

№ 10 (112) ▪ 2021  
Часть 2 ▪ Октябрь

---

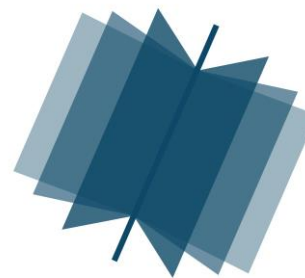
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

***INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL***

---

ISSN 2227-6017 ONLINE

Екатеринбург  
2021



Периодический теоретический и научно-практический журнал.  
Выходит 12 раз в год.  
Учредитель журнала: Соколова М.В.  
Главный редактор: Меньшаков А.И.  
Адрес издателя и редакции: 620137, г. Екатеринбург, ул.  
Академическая, д. 11, корп. А, оф. 4.  
Электронная почта: [editors@research-journal.org](mailto:editors@research-journal.org)  
Сайт: [www.research-journal.org](http://www.research-journal.org)  
16+

**№ 10 (112) 2021  
Часть 2  
Октябрь**

---

Дата выхода 18.10.2021  
Цена: бесплатно.

Журнал имеет свободный доступ, это означает, что статьи можно читать, загружать, копировать, распространять, печатать и ссылаться на их полные тексты с указанием авторства без каких-либо ограничений. Тип лицензии CC, поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Актуальная информация об индексации журнала в библиографических базах данных <https://research-journal.org/indexing/>.

Номер свидетельства о регистрации в Федеральной Службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: ЭЛ № ФС 77 - 80772.

#### **Члены редколлегии:**

##### **Филологические науки:**

*Растягаев А.В.* д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);  
*Сложеникина Ю.В.* д-р филол. наук, Московский Городской Университет (Москва, Россия);  
*Штрекер Н.Ю.* к. филол. н., Калужский Государственный Университет имени К.Э. Циолковского (Калуга, Россия);  
*Вербицкая О.М.* к. филол. н., Иркутский Государственный Университет (Иркутск, Россия).

##### **Технические науки:**

*Пачурин Г.В.* д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева (Нижегород, Россия);  
*Федорова Е.А.* д-р техн. наук, проф., Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (Нижегород, Россия);  
*Герасимова Л.Г.* д-р техн. наук, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева (Апатиты, Россия);  
*Курасов В.С.* д-р техн. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);  
*Оськин С.В.* д-р техн. наук, проф. Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия).

##### **Педагогические науки:**

*Куликовская И.Э.* д-р пед. наук, Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону, Россия);  
*Сайкина Е.Г.* д-р пед. наук, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена (Санкт-Петербург, Россия);  
*Лукьянова М.И.* д-р пед. наук, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова (Ульяновск, Россия);  
*Ходакова Н.П.* д-р пед. наук, проф., Московский городской педагогический университет (Москва, Россия).

##### **Психологические науки:**

*Розенова М.И.* д-р психол. наук, проф., Московский государственный психолого-педагогический университет (Москва, Россия);  
*Ивков Н.Н.* д-р психол. наук, Российская академия образования (Москва, Россия);  
*Каменская В.Г.* д-р психол. наук, к. биол. наук, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина (Елец, Россия).

##### **Физико-математические науки:**

*Шамолин М.В.* д-р физ.-мат. наук, МГУ им. М. В. Ломоносова (Москва, Россия);  
*Глезер А.М.* д-р физ.-мат. наук, Государственный Научный Центр ЦНИИчермет им. И.П. Бардина (Москва, Россия);  
*Свистунов Ю.А.* д-р физ.-мат. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

##### **Географические науки:**

*Умывакин В.М.* д-р геогр. наук, к. техн. наук проф., Военный авиационный инженерный университет (Воронеж, Россия);  
*Брылев В.А.* д-р геогр. наук, проф., Волгоградский государственный социально-педагогический университет (Волгоград, Россия);  
*Огуреева Г.Н.* д-р геогр. наук, проф., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия).

##### **Биологические науки:**

*Буланый Ю.П.* д-р биол. наук, Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (Саратов, Россия);  
*Аникин В.В.*, д-р биол. наук, проф., Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (Саратов, Россия);  
*Еськов Е.К.* д-р биол. наук, проф., Российский государственный аграрный заочный университет (Балашиха, Россия);  
*Ларионов М.В.*, д-р биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва, Россия).

**Архитектура:**

*Янковская Ю.С.* д-р архитектуры, проф., Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Санкт-Петербург, Россия).

**Ветеринарные науки:**

*Алиев А.С.* д-р ветеринар. наук, проф., Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины (Санкт-Петербург, Россия);  
*Татарникова Н.А.* д-р ветеринар. наук, проф., Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова (Пермь, Россия).

**Медицинские науки:**

*Никольский В.И.* д-р мед. наук, проф., Пензенский государственный университет (Пенза, Россия);  
*Ураков А.Л.* д-р мед. наук, Ижевская Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

**Исторические науки:**

*Меерович М.Г.* д-р ист. наук, к. архитектуры, проф., Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия);  
*Бакулин В.И.* д-р ист. наук, проф., Вятский государственный университет (Киров, Россия);  
*Бердинских В.А.* д-р ист. наук, Вятский государственный гуманитарный университет (Киров, Россия);  
*Лёвочкина Н.А.* к. ист. наук, к. экон. наук, ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия);  
*Блейх Н.О.* д-р ист. наук, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова (Владикавказ, Россия).

**Культурология:**

*Куценков П.А.* д-р культурологии, к. искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

**Искусствоведение:**

*Куценков П.А.* д-р культурологии, к. искусствоведения, Институт востоковедения РАН (Москва, Россия).

**Философские науки:**

*Петров М.А.* д-р филос. наук, Института философии РАН (Москва, Россия);  
*Бессонов А.В.* д-р филос. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);  
*Цыганков П.А.* д-р филос. наук., МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия);  
*Лойко О.Т.* д-р филос. наук, Национальный исследовательский Томский политехнический университет (Томск, Россия).

**Юридические науки:**

*Костенко Р.В.* д-р юрид. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);  
*Мазуренко А.П.* д-р юрид. наук, Северо-Кавказский федеральный университет в г. Пятигорске (Пятигорск, Россия);  
*Мещерякова О.М.* д-р юрид. наук, Всероссийская академия внешней торговли (Москва, Россия);  
*Ергашев Е.Р.* д-р юрид. наук, проф., Уральский государственный юридический университет (Екатеринбург, Россия).

**Сельскохозяйственные науки:**

*Важов В.М.* д-р с.-х. наук, проф., Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина (Бийск, Россия);  
*Раков А.Ю.* д-р с.-х. наук, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр (Михайловск, Россия);  
*Комлацкий В.И.* д-р с.-х. наук, проф., Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия);  
*Никитин В.В.* д-р с.-х. наук, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (Белгород, Россия);  
*Наумкин В.П.* д-р с.-х. наук, проф., Орловский государственный аграрный университет.

**Социологические науки:**

*Замараева З.П.* д-р социол. наук, проф., Пермский государственный национальный исследовательский университет (Пермь, Россия);  
*Солодова Г.С.* д-р социол. наук, проф., Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия);  
*Кораблева Г.Б.* д-р социол. наук, Уральский Федеральный Университет (Екатеринбург, Россия).

**Химические науки:**

*Абдиев К.Ж.* д-р хим. наук, проф., Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);  
*Мельдешов А.* д-р хим. наук, Казахстанско-Британский технический университет (Алма-Аты, Казахстан);  
*Скачилова С.Я.* д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия).

**Науки о Земле:**

*Горяинов П.М.* д-р геол.-минерал. наук, проф., Геологический институт Кольского научного центра Российской академии наук (Апатиты, Россия).

**Экономические науки:**

*Лёвочкина Н.А.* д-р экон. наук, к. ист. н., ОмГУ им. Ф.М. Достоевского (Омск, Россия);  
*Ламоттке М.Н.* к. экон. н., Нижегородский институт управления (Нижний Новгород, Россия);  
*Акбулаев Н.* к. экон. н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан);  
*Кулиев О.* к. экон. н., Азербайджанский государственный экономический университет (Баку, Азербайджан).

**Политические науки:**

*Завершинский К.Ф.* д-р полит. наук, проф. Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия).

**Фармацевтические науки:**

*Тринеева О.В.* к. фарм. н., Воронежский государственный университет (Воронеж, Россия);  
*Кайшева Н.Ш.* д-р фарм. наук, Волгоградский государственный медицинский университет (Волгоград, Россия);  
*Ерофеева Л.Н.* д-р фарм. наук, проф., Курский государственный медицинский университет (Курск, Россия);  
*Папанов С.И.* д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);  
*Петкова Е.Г.* д-р фарм. наук, Медицинский университет (Пловдив, Болгария);  
*Скачилова С.Я.* д-р хим. наук, Всероссийский Научный Центр По Безопасности Биологически Активных Веществ (Купавна Старая, Россия);  
*Ураков А.Л.*, д-р мед. наук, Государственная Медицинская Академия (Ижевск, Россия).

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

Антонова А.А., Яманова Г.А., Масаев М.М., Турлаева И.У., Юсупова К.М., Абазов Р.А., Шаипов А.М., Тимофеев И.О. ОЦЕНКА ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ .....	6
Antonova A.A., Yamanova G.A., Agogho E., Mozhaeva B.U., Kosareva A.R., Bakhshiev N.N.o., Denilkhanov Sh-M.Kh., Kim V.V. ASSESSMENT OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN ASTRAKHAN.....	10
Аракельян Р.С., Киселева А.А., Шендо Г.Л., Чурилова Е.С., Болурова А.М., Рысбаев Ж.У., Темирханов Д.М., Кубайдуллина М. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО МАЛЯРИИ В АСТРАХАНСКОМ РЕГИОНЕ .....	14
Байбаков С.Е., Бахарева Н.С., Юсупов Т.Р., Гордеева Е.К., Чигрин С.В., Бараева Л.М. ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЗЖЕЧКА У ДЕТЕЙ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА.....	18
Габриелян А.Г. ЗАПУЩЕННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	23
Гетман С.И., Чепель А.И., Кушнарв С.В., Тегза В.Ю. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ УСПЕШНОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПОЛИСЕКМЕНТАРНОЙ ПНЕВМОНИИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ.....	30
Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Кубасов Р.В., Кубасова Е.Д. СЕРДЕЧНОСОСУДИСТАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА, РАБОТАЮЩЕГО НА СУБАРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ (АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ) .....	37
Збруева Ю.В. НЕОБЫЧНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА СМЕРТИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ .....	42
Киселева А.А., Аракельян Р.С., Ирдеева В.А., Исатаева А.Е., Джаналиева Д.А., Балтабаева Ф.М., Джанабаев А.А. ПАРАЗИТАРНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ ПОЧВЫ В МЕСТАХ ОТДЫХА.....	46
Лупачев В.В., Кубасов Р.В., Кубасова Е.Д. ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ГОРМОНОВ ОСИ ГИПОФИЗИТИВНО-ВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА У МОРЯКОВ ВО ВРЕМЯ РЕЙСА В РАЗЛИЧНЫЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ .....	52
Набережная И.Б. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА БАЗЕ ВЕДУЩЕГО ОБЛАСТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ .....	57
Плигина Е.В., Семелева Е.В. АНАЛИЗ РАБОТЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ ЗА ПЕРИОД 2015-2020 ГГ. ....	61
Таиров В.В., Кириш К.Д., Адамчик А.А., Косенко В.Ю. АНАЛИЗ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19.....	66
Эфендиева С.К., Татарчук Е.А., Яманова Г.А., Антонова А.А. СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В КИЗЛЯРСКОМ РАЙОНЕ.....	70

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PSYCHOLOGY

Олейник О.А., Миронова Т.И. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ НА ПРИМЕРЕ США, ЕВРОПЫ, РОССИИ .....	74
Фильштинская Е.Г., Аборина М.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ ДОНОРСТВА КРОВИ.....	78
Фоминых Е.С. НЕЗАВИСИМАЯ И ВЗАИМОЗАВИСИМАЯ Я-КОНЦЕПЦИИ В МОЛОДЁЖНОЙ СРЕДЕ: ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В СИСТЕМЕ «Я – ДРУГИЕ» В ПЕРИОД ТУРБУЛЕНТНОСТИ .....	82

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / SOCIOLOGY

<b>Копытов А.А., Овчинников И.В., Миняйло Ю.А., Аллюбани Али Самир А.</b> <b>МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМИ</b> <b>ПОЛНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ БОЛЬНЫХ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП.....</b>	<b>85</b>
<b>Янцен М.А.</b> <b>СОЦИАЛИЗАЦИЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС .....</b>	<b>89</b>
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ / PHILOSOPHY</b>	
<b>Егоров Д.Г., Манойлова М.А., Страхов В.В.</b> <b>ОСНОВНОЙ ВОПРОС ФИЛОСОФИИ В ПОЛЕ ГНОСЕОЛОГИИ: Р. ДЕКАРТ VS Ф. БЭКОН.....</b>	<b>93</b>
<b>Жуков Н.Д.</b> <b>КВАНТОВОРАЗМЕРНАЯ МАТЕРИЯ .....</b>	<b>96</b>
<b>Попов В.В., Музыка О.А., Иванча С.И.</b> <b>ИНТЕРСУБЪЕКТИВНОСТЬ И ТЕМПОРАЛЬНОСТЬ КАК ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКТЫ</b> <b>КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ВКЛЮЧАЮЩЕГО ОБЩЕСТВА .....</b>	<b>104</b>
<b>Хабибуллина З.Н.</b> <b>О ПРОЕКТАХ БУДУЩЕГО Н.Ф. ФЕДОРОВА И К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО.....</b>	<b>108</b>
<b>Хабирова Е.Р., Аракельян Р.С., Исаева Л.А., Му-Горяева И.Г., Алисултанова С.З., Имангулова Р.Н.</b> <b>ЗА ШАГ ДО РЕАЛЬНОСТИ ИЛИ НЕВОПЛОТИМАЯ ИДЕЯ УЧЕНЫХ: ТРАНСГУМАНИЗМ – И ЗА, И ПРОТИВ.....</b>	<b>112</b>
<b>Яковлева Е.В.</b> <b>АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ .....</b>	<b>116</b>
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ / ECONOMICS</b>	
<b>Бурцева Т.А., Ахмадов А.Р., Сатуев Б.Б.</b> <b>МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: НА</b> <b>ПРИМЕРЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....</b>	<b>120</b>
<b>Басалаева Е.В.</b> <b>БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ» В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ? .....</b>	<b>130</b>
<b>Гребенникова А.А., Масляков В.В.</b> <b>НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО СТАТУСА ДЕПУТАТА</b> <b>ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОГО ОРГАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....</b>	<b>134</b>
<b>Демидова Е.А.</b> <b>ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....</b>	<b>140</b>
<b>Егоров Д.Г., Ярмолич Н.А.</b> <b>ОБ ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ОБЪЕКТИВНОЙ МЕРЫ СТОИМОСТИ .....</b>	<b>143</b>
<b>Звягинцев А.И.</b> <b>О МОДЕЛИРОВАНИИ ДОЛГОСРОЧНОГО МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА.....</b>	<b>146</b>
<b>Мельников В.А.</b> <b>ВВЕДЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ В ЭКОНОМИКУ .....</b>	<b>156</b>
<b>Родина Т.Е.</b> <b>ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПЛАТЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ .....</b>	<b>161</b>
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ / JURISPRUDENCE</b>	
<b>Канатов Т.К.</b> <b>ПРОБЛЕМЫ ПРАВОМОЧИЯ ЗАПРЕТА НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ</b> <b>В СТРАНАХ ЕАЭС .....</b>	<b>167</b>
<b>Овсянникова Т.А., Фирсова И.А.</b> <b>ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ПРАВОСУДИЯ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В</b> <b>КИТАЕ .....</b>	<b>176</b>
<b>Олейник Н.А.</b> <b>К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО СУВЕРЕНИТЕТА И ЮРИСДИКЦИИ</b> <b>МЕЖДУНАРОДНОГО ВОЕННОГО ТРИБУНАЛА.....</b>	<b>179</b>
<b>Олехнович К.В.</b> <b>К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ И ОСОБЕННОСТЯХ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	<b>183</b>
<b>Степанова Т.В.</b> <b>АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ОРУЖИЯ</b> <b>СОТРУДНИКАМИ ФСИН РОССИИ ВО ВРЕМЯ НЕСЕНИЯ СЛУЖБЫ.....</b>	<b>186</b>

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ / MEDICINE

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.028>

ОЦЕНКА ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ

Научная статья

Антонова А.А.<sup>1,\*</sup>, Яманова Г.А.<sup>2</sup>, Масаев М.М.<sup>3</sup>, Турлаева И.У.<sup>4</sup>, Юсупова К.М.<sup>5</sup>,  
Абазов Р.А.<sup>6</sup>, Шаипов А.М.<sup>7</sup>, Тимофеев И.О.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-2581-0408;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-2362-8979;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0003-2873-1975;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-3185-4837;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-3767-9902;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1255-3206;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0001-7314-1048;

<sup>1-8</sup> Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (fduecn-2010[at]mail.ru)

**Аннотация**

Проблемы изучения, сохранения и укрепления здоровья школьников становятся все более актуальными. Это обусловлено негативным воздействием на здоровье социально-экономических, экологических и психологических факторов, которые связаны с ухудшением качества жизни. Обследовано 250 учащихся 1-4 классов в возрасте от 7 до 11 лет, проживающих на территории Астраханской области свыше пяти лет, которое включало анкетирование родителей. В ходе исследований получена информация о режиме дня школьников: сон, учебная деятельность в школе, отдых с пребыванием на свежем воздухе, подготовка домашних заданий, выполнение домашних обязанностей, свободное время. По результатам исследования сделан вывод о необходимости проведения комплекса санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий, направленных на борьбу с факторами риска развития заболеваний, с целью сохранения и укрепления здоровья.

**Ключевые слова:** дети, школьники, младшие классы, режим дня, образ жизни.

AN ASSESSMENT OF THE IMAGE AND QUALITY OF LIFE OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Research article

Antonova A.A.<sup>1,\*</sup>, Yamanova G.A.<sup>2</sup>, Masaev M.M.<sup>3</sup>, Turlaeva I.U.<sup>4</sup>, Yusupova K.M.<sup>5</sup>,  
Abazov R.A.<sup>6</sup>, Shaipov A.M.<sup>7</sup>, Timofeev I.O.

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-2581-0408;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-2362-8979;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0003-2873-1975;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-3185-4837;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-3767-9902;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1255-3206;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0001-7314-1048;

<sup>1-8</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (fduecn-2010[at]mail.ru)

**Abstract**

The problems of studying, preserving and strengthening the health of schoolchildren are becoming more and more urgent. This is due to the negative impact on the health of socio-economic, environmental and psychological factors that are associated with a deterioration in the quality of life. The research involved 60 pupils of grades 1-4 aged from 7 to 11 years living in rural areas for more than five years, and also included a survey of parents. In the course of the research, information was obtained about the daily routine of schoolchildren: sleep, educational activities at school, rest with outdoor activities, homework preparation, household chores, pastime. According to the results of the study, it was concluded that it is necessary to carry out a complex of sanitary and hygienic and preventive measures aimed at combating risk factors for the development of diseases in order to preserve and strengthen health.

**Keywords:** children, schoolchildren, junior classes, daily routine, lifestyle.

**Актуальность**

Современное состояние здоровья населения России, в том числе и детского, не является удовлетворительным.

Школьники – это динамичная общественная группа, находящаяся в начале периода формирования социальной и физиологической зрелости. Однако, данная группа подвержена высокому риску нарушений в состоянии здоровья в следствие нарушения режима дня: сокращением продолжительности ночного сна, прогулок на свежем воздухе, гиподинамией, увеличением продолжительности выполнения домашних заданий, пребываем за компьютером и просмотром телевизионных передач [1], [2], [3], [4].

Учебная нагрузка, уменьшение продолжительности сна, прогулок, снижение двигательной активности оказывает стрессовое воздействие на организм ребенка. Длительное пребывание детей в данных условиях способствует нарушению физиологических функций организма, что формирует невротические расстройства с последующим развитием заболеваний [5], [6], [7].

Правильный режим дня позволяет чередовать различные виды деятельности, обеспечивать оптимальную двигательную активность, в том числе и на свежем воздухе, адекватный отдых, достаточный по продолжительности сон, что способствует нормальному росту и развитию детей [8].

Поэтому состояние здоровья детей является проблемой, требующей комплексного изучения в тесной взаимосвязи с региональными условиями проживания, питания, особенностями образа жизни.

Цель исследования: оценка образа и качества жизни школьников младших классов Астраханской области.

### Материалы и принципы исследования

Обследовано 250 учащихся 1-4 классов в возрасте от 7 до 11 лет, из них 130 (52%) девочек и 120 (48%) мальчиков, проживающих на территории Астраханской области свыше пяти лет, которое включало анкетирование родителей.

Данные исследования обрабатывались методами математической статистики с использованием  $t$  – критерия в программном пакете Statistica.

### Результаты и обсуждение

Анализ анкет показал, что 12% детей живут в неполных семьях (без отца). Более половины (50,8%) детей родились от первой беременности, второй – 33,6%, третьей – 13,6%, четвертой – 1,6%, пятой – 0,4%. 12% детей – единственные дети в семье.

Изучение материальной обеспеченности семей показало, что средний доход на одного члена в пределах прожиточного минимума 42,8%, ниже – 39,2% и выше 18% прожиточного минимума. Семья учащихся чаще расходует бюджет семьи преимущественно на питание – 92% и одежду – 32,4%. 60,8% учащихся в период наблюдения проживали в квартирах, 39,2% в частных домах. Отдельная комната была выделена для 68% детей, комната на двоих с братом/сестрой – 32%. Все необходимые учебники имели – 92,4%, письменный стол – 91,2% детей. В целом жилищные условия большинства детей могут быть признаны удовлетворительными: жилая площадь на одного члена семьи до 5 м<sup>2</sup> – 12,8%, 5-12 м<sup>2</sup> – 41,6%, свыше 12 м<sup>2</sup> – 45,6%.

Уровень образования определяет отношение людей к собственному здоровью и здоровью своих детей. Образование родителей сказывается на вопросах профилактики и лечения заболеваний детей, их воспитания, а также организации режима дня. Психологический климат семьи благополучным считают 99,2% учащихся, конфликтным 0,8%. Отцы школьников по уровню образования имели среднее, среднетехническое, средне-специальное образование – 47,2%, неполное среднее – 11,6% и высшее образование – 41,2%. Среди матерей образовательный уровень выше: среднее, среднетехническое, средне-специальное – 39,2%, неполное – 6,4% и высшее – 54,4%.

Проведенное исследование показало распространенность курения среди родителей младших школьников: отцы курят у 48% детей, матери – у 4%.

Основным видом двигательной активности школьников, как среди мальчиков, так и среди девочек (81,2%) являются уроки физкультуры в школе, которые они посещают по расписанию 2 раза в неделю. Участвуют в спортивных соревнованиях 18,8%.

Пребывание ребенка на открытом воздухе укрепляет его организм, улучшает обменные процессы, деятельность сердечно-сосудистой системы и дыхания (способствует лучшей оксигенации, увеличивает легочную вентиляцию), а также повышает его сопротивляемость к инфекциям. Дети достаточно пребывают на свежем воздухе: 59,2% проводят ежедневно на свежем воздухе более 3 часов, 40,8% – менее 3 часов.

Отмечено, что чаще всего школьники тратят свободное время: на просмотр телевизора – 34,8% (87), на игры на компьютере – 29,2% (73), слушают музыку – 19,2% (48) и на чтение книг – 16,8% (42) [9]. Это приводит к увеличению зрительной нагрузки, что является основным фактором развития миопии среди школьников.

Наиболее распространенными видами домашнего труда оказались: работа в огороде, в саду – 58 (23,2%), мытье посуды – 61 (24,4%), мытье полов – 21 (8,4%), уход за животными – 60 (24%), уход за младшими детьми – 15 (6%).

Наиболее трудным днем недели большинство учащихся (50%) считали понедельник, 8,4% – вторник, 6% – среду, 5,6% – четверг, 30% – пятницу. Наиболее сложным предметом считали русский язык 21,2% (53), 17,2% (43) – английский язык, 6% (15) – немецкий язык, 5,2% (13) – математика, 3,2% (8) – окружающий мир, 2% (5) – литературное чтение, 2% (5) – физическая культура, 1,2% (3) – музыка, 0,8% (2) – изобразительное искусство. Средняя продолжительность подготовки домашнего задания составила 1 час – 16,7%, 1,5 часа – 8,3%, 2 часа – 8,3%, 2,5 часа – 50% и 3 часа – 16,7%. Превышение времени подготовки к занятиям ведет к напряжению функциональных возможностей организма ребенка: снижение концентрации внимания, устойчивости ясного видения, качества письменных работ, быстроты чтения, сокращается время прогулок, занятий спортом, сна. Именно отсутствие рационального распределения деятельности в течение дня, а также возросшая интенсивность образовательного процесса ведет к таким негативным последствиям.

Для восстановления работоспособности организма важное значение имеет сон. Ночной сон является продолжительным отдыхом. Систематическое недосыпание оказывает отрицательное влияние на нервную систему школьников, которое проявляется снижением работоспособности и может привести к невротическим расстройствам (повышенной возбудимости, рассеянности, замедленного реагирования). В выходные дни продолжительность ночного сна у обследованных практически соответствует возрастной норме. В будние дни ночной сон составил менее 10 часов у большинства школьников (75%).

В ходе исследования нами были обнаружены следующие нарушения режима дня: сокращение продолжительности ночного сна, прогулок на свежем воздухе, гиподинамия, увеличение продолжительности выполнения домашних заданий, пребываем за компьютером и просмотром телевизионных передач, что может служить дополнительным фактором риска нарушения здоровья учащихся.

**Заключение**

Среди младших школьников установлена высокая распространенность неблагоприятных факторов среды, обусловленных образом жизни. Полученные в ходе исследования результаты необходимы для активной совместной работы медработников и педагогов при составлении режима дня, правильности и целесообразности взаиморасположения его компонентов в соответствии с состоянием здоровья, возрастно-половыми, анатомо-физиологическими и функциональными особенностями организма и индивидуальными склонностями ребенка. Младший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования навыков ЗОЖ [10]. В этом возрастном периоде развития закладываются основные ценностные ориентации, стратегии поведения, формируется основа мировоззрения. Таким образом, необходимо формирование культуры здорового образа жизни у учащихся младших классов, что станет одним из условий сохранения и укрепления здоровья детей.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Яманова Г.А. Эффективность мониторинга и оздоровления детского населения в образовательной среде / Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков, А.А. Антонова и др. // Вестник ВолгГМУ. - 2021. - №1 (77). – С. 173-177.
2. Позднякова М.А. К вопросу об образе жизни подростков, проживающих в сельской местности / М.А. Позднякова, Е.Б. Спиридонова, С.О. Семисынов и др. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. - №24(3). – С. 152-155.
3. Багнетова Е.А. Влияние семьи на формирование здорового образа жизни старшеклассников г. Сургута / Е.А. Багнетова // Экология человека. - 2011. - №4. – С. 56-60.
4. Юрлова Е.С. Состояние здоровья детей младшего школьного возраста в рамках современного образовательного процесса / Е.С. Юрлова, А.И. Сабурцев, В.Н. Крылов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. - №3. – Т.10. - С. 464-466.
5. Федько Н.А. Состояние здоровья школьников в современной образовательной среде / Н.А. Федько, А.С. Калмыкова, В.Н. Муравьева и др. // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2019. - №4. – Т.14. – С. 701-703.
6. Гаврюшин М.Ю. Санитарно-гигиеническая характеристика условий обучения современных школьников / М.Ю. Гаврюшин, О.В. Фролова // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. - №7. – Т.19. - С. 76-80.
7. Бокарева Н.А. Гигиеническая оценка влияния организации образовательного процесса на физическое развитие школьников г. Москвы / Н.А. Бокарева, О.Ю. Милушкина, З.А. Овчинникова и др. // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2016. - №3. – С. 63-69.
8. Сердюков В.Г. Социально-гигиенические особенности условий жизни, как факторы риска для здоровья детей / В.Г. Сердюков, А.А. Антонова, Г.А. Яманова и др. // Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции ученых и специалистов Роспотребнадзора / Астрахань. – 2019. – С. 71-76.
9. Милушкина О.Ю. Физическое развитие и образ жизни современных школьников / О.Ю. Милушкина // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. - №3. – С. 68-71.
10. Ерченко К.А. Уровень сформированности знаний о здоровом образе жизни у младших школьников / К.А. Ерченко // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. - №6-3. – С. 37-39.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Yamanova G.A. Effektivnost' monitoringa i ozdorovleniya detskogo naseleniya v obrazovatel'noy srede [The effectiveness of monitoring and health improvement of the child population in the educational environment] / G.A. Yamanova, V.G. Serdyukov, A.A. Antonova et al. // Vestnik VolgGMU [Bulletin of Volgograd State Medical University]. - 2021. - №1 (77). – P. 173-177. [in Russian].
2. Pozdnyakova M.A. K voprosu ob obraze zhizni podrostkov, prozhivayushchikh v sel'skoy mestnosti [On the question of the lifestyle of adolescents living in rural areas] / M.A. Pozdnyakova, E.B. Spiridonova, S.O. Semisynov et al. // Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, health care and history of medicine]. – 2016. - №24(3). – P. 152-155. [in Russian].
3. Bagnetova E.A. Vliyanie sem'i na formirovanie zdorovogo obraza zhizni starsheklassnikov g. Surguta [The influence of the family on the formation of a healthy lifestyle for senior pupils in the city of Surgut] / E.A. Bagnetova // Ekologiya cheloveka [Human Ecology]. - 2011. - №4. –P. 56-60. [in Russian].
4. Yurlova E.S. Sostoyanie zdorov'ya detey mladshego shkol'nogo vozrasta v ramkakh sovremennogo obrazovatel'nogo protsessa [The state of health of children of primary school age in the framework of the modern educational process] / E.S. Yurlova, A.I. Saburtsev, V.N. Krylov // Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke [Health and education in the XXI century]. – 2008. - №3. – Vol.10. - P. 464-466. [in Russian].
5. Fed'ko N.A. Sostoyanie zdorov'ya shkol'nikov v sovremennoy obrazovatel'noy srede [The state of health of schoolchildren in the modern educational environment] / N.A. Fed'ko, A.S. Kalmykova, V.N. Murav'eva et al. // Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza [Medical Bulletin of the North Caucasus]. – 2019. - №4. – Vol.14. –P. 701-703. [in Russian].
6. Gavryushin M.Yu. Sanitarno-gigienicheskaya kharakteristika usloviy obucheniya sovremennykh shkol'nikov [Sanitary and hygienic characteristics of the teaching conditions of modern schoolchildren] / M.Yu. Gavryushin, O.V. Frolova // Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke [Health and education in the XXI century]. – 2017. - №7. – Vol.19. - P. 76-80. [in Russian].



7. Bokareva N.A. Gigienicheskaya otsenka vliyaniya organizatsii obrazovatel'nogo protsessa na fizicheskoe razvitie shkol'nikov g. Moskvy [Hygienic assessment of the impact of the organization of the educational process on the physical development of schoolchildren in Moscow] / N.A. Bokareva, O.Yu. Milushkina, Z.A. Ovchinnikova et al. // Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta [Bulletin of the Russian State Medical University]. – 2016. - №3. – P. 63-69. [in Russian].

8. Serdyukov V.G. Sotsial'no-gigienicheskie osobennosti usloviy zhizni, kak faktory riska dlya zdorov'ya detey [Socio-hygienic features of living conditions as risk factors for children's health] / V.G. Serdyukov, A.A. Antonova, G.A. Yamanova et al. // Aktual'nye voprosy obespecheniya sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya: Sbornik materialov mezhhregional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii uchenykh i spetsialistov Rospotrebnadzora / Astrakhan' [Topical issues of ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population: Collection of materials of the interregional scientific-practical conference of scientists and specialists of Rospotrebnadzor / Astrakhan]. – 2019. – P. 71-76. [in Russian].

9. Milushkina O.Yu. Fizicheskoe razvitie i obraz zhizni sovremennykh shkol'nikov [Physical development and lifestyle of modern schoolchildren] / O.Yu. Milushkina // Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta [Bulletin of the Russian State Medical University]. – 2013. - №3. – P. 68-71. [in Russian].

10. Erchenko K.A. Uroven' sformirovannosti znaniy o zdorovom obraze zhizni u mladshikh shkol'nikov [The level of knowledge formation about a healthy lifestyle among younger schoolchildren] / K.A. Erchenko // Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk [Actual problems of the humanities and natural sciences]. – 2016. - №6-3. – P. 37-39. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.029>

## ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ АСТРАХАНИ

Научная статья

Антонова А.А.<sup>1,\*</sup>, Яманова Г.А.<sup>2</sup>, Агого Э.<sup>3</sup>, Мижаева Б.У.<sup>4</sup>, Косарева А.Р.<sup>5</sup>,  
Бахшиев Н.Н.<sup>6</sup>, Денильханов Ш-М.Х.<sup>7</sup>, Ким В.В.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-2581-0408;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-2362-8979;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0002-9576-2969;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-4273-4195;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1297-6081;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0001-5510-485X;

<sup>8</sup> ORCID: 0000-0002-7257-8712;

<sup>1-8</sup> Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (fduesn-2010[at]mail.ru)

### Аннотация

Исследования проводились в течение 5 лет. Были проведены обследования детей младшего школьного возраста, имеющих основную физическую активность в рамках стандартной программы физического воспитания в школе. Все обследуемые дети по своим анатомо-физиологическим характеристикам соответствовали биологическому возрасту. Средний возраст мальчиков в различные годы составил  $7,2 \pm 0,6$  лет, девочек -  $7,3 \pm 0,7$  лет. Физическое развитие названного контингента учащихся определялось по соматоскопическим, соматометрическим и физиометрическим параметрам. Анализ корреляционной связи между соматоскопическими, соматометрическими и физиометрическими признаками в развитии детей младшего школьного возраста показал, что между подавляющим большинством показателей физического развития детей существует статистически значимая связь ( $p < 0,05$  и выше).

**Ключевые слова:** физическое развитие; младший школьный возраст; соматоскопические, соматометрические, физиометрические показатели.

## ASSESSMENT OF INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN ASTRAKHAN

Research article

Antonova A.A.<sup>1,\*</sup>, Yamanova G.A.<sup>2</sup>, Agogho E.<sup>3</sup>, Mozhaeva B.U.<sup>4</sup>, Kosareva A.R.<sup>5</sup>,  
Bakhshiev N.N.<sup>6</sup>, Denilkhanov Sh-M.Kh.<sup>7</sup>, Kim V.V.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-2581-0408;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-2362-8979;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0002-9576-2969;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-4273-4195;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1297-6081;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0001-5510-485X;

<sup>8</sup> ORCID: 0000-0002-7257-8712;

<sup>1-8</sup> Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (fduesn-2010[at]mail.ru)

### Abstract

The research was carried out for 5 years. Surveys were carried out on primary school age children who have basic physical activity as part of a standard school physical education program. All examined children corresponded to their biological age in terms of their anatomical and physiological characteristics. The average age of boys in different years was  $7,2 \pm 0,6$  years, girls –  $7,3 \pm 0,7$  years. The physical development of the named contingent of children was determined by somatoscopic, somatometric and physiometric parameters. Analysis of the correlation between somatoscopic, somatometric and physiometric characteristics in the development of primary school age children showed that there is a statistically significant relationship between the overwhelming majority of indicators of children's physical development ( $p < 0,05$  and higher).

**Keywords:** physical development; primary school age; somatoscopic, somatometric, physiometric indicators.

### Relevance

An important part of the Hygiene of children and adolescents is the study of the physical development of children and the establishment of its regularities in modern conditions. In recent years, in the organization of children's life in preschool institutions, there has been a significant increase in the volume of educational work in the field of sensory and mental development. At the same time, there is a certain disproportion between the increase of mental load, which the child receives as a result of a large flow of information and the insufficient physical activity of the children. Sufficient physical activity is a necessary condition for the harmonious development of the child's body and it affects the formation of the psycho-physiological status of the child [1], [4], [6], [8].

The age of 5-7 years is often called the "period of the first extension" that is when a child can grow by 7-10 cm in a year. Each age stage is characterized by different rates of growth of individual parts of the body. The length of the limbs and the width of the pelvis and shoulders increase rapidly in children of both sexes. At the same time, there are individual differences in these indicators, as well as their differences in boys and girls.

Anthropometric signs are interrelated to varying degrees, and this affects the physical condition of children and their physiometric data.

At the same time, the analysis of literary sources showed that in the recommendations and methods for monitoring the physical development and fitness of children of primary school age, individual personal characteristics are not sufficiently taken into account and a clear algorithm for the structural relationship of indicators of physical development and readiness of a child has not been developed [9], [10].

Purpose of the study: to analyze the indicators of physical development of children of primary school age in the city of Astrakhan.

### Research materials and principles

The work had the following objectives: to determine the degree of interrelation between the indicators of the physical development of children and the structure of the hierarchy included in the system of indicators of the physical development of primary school age children. The studies were carried out for 5 years (2015-2020). Surveys were carried out on primary school age children who have basic physical activity as part of a standard school physical education program. All examined children corresponded to their biological age in terms of their anatomical and physiological characteristics. Children were examined three times a year - at the beginning, middle and end of the school year.

The examination of children was carried out in the morning. The average age of boys in different years was  $7,2 \pm 0,6$  years, girls –  $7,3 \pm 0,7$  years.

The physical development of the named contingent of children was determined by somatoscopic, somatometric and physiometric parameters.

Somatoscopic indicators were assessed using the somatoscopy method. The examination began with the assessment of posture. It was determined in a standing position without tension. Particular attention was paid to the curvature of the spine, i.e. the severity of its physiological bends, and above all the lateral curvatures - scoliosis. Depending on which part of the spinal column scoliosis was determined and where the convex part of the arch was directed, curvatures were revealed - right-sided or left-sided scoliosis. Priority was given to this criterion for assessing posture disorders because scoliosis, to a greater extent than its other deviations, negatively affects the normal functioning of the respiratory and circulatory systems.

The arch function was assessed using a plantograph. In doing so, the indicator of V.N. Soloviov - the ratio between the smallest diameter of the arch of the foot (its middle part) and the largest diameter in the front of the foot was expressed as a percentage. For a regular foot, an indicator of up to 49% was defined as normal, if the indicator was 50-59%, it was defined as flattened and if the indicator was more than 60%, the foot was defined as flat.

Somatometric indicators: height, weight, weight-height index (WHI), VC and the ratio of VC to weight (vital indicator) - were assessed according to generally accepted methods. For example, height and weight were determined in laboratory conditions. Height - using a stadiometer (Martin) in a standing position, and weight (on medical scales) - by weighing during testing. Weight-height index was calculated using the formula:

$$\text{WHI indicator} = \text{Body weight (g)} / \text{Height (cm)}$$

Vital lung capacity (VC) was determined using a dry portable spirometer. The subject was asked to do the test 3 times and the average was recorded. The vital indicator - the ratio VC / weight - was also calculated using the formula:

$$\text{Indicator (VC)} = \text{VC (ml)} / \text{Body weight (kg)}$$

Physiometric indicators were determined by the maximum strength of the right and left hand, dead strength and relative strength. The maximum strength of the right hand, left hand and the backbone respectively was determined using a spring dynamometer. The relative strength was calculated using the formula:

$$\text{Indicator (relative strength)} = \text{Maximum strength (kg)} / \text{Body weight (kg)}$$

The research data were processed by the methods of mathematical statistics using the t - criterion in the Statistica software package.

### Results and discussion

The variation of indicators of physical development and statistical data of primary school students (Table 1) shows that the most informative feature of the sample is the coefficient of variation, which in 11 studied variables ranges from 3,95 to 47,65%. The scope of the data obtained in the study also carries quite precise information about the statistical indicators. In some features, these indicators reach large values and characterize significant discrepancies in the values of the phenomenon under study. For this reason, VC has a range of 1000 ml (from 1040 to 2040) and it is also significant in the ratio VC / weight, where it was 43,65 (see table. 1).

Analysis of the correlation between somatoscopic, somatometric and physiometric characteristics in the development of primary school children showed that there is a statistically significant relationship between the overwhelming majority of indicators of children's physical development ( $p < 0,05$  and higher). Moreover, it should be noted that out of 10 indicators that characterize the somatometric and physiological parameters of the development of children, only three have an interrelation level of  $p < 0,05$  and the remaining 13, an interrelation level of  $p < 0,01$  and higher.

The highest and closest correlation coefficients were found in the indices of somatometric indicators: weight and WHI. Each of them is represented by five reliable connections with other features. Growth indices and VC - by four reliable connections, and VC / weight - by three reliable links ( $p < 0,05$ ).

Table 1 – Statistical indicators of the physical development of 1st class schoolchildren

Stat. indicators	Height	Weigh	WHI	VC	VC/ Weigh t	Dyn. Right hand	Dyn. Left hand	Dead lift	dead lift./we ight	Foot	Posture
X	126,00	26,4	203,60	1487,65	59,70	11,76	11,56	35,10	1,44	1,9	1,77
D	4,89	4,15	28,10	250,52	8,68	2,35	2,37	6,47	0,28	0,78	0,69
M	0,76	0,62	4,35	38,89	1,23	0,46	0,36	0,98	0,04	0,15	0,10
Min	113,5	18,30	166,58	1040,00	35,15	8,00	6,00	15,02	0,75	1,02	1,01
Max	136,00	42,40	332,85	2040,00	77,77	18,02	16,03	46,90	1,97	3,01	3,01
R	23,6	21,2	156,28	1000	43,65	10,01	10,01	32,00	1,23	2,01	2,01
CV	3,95	16,15	13,86	16,50	14,73	20,37	19,79	17,78	18,88	47,65	38,27

Note: n = 45

Physiometric indicators in the structure of physical development of primary school age children are much weaker. Here, a significant correlation was found in the strength / weight indicator. It is reliably associated with four indicators - weight, WHI, dynamometry of the left hand and deadlift. The dynamometry index of the left hand in the structure of the studied indicators reliably correlates three times, and the indicators of the dynamometry of the right hand and back strength - twice.

Distant and close interfunctional connections of indicators of somatometric indicators in the structure of physical development of children testify to their leading role in the life support, integrity and harmony of physical development of children. Physiometric indicators of physical development of children are presented at a lower order in the structure of the relationship and occupy a subordinate intermediate position. Somatoscopic indicators are at the level of the 3rd order in the system of those of the physical development of children of this age.

Functional dependencies of this type make it possible to assess the value of each indicator in the physical development of children, as well as to use individual intermediate characteristics as a criterion for the physical development of a child.

Thus, the carried-out correlation analysis and analysis of the structure of interrelationships of physical development of children of primary school age made it possible to identify the most significant (leading) indicators characteristic of this age group.

### Conclusions

1. As a result of the studies carried out using correlation analysis in the structure of life-supporting indicators of physical development of primary school age children, the degree of interconnection and "subordination" of somatometric, physiometric and somatoscopic signs was determined.

2. In the analysis of the structure of interdependence in the aspect of inter-feature relation of primary school age children, the indicators are the leading characteristic for a given age level of natural development of somatometric indicators of a child: height, weight, WHI, VC, VC / weight and subordination of physiometric indicators: dynamometry of the left and right hand, back strength, relative strength, i.e. those signs that are acquired and developed in the course of the natural conditions of the child's life.

3. The data obtained during the work broadens the understanding of the course of the integrality of the organization of the physical development of a person, starting from the primary school age, testifying to the unity of the functional capabilities and harmony of the all-round development of the child.

4. The use of the proposed methods for assessing the state of health of students makes it possible to form databases of the morphological and functional state of schoolchildren, to use the data obtained to compile teaching aids and methodological complexes in the development of correctional and rehabilitation measures.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Яманова Г.А. Эффективность мониторинга и оздоровления детского населения в образовательной среде / Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков, А.А. Антонова и др. // Вестник ВолГМУ. - 2021. - №1 (77). – С. 173-177.
2. Сердюков В.Г. Социально-гигиенические особенности условий жизни, как факторы риска для здоровья детей / В.Г. Сердюков, А.А. Антонова, Г.А. Яманова и др. // Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции ученых и специалистов Роспотребнадзора / Астрахань. – 2019. – С. 71-76.
3. Латышевская Н.И. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников сельской школы как аргумент для оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий / Н.И. Латышевская, М.Д. Ковалева // Вестник ВолГМУ. - 2019. - №4 (72). – С. 126-128.
4. Милушкина О.Ю. Физическое развитие и образ жизни современных школьников / О.Ю. Милушкина // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. - №3. – С.68-71.
5. Блинова Е.В. Особенности физического воспитания детей младшего школьного возраста / Е.В. Блинова, Т.А. Андреевко // Наука -2020. – 2018. –№7 (23). – С.66-68.
6. Прояева Л.В. Характеристика физического развития дошкольников / Л.В. Прояева // Вестник Курганского государственного университета. - 2013. - №3(30). - С.21-25.

7. Герасимова И.Н. Изменение показателей физического развития и двигательных качеств детей 4-17 лет в различные периоды учебного года / И.Н. Герасимова, И.Ю. Сидорова, В.Ю. Лебединский // Acta Biomedica Scientifica. - 2010. - №3. - С.305-309.

8. Сидорова И.Ю. Физическое развитие и физическая подготовленность детей 4-17 лет г. Иркутска с разными типами конституции / И.Ю. Сидорова, И.Н. Герасимова // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2010. - №3(94). - С.102-105.

9. Васильев С.А. Динамика показателей физического развития и физической подготовленности учащихся начальных классов городских школ / С.А. Васильев // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2014. - №6 (1). - С.191-194.

10. Кулик Н.А. Взаимосвязь компонентов физической подготовленности и физического развития у старших дошкольников / Н.А. Кулик, И.П. Масляк // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports - 2013. - №11. - С.52-56.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Iamanova G.A. Jeffektivnost' monitoringa i ozdorovlenija detskogo naselenija v obrazovatel'noj srede [The effectiveness of monitoring and health improvement of the child population in the educational environment] / G.A. Iamanova, V.G. Serdiukov, A.A. Antonova et al. // Vestnik VolgGMU [Vestnik VolgMSU].-2021.- №1 (77). - p. 173-177. [in Russian]

2. Serdiukov V.G. Social'no-gigienicheskie osobennosti uslovij zhizni, kak faktory riska dlja zdorov'ja detej [Social and hygienic features of living conditions as risk factors for children's health] / V.G. Serdiukov, A.A. Antonova, G.A. Iamanova et al. // Aktual'nye voprosy obespechenija sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija: Sbornik materialov mezhhregional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii uchenyh i specialistov Rospotrebnadzora [Topical issues of ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population: Collection of materials of the interregional scientific-practical conference of scientists and specialists of Rospotrebnadzor (Federal Service for Supervision of Consumers Protection)] / Astrakhan. - 2019 - p. 71-76. [in Russian]

3. Latsyshevskaja N.I. Fizicheskoe razvitie i fizicheskaja podgotovlennost' mladshih shkol'nikov sel'skoj shkoly kak argument dlja optimizacii fizkul'turno-ozdorovitel'nyh meroprijatij [Physical development and physical fitness of primary school age children of a rural school as an argument for the optimization of physical culture and recreational activities] / N.I. Latsyshevskaja, M.D. Kovaleva // Vestnik VolgGMU [Bulletin of Volgograd State Medical University]. - 2019. - No. 4 (72). - p. 126-128. [in Russian]

4. Milushkina O.U. Fizicheskoe razvitie i obraz zhizni sovremennyh shkol'nikov [Physical development and lifestyle of modern schoolchildren] / O.U. Milushkina // Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta [Bulletin of the Russian State Medical University]. - 2013. - No. 3. - P.68-71. [in Russian]

5. Blinova E.V. Osobennosti fizicheskogo vospitaniya detej mladshego shkol'nogo vozrasta [Features of physical education of children of primary school age] / E.V. Blinova, T.A. Andreenko // Nauka [Science -2020]. - 2018. -№7 (23). - P.66-68. [in Russian]

6. Proiaeva L.V. Harakteristika fizicheskogo razvitija doshkol'nikov [Characteristic of physical development of preschool children] / L.V. Proiaeva // Vestnik Kurganskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Kurgan State University]. - 2013. - No. 3 (30). - P.21-25.

7. Gerasimova I.N. Izmenenie pokazatelej fizicheskogo razvitija i dvigatel'nyh kachestv detej 4-17 let v razlichnye periody uchebnogo goda [Change of indicators of physical development and motor qualities of children 4-17 years old in different periods of the academic year] / I.N. Gerasimova, I.U. Sidorova, V.U. Lebedinsky // ActaBiomedicaScientifica. - 2010. - No. 3. - P.305-309. [in Russian]

8. Sidorova I.U. Fizicheskoe razvitie i fizicheskaja podgotovlennost' detej 4-17 let g. Irkutsk s raznymi tipami konstitucii [Physical development and physical fitness of children 4-17 years old in Irkutsk with different types of constitution] / I.U. Sidorova, I.N. Gerasimova // Sibirskij medicinskij zhurnal (Irkutsk). [Siberian Medical Journal (Irkutsk)]. - 2010. - No. 3 (94). - P.102-105. [in Russian]

9. Vasiliev S.A. Dinamika pokazatelej fizicheskogo razvitija i fizicheskoy podgotovlennosti uchashhihsja nachal'nyh klassov gorodskih shkol [Dynamics of indicators of physical development and physical fitness of primary school children in urban schools] / S.A. Vasiliev // Gumanitarnye, social'no-jekonomicheskie i obshhestvennye nauki [Humanitarian, socio-economic and social sciences]. - 2014. - No. 6 (1). - p. 191-194. [in Russian]

10. Kulik N.A. Vzaimosvjaz' komponentov fizicheskoy podgotovlennosti i fizicheskogo razvitija u starshih doshkol'nikov [The relationship between the components of physical fitness and physical development in older pre-schoolers] / N.A. Kulik, I.P. Macliak // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports [Pedagogic, psychology, medical-biological problems of physical training and sports] - 2013. - №11. - p.52-56. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.030>

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО МАЛЯРИИ В АСТРАХАНСКОМ РЕГИОНЕ

Научная статья

Аракельян Р.С.<sup>1,\*</sup>, Киселева А.А.<sup>2</sup>, Шендо Г.Л.<sup>3</sup>, Чурилова Е.С.<sup>4</sup>, Болурова А.М.<sup>5</sup>,  
Рысбаев Ж.У.<sup>6</sup>, Темирханов Д.М.<sup>7</sup>, Кубайдуллиева М.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-5398-9244;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-0969-8543;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0001-9536-885X;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-0481-8662;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0003-0817-4489;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0003-0548-5724;

<sup>8</sup> ORCID: 0000-0003-4716-2923;

<sup>1, 2, 4-8</sup> Астраханский государственный медицинский университет Минздрава России, Астрахань, Россия;

<sup>3</sup> Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (rudolf\_astrahan[at]rambler.ru)

### Аннотация

Цель исследования: изучить эпидемиологическую ситуацию по малярии в Астраханской области за 2000 – 2016 гг. На территории Астраханского региона с 2000 по 2016 гг. зарегистрировано 90 случаев малярии. Наибольшее число случаев отмечалось в 2000 и 2001 гг., когда у человека было зарегистрировано 55 (61,1%).

Малярия регистрировалась во всех возрастных группах. Так, на долю детей в возрасте от 2 до 17 лет приходилось 23,3%, в том числе на долю детей до года – 1 ребенок (5 мес.) – 1,1%, детей дошкольного возраста (2 ребенка по 2 и 5 лет) 4,4% и на долю детей школьного возраста – 17,8%. На долю взрослого населения, заболевших малярией приходилось 76,7%, в том числе трудоустроенные граждане от 24 до 56 лет – 63,3%, студенты средних и высших учебных заведений – 12,2% и пенсионеры – 1,1%.

На территории Астраханской области было зарегистрировано четыре вида малярии: трехдневная, четырехдневная, тропическая и овале-малярия.

Так, наиболее часто регистрировались случаи трехдневной малярии – 93,4% (84 человека). Случаи тропической малярии регистрировались крайне редко – 4,4% (4 человека). Очень редко, практически в единичных случаях (1 человек) были выявлены четырехдневная и овале-малярия – по 1,1%.

За проведенное время исследования, у населения Астраханского региона отмечались случаи завозной малярии – 77,8%, вторичной от завозной – 12,2% и рецидивы малярии – 10%.

Из нашего исследования, можно сделать следующие выводы: в связи со значительным уменьшением количества мигрантов из стран СНГ и Африканского континента, в Астраханской области отмечается уменьшение числа случаев малярии. Завоз малярии в регион осуществлялся в 90% случаев из Республик Азербайджана и Таджикистана.

**Ключевые слова:** малярия, трехдневная, тропическая, четырехдневная, завозные случаи малярии, рецидив, вторичный от завозного случая.

## A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF MALARIA IN ASTRAKHAN OBLAST

Research article

Arakelyan R.S.<sup>1,\*</sup>, Kiseleva A.A.<sup>2</sup>, Shendo G.L.<sup>3</sup>, Churilova E.S.<sup>4</sup>, Bolurova A.M.<sup>5</sup>,  
Rysbaev Zh.U.<sup>6</sup>, Temirkhanov D.M.<sup>7</sup>, Kubaidullieva M.<sup>8</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-5398-9244;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-0969-8543;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0001-9536-885X;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0003-0481-8662;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0003-0817-4489;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0003-0548-5724;

<sup>8</sup> ORCID: 0000-0003-4716-2923;

<sup>1, 2, 4-8</sup> Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Astrakhan, Russia;

<sup>3</sup> Center of Hygiene and Epidemiology in Astrakhan region, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

### Abstract

The purpose of the study: to study the epidemiological situation of malaria in the Astrakhan Oblast for the period from 2000 to 2016.

In the period under study, 90 cases of malaria were registered in Astrakhan Oblast. The largest number of cases was observed in 2000 and 2001 when 55 people (61.1%) were registered in total.

Malaria was registered in all age groups. The share of children aged 2 to 17 years accounted for 23.3%, including children under one year-1 child (5 months) — 1.1%, preschool children (2 children of 2 and 5 years) 4.4%, and school-age children — 17.8%. The share of the adult population with malaria accounted for 76.7%, including employed citizens from 24 to 56 years — 63.3%, students of secondary and higher educational institutions — 12.2% and the elderly — 1.1%.

Four types of malaria were registered in the region: tertian, quartan, malignant tertian fever and ovale malaria.

The most frequent cases are those of the tertian malaria — 93.4% (84 people), while the cases of malignant tertian fever were extremely rare — 4.4% (4 people). Very rarely, almost in isolated cases (1 person), quartan and ovale malaria were detected — 1.1%.

In the course of the study, the population of Astrakhan Oblast had cases of imported malaria — 77.8%, secondary from imported — 12.2% as well as relapses of malaria — 10%.

Based on the conducted research, the authors can draw the following conclusions: due to a significant decrease in the number of migrants from the CIS countries and the African continent, there is a decrease in the number of cases of malaria in Astrakhan Oblast. In 90% of cases, the import of malaria to the region was carried out from the Republics of Azerbaijan and Tajikistan.

**Keywords:** malaria, tertian, malignant tertian fever, quartan, imported cases of malaria, relapse, secondary from an imported case.

### Введение

В последние годы во многих регионах России стали отмечаться случаи заражения населения различными трансмиссивными инфекциями, переносчиками которых являются кровососущие членистоногие (комары и/или клещи). Наиболее чаще, так называемые, «трансмиссивные инфекции» регистрируются в южных регионах нашей страны [2], [4], [6], [9]. Но и в северных регионах также отмечаются случаи заражения населения инфекциями с трансмиссивным путем передачи [11]. Кроме эндемичных трансмиссивных инфекций, характерных для Российской Федерации, некоторые заболевания могут завозиться к нам из-за рубежа туристами либо мигрантами [10]. К числу таких трансмиссивных эндемичных и завозных инфекций относится малярия.

Согласно официальной статистике Всемирной Организации Здравоохранения более 2 млрд. жителей планеты, в основном проживающих в регионах с тропическим и субтропическим климатом, подвержены высокому риску заражения данной инфекцией. Ежегодно в мире насчитывается около 300 – 500 млн. заболевших человек, из которых число смертельных исходов достигает 1,7 – 2,5 млн., преимущественно такие случаи регистрируются в экваториальной Африке и Юго-Восточной Азии [3].

На протяжении ряда столетий малярия считалась и считается до сих пор одной из очень сложных проблем в медицине [5].

Малярия принадлежит к категории, так называемых, вновь возвращающихся («re-emerging» – англ.) инфекций. До середины XX века малярия являлась одной из самых актуальных тропических болезней во всем мире, в том числе и в Советском Союзе. Глобальная программа ликвидации малярии, начатая в 1955 году под эгидой ВОЗ, не достигла своей конечной цели, однако привела к значительному снижению заболеваемости и смертности от нее [3].

Но несмотря на это в течение последних 25 лет эпидемиологическая ситуация по малярии стала вновь ухудшаться. Возникновение эпидемий связано с определенными социально-экономическими предпосылками (массовая миграция населения, экономические кризисы, военные конфликты), а также и с экологическими причинами (развитие резистентности к противомаларийным препаратам у возбудителей и к инсектицидам у переносчиков, а также глобальное потепление климата) [3].

Более 75% всех заболевших малярией приходится на Африканский континент, в том числе почти половина смертей от данной инфекции приходится на детей Африки, где ежедневно умирает около 3000 человек, а во всем мире ежегодно – около 1,5–2,7 млн. [7], [12].

Цель исследования: изучить эпидемиологическую ситуацию по малярии в Астраханской области за 2000 – 2016 гг.

### Материалы и методы

По данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» на территории Астраханского региона с 2000 по 2016 гг. зарегистрировано 90 случаев малярии [1]. Наибольшее число случаев отмечалось в 2000 и 2001 гг., когда у человека было зарегистрировано 55 (61,1%) случаев, в том числе в 2000 г. – 20 (22,2%) и в 2001 г. – 35 (38,9%). Начиная с 2002 г. в регионе наметилась тенденция к снижению числа случаев малярии. Так, в 2002 г. было зарегистрировано 11 случаев (12,2%), в 2003 г. – 8 случаев (8,9%), в 2004 г. – 7 случаев (7,8%), в 2005 г. – 6 случаев (6,7%). В последующие 2 года (2006 и 2007 гг.) малярия в Астраханской области не регистрировалась и только в 2008 г. у ребенка был зарегистрирован 1 случай (1,1%) малярии. В 2014 г., спустя пятилетний перерыв в Астраханской области вновь были зарегистрированы 2 случая (2,2%) завозной малярии. В последующие годы (2015 и 2016 гг.) случаи малярии в Астраханском регионе не регистрировались.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли процентное выражение ряда данных (%).

### Результаты исследования

По гендерной принадлежности преобладали мужчины – 80%. На долю женщин приходилось 20%.

Малярия регистрировалась во всех возрастных группах. Так, на долю детей в возрасте от 2 до 17 лет приходилось 23,3%, в том числе на долю детей до года – 1 ребенок (5 мес.) – 1,1%, детей дошкольного возраста (2 ребенка по 2 и 5 лет) 4,4% и на долю детей школьного возраста – 17,8%.

На долю взрослого населения, заболевших малярией приходилось 76,7%, в том числе трудоустроенные граждане от 24 до 56 лет – 63,3%, студенты средних и высших учебных заведений – 12,2% и пенсионеры – 1,1%.

Случаи малярии регистрировались как в городской – 64,4%, так и в сельской – 33,3% местностях. В 2,2% случаев регистрировалась малярия у лиц, находящихся проездом через г. Астрахань.

Чаще всего очаги заболевания регистрировались у населения, которые проживают в Ленинском районе г. Астрахани – 30%. Реже всего малярия отмечалась у граждан, которые проживают в Советском и Кировском районах г. Астрахани – по 16,7%. В единичном случае – 1,1% случай малярии был зарегистрирован у жителя Трусовского района города.

В загородных местностях эпизоды малярии были выявлены у граждан, которые проживают в Красноярском – 8,9%, Наримановском – 8,9%, Ахтубинском – 5,6%, Харабалинском – 4,4%, Черноярском – 2,2%, Камызякском и Лиманском районах Астраханской области – по 1,1%.

На территории Астраханской области было зарегистрировано четыре вида малярии: трехдневная, четырехдневная, тропическая и овале-малярия.

Так, наиболее часто регистрировались случаи трехдневной малярии – 93,4% (84 человека). Случаи тропической малярии регистрировались крайне редко – 4,4% (4 человека). Очень редко, практически в единичных случаях (1 человек) были выявлены четырехдневная и овале-малярия – по 1,1%.

За проведенное время исследования, у населения Астраханского региона отмечались случаи завозной малярии – 77,8%, вторичной от завозной – 12,2% и рецидивы малярии – 10%.

Завоз малярии в Астраханскую область осуществлялся из стран СНГ и Африканского континента. Так, из стран СНГ наиболее часто завоз малярии осуществлялся из Азербайджана – 58,9% и Таджикистана – 31,1%. Иногда наблюдались эпизоды завоза малярии из Армении и Узбекистана – по 2,2%.

Из других стран, такие как южные регионы Африки, завоз осуществлялся из Экваториальной Гвинеи – 2,2%, Мавритании, Мозамбика и Республики Кот д'Ивуар – по 1,1%.

Эпизоды малярии были зарегистрированы почти все календарные месяцы, кроме декабря. Наибольшее число случаев – 68 человек (75,6%) было зарегистрировано в весенне-осеннее время (май – сентябрь) – время активного лета комаров. В остальные календарные месяцы у населения г. Астрахань также были зарегистрированы эпизоды заболевания малярии: апрель – 12,2%, март – 6,7%, октябрь – 2,2%, январь, февраль и ноябрь – по 1,1%.

### Выводы

Из нашего исследования, можно сделать следующие выводы: в связи со значительным уменьшением количества мигрантов из стран СНГ и Африканского континента, в Астраханской области отмечается уменьшение числа случаев малярии. Завоз малярии в регион осуществлялся в 90% случаев из Республик Азербайджана и Таджикистана.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Аракельян Р.С. Влияние климато-социальных факторов на распространение малярии в Астраханской области в 2000-2013 гг. / Р.С. Аракельян, Х.М. Галимзянов, А.И. Ковтунов и др. // Пест-Менеджмент. – 2014. – № 2 (90). – С. 10-13.
2. Бедлинская Н.Р. Клиническое течение Астраханской риккетсиозной лихорадки в зависимости от наличия тромбгеморрагического синдрома / Н.Р. Бедлинская, Х.М. Галимзянов, Е.Н. Лазарева и др. // Инфекционные болезни. – 2016. – Т. 14. – № S1. – С. 31.
3. Божко В.Г. Малярия: диагностика, лечение, профилактика / В.Г. Божко, Е.А. Иоанниди, В.Ф. Обехов и др. // Лекарственный вестник. – 2010. – Т. 5. – № 6 (38). – С. 23-28.



4. Василькова В.В. Современные клинко-эпидемиологические особенности трансмиссивных природно-очаговых инфекций на территории Астраханской области / В.В. Василькова, И.В. Черенов, Б.И. Кантемирова // Новая наука: Современное состояние и пути развития. – 2016. – № 2-2 (62). – С. 35-39.
5. Горелов Л.Е. Из истории борьбы с малярией / Л.Е. Горелов // РМЖ. – 2009. – Т. 17. – № 7. – С. 503-504.
6. Имамутдинова Н.Ф. Клинико-лабораторные особенности течения клещевых пятнистых лихорадок в экзантематозном периоде / Н.Ф. Имамутдинова, О.В. Мартынова, Н.Р. Бедлинская // Научно-методический журнал Концепт. – 2016. – Т. 11. – С. 3026-3030.
7. Информационный бюллетень ВОЗ Копенгаген, 20 апреля 2016 г.
8. Карпенко С.Ф. Оптимизация терапии коксиеллеза сочетанием стандартного лечения с индуктором интерферонов / С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов, О.Н. Горева и др. // Журнал инфектологии. – 2015. – Т. 7. – № S3. – С. 43-44.
9. Мирекина Е.В. Состояние дыхательной системы у больных Конго-Крымской геморрагической лихорадки (ККГЛ) / Е.В. Мирекина, Е.Н. Лазарева, М.М. Хок и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 143.
10. Новак К.Е. Анализ маляриологической ситуации в Северо-Западном Федеральном округе в 2012-2016 годах / К.Е. Новак, С.Е. Калас, Е.В. Эсауленко и др. // Социально-значимые и особо опасные инфекционные заболевания. Тезисы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2016. – С. 207-208.
11. Новак К.Е. Проблемы диагностики и терапии малярии на территории Северо-Западного Федерального округа / К.Е. Новак, Е.В. Эсауленко, С.Е. Калас и др. // Нерешенные вопросы этиотропной терапии актуальных инфекций. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 120-летию первой в России кафедры инфекционных болезней Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. – 2016. – С. 48-49.
12. Юрченко Ю.А. Малярия в Новосибирской области. Ретроспектива и современность / Ю.А. Юрченко, О.Э. Белевич, И.М. Рубан // Сибирский медицинский журнал (г. Томск). – 2011. – Т. 26. – № 3-1. – С. 172-177.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Arakelian R. S. Vlijanie klimato-social'nyh faktorov na rasprostranenie maljarii v Astrahanskoj oblasti v 2000-2013 gg [the Influence of climatic and social factors on the incidence of malaria in the Astrakhan region in 2000-2013] / R. S. Arakelyan, H. M. Galimzyanov, Kovtunov A. I., et al. // Pest Management. – 2014. – № 2 (90). – P. 10-13. [in Russian]
2. Belinskaya N. R. Klinicheskoe techenie Astrahanskoj rikketsioznoj lihoradki v zavisimosti ot nalichija trombogemorragicheskogo sindroma [The clinical course Astrakhan rickettsial fever, depending on the availability of thrombohemorrhagic syndrome] / N. R. Belinskaya, H. M. Galimzyanov, E. N. Lazareva et al. // Infekcionnye bolezni [Infectious diseases]. - 2016. - Vol. 14. - No. S1– - P. 31. [in Russian]
3. Bozhko V. G. Maljarija: diagnostika, lechenie, profilaktika [Malaria: diagnosis, treatment, prevention] / V. G. Bojko, E. A. Ionidi, V. F. Obuhov et al. // Lekarstvennyj vestnik [Pharmaceutical journal]. – 2010. – Vol. 5. – № 6 (38). – Pp. 23-28.
4. Vasilkova V. V. Sovremennye kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti transmissivnyh prirodno-ochagovyh infekcij na territorii Astrahanskoj oblasti [Modern clinical and epidemiological features of vector-borne natural focal infections in the territory of the Astrakhan region] / V. V. Vasil'kova, I. V. Cheredov, B. I. Kantemirova // Novaja nauka: Sovremennoe sostojanie i puti razvitija [New science: current state and ways of development]. – 2016. – № 2-2 (62). – Pp. 35-39. [in Russian]
5. Gorelov L.E. Iz istorii bor'by s maljariej [From the history of the fight against malaria] / L.E. Gorelov // RMZH. - 2009. - Vol. 17. - No. 7. - pp. 503-504. [in Russian]
6. Imamutdinova N.F. Kliniko-laboratornye osobennosti techenija kleshhevyh pjatnistyh lihoradok v jekzantematoznom periode [Clinical and laboratory features of the course of tick-spotted fevers in the exanthematous period] / N.F. Imamutdinova, O.V. Martynova, N.R. Bedlinskaya // Nauchno-metodicheskij zhurnal Koncept [Scientific-methodical journal Concept]. – 2016. – Vol. 11. – P. 3026-3030. [in Russian]
7. Informacionnyj bjulleten' VOZ Kopengagen [The newsletter of the who, Copenhagen], April 20, 2016. [in Russian]
8. Karpenko, S. F. Optimizacija terapii koksiielleza sochetaniem standartnogo lechenija s induktorom interferonov [Optimization of therapy of Coxiella combination of standard treatment with interferon inducer] / S. F. Karpenko, J. M. Galimzyanov, O. N. Goreva et al. // Zhurnal infektologii [Journal Infectology]. - 2015. - Vol. 7. - № S3. - pp. 43-44. [in Russian]
9. Mirekina E.V. Sostojanie dyhatel'noj sistemy u bol'nyh Kongo-Krymskoj gemorragicheskoj lihoradki (KKGL) [The state of the respiratory system in patients with Congo-Crimean hemorrhagic fever (CCGL)] / E.V. Mirekina, E.N. Lazareva, M.M. Khok et al. // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija [International Journal of Experimental Education]. - 2013. - No. 3. - p. 143. [in Russian]
10. Novak K.E. Analiz maljariologicheskoi situacii v Severo-Zapadnom Federal'nom okruge v 2012-2016 godah [Analysis of the malariological situation in the North-Western Federal District in 2012-2016] / K.E. Novak, S.E. Kalas, E.V. Esaulenko et al. // Social'no-znachimye i osobo opasnye infekcionnye zabojevanija. Tezisy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii s mezhdunarodnym uchastiem [Socially significant and especially dangerous infectious diseases. Abstracts of the III All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation]. - 2016. - pp. 207-208. [in Russian]
11. Novak K.E. Problemy diagnostiki i terapii maljarii na territorii Severo-Zapadnogo Federal'nogo okruga [Problems of diagnosis and therapy of malaria on the territory of the North-Western Federal District] / K.E. Novak, E.V. Esaulenko, S.E. Kalas et al. // Nereshennye voprosy jetiotropnoj terapii aktual'nyh infekcij. Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii, posvjashhennoj 120-letiju pervoj v Rossii kafedry infekcionnyh boleznej Voennno-medicinskoj akademii imeni S.M. Kirova [Unresolved issues of etiotropic therapy of topical infections. Materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 120th anniversary of the first Department of Infectious Diseases of the Kirov Military Medical Academy in Russia]. - 2016. - pp. 48-49. [in Russian]
12. Yurchenko Yu.A. Maljarija v Novosibirskoj oblasti. Retrospektiva i sovremennost' [Malaria in the Novosibirsk region. Retrospective and modernity] / Yu.A. Yurchenko, O.E. Belevich, I.M. Ruban // Sibirskij medicinskij zhurnal (g. Tomsk) [Siberian Medical Journal (Tomsk)]. - 2011. - Vol. 26. - № 3-1. - pp. 172-177. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.031>

## ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЗЖЕЧКА У ДЕТЕЙ ПЕРИОДА ВТОРОГО ДЕТСТВА

Научная статья

Байбаков С.Е.<sup>1</sup>, Бахарева Н.С.<sup>2</sup>, Юсупов Т.Р.<sup>3,\*</sup>, Гордеева Е.К.<sup>4</sup>, Чигрин С.В.<sup>5</sup>, Бараева Л.М.<sup>6</sup>  
<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

\* Корреспондирующий автор (lastaman228[at]mail.ru)

### Аннотация

Целью данной работы явилось изучение половых различий мозжечка у детей периода второго детства. Для исследования были использованы данные размеров частей мозжечка 120 детей восьмилетнего возраста (60 мальчиков и 60 девочек), а именно:

- 1) длины и высоты червя мозжечка;
- 2) длины, высоты и ширины полушарий мозжечка;
- 3) ширины мозжечка.

Исследования проводились посредством изучения архивных материалов МРТ диагностики. Было установлено, что средние размеры длины и высоты червя, а также длины и высоты полушарий мозжечка мальчиков оказались больше таковых размеров у девочек. В ходе исполнения представленной работы была проведена оценка билатеральной асимметрии мозжечка у восьмилетних мальчиков и девочек. Билатеральной асимметрии у мальчиков и девочек замечено не было.

**Ключевые слова:** половые различия, второе детство, мозжечок.

## ON THE GENDER DIFFERENCES IN MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE CEREBELLUM IN CHILDREN 8-12 YEARS OF AGE

Research article

Baybakov S.E.<sup>1</sup>, Bakhareva N.S.<sup>2</sup>, Yusupov T.R.<sup>3,\*</sup>, Gordeeva E.K.<sup>4</sup>, Chigrin S.V.<sup>5</sup>, Baraeva L.M.<sup>6</sup>  
<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

\* Corresponding author (lastaman228[at]mail.ru)

### Abstract

The purpose of this work was to study the sex differences of the cerebellum in children of 8-12 years of age. For the study, data on the size of the parts of the cerebellum of 120 eight-year-old children (60 boys and 60 girls) were used, namely:

- 1) the length and height of the cerebellar worm;
- 2) the length, height and width of the cerebellar hemispheres;
- 3) the width of the cerebellum.

The research was carried out by studying archival materials of MRI diagnostics. It was found that the average size of the length and height of the worm, as well as the length and height of the hemispheres of the cerebellum of boys were larger than those of girls. The assessment of bilateral asymmetry of the cerebellum in eight-year-old boys and girls was carried out in the course of the research. There was no bilateral asymmetry in boys and girls.

**Keywords:** sex differences, second childhood, cerebellum.

### Введение

Мозжечок выполняет важнейшую роль в процессах формирования моторной активности и ориентирования в пространстве у детей периода второго детства. Благодаря тому, что у него имеется обширное количество афферентных и эфферентных связей, он входит в систему регуляции движений и выполняет множество важных функций: координирует быстрые целенаправленные произвольные движения, регулирует миотонус (мышечный тонус) для поддержания положения тела в пространстве, регулирует некоторые вегетативные функции. Так, при получении информации о том, что готовится движение, мозжечок обрабатывает и корректирует моторную программу в коре больших полушарий и отдаёт сигнал в мышцы, тем самым подготавливая их к реализации движения через спинной мозг. [3]. Таким образом происходит регуляция и обеспечение всех движений человека: артикуляционного аппарата в процессе речи, глаз во время считывания текста с листа, пальцев при письме. Однако за последние десятилетия выявлена важнейшая роль мозжечка не только в обеспечении движений, но и в реализации психической деятельности человека [1, С. 111]. Известно, что он участвует [11]:

- в последовательности, согласованности и скорости протекания высших психических функций;
- в регуляции поведенческих инстинктов и формировании эмоций;
- в анализе информации от сенсорных органов, поступающей из других структур мозга;
- в обеспечении сенсомоторных и речедвигательных координаций;
- в моторном планировании.

За счет двусторонних и односторонних связей мозжечка с различными структурами головного мозга он участвует в оптимизации взаимоотношений между корой больших полушарий, средним мозгом, лимбической системой, стволовыми структурами, анализаторными системами. Говоря о возрастных особенностях мозжечка, стоит подчеркнуть, что у новорожденных он недостаточно развит, характеризуется относительно малыми размерами полушарий и поверхностными бороздами; его вес составляет всего около 20 грамм, что составляет 5,4% веса всего мозга. Однако в течение первого года жизни он развивается больше других отделов мозга, и уже в конце этого периода его величина составляет 10% по отношению к массе мозга. Отмечается значительное увеличение мозжечка в

периоде между пятым и одиннадцатым месяцами жизни, когда ребенок учится сидеть и ходить. К рождению его масса составляет, в среднем, 20 г, в 3 месяца она удваивается, в 5 месяцев увеличивается в 3 раза, к концу девятого месяца – в 4 раза. [2], [6].

Установлено также существование билатеральной асимметрии различных частей головного мозга и черепа в процессе их развития [1, С. 53-65]. Асимметрия полушарий мозжечка выявляется уже на 20–22 неделе внутриутробного развития [7].

В доступной нам литературе мы не встретили работ, в которых бы проводилось изучение гендерных особенностей мозжечка у детей периода второго детства. Основная часть исследований, касающихся изучения мозжечка проведена у новорожденных методом УЗИ-диагностики [8]. Так, изучены возрастные изменения толщины коры и её слоев в парамедианной дольке у детей до 12 лет; парамедианная долька участвует в актах индивидуальных движений туловища. [9]. Другие авторы провели исследование у групп лиц в возрасте от 5 до 24 лет и выявили достоверные гендерные различия в объеме мозжечка [10]. В доступной нам литературе мы не встретили работ, в которых бы проводилось изучение гендерных особенностей мозжечка у детей периода второго детства. Данные, касающиеся размеров червя, полушарий мозжечка и гендерных различий довольно многочисленны, но, учитывая большое значение мозжечка в двигательной и психической активности детей периода второго детства, данная тема является актуальной.

Целью данной работы явилось изучение половых различий мозжечка у детей периода второго детства.

### Методы и принципы исследования

Для исследования были использованы данные параметров мозжечка у 120-ти детей восьмилетнего возраста (60 мальчиков и 60 девочек). Исследования проводились методом магнитно-резонансной томографии [6]. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с использованием программы Microsoft Excel. Различия расценивались как достоверные при  $p \leq 0,05$ , то есть в тех случаях, когда вероятность того, что различия между группами случайны, составляла менее 5%

### Основные результаты

Приведенный статистический анализ (см. таблицу 1.) выявил достоверные различия в средних размерах мозжечка восьмилетних мальчиков и девочек, а именно: в длине червя (60,8±0,8 против 55,8±1,2, мм), в высоте червя мозжечка (48,3±0,7 против 45,5±0,9, мм), длине правого полушария мозжечка (63,6±0,6, против 61,2±0,7, мм), а также высоте левого полушария мозжечка (55,6±0,9 против 52,6±1,0, мм).

Таблица 1 – Статистические показатели размеров мозжечка у лиц разного пола

№	Исследуемые показатели, мм		Мальчики			Девочки		
			M±m	Min	Max	M±m	Min	Max
1.	Длина червя мозжечка		60,8±0,8	53,0	71,0	55,8±1,2*	44,0	64,0
2.	Высота червя мозжечка		48,3±0,7	37,0	54,0	45,5±0,9*	36,0	51,0
3.	Длина полушарий мозжечка	Правое	63,6±0,6	55,0	70,0	61,2±0,7*	51,0	67,0
		Левое	62,5±0,7	57,0	68,0	61,5±0,7	53,0	67,0
4.	Ширина мозжечка		101,1±1,3	93,0	114,8	101,0±1,1	96,0	114,8
5.	Ширина полушарий мозжечка	Правое	49,9±0,6	44,0	57,0	51,1±0,4	48,0	55,0
		Левое	50,9±0,5	45,0	55,0	51,1±0,4	46,0	55,0
6.	Высота полушарий мозжечка	Правое	53,8±0,7	49,0	62,0	51,9±0,8	45,0	61,0
		Левое	55,6±0,9	48,0	63,0	52,6±1,0*	44,0	62,0

Примечание: звездочкой, расположенной в верхней части ошибки среднеарифметического ( $\pm m^*$ ), обозначены морфометрические показатели у девочек, достоверно отличающиеся от аналогичных у мальчиков ( $p < 0,05$ )

Анализ полученных прижизненных энцефалометрических показателей свидетельствует о наличии статистически значимого морфометрического гендерного диморфизма в мозжечковом отделе головного мозга здоровых детей данной возрастной группы. В данной возрастной группе размеры мозжечка мальчиков превышают аналогичные параметры у девочек (см. рисунок 1): длина червя мозжечка на 8,7%, высота червя мозжечка на 6,1 %, длина правого полушария мозжечка – 3,9 %, высота левого полушария мозжечка на 5,7 %.

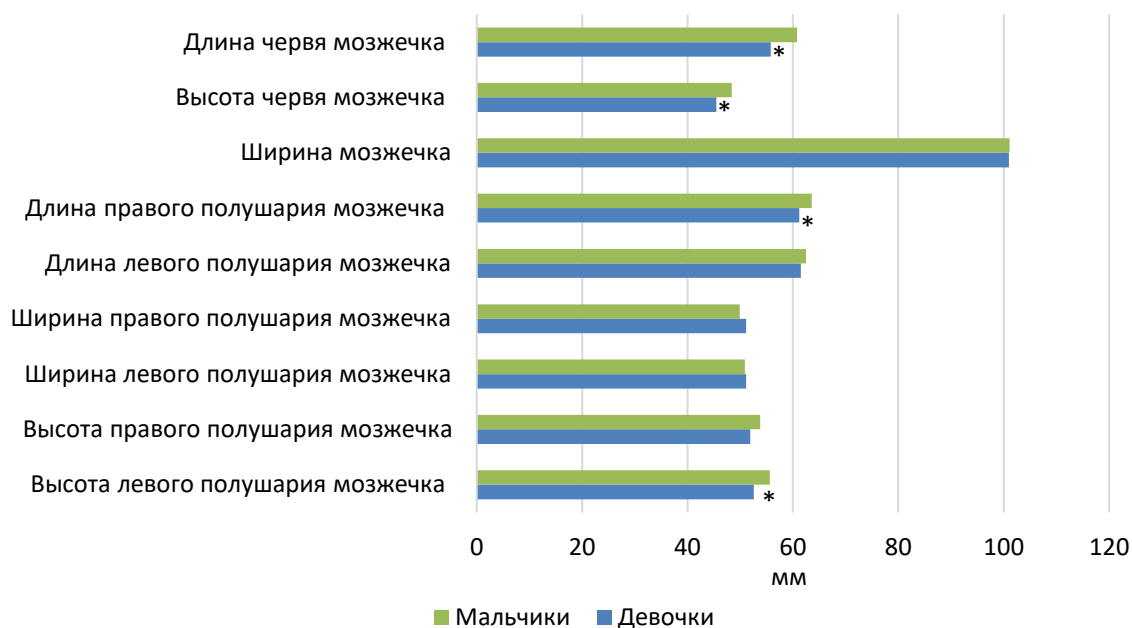


Рис. 1 – Средние размеры частей мозжечка у мальчиков и девочек периода второго детства

Примечание: звездочкой (\*), расположенной после линии девочек, обозначены морфометрические показатели у девочек, достоверно отличающиеся от аналогичных у мальчиков ( $p < 0,05$ ).

Теперь рассмотрим вопрос о билатеральной асимметрии полушарий у мальчиков (см. рисунок 2) и девочек (см. рисунок 3). Ранее нами было проведено исследование по изучению билатеральной асимметрии полушарий мозжечка у детей периода новорожденности, которое выявило её наличие в группе мальчиков [8].

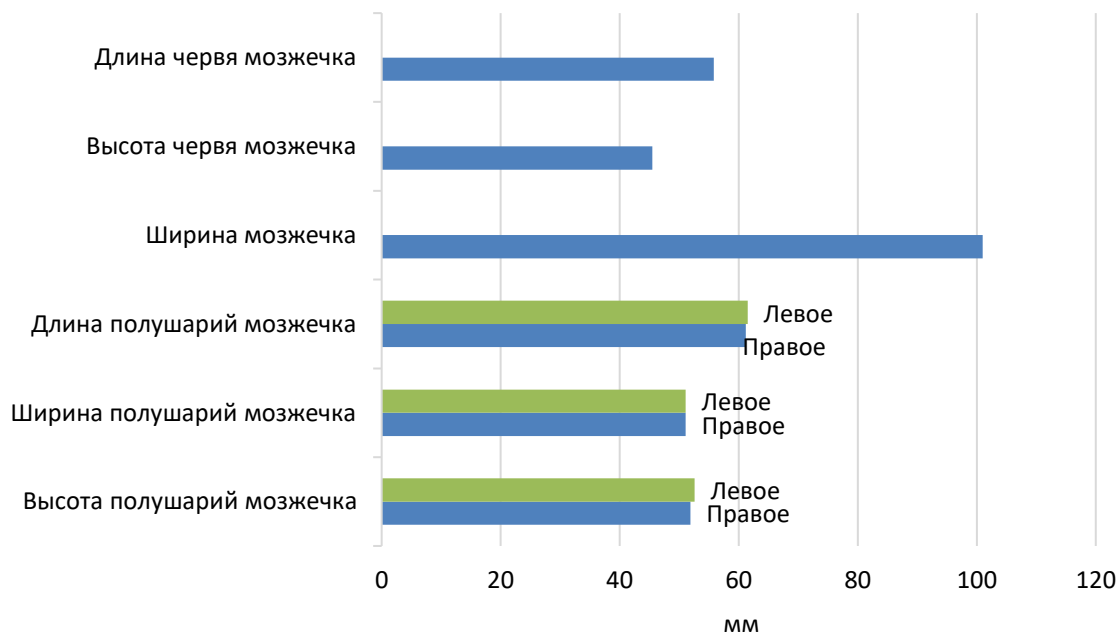


Рис. 2 – Средние размеры частей мозжечка в группе девочек 8 лет

У детей периода второго детства установлено отсутствие билатеральной асимметрии полушарий мозжечка как в группе мальчиков, так и в группе девочек. Морфометрические различия между полушариями мозжечка в обеих группах статистически незначимы ( $p > 0,05$ ). Здесь неплохо привести уже представленные данные в таблице 1, сгруппировав их внутри гендера со сравнением по полушариям мозжечка.

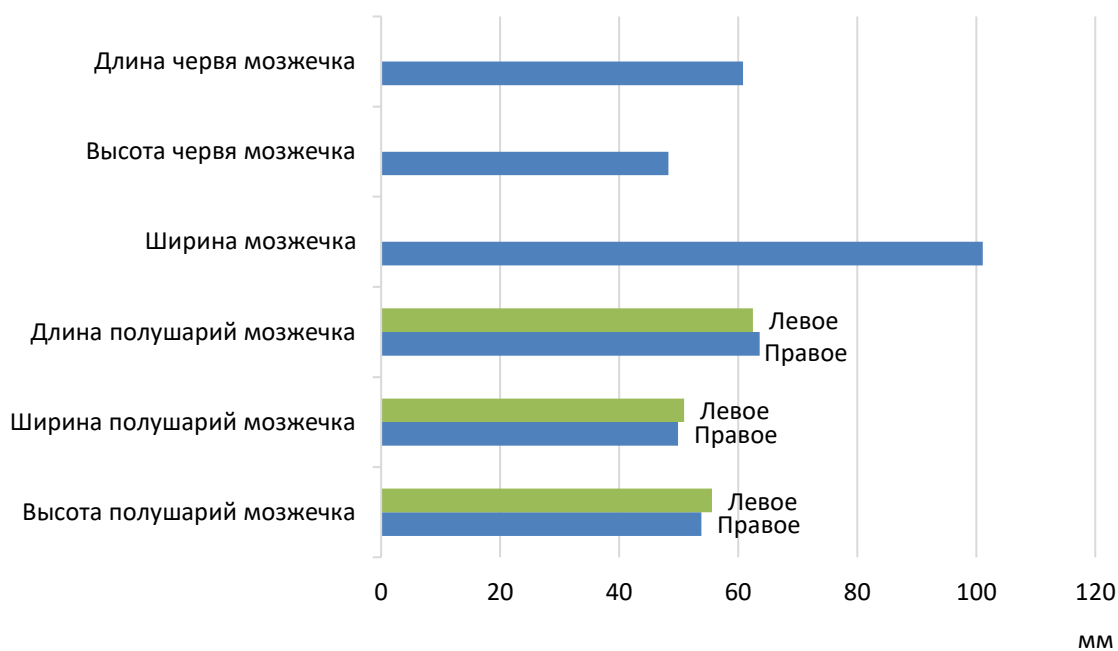


Рис. 3 – Средние размеры частей мозжечка в группе мальчиков 8 лет

### Заключение

Результаты проведенного исследования могут быть суммированы следующим образом. Установлены гендерные различия в размерах мозжечка у детей периода второго детства, а именно: в длине червя, в высоте червя, в длине правого полушария мозжечка, а также высоте левого полушария мозжечка. Продолжая тему о билатеральной асимметрии мозжечка у новорожденных, мы установили её отсутствие у детей периода второго детства. Мы полагаем, что полученные материалы представляют не только теоретический интерес, но и могут иметь очевидное прикладное значение. Изучение прижизненных морфометрических характеристик головного мозга на разных этапах постнатального онтогенеза с учетом половой и межполушарной изменчивости может быть использовано для более точной оценки МРТ головного мозга у детей периода второго детства и позволит оказывать им высококвалифицированную медицинскую помощь с учетом анатомо-физиологических различий, которые во многом определяют особенности клинического течения заболевания.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Гайворонский И. В. Функционально-клиническая анатомия головного мозга: учебное пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, Г. И. Ничипорук и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — СанктПетербург: СпецЛит, 2016. — 255 с.
2. Каган И. И. Магнитно-резонансно-томографическая анатомия структур головного мозга в детском возрасте / И. И. Каган, С. С. Струкова. — М.: Медицина, 2016. — 194 с.
3. Соловьев С. В. Размеры мозжечка человека по данным МР-томографии / С. В. Соловьев // Вестник рентгенологии и радиологии. — 2012. — № 1. — С. 19–22.
4. Баев А.А. Магнитно-резонансная томография головного мозга. Нормальная анатомия (Атлас) / А. А. Баев, О. В. Божко, В. В. Чураянц. — М.: Медицина, 2015. — 128 с.
5. Press G.A. The cerebellum. 3. Anatomic-MR correlation in the coronal plane / G.A.Press et al. // AJNR. 1989. - № 11. - P. 41-50.
6. Press G.A. The cerebellum in the sagittal plane-anatomic-MR correlation / G.A.Press et al. // AJNR. -1989. № 10. - P. 667-676.
7. Holland V.A. MRI of normal brain maturation / V.A.Holland et al. // AJNR. 1996. - № 7. - P. 201-208.
8. С. Е. Байбаков Половые различия размеров мозжечка у новорожденных / С. Е. Байбаков, В. В. Закалюкин, В. А. Федько [и др.] // Forcipe. — 2020. — Т. 3. — № 2. — С. 9-14.
9. Цехмистренко, Т. А. Возрастные изменения толщины коры и её слоев в парамедианной доле мозжечка у детей / Т. А. Цехмистренко, А. Б. Мазлоев, Д. К. Обухов // Морфология. — 2020. — Т. 158. — № 4-5. — С. 14-18.
10. Tiemeier H. Cerebellum development during childhood and adolescence: a longitudinal morphometric MRI study / H. Tiemeier et al. // NeuroImage vol. 49,1 — 2010. — P. 63-70.
11. Schmahmann J. The cerebellar cognitive affective syndrome / J. Schmahmann et al. // Brain. 1998. Vol.121. P. 561-579.
12. Физиология роста и развития детей и подростков (теоритические и клинические вопросы): практическое руководство / под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 432 с.
13. Цехмистренко Т.А. Этапы постнатальных структурных преобразований коры большого мозга и коры мозжечка человека / Т.А. Цехмистренко // Морфология. - 2016. - Т. 149, вып. 3. - С. 224.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Gayvoronskiy I. V. Funktsionalno-klinicheskaya anatomiya golovnogogo mozga: uchebnoye posobiye [Functional and clinical anatomy of the brain]: a textbook / I. V. Gayvoronskiy. A. I. Gayvoronskiy. G. I. Nichiporuk et al. — 2nd ed., reprint. and additional — St. Petersburg: SpetsLit, 2016. — 255 p. [in Russian]
2. Kagan I. I. Magnitno-rezonansno-tomograficheskaya anatomiya struktur golovnogogo mozga v detskom vozraste [Magnetic resonance imaging anatomy of brain structures in childhood] / I. I. Kagan. S. S. Strukova. — M.: Meditsina, 2016. — 194 p. [in Russian]
3. Solovyev S. V. Razmery mozzhechka cheloveka po dannym MR-tomografii [The size of the human cerebellum according to MR-imaging] / S. V. Solovyev // Vestnik rentgenologii i radiologii [Bulletin of roentgenology and radiology]. — 2012. — № 1. — P. 19–22. [in Russian]
4. Bayev A.A. Magnitno-rezonansnaya tomografiya golovnogogo mozga. Normalnaya anatomiya (Atlas) [Magnetic resonance imaging of the brain. Normal Anatomy (Atlas)] / A. A. Bayev, O. V. Bozhko, V. V. Churayants. — M.: Meditsina, 2015. — 128 p. [in Russian]
5. Press G.A. The cerebellum. 3. Anatomic-MR correlation in the coronal plane / G.A.Press et al. // AJNR. 1989. - № 11. - P. 41-50.
6. Press G.A. The cerebellum in the sagittal plane-anatomic-MR correlation / G.A.Press et al. // AJNR. -1989. № 10. - P. 667-676.
7. Holland B.A. MRI of normal brain maturation / B.A.Holland et al. // AJNR. 1996. - № 7. - P. 201-208.
8. Baybakov S. E. Polovyye razlichiya razmerov mozzhechka u novorozhdennykh [Gender differences in cerebellar size of newborns] / S. E. Baybakov, V. V. Zakalyukin, V. A. Fedko [et al.] // Forcipe. — 2020. — Vol. 3. — № 2. — P. 9-14. [in Russian]
9. Cehmistrenko T. A. Vozrastnye izmeneniya tolshhiny kory i ejo sloev v paramediannoj dol'ke mozzhechka u detej [Age-related changes in the thickness of the cortex and its layers in the paramedian cerebellar lobule in children] / T. A. Cehmistrenko, A. B. Mazloev, D. K. Obuhov // Morfologija [Morphology]. — 2020. — V. 158. — № 4-5. — P. 14-18. [in Russian]
10. Tiemeier H. Cerebellum development during childhood and adolescence: a longitudinal morphometric MRI study / H. Tiemeier et al. // NeuroImage vol. 49,1 — 2010. — P. 63-70.
11. Schmahmann J. The cerebellar cognitive affective syndrome / J. Schmahmann et al. // Brain. 1998. Vol.121. P. 561-579.
12. Fiziologiya rosta i razvitiya detey i podrostkov (teoriticheskiye i klinicheskiye voprosy): prakticheskoye rukovodstvo [Physiology of growth and development of children and adolescents (theoretical and clinical issues): a practical guide] / Edited by A.A. Baranova, L.A. Shcheplyaginoy. — M.: GEOTAR-Media, 2006. — 432 p.
13. Cekhmistrenko T.A. Etapy postnatal'nykh strukturnykh preobrazovaniy kory bol'shogo mozga i kory mozzhechka cheloveka [Stages of postnatal structural transformations of the cerebral cortex and human cerebellar cortex] / T.A. Tsekhmistrenko // Morfologija [Morphology]. - 2016. - M. 149, №. 3. - P. 224. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.032>

## ЗАПУЩЕННОСТЬ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Габриелян А.Г.\*

ORCID: 0000-0002-5321-6070,

Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, Самара, Россия;  
Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара, Россия

\* Корреспондирующий автор (gabriel\_002[at]mail.ru)

### Аннотация

Цель. Проанализировать причины запущенности и поздней диагностики злокачественных новообразований слизистой оболочки рта по данным ГБУЗ СОКОД СО РФ.

Изучено 307 протоколов причин запущенности и поздней диагностики злокачественных новообразований слизистой полости рта (СОП) в Самарской области в период с 2014 по 2019 гг. по данным ГБУЗ СОКОД. Рассмотрены и проанализированы причины запущенности злокачественных новообразований слизистой рта (ЗНО СОП) и оценивались дефекты приведшие к запущенности ЗНО СОП и допущенные врачами стоматологами первичного звена в Самарской области.

Наиболее частая причина запущенности - обращение в поздней стадии заболевания: в результате отсутствия всеобщей диспансеризации населения - 36% причин запущенности, при этом не проходят обязательную диспансеризацию чаще мужчины (28,3%). У них же чаще наблюдаются дефекты проведения онкоосмотра полости рта, пропуск патологии. Дефекты диагностики ЗНО стоматологами, составляют значительный процент (19%). Наибольшее число дефектов связано с отсутствием четких знаний дифференциальной диагностики заболеваний СОП ранних и поздних клинических признаков малигнизации – 4,9%. Клинические дефекты (5%) связаны с удалением зубов из зоны опухоли, прогрессированием заболевания после протезирования. Длительное консервативное лечение заболеваний СОП без видимого улучшения проводилось в 2,6% случаев. С целью диагностики в 1,6% случаев проводилась биопсия, однако признаков малигнизации не было выявлено и проводилось дальнейшее консервативное лечение от 1 месяца до 1 года. Долго проводилось обследование (очередь на УЗИ, к онкологу) в 1%, длительно оформлялись документы на госпитализацию – 0,6%.

Необходимо вовлекать в диспансерное наблюдение максимальное количество прикрепленного организованного и неорганизованного населения. Постоянно повышать онконастороженность, онкоподготовку врачей общей практики и врачей стоматологов всех специальностей. Совершенствовать диспансерное наблюдение за больными с предопухолевыми заболеваниями с максимальным использованием новых информативных малоинвазивных методик ранней диагностики в стоматологических поликлиниках.

**Ключевые слова:** СОП – слизистая полости рта, причины запущенности, ЗНО-злокачественные новообразования.

## ON THE ADVANCEMENT OF MALIGNANT NEOPLASMS OF THE ORAL MUCOSA IN SAMARA REGION

Research article

Gabrielyan A.G.\*

ORCID: 0000-0002-5321-6070,

Samara State Medical University, Samara, Russia;

Samara Regional Clinical Oncological Dispensary (Samarsky oblastnoy klinichesky onkologicheskyy dispanser), Samara, Russia

\* Корреспондирующий автор (gabriel\_002[at]mail.ru)

### Abstract

The aim of the article is to analyze the causes of neglect and late diagnosis of malignant neoplasms of the oral mucosa according to Samara Regional Clinical Oncological Dispensary.

307 protocols of causes of advanced progress and late diagnosis of malignant neoplasms of the oral mucosa (SOR) in the Samara region were studied in the period from 2014 to 2019. According to the data of the SBUZ SOKOD. The study examines the causes of the advanced progress of malignant neoplasms of the oral mucosa, and evaluates the defects that led to the advancement of this condition and admitted by primary care dentists in Samara Oblast.

The most common cause of the advancement of the disease is ambulation at its late stages: as a result of the lack of general medical examination of the population, 36% of the causes of neglect, while men do not undergo mandatory medical examination more often (28.3%). Male patients are also more likely to have defects in the examination of the oral cavity, omission of pathology. Defects in the diagnosis of malignant neoplasms by dentists account for a significant percentage (19%). The largest number of defects is associated with the lack of clear knowledge of the differential diagnosis of diseases with early and late clinical signs of malignancy - 4.9%. Clinical defects (5%) are associated with the removal of teeth from the tumor area, the progression of the disease after prosthetics. Long-term conservative treatment of the oral mucosa diseases without visible improvement was carried out in 2.6% of cases. For the purpose of diagnosis, a biopsy was performed in 1.6% of cases, but no signs of malignancy were detected and further conservative treatment was carried out from 1 month to 1 year. The examination was carried out for a long time (the queue for ultrasound, to the oncologist) in 1%, documents for hospitalization were also being prepared for long periods of time – 0.6%.

It is necessary to involve the maximum number of the attached organized and unorganized population in the medical monitoring; to constantly increase cancer alertness, oncological training of general practitioners and dentists of all specialties; to

improve the medical monitoring of patients with precancerous diseases with the maximum use of new informative minimally invasive methods of early diagnosis in dental clinics.

**Keywords:** oral mucosa, causes of disease advancement, heat-malignant neoplasms.

### **Введение**

В последние годы отмечается рост заболеваний слизистой оболочки рта (СОР), что связано не только с тенденцией старения населения, но и ухудшением окружающей среды, общесоматического состояния, наличием «вредных привычек», появлением новых системных заболеваний часто проявляющихся на слизистой полости рта и др. [1]. Многие заболевания полости рта имеют хроническое течение, а при неадекватной диагностике и лечении - тенденцию к малигнизации. Злокачественные новообразования (ЗНО) полости рта являются тяжелой патологией челюстно-лицевой области, приводящей не только к ухудшению качества жизни больного, но нередко к летальному исходу. По данным ежегодных статистических изданий в большей части субъектов РФ, прослеживается отрицательная динамика в виде роста запущенности рака СОР [2], под которой понимается проблема поздней диагностики ЗНО часто обусловлена диагностическими ошибками на догоспитальном уровне. К сожалению, лечение пациентов с запущенными стадиями рака СОР достаточно сложное и требует длительного комбинированного или комплексного подхода. В то же время послеоперационная реабилитация этой группы пациентов не всегда позволяет вернуть их в социально-рабочую среду [3]. Несмотря на доступность визуальных методов обследования новообразований СОР, запущенные формы ЗНО этой области составляют от 54,8 до 61,5% [4], [5]. Это обусловлено многими факторами: поздней обращаемостью пациентов в связи с недостаточной грамотностью и своевременностью обращения населения, малой выраженностью симптоматики на ранних стадиях заболевания, недостаточной онкологической настороженностью врачей стоматологов, трудностями в диагностике, связанной с низкой оснащенностью стоматологических учреждений современным диагностическим оборудованием и уровнем подготовки врачей, а также отсутствием достоверных, доступных, информативных скрининговых программ. В настоящее время отмечается высокая доля впервые выявленных запущенных случаев злокачественных новообразований полости рта, в том числе по причине большого числа дефектов в организации оказания и выполнении медицинской помощи, дефектов в диспансеризации не только у стоматологов, и онкологов, а также врачей других специальностей (в случае метастазирования в челюстно-лицевую область) [6], [7], [8]. К сожалению, онкологические осмотры полости рта часто не проводятся на этапах диспансерного наблюдения или выполняются формально, особенно если пациент предъявляет жалобы иного характера. Основой ранней диагностики ЗНО СОР является «онкологическая настороженность», под которой понимается знание факторов риска онкологических заболеваний, выявление ранних признаков малигнизации и, по возможности, их своевременное устранение/ослабление действия, назначение дополнительных методов обследования, своевременное направление на консультацию к онкологам, внедрения модели трехуровневой системы маршрутизации [3], [9], [10], [11].

### **Цель исследования**

Проанализировать причины запущенности и поздней диагностики злокачественных новообразований слизистой оболочки рта по данным ГБУЗ СОКОД СО РФ.

### **Методы и принципы исследования**

В анализ вовлечены отчетно-статистические документы ГБУЗ СО РФ Самарского областного клинического онкологического диспансера. Проведен анализ «протоколов запущенности» (форма 027/у) со злокачественными новообразованиями СОР за шестилетний период (2014-2019 гг.). В них отражены фамилии и инициалы больных, пол, возраст, предварительный и окончательный диагноз, разбор причин запущенности. Всего в анализ включено 307 «протоколов запущенности» (разобранных случаев запущенности) ЗНО СОР из 507 за 2014-2019гг, из них 57 – дефекты, допущенные врачами стоматологами первичного звена. В этом случае анализировали амбулаторные карты, где был указан анамнез, методы диагностики и лечения. Средний возраст лиц, указанных в протоколах  $58,3 \pm 8,67$  лет, мужчин - 217 (70,7%), женщин – 90 (29,3%) ( $p=0.001$ ).

### **Основные результаты**

Как видно из таблицы 1 не наблюдается тенденции к снижению запущенности в течение исследуемого периода. Наиболее частая причина запущенности - обращение в поздней стадии заболевания, в результате отсутствия всеобщей диспансеризации населения – 112 случаев (36,5%).

Мужчины проходят обязательную диспансеризацию в 3,5 раза чаще женщин (28,3% против 8,1%. У них же чаще наблюдаются дефекты проведения онкоосмотра полости рта (мужчины - 10,1%, женщины - 3,6%), пропуск патологии (мужчины - 7,8%, женщины – 3,6%), ( $p=0.001$ ). Очевидно, женщины более внимательно относятся к своему здоровью. Преобладание лиц мужского пола с запущенными формами ЗНО отчасти можно объяснить наличием вредных привычек (алкоголь, курение), что было выявлено из амбулаторных карт. По данным регистра ГБУЗ «Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника» в самарские стоматологические организации обращается не более 26,8% взрослого населения. При таком охвате населения невозможно выявить факторы риска, предраковые заболевания и ранние формы ЗНО СОР [5], [13], [14]. Несмотря на то, что существуют рекомендации Всемирной организации здравоохранения скринингового обследования СОР для ранней диагностики онкопатологии [14], [15], их в полном объеме редко выполняют врачи - стоматологи разных специальностей и практически с ними не знакомы врачи других специальностей, которые вовлечены в диспансеризацию. Этим отчасти объясняется высокий процент пропуска – 38 случаев (12%) патологии при онкоосмотре. При наличии онкопатологии другой локализации (рак легкого, прямой кишки, гортани и др.) и диспансерном наблюдении онкологами полость рта не осматривается или проводится формальный осмотр при наличии жалоб со стороны СОР, что приводит к поздней диагностике ЗНО СОР



более чем в 5% случаев. Наиболее часто пропуск патологии или неверная диагностика и лечение наблюдаются при обращении к оториноларингологам (8%), когда не проводится тщательного осмотра полости рта, внимание фиксируется на сходных жалобах и клинических проявлениях поражений лор-органов и назначается неверное длительное лечение, включающее физиотерапию. Здесь также запущенные случаи чаще выявлены у мужчин (мужчины – 7,2%, женщины 1,1%). Проблема поздней диагностики ЗНО слизистой рта часто обусловлена диагностическими ошибками на догоспитальном уровне. Дефекты диагностики ЗНО стоматологами, составляют значительную часть - 57 случаев (19% от общего числа выявленных дефектов), их структура представлена в таблице 2. Наибольшее число дефектов - 15 (4,9%) связано с отсутствием четких знаний дифференциальной диагностики заболеваний СОР, ранних и поздних клинических признаков малигнизации. Так некоторые формы ЗНО длительно лечились как пародонтит, язвенно-некротический гингивит, стоматит, флегмона нижней челюсти, фиброматоз десен, папилломатоз. Клинические дефекты – 16 (5,2%) связаны с удалением зубов из зоны опухоли (удалялось от 1 до 15 зубов), прогрессированием заболевания после протезирования в зоне опухоли. Длительное консервативное лечение предопухолевых заболеваний СОР без видимого улучшения проводилось в 8 случаях (2,6%). В 5 случаях (1,6%) с целью диагностики онкологами проводилась биопсия, при которой признаков малигнизации не выявлено, поэтому проводилось дальнейшее консервативное лечение от 1 месяца до 1года. В 2 (0,6%) случаях выявлены организационные дефекты - долго проводилось обследование (очередь на УЗИ, к онкологу), длительно оформлялись документы на госпитализацию. Далеко не все больные с хроническими и предраковыми заболеваниями СОР (лейкоплакия, красный плоский лишай) были взяты на диспансерный учет или активно наблюдались с применением новых информативных малоинвазивных методик ранней диагностики. Диспансерное наблюдение часто выполнялось формально без выполнения четкого алгоритма онкологического осмотра, вследствие чего допущены случаи пропуска патологии в 8 случаях (2,6%).

Таблица 1 – Структура дефектов приведших к запущенности ЗНО СОР в период с 2014 по 2019 гг. в Самарской области

Причина запущенности	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Всего				
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	кол-во		%		
													м	ж	общее	м	ж
Дефект диспансеризации	14	1	9	м	12	4	23	7	11	8	18	4	87	25	36,48	28,3	8,1
Дефекты проведения онкоосмотров	8	1	3	2	6	3	1	0	9	2	4	3	31	11	13,7	10,1	3,6
Организационные дефекты	2	0	2	0	3	1	3	0	1	0	2	1	13	2	4,9	4,2/	0,7
Дефекты диспансеризации онкобольных	1	0	5	0	1	0	3	2	0	1	0	1	10	/4	4,6	3,3	1,3
Пропуск патологии при онкоосмотре	2	1	2	1	7	2	2	2	5	2	6	6	24	14	12,4	7,8	4,6
Дефекты диагностики и лечения при обращении к стоматологу	6	5	5	3	4	5	2	3	8	4		9	28	29	18,6	9,1	9,5
Ошибка ЛОР	2		10		2	1	3	1	3		2	1	22	3	8,1	7,2	1,1
Клиническая ошибка онколога					1		1			1		1	2	2	1,3	0,65	0,65
Итого	35	8	37	7	37	16	38	15	37	18	33	26	217	90		70,7	29,3

Таблица 2 – Структура дефектов, приведших к выявлению ЗНО в поздней или запущенной стадии процесса (при обращении пациентов с жалобами)

Выявленные дефекты	Всего	%
1. Дефекты диагностики злокачественных новообразований стоматологом	57	19
1.1. Дефекты дифференциальной диагностики	15	4,9
1.2. Клинические дефекты	16	5,2
1.3. Длительное обследование	3	0,9
1.4. Дефекты дифференциальной диагностики онколог	5	1,6
1.5. Длительное консервативное лечение	8	2,6
1.6. Длительное ожидание госпитализации	2	0,6
2. Дефект диспансеризации у стоматолога	8	2,6

дефекты приведшие к запущенности среди мужского и женского населения n=307



Рис. 1 – Распределение дефектов приведших к запущенности ЗНО СОР в (%) среди мужского и женского населения Самарской области за 2014-2019 гг.

Дефекты диагностики ЗНО СОР стоматологом 19%(n=307)

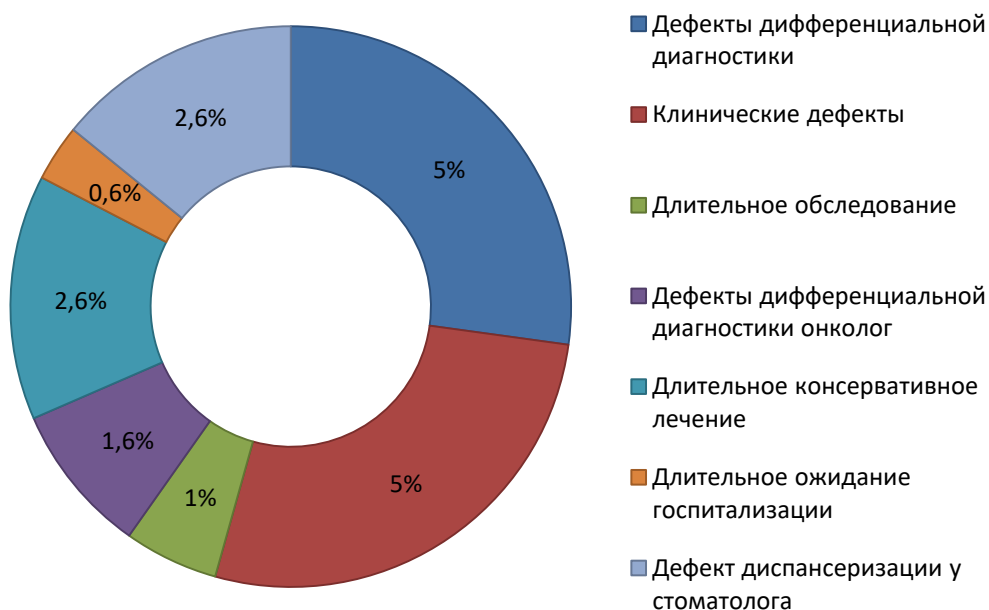


Рис. 2 – Распределение дефектов диагностики ЗНО СОР стоматологами (19%) среди мужского и женского населения Самарской области за 2014-2019 гг.

**Заключение**

1. Таким образом, необходимо вовлекать в диспансерное наблюдение максимальное количество прикрепленного организованного и неорганизованного населения.
2. Необходимо постоянно повышать онконастороженность специалистов общей практики и врачей стоматологов всех специальностей.
3. Совершенствовать диспансерное наблюдение за больными с предопухолевыми заболеваниями.
4. Максимально использовать новые информативные малоинвазивные методики ранней диагностики в стоматологических поликлиниках.
5. Усовершенствовать методику проведения биопсии с целью уменьшения ложноотрицательных результатов и систему маршрутизации при выявлении признаков малигнизации заболеваний СОР.

**Благодарности**

Главному врачу ГБУЗ СОКОД Д.м.н. Орлову  
А.Е.

**Acknowledgement**

Chief physician GBUZ SOKOD PhD in medicine  
Orlov A.E.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Старикова И. В. Распространенность лейкоплакии в структуре заболеваний слизистой оболочки полости рта / И. В. Старикова, Т. С. Дибцева, О. В. Гордеева и др. // Коллоквиум-журнал.-2018.7-2 (18).-С.23-24.
2. Гажва С.И. Повышение эффективности ранней диагностики заболеваний слизистой оболочки рта / С.И. Гажва, Н.А. Котунова // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – 5.
3. Рахманкулова К.А. Онкологическая настороженность при заболеваниях полости рта / К.А. Рахманкулова, С.С. Тулебаев, Жолдыбаев. // Вестник казахского национального медицинского университета. -2017. -1. -С. 168-172.
4. Нуриева Н. С. Обзор современного состояния проблемы первичной выявляемости злокачественных новообразований органов полости рта / Н. С. Нуриева, А. О. Гузь, А. С. Захаров и др. // Проблемы стоматологии.-2019.-15-2.- С.50 -55.
5. Филимонова Л.Б. Использование аутофлуоресцентной стоматоскопии как скринингового метода диагностики предраковых состояний и онкологических заболеваний слизистой оболочки рта на стоматологическом приеме / Л.Б. Филимонова, Г.С. Межевикина, Л.О. Маршуба // Наука молодых (Eruditio Juvenium). -2020. -8-1.-С. 80-85.
6. Давыдов А.Б. Стоматологический и онкологический статусы у пациентов с карциномой языка / А.Б. Давыдов, С.Н. Лебедев, Ю.В. Лебедева и др. // Стоматология. -2015.-1.-С.25–29.
7. Костина И.Н. Структура, локализация опухолевых и опухолеподобных заболеваний полости рта / И.Н. Костина // Проблемы стоматологии. - 2014.-4.-С.33–39.
8. Maymone, M. B. C. Benign Oral Mucosal Lesions: Clinical and Pathological Findings Part I- Benign Oral Mucosal lesions / M. B. C. Maymone, R. O. Greer, L. K. Burdine et al. // Journal of the American Academy of Dermatology. doi:10.1016/j.jaad.2018.09.061.
9. Zhang X. Factors associated with delay in presentation among patients for oral cancer / X. Zhang, D. Liu, H. Dong et al. // J Comp Eff Research. 2019 Sep;8(12): -P.1003-1071.
10. Awadallah, M. Management update of potentially premalignant oral epithelial lesions / M. Awadallah, M. Idle, K. Patel, et al. // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, 125(6), -P. 628–636.
11. Nadeau, C., & Kerr, A. R. (2018). Evaluation and Management of Oral Potentially Malignant Disorders / C. Nadeau, & A. R. Kerr, // Dental Clinics of North America, 62(1), -P.1–27.
12. Warnakulasuriya, S. Malignant transformation of oral leukoplakia: a systematic review of observational studies / S. Warnakulasuriya, A. Ariyawardana // Journal of Oral Pathology & Medicine, 45(3),-P.155–166.
13. Mello, F. W. Prevalence of oral potentially malignant disorders: A systematic review and meta-analysis / F. W. Mello, A. F. P. Miguel, K. L. Dutra, et al. // Journal of Oral Pathology & Medicine, 47(7),-P.633–640.
14. Шухорова Ю.А. Онконастороженность в практике врача-стоматолога на амбулаторном приеме / Ю.А. Шухорова, Т.М. Ткач, С.А. Буракшаев и др. // Институт стоматологии. — 2020; 3 (88): С.20—22.
15. Шарафутдинов М.А. Организация диспансеризации пациентов с онкологическими заболеваниями / М.А. Шарафутдинов, А.Б. Латыпов, И.Р. Валиев и др. // Наука и инновации в медицине.-2017; 4: С.41-46.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Starikov V. I. Rasprostranennost' lejkoplakii v strukture zabolevanij slizistoj obolochki polosti rta [Prevalence of leukoplakia in the structure of diseases of the mucous membrane of the oral cavity] / I. V. Starikov, T. S. Dibtseva, O. V. Gordeev et al. / Kollokvium-zhurnal [Colloquium-journal].-2018.7-2 (18).-Pp. 23-24. [in Russian]
2. Gaga S. I. Povyshenie jeffektivnosti rannej diagnostiki zabolevanij slizistoj obolochki rta [to Improve early diagnosis of diseases of the oral mucosa] / S. I. Gava, N. And. Kotunova // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern problems of science and education]. – 2017. – 5. [in Russian]
3. Rakhmankulova K.A. Onkologicheskaja nastorozhennost' pri zabolevanijah polosti rta [Oncological alertness in diseases of the oral cavity] / K.A. Rakhmankulova, S.S. Tulebaev, Zholdybaev. // Vestnik kazhskogo nacional'nogo medicinskogo universiteta [Bulletin of the Kazakh National Medical University]. -2017. -1. -PP. 168-172. [in Russian]
4. Nurieva N. S. Obzor sovremennogo sostojanija problemy pervichnoj vyjavljaemosti zlokachestvennyh novoobrazovanij organov polosti rta [Review of the current state of the problem of primary detection of malignant neoplasms of the oral cavity organs] / N. S. Nurieva, A. O. Guz, A. S. Zakharov et al. // Problemy stomatologii [Problems of dentistry].- 2019.-15-2.-p.50 -55. [in Russian]

5. Filimonova L.B. Ispol'zovanie autofluorescentnoj stomatoskopii kak skringovogo metoda diagnostiki predrakovyh sostojanij i onkologicheskikh zabolevanij slizistoj obolochki rta na stomatologicheskom prieme [The use of autofluorescence stomatoscopy as a screening method for the diagnosis of precancerous conditions and oncological diseases of the oral mucosa at a dental appointment] / L.B. Filimonova, G.S. Mezhevikina, L.O. Marshuba // Nauka molodyh (Eruditio Juvenium) [Science of the Young (Eruditio Juvenium)]. -2020. -8-1.-pp. 80-85. [in Russian]
6. Davydov A.B. Stomatologicheskij i onkologicheskij statusy u pacientov s karcinomoj jazyka [Dental and oncological statuses in patients with carcinoma of the tongue] / A.B. Davydov, S.N. Lebedev, Yu.V. Lebedeva et al. // Stomatologija [Dentistry]. -2015.-1.-pp.25-29. [in Russian]
7. Kostina I.N. Struktura, lokalizacija opuholevyh i opuholepodobnyh zabolevanij polosti rta [Structure, localization of tumor and tumor-like diseases of the oral cavity] / I.N. Kostina // Problemy stomatologii [Problems of dentistry]. - 2014.-4.-P.33-39. [in Russian]
8. Maymone, M. B. C. Benign Oral Mucosal Lesions: Clinical and Pathological Findings Part I- Benign Oral Mucosal lesions / M. B. C. Maymone, R. O. Greer, L. K. Burdine et al. // Journal of the American Academy of Dermatology. doi:10.1016/j.jaad.2018.09.061.
9. Zhang X. Factors associated with delay in presentation among patients for oral cancer / X. Zhang, D. Liu, H. Dong et al. // J Comp Eff Research. 2019 Sep;8(12): -P.1003-1071.
10. Awadallah, M. Management update of potentially premalignant oral epithelial lesions / M. Awadallah, M. Idle, K. Patel, et al. // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, 125(6), -P. 628–636.
11. Nadeau, C., & Kerr, A. R. (2018). Evaluation and Management of Oral Potentially Malignant Disorders / C. Nadeau, & A. R. Kerr, // Dental Clinics of North America, 62(1), -P.1–27.
12. Warnakulasuriya, S. Malignant transformation of oral leukoplakia: a systematic review of observational studies / S. Warnakulasuriya, A. Ariyawardana // Journal of Oral Pathology & Medicine, 45(3),-P.155–166.
13. Mello, F. W. Prevalence of oral potentially malignant disorders: A systematic review and meta-analysis / F. W. Mello, A. F. P. Miguel, K. L. Dutra, et al. // Journal of Oral Pathology & Medicine, 47(7),-P.633–640.
14. Sochorova Y. A. Onkonastorozhennost' v praktike vracha-stomatologa na ambulatornom prieme [Unconstrained in the practice of a dentist at the outpatient clinic] / Y. A. Sochorova, T. M. weaver, S. A. Borukaev et al. // Institut stomatologii [Institute of dentistry]. - 2020; 3 (88): pp.20-22. [in Russian]
15. Sharafutdinov M.A. Organizacija dispanserizacii pacientov s onkologicheskimi zabolevanijami [Organization of medical examination of patients with oncological diseases] / M.A. Sharafutdinov, A.B. Latypov, I.R. Valiev et al. // Nauka i innovacii v medicine [Science and innovations in medicine].-2017; 4: pp.41-46. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.033>

## АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ УСПЕШНОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПОЛИСЕГМЕНТАРНОЙ ПНЕВМОНИИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОСТРЫМ ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ

Научная статья

Гетман С.И.<sup>1,\*</sup>, Чепель А.И.<sup>2</sup>, Кушнарев С.В.<sup>3</sup>, Тегза В.Ю.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Военный институт физической культуры МО РФ, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2,3,4</sup> Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

\* Корреспондирующий автор (sig.spb[at]mail.ru)

### Аннотация

В статье описан клинический случай с пациентом, поступившего в терапевтический стационар для лечения внебольничной полисегментарной пневмонии. На 8 сутки от начала заболевания, у больного появились перебои в работе сердца и учащенное сердцебиение в утренние часы. Проведено суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру. Зарегистрирован синусовый ритм с частой наджелудочковой экстрасистолией — 1084 в сутки, 122 эпизода бигеминии, 76 эпизодов тригеминии и 143 мономорфных желудочковых экстрасистол в сутки, (ранее суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру не проводилось). Ишемических изменений не выявлено. Пауз не зафиксировано. Данные изменения были трактованы в рамках перенесенного острого инфекционного миокардита. Для уточнения диагноза взят биохимический анализ крови (КФК, КФК-МВ, тропонин) — показатели в норме. Выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца с контрастным усилением гадолинием. Заключение: *МР-признаки диффузного отека миокарда желудочков, что может быть признаком миокардита*. Признаков повреждения миокарда или фиброзных изменений в нем не выявлено. Пациент прошел полноценное лечение миокардита и был направлен на реабилитацию. Таким образом, значимую роль в возникновении миокардита играют вирусная инфекция и аутоиммунные факторы. Пациентам при подозрении на инфекционный миокардит с частой желудочковой и наджелудочковой экстрасистолией целесообразно включать в план обследования такой высокотехнологичный метод диагностики, как магнитно-резонансная томография сердца с контрастным усилением гадолинием.

**Ключевые слова:** пневмония, миокардит, экстрасистолия, магнитно-резонансная томография сердца, гадолиний.

## AN ANALYSIS OF A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL THERAPY OF COMMUNITY-ACQUIRED POLYSEGMENTAL PNEUMONIA COMPLICATED BY ACUTE INFECTIOUS-TOXIC MYOCARDITIS

Research article

Getman S.I.<sup>1,\*</sup>, Chepel A.I.<sup>2</sup>, Kushnarev S.V.<sup>3</sup>, Tegza V.YU.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Military Institute of Physical Culture of Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia;

<sup>2,3,4</sup> S. M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

\* Corresponding author (sig.spb[at]mail.ru)

### Abstract

The article describes a clinical case with a patient admitted to a therapeutic hospital for the treatment of community-acquired polysegmental pneumonia. On the 8th day from the onset of the disease, the patient had heart failure and palpitations in the morning. Daily monitoring of the Holter electrocardiogram was carried out. A sinus rhythm with frequent supraventricular extrasystole was recorded - 1084 per day, 122 episodes of bigeminal pulse, 76 episodes of trigeminal pulse and 143 monomorphic ventricular extrasystoles per day, (previously, daily monitoring of the Holter electrocardiogram was not carried out). No ischemic changes were detected. No pauses are recorded. These changes were interpreted within the framework of acute infectious myocarditis. To clarify the diagnosis, a biochemical blood test (CPK, CPK-MV, troponin) was taken — the indicators were normal. Cardiac MRI was performed with gadolinium contrast enhancement. Conclusion: *MR signs of diffuse edema of the ventricular myocardium, which may be a sign of myocarditis*. There were no signs of myocardial damage or fibrous changes in it. The patient underwent full treatment of myocarditis and was sent for rehabilitation. This concludes that viral infection and autoimmune factors play a significant role in the occurrence of myocarditis. For patients with suspected infectious myocarditis with frequent ventricular and supraventricular extrasystole, it is advisable to include in the examination plan such a high-tech diagnostic method as cardiac magnetic resonance imaging with gadolinium contrast enhancement.

**Keywords:** pneumonia, myocarditis, extrasystole, cardiac magnetic resonance imaging, gadolinium.

### Введение

В 1749 г. французский врач Жан-Батист Сенак впервые описал феномен воспаления сердца и трудности в его распознавании в своем труде «Traite des Maladies du Coeur» («Трактат о болезни сердца»).

До 1980-х годов, помимо собственно воспалительных поражений миокарда, этот термин подразумевал и другие поражения миокарда, включая кардиомиопатии при ишемической болезни сердца и гипертонической болезни (гипертоническое сердце) [1], [2].

На сегодняшний день под термином «миокардит» понимают совокупность клинических и морфологических изменений тканей сердца (клеток проводящей системы, соединительнотканых структур, кардиомиоцитов), когда доказаны или обоснованно предполагаются воспалительные изменения миокарда (инфильтрация мононуклеарными клетками) аутоиммунной или инфекционной природы, которые выявляются гистологическими или иммуногистохимическими методами [3].

Современные представления об эпидемиологии миокардита носят разрозненный характер и не позволяют сформировать целостную картину [4]. Частота встречаемости миокардита серьезно недооценивается из-за неспецифических симптомов его проявления и зачастую бессимптомного течения. В недавнем эпидемиологическом исследовании установлена глобальная распространенность миокардита — 22 100 000 больных ежегодно [5]. Причинами миокардита являются инфекционные агенты, включая бактерии, вирусы, риккетсии, хламидии, простейшие, грибы, а также неинфекционные триггеры (аутоантитела, токсины). Самыми распространенными причинами развития миокардитов считаются вирусные инфекции. Из них наиболее часто в образцах эндомикардиальной биопсии (ЭМБ) с помощью анализа на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) и вирус-специфической гибридизации определяют парвовирус В19 (PVB19), энтеровирус, вирус гриппа А, аденовирус, вирус Эпштейна — Барр, цитомегаловирус, вирус герпеса человека, вирус гепатита С и ВИЧ-инфекцию [6].

Нельзя обойти стороной ситуацию, связанную с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Мы знаем, что эта проблема коснулась всего мира и практически каждого из нас. Роль вирусной инфекции как этиологического фактора миокардита приобретает в нынешних условиях пандемии COVID-19 особое значение и высокую актуальность. Можно предположить, что заболеваемость миокардитом будет расти на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19, что связано с высокой тропностью вируса к системе кровообращения. В связи с этим важно своевременно выявлять заболевших острым вирусным миокардитом для полноценного и в полном объеме лечения.

Однако существуют нерешенные проблемы касательно точной диагностики миокардита. Это обусловлено разнообразием клинических проявлений этого заболевания и недостатками современных методов выявления миокардита.

Уровень лейкоцитов, С-реактивного белка считаются маркерами воспалительного ответа в организме. Однако они неспецифичны для миокардита и указывают лишь на наличие воспалительного процесса. Для выявления повреждения миокарда (некроза) могут использоваться биомаркеры некроза миокарда (тропонины, креатин-фосфокиназа МВ-фракции). Однако, они также неспецифичны.

Электрокардиография (ЭКГ) для выявления миокардита обладает низкой диагностической ценностью, поскольку ЭКГ-изменения у пациентов с подтвержденным миокардитом имеют неспецифический характер (транзиторные смещения сегмента ST, отрицательный зубец T).

Эхокардиография (ЭхоКГ) помогает определить толщину стенок сердца, размеры полостей, диастолическую и систолическую функции миокарда, но не наличие миокардита.

В современных условиях для исследования аппарата кровообращения начинают активно использовать такой высокотехнологичный метод исследования как магнитно-резонансная томография сердца с контрастным усилением гадолинием. До недавнего времени магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца в основном применялась для обнаружения значительно сниженной фракции выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) и уточнения аномалий движения стенки миокарда. Более чувствительной методикой для выявления миокардита и зон повреждения миокарда у пациентов с острым миокардитом является магнитно-резонансная томография сердца с контрастным усилением. Данными гистологического анализа при эндомикардиальной биопсии (ЭМБ) подтверждается, что чувствительность и специфичность МРТ с контрастированием в отношении миокардита составляют 100 и 90% соответственно [7]. При остром миокардите участки миокарда с контрастным усилением определяются в боковой стенке эпикардиальной поверхности миокарда ЛЖ, тогда как в случае ишемизированного миокарда контрастное усиление будет чаще выявляться в субэндокардиальных слоях миокарда.

Эндомикардиальная биопсия считается «Золотым стандартом» диагностики миокардита [8]. При выявлении лимфоцитарной инфильтрации миокарда в сочетании с некрозом кардиомиоцитов результат ЭМБ расценивают как положительный (Далласские критерии) [9]. В пользу миокардита свидетельствует обнаружение в поле зрения более 14 лимфоцитов при 400-кратном увеличении микроскопа. Однако, как известно, ЭМБ в существующей практике используют исключительно при отсутствии ответа на медикаментозное лечение и в неясных клинических случаях. И связано это с тем, что её выполнение требует серьезного обоснования и технических навыков, кроме того, для морфологического подтверждения диагноза необходимо взять не менее трех биоптатов. А при очаговых поражениях сердечной мышцы чувствительность метода значительно снижается и составляет от 17 до 34 % [6].

#### **Анализ клинического случая из практики врача-терапевта.**

Пациент Р. 42 года поступил 14 мая 2019 г. в пульмонологическое отделение клиники ТУВ 1 (Терапия усовершенствования врачей) ВМедА им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург с диагнозом направившего лечебного учреждения: Внебольничная полисегментарная пневмония с локализацией в верхней доле (S1,2,3) правого легкого нетяжелого течения. SMRT — CO 0 баллов. Без дыхательной недостаточности.

Заболел остро, в ночь на 12 мая 2019 г. Заболевание связывает с переохлаждением на фоне физической нагрузки (ремонт в квартире), а также контактом с супругой и дочерью, переносящими острую респираторную вирусную инфекцию (ОРВИ).

При поступлении в клинику пациент предъявлял жалобы на кашель с отделением вязкой, трудноотделяемой мокроты, общую слабость, повышение температуры тела до фебрильных значений, озноб, выраженную потливость.

Из анамнеза: военнослужащий по контракту. В детстве перенес закрытую черепно-мозговую травму (ЗЧМТ); компрессионный перелом позвоночника; операции по поводу варикоцеле (1996 г.); септумоперацию (1999 г.), лапароскопическую холецистэктомию, папиллосфинктеротомию по поводу желчнокаменной болезни (2018 г.). Страдает хроническим панкреатитом; остеохондрозом позвоночника, хронической пояснично-крестцовой радикулопатией L5 — S1; ожирением III ст. Наследственность не отягощена. Аллергические реакции и непереносимость лекарств отрицает. Вредные привычки: с января 2018 г. не курит (ранее курил с 1996 года по 1 пачке в сутки). Со слов пациента алкоголь, наркотические и психотропные средства не употребляет.

При объективном обследовании в клинике: общее состояние удовлетворительное, сознание ясное. В своей личности и окружающей обстановке ориентирован правильно. Рост — 180 см., масса тела — 130 кг (индекс массы тела =  $40,1 \text{ кг/м}^2$ ), избыточного питания. Кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски и повышенной влажности, чистые, внешние повреждения отсутствуют. Температура тела  $38,7^\circ\text{C}$ . Периферические л/у при пальпации не увеличены, подвижные, безболезненные. Периферических отеков нет.

Границы сердца не расширены: верхняя граница на уровне III ребра, правая граница — по правому краю грудины, левая — по срединно-ключичной линии. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона на аорте. Пульс ритмичный с частотой 103 в минуту. Артериальное давление 135/70 мм рт. ст. на правой руке и 140/80 мм рт. ст. на левой руке.

Грудная клетка правильной формы. Симметрично участвует в акте дыхания. При перкуссии — проведение звука затруднено из-за избыточной подкожно-жировой клетчатки. Аускультативно — ослабление дыхания в проекции верхней доли правого легкого, хрипы не выслушиваются. Частота дыхательных движений — 18 в минуту.

Язык суховат, обложен желто-серым налетом у корня. Живот увеличен за счет избыточной подкожно-жировой клетчатки, при пальпации мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются.

Симптом поколачивания по поясничной области с обеих сторон отрицательный. Стул оформленный, без патологических примесей, 1 раз в день. Мочиспускание самостоятельное, диурез, со слов, не затруднен.

### Результаты инструментальных методов обследования

На рентгенографии органов грудной клетки от 14.05.2019. — В нижней доле правого легкого усиление легочного рисунка.

На компьютерной томографии (КТ) грудной клетки от 14.05.2019. — КТ-картина смешанной пневмонической инфильтрации S1,2,3 правого легкого, лимфоаденопатия правой бронхопульмональной группы узлов.

На ЭКГ от 14.05.2019. — QRS 120 мс, QT 327 мс, P 96 мс, синусовая тахикардия, частота сердечных сокращений 103 в минуту, горизонтальное расположение электрической оси сердца. Локальные нарушения внутрижелудочковой проводимости.

Общий анализ крови (ОАК) от 15.05.2019. — Лейкоциты  $9,3 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 44 мм/ч; эритроциты  $5,48 \times 10^{12}/\text{л}$ ; Hb 159 г/л; тромбоциты  $150 \times 10^9/\text{л}$ ; п/я 4%; с/я 77%; эозинофилы 2%; базофилы 0%; лимфоциты 7%; моноциты 10%.

Общий анализ мокроты и на ВК от 15.05.2019. — Мокрота желтого цвета, вязкая, гнойная, без запаха. Эпителий плоский — 2-3-5 в поле зрения; мерцательный — 1-1-2 в поле зрения; лейкоциты — 80-100-120 в поле зрения; эозинофилы — 3-5-10 в поле зрения.

Микроскопическое исследование мокроты: нейтрофилы — 93%, лимфоциты — 2%, эозинофилы — 5%. Грам (+) микрофлора в умеренном количестве (кокки). МБТ — микобактерии туберкулеза не обнаружены. Присутствуют спирали Куршмана, кристаллы Шарко—Лейдена.

Для лечения пневмонии назначена антибактериальная терапия: цефепим 2 г. 2 раза в день внутримышечно, клацид 500 мг 2 раза в день перорально. Муколитическая терапия: ацетилцистеин 600 мг в сутки в виде шипучих таблеток. Гастропротективная терапия.

На фоне комбинированной антибактериальной и муколитической терапии состояние пациента начало улучшаться.

Обследование в клинике продолжалось.

Биохимический анализ крови от 15.05.2019. — С-реактивный белок — 84,75 мг/л; глюкоза — 5,28 ммоль/л; холестерин 5,01 ммоль/л; триглицериды 0,92 ммоль/л; ЛПВП — 1,48 ммоль/л; ЛПОНП — 0,42 ммоль/л; ЛПНП — 3,11 ммоль/л; коэффициент атерогенности — 2,39; общий белок — 71,4 г/л; альбумины — 41,9 г/л; глобулины — 29,5 г/л; А/Г — 1,42; К — 4,11 ммоль/л; Na — 140,9 ммоль/л; г/л; ПТИ — 98%, МНО — 1,02 ед.; фибриноген — 7,79 г/л; креатинин — 100,4 мкмоль/л; мочевины — 5,7 ммоль/л; мочевая кислота — 322,3 ммоль/л; общий билирубин — 17,9 ммоль/л; АЛТ — 62,3; АСТ — 66; ГГТ — 307,1; щелочная фосфатаза — 97,4; ЛДГ — 279; КФК — 153,5.

Спирография легких 16.05.2019. — ЖЕЛ — 103%, ФЖЕЛ — 108%, ОФВ1 — 118%, ОФВ1/ФЖЕЛ — 88,7%. Заключение: вентиляционные показатели в норме.

19.05.2019 г. пациент пожаловался на перебои в работе сердца в утренние часы и периодическое учащенное сердцебиение, в связи с чем, 22.05.2019 было проведено суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру. Зарегистрирован синусовый ритм с частой наджелудочковой экстрасистолией — 1084 в сутки, 122 эпизода бигеминии и 76 эпизодов тригеминии и 143 мономорфных желудочковых экстрасистол в сутки, (ранее суточное мониторирование ЭКГ не проводилось). Ишемических изменений не выявлено. Пауз не зафиксировано.

Данные изменения были трактованы в рамках перенесенного острого инфекционного миокардита. Для уточнения диагноза взят биохимический анализ крови (КФК, КФК-МВ, тропонин) — показатели в норме.

30.05.2019 г. выполнена эхокардиография сердца: левый желудочек (ЛЖ) не расширен. Толщина межжелудочковой перегородки — 1 см. Толщина задней стенки — 1 см. Левое предсердие (ЛП) не увеличено. Миокард правого желудочка утолщен — 0,6 см. Стенки аорты, створки аортального клапана и митрального клапана уплотнены. Фракция выброса (ФВ) — 60%. Индекс массы миокарда (ИММ) — 69 гр/м<sup>2</sup>. Заключение: гипертрофия правого желудочка. Стенки аорты, створки аортального клапана и митрального клапана уплотнены.

31.05.2019 г. Выполнена магнитно-резонансная томография сердца (МРТ) сердца. Заключение: МР-признаки диффузного отека миокарда желудочков, что может быть признаком миокардита. Признаков повреждения миокарда или фиброзных изменений в нем не выявлено.



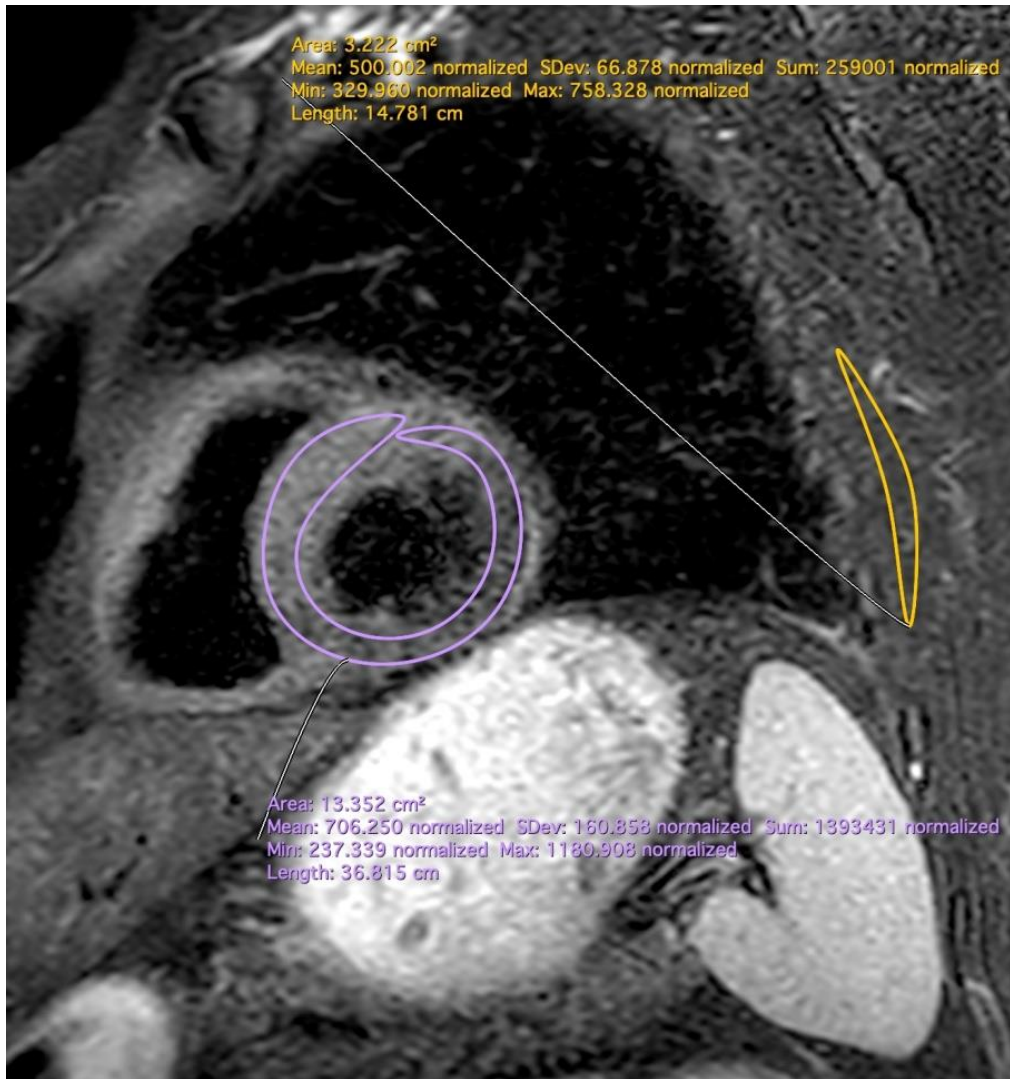


Рис. 1 – Отек в области базальных сегментов левого желудочка

Примечание: на изображении продемонстрирована разница интенсивности сигнала от миокарда левого желудочка (область интереса – изображена в круге и выделена фиолетовым цветом) по отношению к интенсивности сигнала от зубчатой мышцы (область интереса – изображена в треугольнике и выделена желтым цветом)

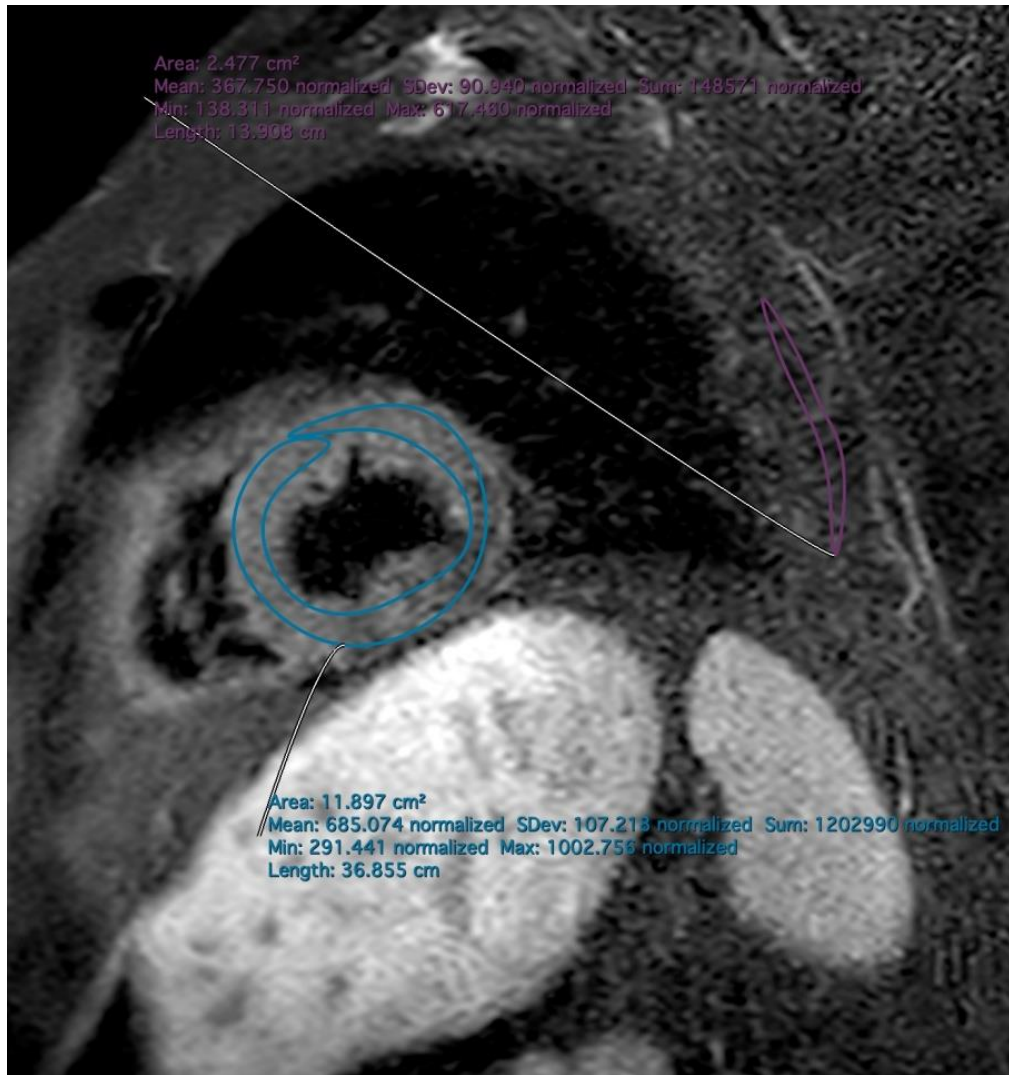


Рис. 2 – Отек в области средних сегментов миокарда левого желудочка

Примечание: на изображении продемонстрирована разница интенсивности сигнала от миокарда левого желудочка (область интереса – изображена в круге и выделена голубым цветом) по отношению к интенсивности сигнала от зубчатой мышцы (область интереса – изображена в треугольнике и выделена фиолетовым цветом)



Рис. 3 – Отек в области апикальных сегментов миокарда левого желудочка

*Примечание: на изображении продемонстрирована разница интенсивности сигнала от миокарда левого желудочка (область интереса – изображена в круге и выделена желтым цветом) по отношению к интенсивности сигнала от зубчатой мышцы (область интереса – изображена в треугольнике и выделена зеленым цветом)*

Пациенту рекомендовано проведение эндомикардиальной биопсии. Однако от исследования больной отказался.

Таким образом, в процессе стационарного обследования пациента был диагностирован острый инфекционно-токсический миокардит.

На фоне комбинированной антибактериальной, муколитической, бронхолитической терапии пневмония разрешилась, снизилась активность миокардита.

На рентгенографии органов грудной клетки от 24.05.2019. — Инфильтрация справа разрешилась, в S3 сегменте сохраняется незначительное усиление легочного рисунка, как остаточные изменения перенесенной пневмонии. Плевральные синусы свободны. Сердце, аорта и диафрагма в пределах нормы.

Общий анализ крови (ОАК) от 24.05.2019. — Лейкоциты  $5,9 \times 10^9$ /л, СОЭ 17 мм/ч; эритроциты  $5,75 \times 10^{12}$ /л; Нв 164 г/л; тромбоциты  $305 \times 10^9$ /л; п/я — 1%; с/я — 72%; эозинофилы — 1%; базофилы — 0%; гранулоциты 86,5%; лимфоциты 29%; моноциты 2%.

Биохимический анализ крови от 24.05.2019. — С-реактивный белок — 1,47 мг/л; глюкоза — 4,66 ммоль/л; К — 4,83 ммоль/л; Na — 140,2 ммоль/л; фибриноген — 3,44 г/л; общий билирубин — 10,9 мкмоль/л; АЛТ — 34,6 Ед/л; АСТ — 21,6 Ед/л; ГГТ — 212,7 Ед/л; КФК — 147,3 Ед/л; КФК-МБ — 15 Ед/л; Тропонин Т — 0,006 нг/мл.

Окончательный диагноз 10.06.2019

Основной диагноз: Внебольничная полисегментарная пневмония с локализацией в верхней доле (S1,2,3) правого легкого нетяжелого течения. SMRT — СО 0 баллов. Без дыхательной недостаточности.

Осложнение основного заболевания: Острый инфекционно-токсический миокардит легкой степени тяжести без сердечной недостаточности.

Сопутствующие заболевания: Ожирение III степени, алиментарно-конституциональное, стабильная стадия. Хронический панкреатит, фаза ремиссии. Желчнокаменная болезнь. Состояние после лапароскопической холецистэктомии, папиллосфинктеротомии (27.08.2018 г.). Хроническая пояснично-крестцовая радикулопатия L5 — S1. Остеохондроз позвоночника.

От проведения реабилитации в санатории пациент отказался. В связи с выявленным заболеванием, предусматривающим категорию годности к военной службе «Г» — временно не годен к военной службе, направлен на медицинское освидетельствование для определения годности к военной службе.

**Заключение**

Проведенное нами научное исследование позволило сделать выводы:

1. Миокардит остается одним из серьезных заболеваний системы кровообращения, которое значительно ухудшает прогноз и качество жизни пациентов.
2. Значимую роль в возникновении миокардита играют вирусная инфекция и аутоиммунные факторы. На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 можно ожидать роста заболеваемости миокардитом.
3. Магнитно-резонансную томографию сердца с контрастным усилением гадолинием целесообразно включать в план обследования больных, страдающих частой желудочковой и наджелудочковой экстрасистолией, особенно при подозрении на миокардит.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Моисеев В.С. Кардиомиопатии и миокардиты / В.С. Моисеев, Г.К. Киякбаев. М.: Гэотар-Медиа. – 2012. – 350 с.
2. Fung, G. Myocarditis / G. Fung, H. Luo, Y. Qiu [et al.] // Circulation Research. – 2016. – Vol. 118. – P. 496–514.
3. Richardson, P. Report of the 1995 World Health Organization/international Society and Federation of Cardiology Task Force on the Definition and Classification of cardiomyopathies / P. Richardson, W. McKenna, M. Bristow [et al.] // Circulation. – 1996. – Vol. 93. – P. 841–842.
4. Клинические рекомендации по диагностике и лечению миокардитов. – 2019. – 133 с.
5. GBD 2013 Risk Factors Collaborators; Forouzanfar, M.N. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the global burden of diseases study 2013 / M.N. Forouzanfar, L. Alexander, H.R. Global // Lancet. – 2015. – Vol. 386. – P. 743–800.
6. Caforio, A.L. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases / A. L. Caforio [et al.] // Eur. Heart J. – 2013. – Vol. 34. – № 33. – P. 2636–2648.
7. Stensaeth, K.H. Cardiac magnetic resonance visualizes acute and chronic myocardial injuries in myocarditis / K.H. Stensaeth [et al.] // Int. J. Cardiovasc. Imaging. – 2012. – Vol. 28. – № 2. – P. 327–335.
8. Leone, O. 2011 Consensus statement on endomyocardial biopsy from the Association for European Cardiovascular Pathology and the Society for Cardiovascular Pathology / O. Leone [et al.] // Cardiovascular Pathology. – 2012. – Vol. 21. – P. 245–274.
9. Grun, S. Long-term follow-up of biopsy-proven viral myocarditis predictors of mortality and incomplete recovery / S. Grun [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2012. – Vol. 59. – P. 1604–1615.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Moiseev V.S. Kardiomiopatii i miokardity [Cardiomyopathy and myocarditis] / V.S. Moiseev, G.K. Kiyakbayev. M.: Geotar-Media. - 2012. - 350 p. [in Russian]
2. Fung, G. Myocarditis / G. Fung, H. Luo, Y. Qiu [et al.] // Circulation Research. – 2016. – Vol. 118. – P. 496–514.
3. Richardson, P. Report of the 1995 World Health Organization/international Society and Federation of Cardiology Task Force on the Definition and Classification of cardiomyopathies / P. Richardson, W. McKenna, M. Bristow [et al.] // Circulation. – 1996. – Vol. 93. – P. 841–842.
4. Klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju miokarditov [Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of myocarditis]. - 2019. - 133 p. [in Russian]
6. GBD 2013 Risk Factors Collaborators; Forouzanfar, M.N. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the global burden of diseases study 2013 / M.N. Forouzanfar, L. Alexander, H.R. Global // Lancet. – 2015. – Vol. 386. – P. 743–800.
6. Caforio, A.L. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases / A. L. Caforio [et al.] // Eur. Heart J. – 2013. – Vol. 34. – № 33. – P. 2636–2648.
7. Stensaeth, K.H. Cardiac magnetic resonance visualizes acute and chronic myocardial injuries in myocarditis / K.H. Stensaeth [et al.] // Int. J. Cardiovasc. Imaging. – 2012. – Vol. 28. – № 2. – P. 327–335.
8. Leone, O. 2011 Consensus statement on endomyocardial biopsy from the Association for European Cardiovascular Pathology and the Society for Cardiovascular Pathology / O. Leone [et al.] // Cardiovascular Pathology. – 2012. – Vol. 21. – P. 245–274.
9. Grun, S. Long-term follow-up of biopsy-proven viral myocarditis predictors of mortality and incomplete recovery / S. Grun [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2012. – Vol. 59. – P. 1604–1615.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.034>

**СЕРДЕЧНОСОСУДИСТАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА,  
РАБОТАЮЩЕГО НА СУБАРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ (АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Научная статья

**Ермолина Т.А.<sup>1</sup>, Мартынова Н.А.<sup>2</sup>, Калинин А.Г.<sup>3</sup>, Кубасов Р.В.<sup>4,\*</sup>, Кубасова Е.Д.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-0740-7052;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-9581-379X;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-0425-6359;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-1698-6479;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0001-9683-7814;

<sup>1-5</sup> Северный государственный медицинский университет; Архангельск, Россия

\* Корреспондирующий автор (romanas2001[at]gmail.com)

**Аннотация**

Актуальность: интенсивная профессиональная деятельность, неблагоприятные климатогеографические и экологические условия в северных регионах приводят к росту заболеваемости, в том числе и среди медицинских работников. Цель – оценить уровень заболеваемости сердечно-сосудистой патологией медицинского персонала, работающего в субарктических климатогеографических условиях для обоснования разработки мер по ее профилактике и уменьшению последствий. Материалы и методы: изучено состояние здоровья работников медицинских организаций, расположенных на приарктических территориях Европейского Севера России (Архангельская область). Результаты: общая заболеваемость медицинских работников намного выше, чем в среднем у всего населения. При этом частота болезней сердечно-сосудистой системы занимает одно из ведущих положений. Среди сердечно-сосудистых заболеваний наиболее часто зарегистрированы: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца и поражения вен нижних конечностей. Субъективное отношение к состоянию сердечно-сосудистой системы более половины медиков расценили, как удовлетворительное, в то же время на отличный и хороший уровень здоровья треть участников опроса. Около половины опрошенных считали, что напряженная медицинская трудовая деятельность за последние три года способствовала ухудшению состояния их здоровья. Выводы: труд медицинских работников, особенно в экстремальных климатогеографических северных условиях, можно рассматривать как дополнительный фактор риска развития хронических заболеваний. Высказана необходимость в разработке, организации и проведении профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление заболеваний сердечно-сосудистой системы с последующим проведением лечебных и оздоровительных мероприятий.

**Ключевые слова:** медицинские работники, сердечно-сосудистая система, заболеваемость.

**CARDIOVASCULAR MORBIDITY IN MEDICAL PERSONNEL WORKING  
IN THE SUBARCTIC TERRITORIES OF RUSSIA (ARKHANGELSK OBLAST)**

Research article

**Ermolina T.A.<sup>1</sup>, Martynova N.A.<sup>2</sup>, Kalinin A.G.<sup>3</sup>, Kubasov R.V.<sup>4,\*</sup>, Kubasova E.D.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-0740-7052;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-9581-379X;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-0425-6359;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-1698-6479;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0001-9683-7814;

<sup>1-5</sup> Northern State Medical University; Arkhangelsk, Russia

\* Corresponding author (romanas2001[at]gmail.com)

**Abstract**

Relevance: intensive professional activity, unfavorable climatic and geographical and environmental conditions in the northern regions lead to an increase in morbidity, including medical workers. The aim of the study is to assess the level of morbidity of cardiovascular pathology of medical personnel working in subarctic climatic and geographic conditions with the goal of justifying the development of measures for its prevention and reduction of consequences. Materials and methods: the article examines the state of health of employees of medical organizations located in the Arctic territories of the European North of Russia (Arkhangelsk region). Results: the overall morbidity of medical workers is much higher than the average for the entire population. At the same time, the frequency of diseases of the cardiovascular system occupies one of the leading positions. Among the cardiovascular diseases, the most frequently registered are arterial hypertension, coronary heart disease and venous lesions of the lower extremities. The subjective attitude to the state of the cardiovascular system in more than half of the doctors was regarded as satisfactory, while a third of the survey participants showed an excellent and good level of health. About half of the respondents believed that strenuous medical work over the past three years contributed to the deterioration of their health. Conclusion: the work of medical personnel, especially in extreme climatic and geographic northern conditions, can be considered as an additional risk factor for the development of chronic diseases. The article highlights the necessity in the development, organization and implementation of preventive measures aimed at early detection of diseases of the cardiovascular system with subsequent treatment measures.

**Keywords:** medical workers, cardiovascular system morbidity.



## Введение

Проживание на арктической и приарктической территориях России является дискомфортным. Оно обусловлено жесткими погодными условиями по температурным и ветровым характеристикам, резкими перепадами атмосферного давления, выраженными магнитными возмущениями, специфической фотопериодичностью и др. [1], [2], [3]. Кроме того, здесь присутствуют экологические проблемы, связанные с техногенным загрязнением окружающей среды [4].

Трудовую деятельность медицинских работников можно отнести к одной из наиболее интенсивных [5]. При этом работа их в северных условиях с заметно возросшими за последнее десятилетие профессиональными нагрузками, одновременно со снижением социально-экономического положения, безусловно, может негативно отражаться на их здоровье вплоть до полной утраты трудоспособности [6], [7].

Цель исследования: оценка уровня сердечно-сосудистой заболеваемости, как наиболее распространенной хронической патологии среди медицинского персонала, работающего в субарктических климатогеографических условиях (Архангельская область). Полученные результаты могут служить обоснованием для разработки мер по профилактике сердечно-сосудистых нарушений и снижению их последствий с целью увеличения профессионального долголетия продолжительности жизни.

## Материалы и методы исследования

Базой для проведения исследования явились медицинские организации, функционирующие на приарктической территории Архангельской области (города Архангельск, Северодвинск, Новодвинск и Приморский муниципальный район).

По материалам периодических профилактических медицинских осмотров, проведенных в 2017-2019 гг., изучено состояние здоровья 3013 человек, работающих в медицинских организациях: 796 врачей, 2217 работников среднего медицинского персонала. Все обследованные (возраст от 20 до 64 лет (средний –  $38,4 \pm 0,71$  года)), являлись постоянными жителями Архангельской области с длительностью нахождения в этом регионе не менее 15 лет.

Для определения качества жизни среди врачей и среднего медицинского персонала было проведено анкетирование по специально разработанной анкете, составленной на основе опросника «The MOS 36-Item Short-Form Health Survey – SF 36» [8]. Данная анкета была успешно апробирована на популяционных исследованиях как в отечественных исследованиях, так и за рубежом [9], [10], [11]. Опросник содержит 8 показателей здоровья, которые наиболее часто измеряют в популяционных исследованиях и, которые более всего подвержены влиянию заболевания и лечения. Он состоит из трех, логически построенных звеньев: 36 пунктов, 8 шкал, каждая из которых объединяет в себе от 2 до 10 пунктов. Вопросы отражают общую самооценку здоровья в динамике за последний год, а также 8 сфер здоровья. Полученные ответы в результате обработки формируют 8 шкал. Предусмотрена специальная система обработки баллов. Максимальное значение 100 - наилучшее состояние КЖ, а минимальное - 0, которое свидетельствует о наихудшем состоянии параметров КЖ.

В нашем исследовании с помощью этого опросника среди обследованных проведено анкетирование по вопросам отношения к состоянию здоровья персоны и качества жизни относительно сердечно-сосудистых нарушений. Анкета включала следующие блоки тем: семейное положение, условия работы, состояние здоровья, наличие хронических и профессиональных заболеваний. На основании результатов ответов сформирован ряд показателей (текущая самооценка уровня здоровья, динамическая самооценка уровня здоровья, уровень медицинской активности), характеризующих характер жизни и жизнедеятельности и отношение его к возможным заболеваниям.

## Результаты

Общая заболеваемость обследованных нами медицинских работников составила 1990,4 на 1000 человек. Среди них 47,5 % имели хронические неинфекционные заболевания, при этом более 30 % от всей хронической патологии оказались заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС).

В структуре сердечно-сосудистых заболеваний наиболее частыми были: артериальная гипертензия (67 %), ишемическая болезнь сердца (13 %), варикозное расширение вен нижних конечностей (7%). При определении распространенности заболеваний ССС среди обследованных нами медицинских работников в зависимости от возраста выявлено, что у лиц младше 30 лет ее частота составила 10,2 %. Далее, с возрастом она увеличивалась и среди лиц старше 40 лет составила уже 24,3 %, при этом каждого пятого из них было диагностировано по два заболевания из этого класса (например, сочетание артериальной гипертензии с ишемической болезнью сердца). Средний возраст лиц, не имеющих сердечно-сосудистых заболеваний, составил  $25,1 \pm 0,8$  лет, имеющих одно заболевание ССС –  $35,4 \pm 0,3$  лет, два заболевания –  $42,3 \pm 2,5$  лет.

При распределении заболеваемости ССС в зависимости от стажа работы выявлено: средний стаж лиц, не имеющих заболеваний –  $4,2 \pm 1,1$  лет, одно заболевание –  $12,0 \pm 1,3$  лет, два –  $18,2 \pm 2,5$  лет.

Таким образом, определяется взаимосвязь между стажем работы и наличием патологии системы кровообращения у обследованных медицинских работников.

Результаты проведенного анкетирования на предмет отношения к сердечно-сосудистым нарушениям среди обследованных медицинских работников выявлены определенные особенности. По показателю «Самооценка уровня здоровья»: 64 % опрошенных оценили уровень своего здоровья как «удовлетворительный», 29 % – как «хороший». Оценку «плохо» поставили 4 %, на «отлично» уровень своего здоровья оценили лишь 3 % опрошенных. По признаку «динамической самооценки уровня здоровья» 44 % опрошенных отметили ухудшение состояния своего здоровья за последнее три года. При этом 38 % связывали его ухудшение с характером, высокой интенсивностью своей трудовой деятельности. Показатель «медицинская активность» 69 % опрошенных медицинских работников оценили на среднем уровне, 26,4 % – как высокий и 4,2 % – как низкий.

Несмотря на высокий уровень заболеваемости ССС только 15 % из числа обследованных находились на диспансерном учете и регулярно обращались за медицинской помощью к специалистам.

## Обсуждение

Полученные нами результаты показали неблагоприятную обстановку по заболеваемости среди медицинских работников, работающих на северных территориях. Особо пристального внимания следует уделить сердечно-сосудистой патологии, как одной из наиболее распространенных, в первую очередь на предпосылки ее возникновения. Так, общая заболеваемость у обследованных нами медицинских работников оказалась на 20 % выше, в сравнении с общепопуляционными [12], [13]. Сходные результаты получены другими исследователями, проводившие подобный анализ в других северных регионах, где этот показатель варьировал на 15-30 % больше, чем в среднеширотных районах [14], [15].

Около половины обследованных нами лиц имели различные хронические неинфекционные заболевания. Причем, более чем в трети случаев регистрировалась сердечно-сосудистая патология. Прослеживается взаимосвязь между частотой заболеваний ССС и стажем трудовой деятельности. Объяснение столь высокой частоты распространенности заболеваний ССС среди медиков установлено многочисленными исследованиями. Доказано, что интенсивный труд их, психологическое и эмоциональное напряжение, обусловленное чувством повышенной ответственности при осуществлении медицинской деятельности, совместно с многочисленными социальными проблемами и др. формируют повышенный риск возникновения и развития сердечно-сосудистой патологии, в основном артериальной гипертензии, ишемические расстройства сердца и головного мозга [16], [18].

Общеизвестно, что залогом успеха в недопущении возникновения любых заболеваний (среди которых, в первую очередь, и сердечно-сосудистых) является, прежде всего, собственное осознание необходимости постоянного соблюдения «культуры здоровья», профилактики факторов, провоцирующих возникновение болезни, поддержания необходимых гигиенических мер. При возникновении же заболевания основным элементом в недопущении осложнений, улучшении качества жизни становится четкое соблюдение лечебного плана, постоянный контроль эффективности терапии [19], [20].

Проведенное нами анкетирование об отношении к сердечно-сосудистым нарушениям среди обследованных медицинских работников выявило их достаточно оптимистичный уровень самооценки общего состояния здоровья (более 90 %). В то же время, более половины опрошенных, несмотря на достаточно позитивный уровень восприятия собственного здоровья считали, что оно все-таки ухудшается. При этом они связывали некоторые изменения в худшую сторону со спецификой выполняемых работ, высокой интенсивностью своей медицинской трудовой деятельности, а также социальными проблемами.

Подавляющее большинство опрошенных считают, что они на вполне должном уровне уделяют внимание своему здоровью. В то же время, тот факт, что только шестая часть из числа имеющих заболевания ССС (например, повышенное артериальное давление), находится под регулярным медицинским наблюдением у специалистов или, как минимум, числится на диспансерном учете, указывает на недопонимание, неочевидность необходимости контролировать развитие симптомов заболевания, своевременности начала лечения.

Проявление возможных начальных симптомов болезней (например, усталость, скачки артериального давления), их нарастание в совокупности притуплением значимости сохранения здоровья, безразличием к нему, чувство неудовлетворенности к собственной работе в очень скором времени приводит к срыву адаптивных возможностей, хронизации и приобретению уже тяжелых форм заболеваний [21]. Уже первые, начальные неблагоприятные симптомы, свидетельствующие об ухудшении состояния здоровья работников обуславливают необходимость, помимо проведения профилактических мероприятий, привитие у персонала чувства осознания необходимости собственной заботы о своем здоровье [22].

## Выводы

Результаты проведенного нами исследования показали, что сердечно-сосудистые заболевания занимают около трети в общей структуре хронической патологии у медицинских работников, ведущих трудовую деятельность на северных территориях. Среди сердечно-сосудистых заболеваний наиболее часто зарегистрированы: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца и поражения вен нижних конечностей.

По результатам анкетирования на предмет оценки уровня здоровья в отношении сердечно-сосудистой системы более половины опрошенных медиков расценили его, как удовлетворительным. В то же время на отличный и хороший уровень здоровья расценили около трети респондентов. Около половины участников анкетирования за последние три года отметили ухудшение состояния своего здоровья, связывая с напряженной медицинской трудовой деятельностью.

Таким образом, работу медицинских работников, особенно в экстремальных климатогеографических северных условиях, можно рассматривать как дополнительный фактор риска развития хронических заболеваний. Выявленные неблагоприятные тенденции ухудшения состояния здоровья медицинских работников диктуют необходимость привития, прежде всего, чувства понимания собственной ответственности о своем здоровье, а также организации и проведения профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление сердечно-сосудистой патологии с последующим проведением лечебных и оздоровительных мероприятий.

## Конфликт интересов

Не указан.

## Conflict of Interest

None declared.

## Список литературы / References

1. Сюрин, С.А. Условия труда и профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области / С.А. Сюрин // Санитарный врач. – 2019. – № 1. – С. 28-31.
2. Bring, A. Contrasting Hydroclimatic Model-Data Agreements Over the Nordic Region / A. Bring et al. // Earths future. – 2019. – 7(12). – P. 1270-82.

3. Revich, B.A. Determinants of public health in Arctic and Subarctic territories of Russia / B.A. Revich // *Studies on Russian Economic Development*. – 2017 – 1(28). – P. 39-47.
4. Jensen, P.E. Water, sanitation, pollution, and health in the Arctic / P.E. Jensen et al. // *Envir. sci and pollution research*. – 2018. – 25 (33). – P. 32827-30.
5. Otten, J.J. The culture of health in early care and education: workers' wages, health, and job characteristics. / J.J. Otten et al. // *Health affairs*. – 2019. – 38 (5). – P. 709-20.
6. Бойко, И.В. Совершенствование критериев экспертизы профессиональной пригодности как одно из условий сохранения профессионального здоровья медицинских работников / И.В. Бойко и др. // *Гигиена и санитария*. – 2019. – 6(98). – С. 585-90.
7. Дударев, А.А. Здоровье человека в связи с загрязнением Арктики - результаты и перспективы международных исследований под эгидой АМАП / А.А. Дударев, Й.О. Одланд // *Экология человека*. – 2017. – 9. – С. 3-14.
8. Ware, J.E. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection / J.E. Ware, C.D. Sherbourne // *Medical Care*. – 1992. – 30. – P. 473-83.
9. Авота, М.А. Объективные и субъективные данные о профессиональных заболеваниях медицинских работников Латвии / М.А. Авота, М.Э. Эглите, Л.В. Матисане // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2002. – 3. – С. 33-37.
10. Нильссен, О. Исследование здоровья населения в Архангельске / О. Нильссен и др. // *ISM skriftserie*. – Тромсё. 2003. – С. 66.
11. Ngo-Metzger Q., Evaluating the SF-36 health survey (version 2) in older Vietnamese Americans / Q. Ngo-Metzger et al. // *Journal of Aging and Health*. – 2008. – 20(4). – P. 420-36.
12. Баланова, Ю.А. Основные индикаторы здоровья населения России в предпенсионном возрасте, включенные в глобальный план действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними / Ю.А. Баланова // *Профилактическая медицина*. – 2017. – 20(5). – С. 14-23.
13. Муромцева, Г.А. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ / Г.А. Муромцева // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2014. – 13(6). – С. 4-11.
14. Телкова, И.Л. Профессиональные особенности труда и сердечно-сосудистые заболевания: риск развития и проблемы профилактики. Клинико-эпидемиологический анализ / И.Л. Телкова // *Сибирский медицинский журнал*. – 2012. – 27(1). – С. 17-26.
15. Van den Berg, S. Associations between common diseases and work ability and sick leave among health care workers / S. Van den Berg et al. // *Int. Arch. of Occupational and Envir Health*. – 2017. – 90(7). – P. 685-93.
16. Бектасова, М.В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005-2014 гг.) / М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шепарев // *Гигиена и санитария*. – 2017. – 96(3). – С. 258-60.
17. Кобякова, О.С. Распространенность факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди медицинских работников / О.С. Кобякова и др. // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2018. – 17. – С. 96-104.
18. Lee, S. Prospective study of job insecurity and coronary heart disease in US women / S. Lee et al. // *Annals of epidemiology*. – 2004. – 14 (1). – P. 24-30.
19. Леонова М.В. Результаты фармакоэпидемиологического исследования артериальной гипертонии ПИФАГОР IV: приверженность врачей / М.В. Леонова и др. // *Российский кардиологический журнал*. – 2015. – 1. – С. 59-66.
20. O'Donovan, R. Safety culture in health care teams: A narrative review of the literature / R. O'Donovan et al. // *J nursing manag.* – 2019. – 27(5). – P. 871-83.
21. Бойцов, С.А. Амбулаторно-поликлинический регистр РЕКВАЗА: данные проспективного наблюдения, оценка риска и исходы у больных с кардиоваскулярными заболеваниями / С.А. Бойцов // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2015. – 14(1). – С. 53-62.
22. Limoges, J. Globally networked learning: Deepening Canadian and Danish nursing students' understanding of nursing, culture and health / J. Limoges et al. // *Nurse education today*. – 2019. – 76. – P. 228-33.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Syurin, S.A. Uslovija truda i professional'naja zabolevaemost' medicinskih rabotnikov Murmanskoj oblasti [Working conditions and occupational morbidity of medical workers in the Murmansk oblast] / S.A. Syurin // *Sanitarnyj vrach [Sanitarny vrach]*. – 2019. – № 1. – P. 28-31. [in Russian]
2. Bring, A. Contrasting Hydroclimatic Model-Data Agreements Over the Nordic Region / A. Bring et al. // *Earths future*. – 2019. – 7(12). – P. 1270-82.
3. Revich, B.A. Determinants of public health in Arctic and Subarctic territories of Russia / B.A. Revich // *Studies on Russian Economic Development*. – 2017 – 1(28). – P. 39-47.
4. Jensen, P.E. Water, sanitation, pollution, and health in the Arctic / P.E. Jensen et al. // *Envir. sci and pollution research*. – 2018. – 25 (33). – P. 32827-30.
5. Otten, J.J. The culture of health in early care and education: workers' wages, health, and job characteristics. / J.J. Otten et al. // *Health affairs*. – 2019. – 38 (5). – P. 709-20.
6. Boiko, I.V. Sovershenstvovanie kriteriev jekspertizy professional'noj prigodnosti kak odno iz uslovij sohraneniya professional'nogo zdorov'ja medicinskih rabotnikov [Improving the criteria for the expertise of professional suitability as one of the conditions for conservation of professional health of medical workers] / I.V. Boiko et al. // *Gigiena i sanitarija [Hygiene and sanitary]*. – 2019. – 6(98). – P. 585-90. [in Russian]
7. Dudarev, A.A. Zdorov'e cheloveka v svjazi s zagrjazneniem Arktiki - rezul'taty i perspektivy mezhdunarodnyh issledovanij pod jegidoj AMAP [Human health in connection with arctic pollution - results and perspectives of international



- studies under the aegis of AMAP] / A.A. Dudarev, Y.O. Odland // *Jekologija cheloveka [Human ecology]*. – 2017. – 9. – P. 3-14. [in Russian]
8. Ware, J.E. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection / J.E. Ware, C.D. Sherbourne // *Medical Care*. – 1992. – 30. – P. 473-83.
9. Avota, M.A. Ob'ektivnye i sub'ektivnye dannye o professional'nyh zabolevaniyah medicinskih rabotnikov Latvii [Objective and subjective data on occupational diseases of medical workers in Latvia] / M.A. Avota, M.E. Eglite, L.V. Matisanr // *Medicina truda i promyshlennaja jekologija [Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology]*. – 2002. – 3. – P. 33–37. [in Russian]
10. Nilsen, O. Issledovanie zdorov'ja naselenija v Arhangel'ske [Public health research in Arkhangelsk] / O. Nilsen et al. // *ISM skriftserie*. – Tromsø. 2003. – P. 66. [in Russian]
11. Ngo-Metzger Q., Evaluating the SF-36 health survey (version 2) in older Vietnamese Americans / Q. Ngo-Metzger et al. // *Journal of Aging and Health*. – 2008. – 20(4). – P. 420-36.
12. Balanova, Yu.A. . Osnovnye indikatory zdorov'ja naselenija Rossii v predpensionnom vozraste, vkluchennye v global'nyj plan dejstvij po profilaktike neinfekcionnyh zabolevanij i bor'be s nimi [Main health indicators for Russia's pre-pension-aged population, included in the global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases] / Yu.A. Balanova // *Profilakticheskaya meditsina*. – 2017. – 20(5). – P. 14-23. [in Russian]
13. Muromtseva, G.A. Rasprostranennost' faktorov riska neinfekcionnyh zabolevanij v rossijskoj populjacii v 2012-2013 gg. Rezul'taty issledovanija JeSSE-RF [The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012-2013 years. the results of ECVD-RF] / G.A. Muromtseva // *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika [Cardiovascular therapy and prophylactic]*. – 2014. – 13(6). – P. 4-11. [in Russian]
14. Telkova, I.L. Professional'nye osobennosti truda i serdechno-sosudistye zabolevanija: risk razvitija i problemy profilaktiki. Kliniko-jepidemiologičeskij analiz [Occupational characteristics and cardiovascular diseases: the risk of development and the challenges for prevention. clinical-epidemiological analysis] / I.L. Telkova // *Sibirskij medicinskij zhurnal [Siberian medical journal]*. – 2012. – 27(1). – P. 17-26. [in Russian]
15. Van den Berg, S. Associations between common diseases and work ability and sick leave among health care workers / S. Van den Berg et al. // *Int. Arch. of Occupational and Envir Health*. – 2017. – 90(7). – P. 685-93.
16. Bektasova, M.V. Professional'naja zabolevaemost' medicinskih rabotnikov Primorskogo kraja (2005-2014 gg.) [Occupational morbidity rate of medical workers of the Primorsky kraj (2005-2014)] / M.V. Bektasova, V.A. Kaptsov, A.A. Sheparev // *Gigiena i sanitarija [Hygiene and sanitary]*. – 2017. – 96(3). – P. 258-60. [in Russian]
17. Kobyakova, O.S. Rasprostranennost' faktorov riska hroničeskikh neinfekcionnyh zabolevanij sredi medicinskih rabotnikov [The prevalence of chronic non-communicable diseases risk factors among medical staff] / O.S. Kobyakova et al. // *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika [Cardiovascular therapy and prophylactic]*. – 2018. – 17. – P. 96-104. [in Russian]
18. Lee, S. Prospective study of job insecurity and coronary heart disease in US women / S. Lee et al. // *Annals of epidemiology*. – 2004. – 14 (1). – P. 24-30.
19. Leonova, M.V. Rezul'taty farmakojepidemiologičeskogo issledovanija arterial'noj gipertonii PIFAGOR IV: priverzhennost' vrachej [Results of pharmacoepidemiologic study of arterial hypertension PIFAGOR IV: physicians' compliance] / M.V. Leonova et al. // *Rossijskij kardiologičeskij zhurnal [Russian cardiological journal]*. – 2015. – 1. – P. 59-66. [in Russian]
20. O'Donovan, R. Safety culture in health care teams: A narrative review of the literature / R. O'Donovan et al. // *J nursing manag.* – 2019. – 27(5). – P. 871-83.
21. Boytsov, S.A. Ambulatorno-polikliničeskij registr REKVAZA: dannye prospektivnogo nabljudenija, ocenka riska i ishody u bol'nyh s kardiovaskuljarnymi zabolevanijami [The outpatient-based registry RECVASA: prospective follow-up data, risk evaluation and outcomes in cardiovascular patients] / S.A. Boytsov // *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika [Cardiovascular therapy and prophylactic]*. – 2015. – 14(1). – P. 53-62. [in Russian]
22. Limoges, J. Globally networked learning: Deepening Canadian and Danish nursing students' understanding of nursing, culture and health / J. Limoges et al. // *Nurse education today*. – 2019. – 76. – P. 228-33.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.035>

## НЕОБЫЧНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА СМЕРТИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ РАНЕНИИ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

**Збруева Ю.В.\***

ORCID: 0000-0002-8530-0373,

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (z\_b\_r[at]mail.ru)

### Аннотация

Осмотр места происшествия является первоначальным следственным действием в процессе расследования преступления. Одна из важных ролей отводится судебно-медицинскому эксперту при осмотре трупа на месте происшествия. В статье рассматривается смерть от огнестрельного ранения, которая была первоначально расценена как несчастный случай при падении с высоты при строительных работах. Работа судебно-медицинского эксперта на месте происшествия позволила по «горячим следам» раскрыть преступление. В процессе судебно-медицинского исследования была установлена причина смерти, тип танатогенеза и темп наступления смерти.

**Ключевые слова:** огнестрельное ранение, падение с высоты, судебно-медицинское исследование трупа, осмотр места происшествия, танатогенез, тем наступления смерти.

## UNUSUAL CIRCUMSTANCES OF DEATH BY SHOOTING INJURY (CASE FROM PRACTICE)

Research article

**Zbrueva Yu.V.\***

ORCID: 0000-0002-8530-0373,

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (z\_b\_r[at]mail.ru)

### Abstract

Inspection of the scene is the initial investigative action in the process of investigating a crime. One of the important roles is assigned to the medical examiner when examining a corpse at the scene of an incident. The article discusses death from a gunshot wound, which was originally regarded as an accident of falling from a height during construction work. The work of a forensic expert at the scene allowed the crime to be solved without delay. In the process of forensic medical research, the cause of death, the type of thanatogenesis and the rate of death were established.

**Keywords:** gunshot wound, falling from a height, forensic examination of a corpse, inspection of the scene of the incident, thanatogenesis, the theme of death.

### Введение

Осмотр места происшествия является первоначальным следственным действием в процессе расследования преступления [8], [9], [10]. Данное действие состоит из оценки окружающей обстановки, изъятие и фиксации материальных следов, разработку алгоритма совершения правонарушения и объема проделанной преступниками работы. На данном этапе раскрытия преступления большую роль имеет качественный сбор информации. Подробный осмотр места происшествия позволяет раскрыть преступление по «горячим следам» [3].

Особое место в следственной практике занимает расследование преступлений, совершаемые при помощи огнестрельного оружия. Данные противоправные деяния являются наиболее тяжкими. Для сбора фактов на месте происшествия, которые в дальнейшем служат основанием для разбирательств в суде и составления дела, необходимо владеть как общими знаниями, так и специальными. Одна из главных ролей в осмотре трупа места происшествия принадлежит судебно-медицинскому эксперту [4], [5]. Из статьи 178 УПК РФ следует, что осмотр трупа на месте происшествия проводит следователь с участием соответствующего специалиста, обладающего специальными навыками и знаниями в области судебной медицины, таким специалистом является судебно-медицинский эксперт. В задачу судебно-медицинского эксперта на месте обнаружения трупа входит установление факта и времени наступления смерти, характере и механизме возникновения повреждений, и другие данные, имеющие значение для следственных действий [1], [2].

### Методы и принципы исследования

В написании данной работы использованы результаты судебно-медицинского исследования трупа с применением морфологического метода, а именно секционного и гистологического, танатогенетического анализа и метода установления темпа смерти [6], [7].

### Основные результаты

Нашему исследованию подлежит труп мужчины 32 лет. Из осмотра места происшествия установлено, что гр. С. работал строителем-монтажником на стойке 9-ти многоэтажного дома по улице В\*. В процессе работы упал с 5-го этажа строящегося дома. Следователем установлено, что тело лежит на грунте на задней поверхности, руки и ноги разведены незначительно в стороны на расстоянии 1 метра 23 сантиметров от фундамента здания. Ноги обращены в сторону фундамента здания. На трупе одет комбинезон хлопчатобумажный, серого цвета, футболка трикотажная, зеленого цвета, трусы трикотажные, серого цвета, носки трикотажные, черного цвета, кроссовки черного цвета. На поясе трупа находится ремень кожаный, коричневого цвета, на котором закреплена сумка с инструментами.

Комбинезон по задней поверхности справа в области задней поверхности груди имеет повреждение ткани в виде дефекта (минус-ткань), разволокнение нитей ткани вокруг дефекта, поясок загрязнения. На футболке в аналогичной анатомической области имеется идентичный дефект ткани. Вся одежда загрязнена грунтом и пропитана кровью, преимущественно по задней поверхности, а также содержит дефекты ткани в виде разрывов. После наружного осмотра одежда изъята следователем. Осмотр трупа на месте происшествия начат в 10 часов 15 минут, закончен в 11 часов 20 минут, температура воздуха +24 С, влажность 42%, ветер южный, скорость 2,7 м/с. Трупные изменения соответствуют 2-4 часам с момента наступления смерти. Отмечается патологическая подвижность костей скелета. На кожных покровах отмечается наличие ссадин, кровоподтеков различной формы и локализации. Рана по задней поверхности груди в проекции 5 межреберья по задней подмышечной линии справа размером 0,3x0,3 см, округлой формы, края раны относительно ровные, по краю раны имеется поясок осаднения около 0,2 см. При сведении краев раны образуется дефект «минус ткань». В процессе осмотра трупа на месте происшествия судебно-медицинским экспертом высказано мнение, что данная рана могла образоваться при выстреле. Тело направлено на судебно-медицинское исследование.

При судебно-медицинском исследовании трупа установлено, что труп мужчины правильного телосложения, удовлетворительного питания. Длина тела 179 см. При наружном исследовании из повреждений, обнаруженных на трупе установлено, что на тыльной поверхности правой и левой кисти руки, на правой боковой поверхности правого бедра, в ягодичной области справа, по задней поверхности груди множественные ссадины, преимущественно полосовидной формы, покрыты корочкой темно-коричневого цвета, ниже окружающей кожи. По задней поверхности в проекции задней подмышечной линии справа рана округлой формы, размером 0,3x0,3 см, края раны относительно ровные, по краю раны имеется поясок осаднения около 0,2 см. При сведении краев раны образуется дефект «минус ткань». Из просвета раны выделяется жидкая кровь. Данная рана находится от подошвенной поверхности стоп на расстоянии 137 см. Из слуховых проходов и носовых ходов выделяется большое количество жидкой крови. При внутреннем исследовании установлено, что имеется перелом свода и основания черепа, кровоизлияния в мягкие ткани головы, в желудочки головного мозга, в вещество головного мозга. В плевральных полостях слева и справа наличие жидкой крови около 1000 мл и 800 мл. В брюшной полости около 250 мл жидкой крови. Кровоизлияние темно-красного цвета в межреберные мышцы в проекции 5 межреберья по задней подмышечной линии справа, а также кровоизлияния в проекции переломов ребер. На фоне кровоизлияния в проекции 5 межреберья по задней подмышечной линии справа дефект ткани округлой формы, размером 0,5x0,5 см. Данный дефект ткани расположен в проекции вышеописанной раны. Перелом грудинного конца правой ключицы. Множественные переломы ребер справа и слева по различным анатомическим линиям. В просвете трахее и бронхов кровянистая слизь. С поверхности и на разрезе ткань легких красно-розового цвета, по задней поверхности кровоизлияния темно-красного цвета. На его фоне в нижней доле правого легкого разрыв ткани карманообразной формы, размером 0,7x1,5x1,9 см, заполненный жидкой кровью. Верхняя доля правого легкого содержит щелевидное повреждение ткани, размером 0,4x0,3 см, которое продолжается раневым каналом и выходит на медиастинальной поверхности правого легкого. Далее продолжается раневым каналом в перикард, образуя щелевидное повреждение на правой половине аналогичного размера выше описанному повреждению на ткани легких. На эпикарде правого предсердия содержится кровоизлияние крупноочагового характера, темно-красного цвета в центре которого щелевидное повреждение ткани сердца. Раневой канал продолжается в полость сердца, повреждает межжелудочковую перегородку и образует сквозное повреждение левого желудочка сердца. Далее продолжается раневым каналом в левое легкое в нижнюю долю, образуя сквозное повреждение. В полости перикарда около 250 мл жидкой крови с примесью единичных свертков. При исследовании левой плевральной полости обнаружен инородный предмет (пуля) вытянутой цилиндрической формы, диаметром 0,5 см, серого цвета. Остроконечная часть которого деформирована. Печень содержит разрывы ткани правой и левой доли волнообразной формы, параллельно расположенные практически по всей поверхности. Селезенка содержит разрыв ткани в области сосудистой ножки волнообразной формы. Кровоизлияние темно-красного цвета в окологпочечную клетчатку справа и слева. Разрыв ткани правой почки в области верхнего полюса волнообразной формы. Аналогичный разрыв ткани левой почки. Переломы костей таза на различных анатомических областях. При судебно-медицинском исследовании крови от трупа гр. С. этиловый спирт не обнаружен.

Проведенное судебно-медицинское исследование трупа позволило определить причину смерти и ответить на ряд вопросов следователя.

При судебно-медицинском исследовании трупа гр. С. была установлено, что смерть наступила в результате острой кровопотери, в результате огнестрельного пулевого ранения груди с повреждением правого и левого легких, перикарда, сердца. При исследовании трупа также была диагностирована сочетанная тупая травма головы, туловища, конечностей с переломами костей скелета и разрывом внутренних органов, которая не стояла в прямой причинной связи с наступившей смертью, но усугубила тяжесть течения основного заболевания.

Вопрос о направлении раневого канала позволил выявить траекторию движения пули в теле пострадавшего, а именно: сзади-наперед, сверху-вниз, справа-налево. Длина раневого канала составила около 37 см.

При исследовании различных наложений на одежде пострадавшего была установлена дистанция выстрела, вне сферы действия дополнительных факторов выстрела.

При судебно-гистологическом исследовании фрагментов внутренних органов от трупа гр. С. установлено, что в мягких тканях перикарда и сердца кровоизлияния без видимых реактивных изменений, в миокарде содержатся обширные очаги фрагментации и контрактурные повреждения кардиомиоцитов, спазм артериол. В ткани легких диагностированы участки эмфиземы, дистелектаза, наличие геморрагической жидкости, неравномерное кровенаполнение сосудов, в части сосудов скопление лейкоцитов.

Тип танатогенеза у гр. С. был отмечен, как сердечный, что характеризовался наличием огнестрельного пулевого слепого ранения груди с повреждением сердца, легких.

Темп умирания наблюдался молниеносный, что соответствовал 15-30 минутам, что подтверждалось данными морфологического исследования.

При расследовании обстоятельств смерти гр. С. были изучены данные объяснения коллеги погибшего. В момент происшествия гр. С. с коллегой были заняты строительными работами на 5 этаже строящегося дома. Гр. С. стоял спиной к краю здания, где не были установлены наружные стены, в 3-х метрах от коллеги. Внезапно гр. С. застонал и упал спиной вниз с 5 этажа. После произошедшего гр. С. была вызвана машина службы скорой помощи, но по прибытию констатировала факт наступления смерти.

В ходе осмотра места происшествия в жилом 12-ти этажном доме № 24 по ул. В\* в квартире № \*\* на 7-ом этаже, где окна обращены на строительную площадку, было обнаружено малокалиберное оружие, а именно охотничий промысловый карабин ТОЗ-78, предназначенный для стрельбы патронами калибра 5,6мм.

Выдержки из протокола осмотра места происшествия... «Карабин ТОЗ-78 был обнаружен за диваном, стоящим в зале. Карабин лежит на боку, рукояткой затвора вверх. Продольно-скользящий затвор в закрытом положении. Спусковой механизм поставлен на предохранитель. На карабине имеются маркировочные обозначения, на ствольной коробке сверху название модели «ТОЗ-78» и знак Тульского оружейного завода, на ствольной коробке слева номер «123456\*\*\*\*»... При открывании затвора была извлечена стреляная гильза, изготовленная из металла желтого цвета, на донной части гильзы имеется маркировочное обозначение «V». От гильзы ощущается запах сгоревшего пороха. Гильза и карабин были упакованы соответствующим образом».

При допросе хозяина данной квартиры было установлено, что данный гражданин в состоянии алкогольного опьянения произвел выстрел из карабин ТОЗ-78 в окно своей квартиры. Свой поступок объяснил тем, что его постоянно раздражали строительные работы.

Проведены смывы с рук данного гражданина, которые выявили наличие частиц пороха, что подтверждало показания о совершении выстрела.

Представленный на экспертизу карабин общей длиной 1000 мм. При осмотре карабина, патронов, гильз и каких-либо посторонних предметов в стволе не обнаружено. Карабин состоит из ствола со ствольной коробкой, запирающего механизма с затвором, спускового механизма, ложи в сборе.

Длина ствола 530 мм, калибром 5,6 мм, внешний диаметр ствола 20 мм, ствольная коробка имеет неразъемное соединение со стволом. Канал ствола имеет шесть правонаклонных нарезов, на дульном срезе сделана фаска в виде воронки. Запирание канала ствола осуществляется продольно-скользящим поворотным затвором с двумя запирающим выступами, с взведением боевой пружины в процессе отпирания канала ствола и последующим дополнительным поджатием при запирании. Затвор разборный, имеет указатель взведения ударника. Спусковой механизм смонтирован на отдельном основании, регулируемый. Предохранитель неавтоматический. Флажок предохранителя расположен справа на корпусе спускового механизма спереди от спусковой скобы.

Прицельные приспособления: закрытая, регулируемая по вертикали и горизонтали мушка и открытый четырехпозиционный прицел. Ложа изготовлена из древесины коричневого цвета, состоит из составляющих одно целое цевья, шейки с pistolетной рукояткой и приклада с полимерным затыльником, также на цевье и прикладе расположены антабки для крепления плечевого ремня.

При сравнении размерных характеристик и конструктивных особенностей представленного карабина, со справочными материалами, установлено, что представленный на экспертизу карабин, является малокалиберным охотничьим промысловым карабином модели «ТОЗ-78» № 123456\*\*\*\* калибра 5,6 мм, предназначенным для промысловой и любительской охоты, относится к гражданскому нарезному длинноствольному огнестрельному оружию отечественного производства.

### Заключение

Таким образом, при производстве судебно-медицинской экспертизы трупа была установлена причина смерти, тип и темп танатогенеза. Квалифицированно проведенный осмотр места происшествия позволил высказаться в устной форме о возможной причине смерти гр. С. Проведенное судебно-медицинское исследование трупа подтвердило данные полученные при осмотре трупа на месте происшествия. Эти действия являются важнейшим источником в получении информации о характере преступления, лице и способе его преступных действий является осмотр места происшествия.

Исходя из этого, полученные в ходе осмотра данные, основываются главным образом на следах, отразившихся на предметах окружающей среды, оставленных преступником при осуществлении им своего замысла.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Zbrueva Yu.V. Clinical and Morphological Characteristics of Gunshot Wound of Soft Tissues / Yu.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov // Systematic Reviews in Pharmacy. 2020; 11(12):53-56.
2. Zbrueva Yu.V. A Case of Death as the Result of Firing from Self-Made Firearms / Yu.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov, V.A. Putintsev // Systematic Reviews in Pharmacy. 2020; 11(4): 06-08.
3. Завгородний В.С. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения / В.С. Завгородний, И.В. Овод // Аллея науки. - 2017. - № 5. - С. 435-439.
4. Збруева Ю.В. Редкое наблюдение обстоятельств смерти в результате огнестрельной травмы (наблюдение из практики) / Ю.В. Збруева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. - № 12(102). – С. 133-137.

5. Збруева Ю.В. Судебно-медицинский анализ повреждения из самодельного оружия как причина смерти (наблюдение из практики) / Ю.В. Збруевой, Д.В. Богомолова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. - № 8(98). – С. 91-95.
6. Карпов Д.А. Особенности распределения некоторых факторов выстрела по ходу раневого канала / Д.А. Карпов, И.Н. Барышников // Вестник судебной медицины. – 2015. - Том 4. - № 1. – 2015. – С. 36-39.
7. Макаров И.Ю. Использование гистологического метода при исследовании огнестрельной травмы / И.Ю. Макаров, Д.В. Богомолов, А.Н. Шай, Н.Д. Гюльмамедова // Судебная медицина. – 2018. – Т.4. - № 1 (приложения). – С. 76-77.
8. Макштарева С.Л. Значение осмотра места происшествия с применением огнестрельного оружия / С.Л. Макштарева, Ю.В. Кемениш // Научный альманах. 2019. № 3-1 (53). С. 145-147.
9. Микляева О.В. Осмотр места происшествия, связанного с применением огнестрельного оружия / О.В. Микляева // Закон и право. - 2010. - № 3. - С. 80-82.
10. Ушаков С.И. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения / С.И. Ушаков // Молодой ученый. - 2020. - № 4 (294). - С. 433-435.

**Список литературы на английском языке / References in English\***

1. Zbrueva Yu.V. Clinical and Morphological Characteristics of Gunshot Wound of Soft Tissues / Yu.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov // Systematic Reviews in Pharmacy. 2020; 11(12):53-56.
2. Zbrueva Yu.V. A Case of Death as the Result of Firing from Self-Made Firearms / Yu.V. Zbrueva, D.V. Bogomolov, V.A. Putintsev // Systematic Reviews in Pharmacy. 2020; 11(4): 06-08.
3. Zavgorodnij V.S. Osmotr mesta proisshestvija i trupa na meste ego obnaruzhenija [Inspection of the scene and the corpse at the place of its discovery] / V.S. Zavgorodnij, I.V. Ovod // Alleja nauki [Alley of Science]. - 2017. - № 5. - P. 435-439. [in Russian]
4. Zbrueva Ju.V. Redkoe nabljudenie obstojatel'stv smerti v rezul'tate ognestrel'noj travmy (nabljudenie iz praktiki) [Rare observation of the circumstances of death as a result of a gunshot injury (observation from practice)] / Ju.V. Zbrueva // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International scientific research journal]. - 2020. - No. 12 (102). - P. 133-137. [in Russian]
5. Zbrueva Ju.V. Sudebno-medicinskij analiz povrezhdenija iz samodel'nogo oruzhija kak prichina smerti (nabljudenie iz praktiki) [Forensic analysis of damage from homemade weapons as a cause of death (observation from practice)] / Ju.V. Zbruevoj, D.V. Bogomolova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International scientific research journal]. – 2020. - № 8(98). – P. 91-95. [in Russian]
6. Karpov D.A. Osobennosti raspredelenija nekotoryh faktorov vystrela po hodu ranevogo kanala [ Features of the distribution of some factors of the shot along the wound canal] / D.A. Karpov, I.N. Baryshnikov // Vestnik sudebnoj mediciny [ Bulletin of forensic medicine.]. – 2015. – Vol. 4. - № 1. – 2015. – P. 36-39. [in Russian]
7. Makarov I.Ju. Ispol'zovanie gistologicheskogo metoda pri issledovanii ognestrel'noj travmy [The use of a histological method in the study of gunshot injury] / I.Ju. Makarov, D.V. Bogomolov, A.N. Shaj, N.D. Gjul'mamedova // Sudebnaja medicina [Forensic medicine]. – 2018. – Vol.4. - № 1 (prilozhenija). – P. 76-77. [in Russian]
8. Makshtareva S.L. Znachenie osmotra mesta proisshestvija s primeneniem ognestrel'nogo oruzhija [The value of the inspection of the scene with the use of firearms] / S.L. Makshtareva, Ju.V. Kemenjash // Nauchnyj al'manah [Scientific Almanac]. - 2019. - No. 3-1 (53). - P. 145-147. [in Russian]
9. Mikljaeva O.V. Osmotr mesta proisshestvija, svjazannogo s primeneniem ognestrel'nogo oruzhija [Inspection of the scene of the incident associated with the use of firearms] / O.V. Mikljaeva // Zakon i parvo [Law and Law]. - 2010. - No. 3. - P. 80-82. [in Russian]
10. Ushakov S.I. Osmotr mesta proisshestvija i trupa na meste ego obnaruzhenija [ Inspection of the scene and the corpse at the place of its discovery ] / S.I. Ushakov // Molodoj uchenyj [ Young Scientist]. - 2020. - № 4 (294). - P. 433-435. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.036>

## ПАЗИТАРНАЯ КОНТАМИНАЦИЯ ПОЧВЫ В МЕСТАХ ОТДЫХА

Научная статья

Киселева А.А.<sup>1</sup>, Аракельян Р.С.<sup>2,\*</sup>, Ирдеева В.А.<sup>3</sup>, Исатаева А.Е.<sup>4</sup>,  
Джаналиева Д.А.<sup>5</sup>, Балтабаева Ф.М.<sup>6</sup>, Джанабаев А.А.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-5398-9244;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0003-2722-4074;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0001-6533-1765;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0002-4953-4295;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0001-5399-2718;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0003-4913-3050;

<sup>1, 2, 4-7</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия;

<sup>3</sup> Городской клинический родильный дом им. Ю.А. Пасхаловой, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

### Аннотация

Цель работы. Изучить паразитарную контаминацию почвы парковых зон и мест отдыха в г. Астрахани.

С мест отдыха горожан за период 2018 – 2020 гг. в городской черте было отобрано и исследовано 62 пробы почвы (6 парковых зон и 3 скверы). Процент неудовлетворительных проб составил 38,2% (21 проба).

Как уже было описано выше, нами были проведены исследования 62 образцов почвы из различных мест отдыха горожан. Процент неудовлетворительных проб составил 41,1% (25 проб). Так, в 2-х парках и 1 сквере – 21 проб почвы (33,7%) были обнаружены живые личинки *Strongyloides stercoralis*. В 2-х других скверах и 1 парке в 20 пробах (32,1%) были обнаружены яйца *Toxocara canis*.

Так, нами были проведены исследования почвы в таких парках, как: «Лебединое озеро», «Братский Сад», «Парк им. В.И. Ленина», парк «Студенческий», «Тополиная роща», парк «Планета» и скверах: Сквере Гейдара Алиева, сквере имени А.С. Пушкина, сквере им. 60 лет Сталинградской битвы.

Так, почва в шести парках: «Лебединое озеро», «Братский Сад», «Тополиная роща», сквер Гейдара Алиева, сквер имени А.С. Пушкина и сквер им. 60 лет Сталинградской битвы не отвечала санитарным нормам.

Положительные пробы с объектов исследования свидетельствуют о том, что санитарно-паразитологическое состояние почвы мест отдыха жителей г. Астрахани остается весьма неблагоприятным. Наличие яиц и личинок гельминтов в почве говорит о том, что в парках и скверах города Астрахани имеются специально отведенные места для выгула домашних питомцев. Наличие яиц *Toxocara canis* в местах отдыха г. Астрахани свидетельствует о загрязнении почвы скверов и парков фекалиями животных, инвазированных токсокарами. Наличие живых личинок *Strongyloides stercoralis* свидетельствует о загрязнении почвы скверов и парков фекалиями инвазированных стронгилидами животных.

**Ключевые слова:** почва, стронгилиды, токсокары, парки, скверы, места отдыха, детские песочницы, детские площадки.

## PARASITIC CONTAMINATION OF THE SOIL IN RECREATION AREAS

Research article

Kiseleva A.A.<sup>1</sup>, Arakelyan R.S.<sup>2,\*</sup>, Irdeeva V.A.<sup>3</sup>, Isataeva A.E.<sup>4</sup>,  
Dzhanaliev D.A.<sup>5</sup>, Baltabaeva F.M.<sup>6</sup>, Dzhanabaev A.A.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-5398-9244;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0003-2722-4074;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0001-6533-1765;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0002-4953-4295;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0001-5399-2718;

<sup>7</sup> ORCID: 0000-0003-4913-3050;

<sup>1, 2, 4-7</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;

<sup>3</sup> City Clinical Maternity Hospital named after Yu.A. Paskhalova, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

### Abstract

The article aims to study the parasitic contamination of the soil of park areas and recreation areas in Astrakhan.

62 soil samples (6 park zones and 3 squares) were selected and examined from the recreation areas for the period from 2018 to 2020 in the city limits. The percentage of unsatisfactory samples amounted to 38.2% (21 samples).

As already described above, the authors conducted studies of 62 soil samples from various recreation areas. The percentage of unsatisfactory samples amounted 41.1% (25 samples). In 2 parks and 1 square - 21 soil samples (33.7%) were found live larvae of *Strongyloides stercoralis*. In 2 other squares and 1 park, *Toxocara canis* eggs were found in 20 samples (32.1%).

The soil studies were conducted in such parks as "Lebedinoe ozero", "Bratsky sad", "V.I. Lenin Park, Studenchesky Park, Topolinaya Roshcha, "Planeta" park; squares included Heydar Aliyev Square, Pushkin Square, 60 Years of the Battle of Stalingrad Square.

The soil in the parks "Lebedinoe ozero", "Bratsky sad", "Topolinaya roshcha", Heydar Aliyev Square, Pushkin Square and the square named after 60 years of the Battle of Stalingrad did not meet sanitary standards.

Positive samples from the objects of the study indicate that the sanitary and parasitological condition of the soil of the recreation areas of Astrakhan remains very unfavorable. The presence of eggs and larvae of helminths in the soil suggests that there are specially designated places for walking pets in the parks and squares of the city of Astrakhan. The presence of *Toxocara canis* eggs in the recreation areas under study indicates contamination of the soil of squares and parks with feces of animals infested with *Toxocara*. The presence of live larvae of *Strongyloides stercoralis* indicates contamination of the soil of squares and parks with feces of animals infested with *Strongyloides*.

**Keywords:** soil, *Strongyloides*, *Toxocara*, parks, squares, recreation areas, children's sandboxes, playgrounds.

### Введение

Несмотря на повышение санитарно-гигиенического уровня населения развитых стран, инфекционные и паразитарные заболевания продолжают наносить значительный ущерб здоровью людей и их экономической деятельности. Отечественными исследователями было доказано, что окружающая среда интенсивно загрязнена яйцами геогельминтов и цистами патогенных кишечных простейших, которые нередко служат источником заражения человека [1], [9], [10].

Стремительное развитие городов во всем мире и увеличение их влияния на природу обусловили активные экологические исследования урбанизированной среды. Постоянный рост населения в городах приводит к нарушению и необратимым изменениям в окружающей среде. Урбанизированные экосистемы представляют собой гетерогенные антропогенные образования с измененными почвами, составом растений и животных. Сегодня неконтролируемое влияние деятельности человека привело к ухудшению экологической ситуации в городе, при этом одной из актуальных задач является государственный контроль состояния урбоэкосистемы путем разработки новых методик биоиндикации разнообразных загрязнений для своевременного реагирования на смену экологической ситуации. Все факторы, связанные с урбанизацией, имеют, большое негативное влияние на биоту города, в частности, и на здоровье человека. Из-за известных причин современный житель города уже не представляет своей жизни без домашних любимцев. Животные имеют существенное эстетическое значение, т.е. положительно влияют на эмоциональное состояние горожан, а это важно для сохранения нормального психологического состояния городских жителей, постоянно подвергающихся интенсивному воздействию многих стрессовых факторов [3], [5], [6], [12].

Почва является одним из основных природных ресурсов, обеспечивающих необходимый уровень социально-экономического развития общества. Напряженная экологическая ситуация, сложившаяся в городской и сельской местности нашей страны, в числе других причин определяется неудовлетворительным санитарным состоянием почвы, в том числе и по гельминтологическим показателям. Почва – один из элементов биосферы, который наиболее часто и интенсивно обсеменен яйцами гельминтов. Во многих экономических районах Российской Федерации почва населенных мест обсеменена яйцами аскарид, власоглавок, остриц, описторхид, дифиллоботриид, токсокар, онкосфер, тениид и др. [2].

Состояние почвы городских территорий требует особого внимания, так как влияние транспорта, промышленности, процессов строительства оказывает постоянную нагрузку на почвенную систему, что приводит к изменению практически всех ее компонентов, начиная с агрохимических и физических свойств и заканчивая микробиологическими и биохимическими показателями, лишая почвенный покров в городах способности выполнять важные экологические функции. В городских ландшафтах интересное и важное для города и населения место

занимают территории, занятые зелеными насаждениями – скверы, парки, бульвары, аллеи. Часто эти зоны городов выпадают из поля зрения исследователей, так как традиционно считается, что почвы этих территорий не подвергаются интенсивному антропогенному воздействию и преобразованию, а, следовательно, уровень загрязнения таких экосистем не высок, то есть их состояние не должно вызывать опасений. Между тем небольшие по площади рекреационные территории (скверы, бульвары, аллеи), а также окраинные зоны парков и лесопарков в пределах города часто испытывают сильное техногенное влияние, в результате ухудшается состояние растительности и почвы этих территорий [7], [8].

Городской парк – это место, где люди могут проводить свободное время, поближе узнать друг друга в безопасной обстановке, отдохнуть от городской суеты и просто наслаждаться природой. Парковые зоны способствуют улучшению качества воздуха и являются средой обитания и развития представителей флоры и фауны. А самое главное, что они повышают качество жизни населения.

Современный мегаполис представляет собой крайне неустойчивую систему, характеризующуюся аномально быстрыми процессами деградации ее компонентов, утратившую способность к самовосстановлению и не способную противостоять негативным экологическим факторам окружающей среды. Зеленые зоны города являются важнейшим элементом формирования устойчивой и здоровой среды обитания. Растительность способна существенно уменьшить неблагоприятные воздействия климатических и производственных факторов на условия труда, жизни и отдыха человека [4].

Цель работы: изучить паразитарную контаминацию почвы парковых зон и мест отдыха в г. Астрахани.

### Материалы и методы

Исследовательская работа проводилась на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России. Все проведенные исследования были выполнены студентами научного кружка по инфекционным и паразитарным болезням в 2018 – 2020 гг.

Всего за анализируемый период были проведены исследования 421 пробы почвы, отобранной с различных мест г. Астрахани: детские площадки (песочницы), парковые зоны, футбольные площадки, территории детских дошкольных учреждений, общеобразовательных школ. Процент неудовлетворительных проб составил 13,5% (57 проб): яйца аскарид – 1,8% (1 проба), токсокар – 17,5% (10 проб) и живые личинки стронгилид – 80,7% (46 проб).

С мест отдыха горожан за период 2018 – 2020 гг. в городской черте было отобрано и исследовано 62 пробы почвы (6 парковых зон и 3 скверы). Процент неудовлетворительных проб составил 38,2% (21 проба).

«*Лебединое озеро*» – это небольшой пруд который располагается в самом центре города, образовался он в связи с исчезновением одного из русел реки Волги. Лебединое озеро является одним из самых живописных и романтических мест в Астрахани. Вокруг пруда располагаются – скамейки, кованые фонари и скульптурная композиция «Семья». На пруду также имеется смотровая площадка и спуски к воде, а в центре пруда красуется изысканная, белая как снег беседка. Летом здесь обитают утки и лебеди, а в зимнее время года, водная гладь превращается в каток.

«*Братский Сад*» – является одним из главных достопримечательностей города Астрахани. Сад располагается в центре города. Сад граничит с одной стороны с Астраханским Кремлем, с другой стороны к нему примыкают торговый дом «Атриум» и зал Боевой славы. Братский сад очень памятен для всех жителей города Астрахань: в 1943 г. на территории сада было похоронено 27 советских солдат и в том же году на их могиле был установлен обелиск Победы.

*Парк имени В.И. Ленина* – парк который располагается в пределах Кировского района города Астрахань. Вся территория парка выложена каменной плиткой, цветочными узорами и небольшими кустарниками, а также высокими, красивыми деревьями, под которыми располагаются многочисленное количество скамеек. [14].

*Сквер Гейдара Алиева* растянулся вдоль набережной Приволжского Затона. Открытие данного сквера состоялось в 2011 г. в рамках II Российско-Азербайджанского межрегионального форума. В самом центре сквера располагается медное изваяние первому президенту Азербайджана Гейдару Алиеву. Неподалеку от него находится фонтан и знак «Я люблю Астрахань». В 2012 г. рядом с памятником был открыт мост «Дружбы России и Азербайджана», соединяющий сквер Гейдара Алиева и проспект Гужвина, который ведёт к памятнику Петра Великого. Изюминкой данного сооружения являются струи воды, которые бьют прямо из подножия. Для детей в сквере открыт игровой городок «Мечта» [15].

*Сквер имени А.С. Пушкина.* Небольшой сквер, который расположен в пределах центрального района города. Территория сквера покрыта мраморной брусчаткой. Его окружают газоны, цветочные композиции и тенистые деревья с лавочками. В центре сквера располагается медная скульптура знаменитого поэта 19 века А.С. Пушкина. До Революции на территории этого сквера находилась церковь Рождества Пресвятой Богородицы [15].

*Сквер имени 60 лет Сталинградской битвы,* воедино сходитя с парком Победы. Вся территория сквера покрыта великолепно ухоженным газоном, цветочными клумбами, композицией из кустарников, коваными, уличными фонарями и лавочками. Ещё на его территории находится множество мемориалов, которые посвящены Великой Отечественной войне [15].

*Парк «Студенческий».* Расположен в Ленинском районе. Здесь располагаются различные цветочные клумбы, идеально выстриженные лужайки, белый фонтан и лавочки. Данный парк для горожан был открыт в 2014 году при активном участии учащихся университетов нашего города.

*Тополиная роща* – парк, расположенный на окраине города в посёлке Свободном, на берегу Кривой Болды. В Астрахани растут достаточно много деревьев, но жаркое лето и изнуряющая жара выжигает всю растительность и сводит к нулю усилия по расширению зеленых насаждений. Но на территории Астрахани располагается единственный лес, который чаще называют Тополиной рощей.

*Парк «Планета»* является одним из самых больших парков развлечений под открытым небом в Астрахани. Территория парка покрыта подстриженным, ухоженным газоном и брусчаткой. На территории парка располагается



игровая комната с детскими аниматорами, каруселями, аттракционами, площадкой для электронных машин и колесом обозрения. Также на его территории расположен контактный зоологический парк, небольшой водопад и два пруда с катамаранами [15].

Исследования почвы проводили согласно методическим указаниям МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований» [11].

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat Professional 5.8.4. Определяли процентное выражение ряда данных (%).

### Результаты исследования

Мы отобрали несколько проб почвы в различных районах г. Астрахани. Так, в городской черте расположено 25 парков и скверов, в том числе на территории Кировского района г. Астрахани – 14 парков и скверов, Ленинского – 6, Трусовского – 2 и Советского районов – 3. Процент неудовлетворительных проб составил 41,1% (25 проб). Так, в 2-х парках и 1 сквере – 21 проб почвы (33,7%) были обнаружены живые личинки *Strongyloides stercoralis*. В 2-х других скверах и 1 парке в 20 пробах (32,1%) были обнаружены яйца *Toxocara canis*.

Нами были проведены лабораторные исследования 62 проб почвы, отобранной из различных парков г. Астрахани, расположенных в трех городских районах: Кировский – 28 проб (45,4%), из которых 75% (21 проба) не отвечала санитарным нормативам – были обнаружены яйца токсокара и живые личинки стронгилид; Советский – 14 проб (18,3%), из которых в 49% (7 проб) были обнаружены живые личинки стронгилид; Ленинский – 20 проб (36,3%), из которых в 65% (13 проб) были обнаружены яйца токсокар и живые личинки стронгилид.

Так, нами были проведены исследования почвы в таких парках, как: «Лебединое озеро», «Братский Сад», «Парк им. В.И. Ленина», парк «Студенческий», «Тополиная роща», парк «Планета» и скверах: Сквере Гейдара Алиева, сквере имени А.С. Пушкина, сквере им. 60 лет Сталинградской битвы (таблица 1).

Таблица 1 – Количество проб почвы, отобранных в г. Астрахани

№	Объект	Количество проб (шт.)	Район	Результат исследования
1	«Лебединое озеро»	7	Кировский	Яйца <i>Toxocara canis</i>
2	«Братский Сад»	7	Кировский	Личинки <i>Strongyloides stercoralis</i>
3	«Парк им. В.И. Ленина»	7	Кировский	-
4	Парк «Студенческий»	7	Ленинский	-
5	Тополиная роща	7	Ленинский	Личинки <i>Strongyloides stercoralis</i>
6	Парк «Планета»	7	Советский	-
7	Сквер Гейдара Алиева	7	Кировский	Яйца <i>Toxocara canis</i>
8	Сквер имени А.С. Пушкина	7	Советский	Личинки <i>Strongyloides stercoralis</i>
9	Сквер им. 60 лет Сталинградской битвы	6	Ленинский	Яйца <i>Toxocara canis</i>
	Всего	62		6

Из приведенной нашей таблицы выше видно, что почва в шести парках: «Лебединое озеро», «Братский Сад», «Тополиная роща», сквер Гейдара Алиева, сквер имени А.С. Пушкина и сквер им. 60 лет Сталинградской битвы не отвечала санитарным нормам.

Так, в 6 пробах почвы (9,5%), отобранной с различных мест центрального городского парка «Лебединое озеро», который располагается в Кировском районе г. Астрахани были обнаружены яйца *Toxocara canis*. Данный парк является самым популярным местом отдыха горожан.

В другом городском сквере Гейдара Алиева, который также расположен на территории Кировского района в 7 пробах почвы (11,2%) были обнаружены яйца *Toxocara canis*. Все положительные находки отмечались в пробах почвы, отобранной непосредственно с детских площадок данного сквера.

Кроме двух вышеперечисленных мест отдыха горожан, в парке «Братский Сад», расположенный на территории Кировского района в 7 пробах почвы (11,2%) были обнаружены живые личинки *Strongyloides stercoralis*. Все положительные находки были обнаружены на детской площадке данного парка. Нередко на территории данного парка можно увидеть владельцев животных, выгуливающих своих питомцев среди зеленых насаждений.

При исследовании 7 проб почвы сквера имени А.С. Пушкина, расположенного на территории Советского района, в 7 пробах (11,1%) также были обнаружены живые личинки *Strongyloides stercoralis*.

Кроме описанных выше парков, положительные находки – живые личинки *Strongyloides stercoralis* были обнаружены в 7 пробах (11,2%) на территории парка «Тополиная роща» расположенным в Ленинском районе. Данный парк является популярным местом отдыха всех жителей города Астрахани, а также гостей города.

**Выводы**

1. Положительные пробы с объектов исследования свидетельствуют о том, что санитарно-паразитологическое состояние почвы мест отдыха жителей г. Астрахани остается весьма неблагоприятным.
2. Наличие яиц и личинок гельминтов в почве говорит о том, что в парках и скверах города Астрахани имеются специально отведенные места для выгула домашних питомцев.
3. Наличие яиц *Toxosaga canis* в местах отдыха г. Астрахани свидетельствует о загрязнении почвы скверов и парков фекалиями животных, инвазированных токсокарами.
4. Наличие живых личинок *Strongyloides stercoralis* свидетельствует о загрязнении почвы скверов и парков фекалиями инвазированных стронгилидами животных.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Балтрукова, Т.Б. Гигиеническая оценка расположения и состояния детских игровых площадок на территории Санкт-Петербурга / Т.Б. Балтрукова, О.И. Янушанец, О.И. Ивановаи др. // Гигиена и санитария. – 2019. Т. 98. – № 6. – С. 619-624.
2. Бузинов, Р.Д. Оценка эпидемической опасности почвы на территории Архангельской области / Р.В. Бузинов, Е.П. Парфенова, А.Б. Гудков др. // Экология человека. – 2012. – № 4. – С. 3-10.
3. Волошина, Н.А. Паразитарная система города: проблемы и решения / Н.А. Волошина, Г.В. Стец // Актуальная биотехнология. – 2014. – № 3 (10). – С. 12-16.
4. Дабахов, М.В. Тяжелые металлы в почвах парков заречной части Нижнего Новгорода / М.В. Дабахов, Е.В. Чеснокова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 2-1. – С. 109-116.
5. Кузьмичев, Б.Ю. Клинико-эпидемиологическая характеристика бешенства в Астраханской области / Б.Ю. Кузьмичев, Л.П. Черенова // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – № Т.15. – С. 671-672.
6. Кузьмичев, Б.Ю. Современная ситуация по бешенству в Астраханской области / Б.Ю. Кузьмичев, Л.П. Черенова, Т.И. Арчакова др. // В сборнике: Современные проблемы развития фундаментальных и прикладных наук. – 2016. – С. 53-57.
7. Легостина, В.А. Гигиеническая оценка почвы в местах массового отдыха населения / В.А. Легостина, А.В. Казанбаева, К.А. Юдина др. //Международный студенческий научный вестник. – 2020. – № 4. – С. 4.
8. Малышева, Н.С. Паразитологическая характеристика объектов окружающей среды на урбанизированных территориях Курской области / Н.С. Малышева, Н.А. Самофалова, Н.А. Плехова др. //Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2008. – № 3 (7). – С. 1-4.
9. Масалкова, Ю.Ю. Гельминтологическая оценка внешней среды Витебского региона / Ю.Ю. Масалова // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2012. – № 5 (71). – С. 50-54.
10. Меняйлова, И.С. Исследование почвы г. Воронежа на загрязнение яйцами гельминтов и цистами простейших / И.С. Меняйлова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. – № 11. – С. 18-20.
11. Методические указания МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-паразитологических исследований».
12. Пузенко, С.В. Обсемененность территорий парков г. Курска яйцами гельминтов домашних плотоядных / С.В. Пузенко, Н.С. Малышева // Российский паразитологический журнал. – 2010. – № 1. – С. 45-47.
13. Черенова, Л.П. Клинико-эпидемиологический анализ случаев бешенства в Астраханской области в 1994-2011 гг. / Л.П. Черенова, Х.М. Галимзянов, В.В. Василькова др. // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2014. – № 4 (9). – С. 82-84.
14. Парки, площади и набережные астрахани. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.love-astrakhan.ru/sgt.php?action=view&id=100000193> (дата обращения: 12.06.2021)
15. Парки и скверы Астрахани. [Электронный ресурс]. URL: <https://topparki.ru/parki-i-skvery-astrahani> (дата обращения: 12.06.2021)

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Baltrukova, T.B. Gigenicheskaja ocenka raspolozhenija i sostojanija detskih igrovyh ploshhadok na territorii Sankt-Peterburga [Hygienic assessment of the location and condition of children's playgrounds on the territory of St. Petersburg] / T.B. Baltrukova, O.I. Yanushanets, O.I. Ivanova et al. // Gigenia i sanitarija [Hygiene and sanitation]. - 2019. Vol. 98. - No. 6. - pp. 619-624. [in Russian]
2. Buzinov, R.D. Ocenka jepidemicheskoy opasnosti pochvy na territorii Arhangel'skoj oblasti [Assessment of the epidemic danger of soil in the territory of the Arkhangelsk region] / R.V. Buzinov, E.P. Parfenova, A.B. Gudkov et al. // Jekologija cheloveka [Human ecology]. - 2012. - No. 4. - p. 3-10. [in Russian]
3. Voloshina, N.A. Parazitarnaja sistema goroda: problemy i reshenija [Parasitic system of the city: problems and solutions] / N.A. Voloshina, G.V. Stets // Aktual'naja biotehnologija [Current biotechnology]. – 2014. – № 3 (10). – P. 12-16. [in Russian]
4. Dabakhov, M.V. Tjzhelye metally v pochvah parkov zarechnoj chasti Nizhnego Novgoroda [Heavy metals in the soils of parks in the zarechnaya part of Nizhny Novgorod] / M.V. Dabakhov, E.V. Chesnokova // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo [Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky]. - 2010. - No. 2-1. - pp. 109-116. [in Russian]
5. Kuzmichev, B.Yu. Kliniko-jepidemiologicheskaja harakteristika beshenstva v Astrahanskoj oblasti [Clinical and epidemiological characteristics of rabies in the Astrakhan region] / B.Yu. Kuzmichev, L.P. Cherenova // Nauchno-

metodicheskij jelektronnyj zhurnal Koncept [Scientific and methodological electronic journal Concept]. - 2016. - № Vol. 15 – - pp. 671-672. [in Russian]

6. Kuzmichev, B.Yu. Sovremennaja situacija po beshenstvu v Astrahanskoj oblasti [The current situation of rabies in the Astrakhan region] /B.Yu. Kuzmichev, L.P. Cherenova, T.I. Archakova et al. // V sbornike: Sovremennye problemy razvitija fundamental'nyh i prikladnyh nauk [In the collection: Modern problems of the development of fundamental and applied sciences]. - 2016. - pp. 53-57. [in Russian]

7. Legostina, V.A. Gigienicheskaja ocenka pochvy v mestah massovogo otdyha naselenija [Hygienic assessment of soil in places of mass recreation of the population] / V.A. Legostina, A.V. Kazanbaeva, K.A. Yudina et al. // Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik [International Student Scientific Bulletin]. - 2020. - No. 4. - p. 4. [in Russian]

8. Malysheva, N.S. Parazitologicheskaja harakteristika ob'ektov okruzhajushhej sredy na urbanizovannyh territorijah Kurskoj oblasti [Parasitological characteristics of environmental objects in urbanized territories of the Kursk region] / N.S. Malysheva, N.A. Samofalova, N.A. Plekhova et al. // Uchenye zapiski. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta [Scientific notes. Electronic scientific journal of Kursk State University]. – 2008. – № 3 (7). – P. 1-4. [in Russian]

9. Masalkova, Yu.Yu. Gel'mintologicheskaja ocenka vneshnej sredy Vitebskogo regiona [Helminthological assessment of the external environment of the Vitebsk region] / Yu.Yu. Masalova // Vesnik Vicebskaga dzjarzhaj'naga universitjeta [Vesnik Vitebskaga dzjarzhaj'naga university]. – 2012. – № 5 (71). – Pp. 50-54. [in Russian]

10. Menyailova, I.S. Issledovanie pochvy g. Voronezha na zagrjaznenie jajcami gel'mintov i cistami prostejsih [Investigation of the soil of Voronezh for contamination by helminth eggs and protozoan cysts] / I.S. Menyailova // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk [Actual problems of the humanities and natural sciences]. - 2010. - No. 11. - pp. 18-20. [in Russian]

11. Metodicheskie ukazanija MUK 4.2.2661-10 «Metody kontrolja. Biologicheskie i mikrobiologicheskie faktory. Metody sanitarno-parazitologicheskikh issledovanij» [Methodological guidelines of the MUC 4.2.2661-10 "Control methods. Biological and microbiological factors. Methods of sanitary and parasitological research"]. [in Russian]

12. Puzenko, S.V. Obsemenennost' territorij parkov g. Kurska jajcami gel'mintov domashnih plotojadnyh [Contamination of the territories of parks in Kursk with eggs of helminths of domestic carnivores] / S.V. Puzenko, N.S. Malysheva // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal [Russian Parasitological Journal]. - 2010. - No. 1. - pp. 45-47. [in Russian]

13. Cherenova, L.P. Kliniko-jepidemiologicheskij analiz sluchaev beshenstva v Astrahanskoj oblasti v 1994-2011 gg. [Clinical and epidemiological analysis of rabies cases in the Astrakhan region in 1994-2011] / L.P. Cherenova, H.M. Galimzyanov, V.V. Vasilkova et al. // Infekcionnye bolezni: novosti, mnenija, obuchenie [Infectious diseases: news, opinions, training]. – 2014. – № 4 (9). – Pp. 82-84. [in Russian]

14. Parki, ploshhadi i naberezhnye astrahani [Parks, squares and embankments of Astrakhan]. [Electronic resource]. URL: <http://www.love-astrakhan.ru/sgt.php?action=view&id=100000193> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]

15. Parki i skvery Astrahani [Parks and squares of Astrakhan]. [Electronic resource]. URL: <https://topparki.ru/parki-i-skvery-astrahani> (accessed: 12.06.2021) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.037>

## ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ГОРМОНОВ ОСИ ГИПОФИЗ-ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА У МОРЯКОВ ВО ВРЕМЯ РЕЙСА В РАЗЛИЧНЫЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

Научная статья

Луначев В.В.<sup>1</sup>, Кубасов Р.В.<sup>2,\*</sup>, Кубасова Е.Д.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-8837-1177;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-1698-6479;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0001-9683-7814;

<sup>1, 2, 3</sup> Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

\* Корреспондирующий автор (romanas2001[at]gmail.com)

### Аннотация

Моряки – профессиональная группа, на организм которых длительное время воздействуют как многочисленные неблагоприятные факторы. Тиреоидное звено эндокринной системы тесно связано с надпочечниковым и одно из первых реагирует на стресс, участвуя в адаптации. Цель исследования - изучение изменений гормональных показателей гипофизарно-тиреоидной оси эндокринной системы у моряков в течение рейса в различные климатогеографические регионы. Материалы и методы. Обследованы в динамике рейса в различные климатогеографические регионы российские моряки, у которых четырехкратно (до рейса, вначале, в середине и в конце) определено содержание тиреотропного гормона (ТТГ), а также тироксина (Т<sub>4</sub>) и трийодтиронина (Т<sub>3</sub>). Результаты исследования и их обсуждение. Вначале рейса и особенно к его середине (через 2 недели) наблюдается увеличение уровня ТТГ и Т<sub>4</sub>. К концу рейса (еще через 3 недели) их уровни снижаются и достигают значений, близких ко времени перед началом рейса. В то же время динамика Т<sub>3</sub> противоположная – его уровни в течение рейса оказались меньше, в сравнении с дорейсовым временем.

**Ключевые слова:** моряки, тиреотропный гормон, тироксин, трийодтиронин.

## DYNAMICS OF THE CONTENT OF HORMONES OF THE PITUITARY-THYROID AXIS IN SAILORS DURING A VOYAGE TO VARIOUS CLIMATIC AND GEOGRAPHIC REGIONS

Research article

Lupachev V.V.<sup>1</sup>, Kubasov R.V.<sup>2,\*</sup>, Kubasova E.D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-8837-1177;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-1698-6479;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0001-9683-7814;

<sup>1, 2, 3</sup> Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

\* Корреспондирующий автор (romanas2001[at]gmail.com)

### Abstract

Sailors are an occupation that involves various long-term influences on the body via numerous adverse factors. The thyroid link of the endocrine system is closely connected with the adrenal gland and is one of the first to respond to stress while participating in adaptation. The purpose of the study is to examine the changes in hormonal parameters in sailors during the voyage to various climatic and geographic regions. Materials and methods. Russian sailors were examined in the dynamics of the voyage to various climatic and geographic regions, whose content of thyroid-stimulating hormone (TSH) as well as thyroxine (T<sub>4</sub>) and triiodothyronine (T<sub>3</sub>) was determined four times (before, in the beginning, in the middle and in the end of the voyage). Results and discussion. In the beginning of the voyage and especially by its middle (after 2 weeks), there is an increase in the level of TSH and T<sub>4</sub>. By the end of the voyage (after another 3 weeks), their levels decrease and reach values close to the time before the start of the flight. At the same time, the dynamics of the T<sub>3</sub> are the opposite – its levels during the voyage were observed to be less, in comparison with the estimations before the voyage.

**Keywords:** sailors, thyroid-stimulating hormone, thyroxine, triiodothyronine.

### Введение

Любой организм в течение всей жизни постоянно подвергается воздействию факторов окружающей среды, причем, зачастую, такое воздействие носит негативный характер [1]. На человека в процессе своей жизнедеятельности влияют различные профессиональные факторы [2]. Выполнение профессиональных обязанностей у моряков, как правило, протекает в экстремальных условиях [3]. Они обусловлены воздействием неблагоприятных средовых и климатических факторов, в обстановке дефицита времени, могут сопровождаться угрозами собственной жизни и здоровью и, в то же время, ответственностью за жизнь других людей [4]. Интенсивность и длительность воздействия этих факторов способствуют возникновению разного рода нарушений здоровья. С целью обеспечения быстрой адаптации к изменяющимся внешним условиям в организме происходят функциональные изменения [5]. Эндокринной системе, при этом, отводится одна из ведущих ролей. Для адекватной гормональной секреции ведущим эндокринным звеном в этом ответе является активация гипофизарно-надпочечниковой системы [6]. В то же время другие оси эндокринной регуляции, в частности, тиреоидная вносят значительный вклад в обеспечение формирования механизмов компенсации на экстремальные воздействия. Тиреоидная система регуляции тесно взаимосвязана с адrenaльным звеном [7].

Исходя из изложенного, целью нашего исследования явилось изучение изменений гормональных показателей гипофизарно-тиреоидной оси эндокринной системы у моряков в течение рейса в различные климатогеографические регионы.

### Материалы и методы исследования

Обследованы 35 мужчин – моряков Северного морского пароходства (г. Архангельск), которые выполняли грузовой рейс п. Монфальконе (Италия) – г. Санкт-Петербург (Россия) – п. Нуэвитас (Куба). Длительность рейса – полтора месяца, с ноября по декабрь (табл.1). Возраст обследуемых варьировал от 25 до 30 лет (средний –  $28,64 \pm 3,18$ ), при этом никто из моряков не состоял на диспансерном учете по заболеваниям и не предъявлял жалоб на состояние здоровья. Натощаковая венозная кровь у добровольцев для определения гормонов забиралась у каждого обследуемого 4 раза в 8 часов местного времени. Сыворотка крови после центрифугирования в замороженном состоянии доставлялась в Архангельск. Далее, в стационарных лабораторных условиях, методом радиоиммунного анализа (коммерческий набор «CIS», Франция) определено содержание тиреотропного гормона (ТТГ), а методом иммуноферментного анализа (коммерческий набор “Monobind Inc.” USA) – тироксина (Т<sub>4</sub>) и трийодтиронина (Т<sub>3</sub>).

Таблица 1 – График забора проб крови у моряков в течение рейса п. Монфальконе (Италия) – г. Санкт-Петербург (Россия) – п. Нуэвитас (Куба).

№	Этапы взятия проб	Даты взятия проб
I.	Перед рейсом (г. Архангельск, Россия).	01-02 ноября
II.	Начало рейса (п. Монфальконе, Италия).	06 ноября
III.	Середина рейса (г. Санкт-Петербург, Россия).	20 ноября
IV.	Конец рейса (п. Нуэвитас, Куба).	13 декабря

Статистическая обработка полученных результатов, оценка распределения показателей, сравнительный анализ выборок проведен с помощью компьютерного пакета прикладных программ SPSS 13.0 for Windows. В большинстве выборок выявлено неправильное распределение. В связи с этим для сравнительного анализа использовался критерий Уилкоксона. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез принимался за 0,05. Уровень значимости  $>0,05$ , но  $<0,1$  расценивался, как тенденция различий между сравниваемыми показателями. Для интерпретации результатов использовали среднее значение, ошибку средней ( $M \pm m$ ), а также коэффициенты асимметрии ( $A_s$ ) и эксцесса ( $E_s$ ), характеризующие характер частотного распределения выборки: симметричность либо сдвиг вправо/влево, центрирование либо рассеивание значений.

### Результаты исследования

В результате проведенного анализ полученных данных выявлены статистически значимые изменения концентраций изучаемых гормонов у плавсостава в динамике рейса.

Средний уровень ТТГ у обследованных моряков значительно изменялся непосредственно во время выполнения рейса (рис. 1). Перед рейсом (за несколько дней до его начала, когда экипаж находился по месту проживания в г. Архангельске) и в первые дни после отплытия (Средиземноморский регион) средний уровень ТТГ не имел статистически значимых различий. Так, в первой точке забора крови он составил  $1,75 \pm 0,07$  МЕд/л. При этом кривая распределения индивидуальных значений распределена центрально ( $A_s=0,07$ ) с нормальным пиковым распределением ( $E_s=0,13$ ). Вначале плавания средний уровень ТТГ очень незначительно увеличился до  $1,81 \pm 0,08$  МЕд/л ( $p=0,57$ ). Частотное распределение уровней адренкортикотропина в этот период вновь показало тенденцию к правосторонней асимметрии кривой ( $A_s=0,41$ ), с обычным пиковым распределением ( $E_s=0,22$ ).

По прибытию в Балтийский регион из Средиземноморья, через 2 недели рейса, произошло статистически значимое увеличение среднего уровня ТТГ ( $1,98 \pm 0,02$  МЕд/л). Оно было более выраженное в сравнении с исходным (предрейсовым) значением ( $p=0,002$ ), чем с точкой взятия пробы в первые дни плавания ( $p=0,04$ ). Кривая распределения значений ТТГ в этот период имела правостороннюю асимметрию ( $A_s=0,62$ ), с острой вершиной пика ( $E_s=1,16$ ).

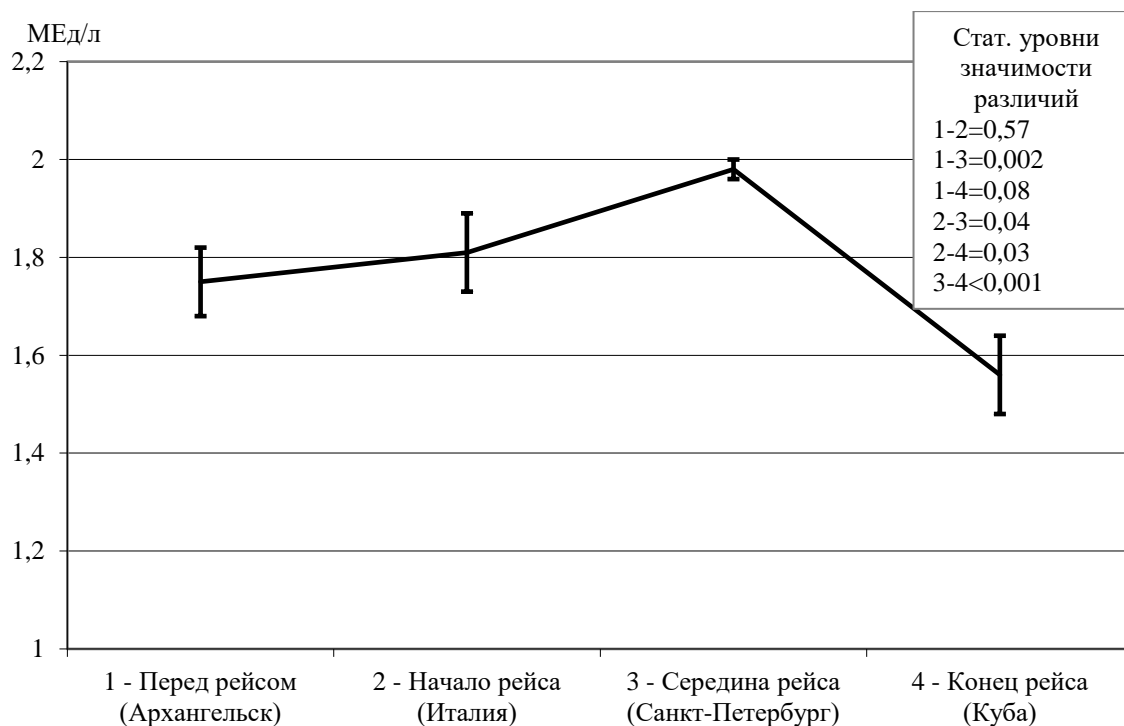


Рис. 1 – Изменения ТТГ ( $M \pm m$ , МЕд/л) у моряков Северного морского пароходства ( $n=35$ ) во время грузового рейса Италия – Санкт-Петербург – Куба

По завершении трансатлантического перехода в Карибский регион, при прибытии в конечную точку рейса, у обследуемых моряков средний уровень ТТГ в крови составил  $1,56 \pm 0,08$  МЕд/л. В сравнении с начальной точкой (перед рейсом) можно отметить тенденцию к более низкому его среднему уровню ( $p=0,08$ ), в то время как с внутрирейсовыми временными промежутками (Средиземное море, Прибалтика) этот показатель был статистически значимо ниже ( $p=0,03$  и  $<0,001$ , соответственно). Расположение кривой распределения индивидуальных значений оказалось близко к центру ( $As=-0,23$ ), с нормальным пиковым распределением ( $Es=0,34$ ).

Гормоны, вырабатываемые на периферическом уровне тиреоидной регуляции, в щитовидной железе и крови (тироксин и его активное производное – трийодтиронин, соответственно), у обследованных нами моряков в динамике рейса, также, как и ТТГ, имели различия средних. Но статистически значимый уровень этих различий проявлялся, преимущественно, только по отношению к исходным временным точкам, когда проводился забор крови.

Уровень  $T_4$  перед рейсом составил  $110,1 \pm 4,1$  нмоль/л, а в первые дни –  $113,5 \pm 5,4$  нмоль/л (рис. 2). Статистически значимых различий в этот период не было отмечено ( $p=0,62$ ). Частотное распределение его индивидуальных уровней в этот период показало симметричность кривой в обеих точках ( $As=0,10$  и  $0,19$ , соответственно), а пик распределения имел равномерную вершину ( $Es=0,22$  и  $0,31$ , соответственно).

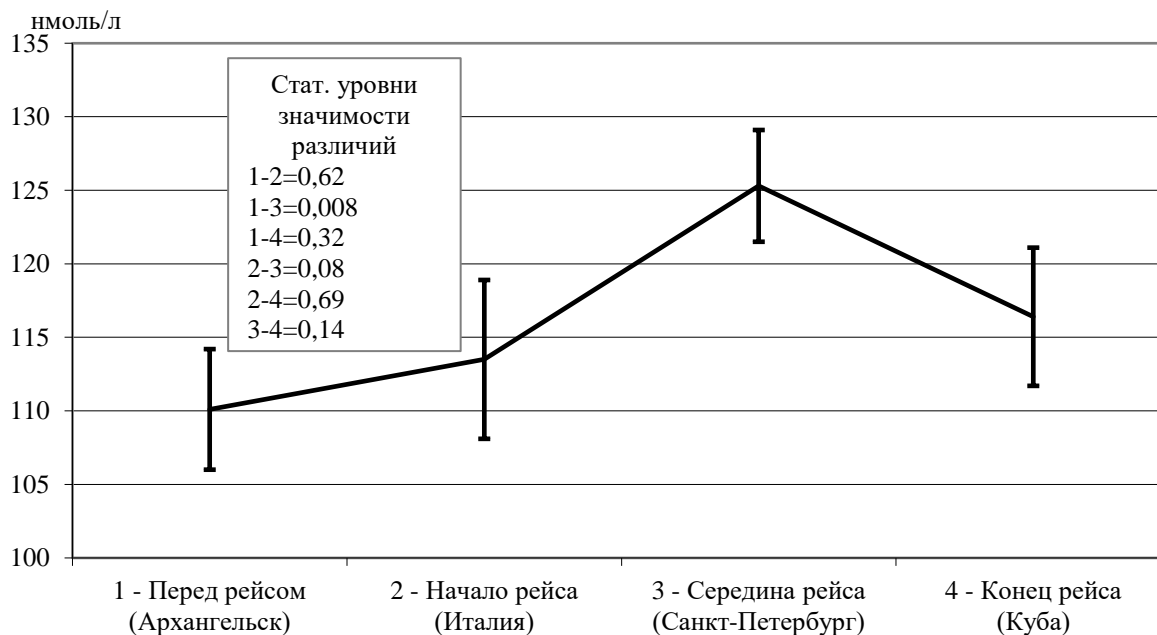


Рис. 2 – Изменения  $T_4$  ( $M \pm m$ , нмоль/мл) у моряков Северного морского пароходства ( $n=35$ ) во время грузового рейса Италия – Санкт-Петербург – Куба

В середине рейса отмечен значительный подъем  $T_4$  до  $125,3 \pm 3,8$  нмоль/л. В сравнении с предрейсовым периодом он оказался статистически значимо выше ( $p=0,008$ ), а с началом рейса – тенденция к более высоким показателям ( $p=0,08$ ). Частотное распределение уровней  $T_4$  в этот период уже выявило небольшую правостороннюю асимметрию кривой ( $As=0,52$ ) с тенденцией к островершинности ( $Es=0,62$ ).

К концу рейса средний уровень  $T_4$  стал снижаться и достиг значений исходного уровня ( $116,4 \pm 4,7$  нмоль/л). Статистически значимых различий в сравнении со всеми предыдущими этапами исследования не выявлено ( $p=0,32$ ,  $0,69$  и  $0,14$ , соответственно). При анализе частотного распределения значений  $T_4$  в этот период выявлена его симметричность ( $As=0,14$ ), с нормальным пиковым распределением ( $Es=0,16$ ).

Что касается  $T_3$ , то его динамика оказалась противоположной, в сравнении с ТТГ и  $T_4$  (рис. 3).

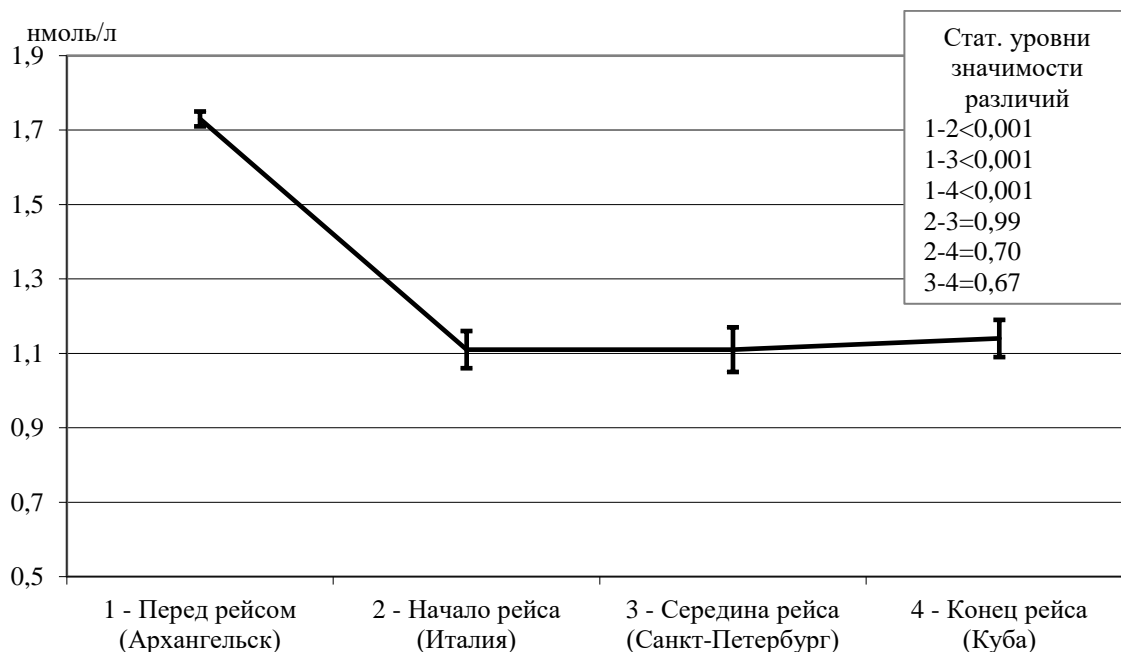


Рис. 3 – Изменения  $T_3$  ( $M \pm m$ , нмоль/мл) у моряков Северного морского пароходства ( $n=35$ ) во время грузового рейса Италия – Санкт-Петербург – Куба

Средний уровень  $T_3$  в исходной точке исследования ( $1,73 \pm 0,02$  нмоль/л), перед рейсом, оказался статистически значимо выше, в сравнении со всеми остальными этапами ( $p < 0,001$ ). Кривая распределения индивидуальных значений при этом была смещена вправо ( $As=0,81$ ), а пиковое распределение – островершинное ( $Es=0,78$ ). На последующих этапах исследования, от самого начала рейса – Средиземноморье ( $1,11 \pm 0,05$  нмоль/л), и далее, в течение всего рейса – Прибалтика ( $1,11 \pm 0,06$  нмоль/л); – Карибский регион ( $1,14 \pm 0,05$  нмоль/л), у обследуемых моряков  $T_3$  снизился, при этом во всех точках исследования во время рейса значимых статистических различий не было ( $p > 0,05$ ). Кривая распределения индивидуальных значений гормона во время всего плавания располагалась близко к центру с нормальным пиковым распределением.

### Обсуждение результатов исследования

Проведенный сравнительный анализ содержания в крови гормонов гипофизарно-тиреоидного звена эндокринной регуляции (ТТГ,  $T_4$  и  $T_3$ ) у экипажа грузового судна Северного морского пароходства (г. Архангельск), совершившего полуторамесячный переход из трех различных климатогеографических территорий (Средиземноморье-Прибалтика-Карибский регион), выявил статистически значимые изменения изучаемых гормонов, характерных для осуществления процессов адаптации организма к внешним условиям.

Исследование показало, что у моряков в течение первых дней после начала рейса и особенно к его середине (через 2 недели) наблюдается увеличение уровня ТТГ и  $T_4$ . К концу рейса (еще через 3 недели) уровни исследуемых гормонов снижаются и достигают значений, близких ко времени перед началом рейса. В то же время динамика  $T_3$  оказалась несколько противоположной – его уровни в течение рейса оказались меньше, в сравнении с дорейсовым временем.

Такие изменения исследуемых гормонов указывает на определенную роль в обеспечении общего адаптационного процесса. Известно, что состояния, связанные с трансформациями в активности регуляторных стрессорных систем, влияют и на функционирование гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной оси эндокринной регуляции [8]. Так, имеются сведения, что секреция адренотропного гормона (АКТГ) находится в тесной зависимости от ТТГ [9]. Тиреоидные гормоны (тироксин –  $T_4$ , трийодтиронин –  $T_3$ ) необходимы не только для обеспечения процессов роста и развития организма, дифференцировки тканей, регуляции обмена веществ и энергии, но и для поддержания определенного уровня активности функциональных систем организма, развития адаптационных реакций. Одним из важнейших эффектов тиреоидных гормонов лежит их способность оказывать перmissive (разрешающее) действие в отношении чувствительности тканей организма к действию катехоламинов, т.е.  $T_4$  и  $T_3$  повышают чувствительность адренорецепторов к норадреналину и адреналину и увеличивают плотность некоторых адренорецепторов на поверхности клеток, тем самым регулируя адаптационный ответ [10], [11].

Таким образом, у моряков Северного морского пароходства в течение рейса в три различных климатогеографических региона (Средиземноморье-Прибалтика-Карибский регион) выявлены изменения эндокринной секреторной функции гипофизарно-тиреоидного звена регуляции. Можно полагать, что эти изменения тесно связаны с обеспечением общего адаптационного процесса. Можно полагать, что эти изменения тесно связаны с обеспечением общего адаптационного процесса, который генерируется различными факторами в изменяющейся окружающей обстановке: метеорологические (например, температурные, барометрические, направление и скорость ветра и т.д.) перепады при трансширотных перемещениях, изменения продолжительности светового дня.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Charmandari, E. Endocrinology of the stress response / E. Charmandari, C. Tsigos, G. Chrousos // *Annu. Rev. Physiol.* – 2005. – Vol. 67. – P. 259-284.
2. Tafet, G.E. Psychoneuroendocrinological links between chronic stress and depression / G.E. Tafet, R. Bernadini // *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry.* – 2003. – 27 (6). – P. 893–903.
3. Schmied, E.A. Studying the Health and Performance of Shipboard Sailors: An Evidence Map / E.A. Schmied et al. // *Military Medicine.* – 2021. – Vol. 186 (5-6). – P. E512-E524.
4. de Blasiis, K. Photoperiod Impact on a Sailor's Sleep-Wake Rhythm and Core Body Temperature in Polar Environment / K. de Blasiis et al. // *Wilderness & Environmental Medicine.* – 2019. – 30 (4). – P. 343-350.
5. Branth, S. Chronic stress in long-distance offshore sailors develops an early metabolic syndrome condition / S. Branth et al. // *FASEB Journal.* – 2000. – Vol. 14 (4). – P. A797-A797.
6. Kino T., Charmandari E., Chrousos G.P. Disorders of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical System. *Handbook of Neuroendocrinology.* Ed. by G. Fink, D.W. Pfaff, J. Levine. USA, NY: Acad. Press, 2012. 639-657 pp.
7. Joffe, R.T. Thyroid hormones, the brain, and affective disorders. / R.T. Joffe, S.T. Sokolov // *J. Crit. Rev. Neurobiol.* – 1994. – Vol. 8(2). P. 45–63.
8. McCarty, R. Learning about stress: neural, endocrine and behavioral adaptations / R. McCarty // *Stress-The Int. J. Biology of Stress.* – 2016. – Vol. 19(5). – P. 449-475.
9. McLay, R. Effects of peptides on animal and human behavior: a review of studies published in the first twenty years of the journal *Peptides* / R. McLay, W. Pan, A.J. Kastin // *Peptides.* – 2001. – Vol. 22(12). P. 2181-2255.
10. Daza, F.J. Influence of thyroid status on hepatic alpha 1-adrenoreceptor responsiveness / F.J. Daza, R. Parrilla, A. Martín-Requero // *Am J Physiol.* – 1997. – Vol. 6 (Pt 1.). – E1065-E1072.
11. Tsibulnikov, S. Thyroid hormones and the mechanisms of adaptation to cold / S. Tsibulnikov, L. Maslov, N. Voronkov et al. // *Hormones-Int. J of Endocrinology and Metabolism.* – 2020. – Vol. 19(3). – P. 329-339.



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.038>

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА БАЗЕ ВЕДУЩЕГО ОБЛАСТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Научная статья

**Набережная И.Б.\***

ORCID: 0000-0003-1354-1175,

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (innanab1975[at]gmail.com)

### Аннотация

Целью исследования явился анализ динамики объемов и структуры, оказанной высокотехнологичной медицинской помощи, жителям Астраханского региона на базе ведущего областного медицинского учреждения, в период с 2010 по 2019 гг. Областная клиническая больница осуществляет консультативно-диагностическую, специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь. Произведены расчеты экстенсивных показателей, характеризующие структуру случаев и показатели анализа динамического ряда. За исследуемый период наблюдается ежегодный абсолютный прирост числа оказанной высокотехнологичной медицинской помощи. Основными направлениями были признаны: сердечно-сосудистая хирургия, травматология и ортопедия, онкология, суммарно составившие 2/3 от всей оказанной помощи. Остается проблема доступности для жителей сельской местности.

**Ключевые слова:** высокотехнологичная медицинская помощь, областная клиническая больница, профиль, случаи, доступность.

## AN ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF HIGH-TECH MEDICAL CARE ON THE BASIS OF A LEADING REGIONAL INSTITUTION

Research article

**Naberezhnaya I.B.\***

ORCID: 0000-0003-1354-1175,

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (innanab1975[at]gmail.com)

### Abstract

The purpose of the study was to analyze the dynamics of the volume and structure of high-tech medical care provided to residents of Astrakhan Oblast on the basis of a leading regional medical institution in the period from 2010 to 2019. The Regional Clinical Hospital, the activities of which are featured in the article, provides consultative and diagnostic, specialized and high-tech medical care. The research provides calculations of extensive indicators characterizing the structure of cases and indicators of the analysis of the time series. During the period of the research, there is an annual absolute increase in the number of high-tech medical care provided. The key areas include cardiovascular surgery, traumatology and orthopedics, oncology, totaling 2/3 of all the care provided. The problem of accessibility for rural residents still persists.

**Keywords:** high-tech medical care, regional clinical hospital, profile, cases, accessibility.

### Введение

Внедрение в медицинскую практику новых современных технологий влечет за собой повышение потребности среди населения в наиболее эффективных видах медицинской помощи [10]. Одним из таких видов является высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП). Это часть специализированной медицинской помощи, включающая в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов геномной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники [9]. Основной задачей нашего государства является увеличение объемов ее предоставления, для повышения доступности для жителей любого региона, не зависимо от возраста, социального положения или места жительства [8]. Год от года увеличивается количество средств, выделяемых на данную помощь, формируется государственное задание [7]. Увеличение роли различных медицинских организаций в оказании ВМП не может со временем не сказаться на приближении и увеличении доступности ее для населения [6].

Целью данного исследования явилось изучение динамики предоставления ВМП на базе областной клинической больницы. Следует отметить, что самый большой процент выполнения ВМП учреждениями Астраханской области за весь исследуемый период приходится на Федеральный сердечно-сосудистый центр (56%), далее идет Александро-Мариинская областная клиническая больница (23,5%), затем областной онкологический диспансер (9,6%) [2]. При этом Федеральный центр и областной онкологический диспансер в своей деятельности выполняют 100% помощь по одноименному профилю. Александро-Мариинская областная клиническая больница является учреждением третьего уровня, которая оказывает консультативно-диагностическую, специализированную и высокотехнологичную медицинскую помощь населению Астраханской области [4]. А оказание ВМП в ней позволило приблизить данный вид помощи к пациентам по большему количеству профилей [5].

### Материалы и принципы исследования

Исследование было ретроспективным, проводилось сплошным методом. Первоначально была осуществлена выкопировка необходимых данных из подсистемы мониторинга реализации государственного задания по оказанию

высокотехнологичной медицинской помощи Информационно-аналитической системы Минздрава России, с последующим созданием собственной базы данных. За изучаемый период было проанализировано 6624 случая оказания ВМП на базе областной клинической больницы. Произведены расчеты экстенсивных показателей, характеризующих структуру случаев оказания ВМП и анализ показателей динамического ряда.

К медицинским учреждениям, заявленным для оказания ВМП, предъявляются особые требования. Они должны оказывать медицинскую помощь в соответствии с клиническими рекомендациями на основе стандартов, обладать высококвалифицированными кадрами и необходимым оборудованием. Рассматриваемое учреждение имеет 145 летнюю историю и входит в десятку «1000 коечных больниц России». В штатном расписании учреждения около 2400 штатных единиц. По итогам 2020 года в объединении трудились 565 врачей и 913 средних медицинских работников. Укомплектованность медицинским персоналом составила у врачей 90,2%, а у среднего медперсонала – 99,2%.

Все работающие специалисты имеют сертификат. Высок удельный вес врачей и среднего медперсонала, имеющих квалификационные категории (58,2% и 72,3% соответственно). Из них: 59,9% врачей и 47,0% среднего медперсонала имеют высшую категорию. Сертификат специалиста имеют 92,7% врачей и 100% средних медработников, остальные свидетельство об аккредитации. В учреждении работают: заслуженные врачи Российской Федерации – 15 чел., заслуженные работники и отличники здравоохранения - 28 чел. Среди врачей больницы 65 кандидатов и 16 докторов медицинских наук. Число лиц имеющих ученую степень составляет 14 % в общей структуре врачебного персонала.

### Результаты и обсуждения

В 2008 году Александро-Мариинской областной клинической больницей была получена лицензия на 15 высокотехнологичных видов медицинской помощи. В настоящее время оказание медицинской помощи с применением высоких медицинских технологий для лечения сложных заболеваний осуществляется по 16 профилям. Наибольшее количество квот выделено по таким профилям, как сердечно-сосудистая хирургия 45,9%, онкология 23,5%, травматология и ортопедия 12%.

Произведенный анализ динамического ряда оказания высокотехнологичной медицинской помощи жителям Астраханской области выявил, что не каждый год наблюдается абсолютный прирост оказанной ВМП. Так до 2014 года происходило увеличение количества ВМП. Максимальный абсолютный прирост отмечен в 2012 году (529 случаев), практически четырехкратное увеличение по отношению к предыдущему году. При этом базисный абсолютный прирост по отношению в 2010 году составил 985 случаев. А вот в 2015 году зафиксирована максимальная абсолютная убыль (- 284 случая) (таблица № 1). Такое снижение количества случаев оказанной ВМП связано с изменением структуры источников финансирования и снижением объема средств выделяемых за счет софинансирования.

Таблица 1 – Анализ динамического ряда выполненной ВМП на базе областной клинической больницы

Год	Выполнено ВМП (абс.)	Абсолютный прирост/убыль	Темп прироста / убыли (%)	Темп роста / снижения (%)	Абсолютное значение 1% прироста / убыли
2010	57	-	-	-	-
2011	160	103	180,7	280,7	0,6
2012	689	529	330,6	430,6	1,6
2013	791	102	14,8	114,8	6,9
2014	1042	251	31,7	131,7	7,9
2015	758	- 284	-27,3	72,7	10,4
2016	742	- 16	-2,1	97,9	7,6
2017	910	168	22,6	122,6	7,4
2018	721	- 189	-20,8	79,2	9,1
2019	754	33	4,6	104,6	7,2

За весь исследуемый период среди лиц, которым была оказана ВМП, несколько преобладали мужчины. Средний суммарный показатель за весь исследуемый период составил 51,6% мужчин и 48,4% женщин. Детальный анализ возрастной структуры показал, что преобладали лица в возрасте 60-69 лет (30,6%), 50-59 лет (20,0%), затем 70 и старше (19,5%). В общей сложности доля пациентов в возрасте старше 50 лет составила 70%. Наименьший удельный вес был зарегистрирован в возрасте 20-29 лет (3,2%).

Основными направлениями явились: сердечно-сосудистая хирургия (28,4%), травматология и ортопедия (19,3%), онкология (18,0%), суммарно составившими 65,7% в общей структуре выполненной ВМП. Количество пролеченных с 2013 по 2019 год, по профилю сердечно-сосудистая хирургия увеличилось в 3,4 раза со 100 до 341 человека (таблица № 2). Структура профиля предоставления ВМП в значительной степени менялась в зависимости от возраста пациентов. Так, среди лиц до 20 лет, основным направлением была неонатология, на долю которой пришлось 86,4%. В возрастных группах 20-29 и 30-39 лет первое место занимала онкология – 26,7% и 28,8% соответственно. В следующей возрастной группе (40-49 лет) происходят некоторые изменения в структуре. Наибольший удельный вес приходится на сердечно-сосудистую хирургию - 30,3%, а затем на онкологию – 21,5%. В возрастных группах 50-59 и 60-69 лет, также преобладал сердечно-сосудистый профиль, составляя 40,1% и 32,7% соответственно, а вот второе место занимала не онкология, а травматология и ортопедия (22,1% и 26,1%). Структура профилей оказанной ВМП в возрастной группе 70 лет и старше была аналогичной возрастной группе 50-59 лет.

Таблица 2 – Число выполненной ВМП на базе областной клинической больницы, в зависимости от профиля, с 2010 по 2019 год

№	Профиль	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Абдоминальная хирургия	-	-	-	-	-	-	-	3	7	4
2	Акушерство и гинекология	-	-	40	40	16	-	-	-	-	-
3	Гематология	-	-	95	68	22	15	5	3	3	8
4	Комбустиология	-	-	-	15	14	15	14	20	36	34
5	Нейрохирургия	-	-	-	30	27	61	86	109	60	58
6	Неонатология	-	60	65	65	127	107	112	108	76	11
7	Онкология	-	-	268	268	268	164	58	58	35	75
8	Офтальмология	-	-	101	100	86	7	-	57	25	37
9	Педиатрия	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Ревматология	-	-	-	-	-	-	-	13	12	12
11	Сердечно-сосудистая хирургия	-	-	-	100	212	301	268	332	325	341
12	Торакальная хирургия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
13	Травматология и ортопедия	-	100	120	100	260	74	187	173	115	150
14	Урология	-	-	-	-	-	-	-	7	25	20
15	Челюстно-лицевая хирургия	-	-	-	5	10	14	7	22	-	-
16	Эндокринология	-	-	-	-	-	-	5	5	2	2

За весь исследуемый период распределение пациентов, получивших ВМП в зависимости от их социального статуса было следующим: максимальный удельный вес приходился на лиц пенсионного возраста составляя 45,9%, затем работающее население – 21,7% и неработающее 20,1%. Довольно высокий удельный вес приходился на дошкольников - 11,9%. На эти основные четыре группы пришлось 99,6% оказанной ВМП.

Огромное значение в получении ВМП играет ее доступность, которая во многом определяется отдаленностью проживания пациентов от места ее оказания. Поэтому нами была проанализирована структура пациентов в зависимости от места жительства. При этом учитывалось, что политика нашего государства в области развития здравоохранения направлена на паритетность в получении данного вида медицинской помощи, не зависимо от того являются ли они жителями крупных городов или мелких поселений [1]. В нашем случае жители городской местности имеют большие возможности для получения ВМП, так как она осуществляется и в городских медицинских учреждениях. А вот для жителей сельской местности приоритетом является областная клиническая больница, которая призвана оказывать им необходимую помощь. В общей структуре получивших ВМП наблюдается преобладание жителей города (64,5%) над жителями сельских районов (35,5%). Причем в 2014 году такое различие было максимальным и превышало 2/3 (69,1% и 30,9% соответственно), в тоже время в 2010 году количество жителей городской местности составило лишь 36,8%.

### Заключение

В течение исследуемого периода наблюдается увеличение числа выполненных ВМП на базе ведущего областного учреждения. Это в первую очередь способствует приближению данного вида помощи к населению региона и сокращает необходимость выезда за его пределы. Следует отметить, что начиная с 20 летнего возраста онкологический профиль стабильно занимает лидирующую позицию в структуре оказанной ВМП, а у лиц 40 лет и старше на первое место выходит сердечно-сосудистый профиль. Несмотря на то, что на территории региона функционируют Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии и онкологический диспансер, все же доля выполненных ВМП по данным профилям в областной больнице остается существенной. Основными направлениями были: сердечно-сосудистая хирургия, травматология и ортопедия, онкология, составившие в сумме около 2/3 от всех выполненных ВМП. Аналогичная структура отмечена рядом авторов и в городе Москва [3].

Следует отметить, что высокотехнологичную медицинскую помощь получили разные социальные группы, включая в большей степени пенсионеров (45,9%), несмотря на то, что это очень дорогостоящий вид помощи. Остается недостаточной доля жителей сельской местности (35,5%) в структуре лиц, получивших ВМП.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Абраменко Л.В. Теоретические аспекты государственного регулирования высокотехнологичной медицинской помощи / Л.В. Абраменко, В.Н. Карташев, В.Б. Колядо и др. // Сибирский медицинский журнал. – 2016. – № 3. – С. 33-36.
2. Богачевская С.А. Трехлетний вклад функционирования федеральных центров сердечно-сосудистой хирургии в развитие высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России /

С.А. Богачевская, А.Н. Богачевский, В.Ю. Бондарь // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». – 2016. – № 47(1).

3. Кудряшова Л.В. Анализ динамики объемов и структуры высокотехнологичной медицинской помощи в города Москвы / Л.В. Кудряшова, В.С. Олейникова // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2018. – № 5. – С.16-21.

4. Набережная И.Б. Анализ оказания высокотехнологичной медицинской помощи на базе областной больницы / И.Б. Набережная, Д.А. Захаров, Ж.Б. Набережная // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2013. – Т. 15. – № 3. – С. 22-24.

5. Набережная И.Б. Оказание высокотехнологичной медицинской помощи в многопрофильном стационаре / И.Б. Набережная, Д.А. Захаров, Ж.Б. Набережная // Высокотехнологичные и инновационные методы диагностики и лечения – в практику здравоохранения. - Труды Астрахан. гос. мед. академии. – 2013. – Том 43 (XLIII). – С. 19-20.

6. Перхов В.И. Актуальные проблемы организации высокотехнологичной медицинской помощи / В.И. Перхов, Ю.Ю. Юркин, С.Г. Горин // Здравоохранение. – 2015. – №11. – С. 26-33.

7. Рыбальченко И.Е. Государственные задания по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи, ведомственные и региональные аспекты / Менеджер здравоохранения. – 2013. – № 2. – С. 36-42.

8. Улумбекова Г.Э. О доступности высокотехнологичной медицинской помощи в России // Заместитель главного врача. – 2015. – №3 (106). – С. 6-15.

9. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

10. Черкасов С.Н. Подходы к планированию потребности в специализированной стационарной медицинской помощи / С.Н. Черкасов, К.А. Егиазарян, М.С. Курносиков и др. // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2017. – № 5. – С. 78-86.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Abramenko L.V. Teoreticheskie aspekty gosudarstvennogo regulirovaniya vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi [Theoretical aspects of state regulation of high-tech medical care] / L.V. Abramenko, V.N. Kartashev, V.B. Koljado et al. // Sibirskij medicinskij zhurnal [Siberian Medical Journal]. – 2016. – № 3. – P. 33-36. [in Russian]

2. Bogachevskaja S.A. Trehletnij vklad funkcionirovaniya federal'nyh centrov serdechno-sosudistoj hirurgii v razvitie vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi pacientam s serdechno-sosudistymi zabolevanijami v Rossii [Three-year contribution of the functioning of federal centers of cardiovascular surgery to the development of high-tech medical care for patients with cardiovascular diseases in Russia] / S.A. Bogachevskaja, A.N. Bogachevskij, V.Ju. Bondar' // Jelektronnyj nauchnyj zhurnal «Social'nye aspekty zdorov'ja naselenija» [Electronic scientific journal "Social aspects of public health"]. – 2016. – № 47 (1). [in Russian]

3. Kudrjashova L.V. Analiz dinamiki obemov i struktury vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi v goroda Moskvy [Analysis of the dynamics of volumes and structure of high-tech medical care in the cities of Moscow] / L.V. Kudrjashova, V.S. Olejnikova // Bjulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ja imeni N.A. Semashko [Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N. A. Semashko]. – 2018. – № 5. – P.16-21. [in Russian]

4. Naberezhnaja I.B. Analiz okazaniya vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi na baze oblastnoj bol'nicy [Embankment Analysis of high-tech medical care on the basis of the regional hospital] / I.B. Naberezhnaja, D.A. Zaharov, Zh.B. Naberezhnaja // Jelektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj vestnik «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke» [Electronic scientific and educational bulletin "Health and education in the XXI century"]. – 2013. – V. 15. – № 3. – P. 22-24. [in Russian]

5. Naberezhnaja I.B. Okazanie vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi v mnogoprofil'nom stacionare [Rendering high-tech medical care in a multidisciplinary hospital] / I.B. Naberezhnaja, D.A. Zaharov, Zh.B. Naberezhnaja // Vysokotekhnologichnye i innovacionnye metody diagnostiki i lechenija – v praktiku zdavoohranenija. - Trudy Astrahan. gos. med. Akademii [High-tech and innovative methods of diagnosis and treatment are being introduced into the practice of healthcare. - Proceedings of the Astrakhan State Medical University. academies]. – 2013. – V. 43 (XLIII). – P. 19-20. [in Russian]

6. Perhov V.I. Aktual'nye problemy organizacii vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi [Actual problems of the organization of high-tech medical care] / V.I. Perhov, Ju.Ju. Jurkin, S.G. Gorin // Zdravoohranenie [Healthcare]. – 2015. – №11. – P. 26-33. [in Russian]

7. Rybal'chenko I.E. Gosudarstvennye zadaniya po okazaniyu vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi, vedomstvennye i regional'nye aspekty [State tasks for the provision of high-tech medical care, departmental and regional aspects] / Menedzher zdavoohranenija [Health care manager]. – 2013. – № 2. – P. 36-42. [in Russian]

8. Ulumbekova G.E. O dostupnosti vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshhi v Rossii [On the availability of high-tech medical care in Russia] // Zamestitel' glavnogo vracha [Deputy Chief Physician]. – 2015. – №3 (106). – P. 6-15. [in Russian]

9. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii № 323-FZ ot 21 nojabrja 2011 g. «Ob osnovah ohrany zdorov'ja grazhdan Rossijskoj Federacii» [Federal Law of the Russian Federation No. 323-FZ of November 21, 2011 "On the basics of health protection of citizens of the Russian Federation"]. [in Russian]

10. Cherkasov S.N. Podhody k planirovaniyu potrebnosti v specializirovannoj stacionarnoj medicinskoj pomoshhi [Approaches to planning the need for specialized inpatient medical care] / S.N. Cherkasov, K.A. Егиазарян, М.С. Курносиков et al. // Bjulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ja imeni N.A. Semashko [Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N. A. Semashko]. – 2017. – № 5. – P. 78-86. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.039>

## АНАЛИЗ РАБОТЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ ЗА ПЕРИОД 2015-2020 ГГ.

Научная статья

Плигина Е.В.<sup>1,\*</sup>, Семелева Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-4001-5744;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6692-4968;

<sup>1,2</sup> Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск, Россия

\* Корреспондирующий автор (pliginaev[at]mail.ru)

### Аннотация

В статье проводится анализ основных показателей деятельности офтальмологической службы Республики Мордовия за период 2015-2020 гг., основанный на данных отраслевой статистики. Анализу подвергались данные по общей и первичной офтальмологической заболеваемости, в том числе с временной утратой трудоспособности, ресурсам офтальмологической службы, амбулаторной и стационарной помощи, оказываемой больным с патологией глаз и придаточного аппарата. Полученные данные позволяют более объективно оценить состояние заболеваемости населения, в том числе с временной утратой трудоспособности, для своевременного принятия необходимых управленческих решений.

**Ключевые слова:** офтальмологическая служба, организация офтальмологической помощи, офтальмологическая заболеваемость, общественное здоровье, Республика Мордовия.

## AN ANALYSIS OF THE OPERATION OF THE OPHTHALMOLOGICAL SERVICE OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA FOR THE PERIOD FROM 2015 TO 2020

Research article

Pligina E.V.<sup>1,\*</sup>, Semeleva E.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-4001-5744;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6692-4968;

<sup>1,2</sup> N. P. Ogarev National Research Mordovian State University, Saransk, Russia

\* Corresponding author (pliginaev[at]mail.ru)

### Abstract

The article analyzes the main performance indicators of the ophthalmological service of the Republic of Mordovia for the period from 2015 to 2020 using industry statistics as the basis. The analysis includes the data on general and primary ophthalmological morbidity, including those with temporary disability, the resources of the ophthalmological service, outpatient and inpatient care provided to patients with eye and appendage pathology. The data obtained allow for a more objective assessment of the state of morbidity of the population, including temporary disability, for timely adoption of the necessary management decisions.

**Keywords:** ophthalmological service, organization of ophthalmological care, ophthalmological morbidity, public health, Republic of Mordovia.

### Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения в мире около 2,2 миллиарда случаев нарушения зрения или слепоты, причем более 1 миллиарда из них являются следствием отсутствия профилактики или лечения. Общая заболеваемость всеми глазными болезнями, включая аномалии рефракции и травмы, составляет в РФ в среднем 55,5%. Фактически, каждый второй житель России имеет какое-либо нарушение со стороны органа зрения [8].

В своей работе ВОЗ руководствуется рекомендациями, содержащимися во Всемирном докладе по проблемам зрения (2019 г.), и резолюцией «Комплексная ориентированная на потребности людей офтальмологическая помощь, включая борьбу с предотвратимой слепотой и предотвратимыми нарушениями зрения», принятой на 73-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения в 2020 г. Главная идея доклада и резолюции заключается в необходимости рассматривать комплексную и ориентированную на потребности людей офтальмологическую помощь в качестве предпочтительной модели в сфере охраны здоровья глаз и обеспечить ее широкое внедрение в странах [11].

В реализации указанных мероприятий активное участие принимает и Россия, поскольку почти половина населения нашей страны имеет какие-либо нарушения со стороны органа зрения. Наиболее значимыми из них являются глаукома, катаракта, миопия, травмы органа зрения, а также заболевания, связанные с патологией сетчатки.

Учитывая изложенное, актуальным представляется анализ состояния офтальмологической службы Республики Мордовия за период 2015-2020 гг.

### Методы и принципы исследования

Для анализа состояния офтальмологической службы Республики Мордовия использованы статистические материалы «Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2015-2010 годах» [1], [2], [5], [6].

Методы анализа: статистический, аналитический, исторический.

### Основные результаты

Организация офтальмологической помощи населению, включая детское, в Республике Мордовия осуществляется по трехуровневой системе в соответствии со стандартами офтальмологической помощи, согласно порядкам оказания офтальмологической помощи взрослому и детскому населению.

Первичная медико-санитарная специализированная медицинская помощь осуществляется на уровне первичного звена здравоохранения в офтальмологических кабинетах амбулаторно-поликлинических учреждений на базе поликлиник и поликлинических отделений больниц. Специализированная, в том числе высокотехнологичная офтальмологическая помощь – в ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская офтальмологическая больница».

Численность постоянного населения Республики Мордовия на начало 2020 г. составила 779573 тыс. чел., по сравнению с 2015 г. она сократилась на 3,6% или на 27880 тыс. чел.

Анализ кадрового обеспечения службы показал, что в 2020 г. офтальмологическую помощь в Республике Мордовия оказывали 88 врачей-офтальмологов. Показатель обеспеченности врачами-офтальмологами на протяжении ряда лет сохраняется на уровне 1,1 на 10 тыс. населения (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Количественный состав врачей-офтальмологов в Республике Мордовия в динамике с 2015 по 2020 гг.

Годы	Количество врачей-офтальмологов	Обеспеченность врачами-офтальмологами на 10 000 населения
2015	88	1,1
2016	93	1,2
2017	87	1,1
2018	86	1,1
2019	84	1,1
2020	88	1,1

В 2020 г. коечный фонд стационара составлял 80 офтальмологических коек. Обеспеченность населения офтальмологическими койками на 10 000 населения составила 1,0. Число посещений в смену в 2020 г. по сравнению с 2015 г. увеличилось на 50% и составило 150.

Таблица 2 – Работа стационара

Годы	Работа койки	Длительность лечения	Оборот койки	Летальность
2015	281,7	6,3	45,0	-
2016	328,5	6,7	49,3	-
2017	355,1	6,7	52,6	-
2018	361,9	6,9	52,5	-
2019	299,4	7,0	42,8	-
2020	349,8	7,8	44,8	0,1

Работа койки увеличилась на 24,2%: от 349,8 в 2020 г. до 281,7 в 2015 г. Длительность лечения увеличилась на 23,8% и составила 7,8 в 2020 г. Оборот офтальмологической койки уменьшился за анализируемый период на 0,4 % и составил 45,0 в 2020 г. (см. таблицу 2).

Количество оперативных вмешательств на органе зрения в стационарах Республики Мордовия в 2020 г. по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 1,31 % составило 7,08 % к общему числу операций.

Объемы стационарозамещающей офтальмологической помощи в Республике Мордовия за последние 5 лет уменьшились на 17,7 % и составили в 2016 г. – 2885 человек, а в 2020 г. – 2373 человек. Средняя длительность лечения уменьшилась на 32,4 % и составила в 2016 г. – 8,0, а в 2020 г. – 7,4.

Потенциал развития этого вида офтальмологической помощи велик. Современное состояние оперативного лечения в офтальмологии позволяет проводить многие микрохирургические вмешательства в режиме стационара дневного пребывания.

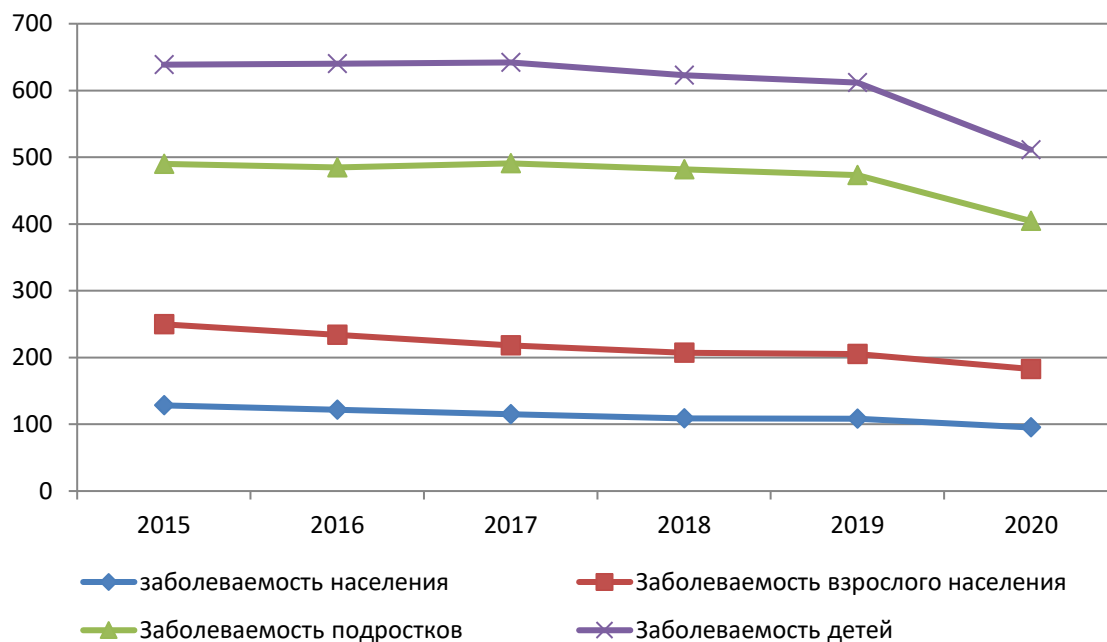


Рис. 1 – Заболеваемость болезнями глаза и его придаточного аппарата по данным обращаемости

Уровень общей заболеваемости болезнями глаз и придаточного аппарата по данным обращаемости населения Республики Мордовия за анализируемый период снизился на 74,2 % с 128,3 на 1000 населения в 2016 г. до 95,2 в 2020 г. (см. рисунок 1). В структуре общей заболеваемости болезнями глаз и придаточного аппарата на протяжении ряда лет лидируют катаракта и глаукома. Так, в 2020 г. уровень общей заболеваемости населения катарактой – 13,6 на 1000 населения, имеется тенденция к снижению. Общая заболеваемость населения глаукомой – 6,6 на 1000 населения, соответствует уровню 2015 г.

В Республике Мордовия уровень первичной заболеваемости болезнями глаз и придаточного аппарата в 2020 г. составил 18,2 на 1000 населения, за шестилетний период произошло снижение показателя на 46,6% (см. рисунок 2). В структуре первичной заболеваемости отмечается снижение уровня заболеваемости населения катарактой на 14,3 % с 2,1 на 1000 населения в 2016 г. до 1,8 в 2020 г. Уровень первичной заболеваемости населения глаукомой увеличился на 33,3 % с 0,6 на 1000 населения в 2016 г. до 0,8 в 2020 г.

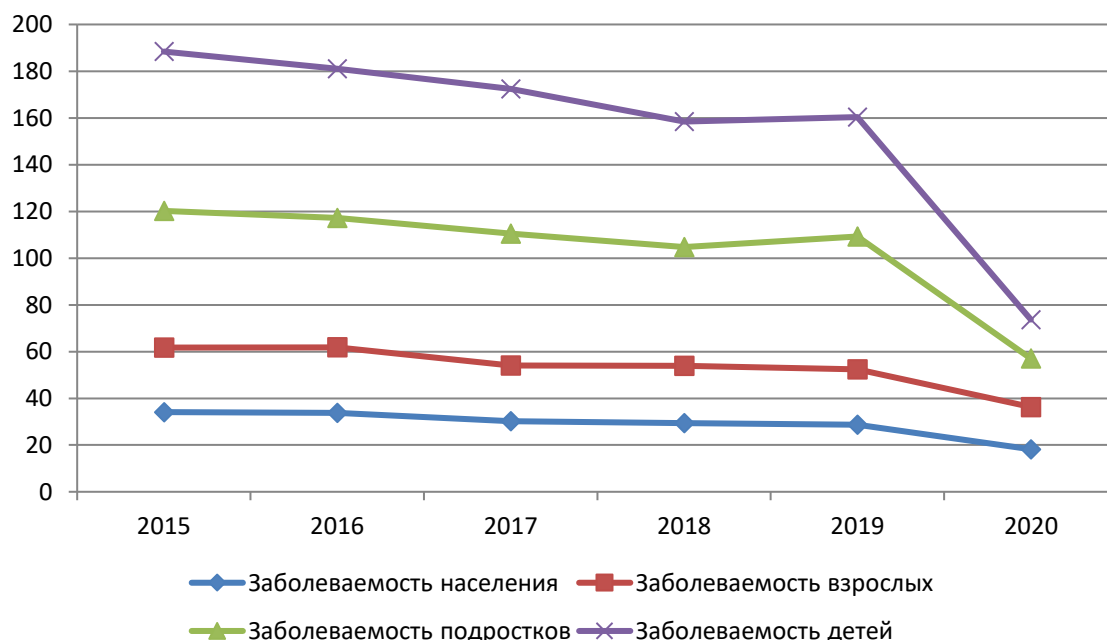


Рис. 2 – Заболеваемость болезнями глаза и его придаточного аппарата с диагнозом, установленным впервые в жизни

Заболеваемость взрослого населения болезнями глаз и придаточного аппарата по данным обращаемости снизилась на 25,8 % с 121,4 на 1000 населения в 2016 г. до 87,6 в 2020 г. (см. рисунок 1). В 2020 г. уровень общей заболеваемости населения катарактой – 16,1 на 1000 населения, имеется тенденция к снижению. Общая заболеваемость населения глаукомой – 7,9 на 1000 населения, соответствует уровню 2015 г.

Заболеваемость взрослого населения болезнями глаз и придаточного аппарата с диагнозом, установленным впервые в жизни уменьшилась на 34,4% с 27,6 на 1000 населения в 2016 г. до 18,1 в 2020 г. (см. рисунок 2). В 2020 г.

первичная заболеваемость взрослого населения катарактой составила 2,1 на 1000 населения, имеется тенденция к снижению. Первичная заболеваемость взрослого населения глаукомой в 2020 г. составила 1,0 на 1000 населения, за шестилетний период произошло увеличение показателя на 42,8% с 0,7 на 1000 населения.

Динамика глазной заболеваемости подростков по данным обращаемости имеет тенденцию к снижению (см. рисунок 1). Так, отмечается снижение глазной заболеваемости подростков по данным обращаемости на 7,7% с 240,3 на 1000 подростков в 2016 г. до 221,7 в 2020 г. В структуре общей заболеваемости по данным обращаемости подростков на протяжении ряда лет лидируют болезни мышц глаза, нарушения содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции, миопия и астигматизм. За анализируемый период уровень общей заболеваемости по данным обращаемости подростками болезнями мышц глаза, нарушениями содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции увеличился на 4,2% и составил в 2020 г. 191,8 на 1000 подростков, миопии увеличился на 5,0% и составил в 2020 г. 150,2 на 1000 подростков, астигматизма увеличился на 19,0% и составил в 2020 г. 21,3 на 1000 подростков.

Заболеваемость подростков болезнями глаз и придаточного аппарата с диагнозом, установленным впервые в жизни уменьшилась на 7,7% с 58,5 на 1000 подростков в 2016 г. до 20,7 в 2020 г. (см. рисунок 2).

Аналогичная ситуация наблюдается при анализе динамики глазной заболеваемости детей. Отмечается снижение заболеваемости офтальмопатологии среди детского населения по данным обращаемости на 28,2% с 148,6 на 1000 детского населения в 2016 г. до 106,7 в 2020 г. (см. рисунок 1). Так, отмечается снижение уровня глазной заболеваемости детей по данным обращаемости болезнями мышц глаза, нарушениями содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции на 19,6% и составило в 2020 г. 79,84 на 1000 детей, миопии на 12,4% и составило в 2020 г. 7,6 на 1000 детей, астигматизма на 21,1% и составило в 2020 г. 13,1 на 1000 детей.

Результаты анализа показали, что заболеваемость детей с диагнозом, установленным впервые в жизни уменьшилась на 24,5% с 68,2 на 1000 населения в 2016 г. до 16,7 в 2020 г. (см. рисунок 2).

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ) занимает особое место в статистике заболеваемости в связи с высокой экономической значимостью. Это один из видов заболеваемости по обращаемости, который является индикатором в оценке здоровья работающих [7], [9], [10].

Установлено, что в 2020 г. по сравнению с 2015 г. отмечен рост показателей заболеваемости с ВУТ на 35,2% с 10,5 до 14,2 дня на 100 работающих. Число случаев ВУТ за аналогичный период увеличилось на 12,5% и составило в 2020 г. 0,9 на 100 работающих. В динамике с 2015 г. произошел рост средней длительности одного случая на 14,5% и оставил в 2020 г. 15,8.

### Заключение

В результате проведенного исследования можно констатировать, что заболеваемость болезнями глаз и придаточного аппарата хотя и имеет тенденцию к снижению, однако до настоящего времени остается на достаточно высоком уровне, что требует совершенствования организации оказания офтальмологической помощи и разработки мероприятий, направленных на профилактику развития офтальмопатологии среди населения Республики Мордовия.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2014–2015 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2016. – 195 с.
2. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2015–2016 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2017. – 187 с.
3. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2016–2017 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2018. – 185 с.
4. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2017–2018 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2019. – 185 с.
5. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2018–2019 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2020. – 184 с.
6. Здоровье населения Республики Мордовия и деятельность учреждений здравоохранения в 2019–2020 годах : Стат. материалы. – Саранск. – 2021. – 183 с.
7. Измеров Н.Ф. Национальная система медицины труда как основа сохранения здоровья работающего населения России / Н.Ф. Измеров // Здравоохранение РФ. 2008. – №1. С. 7–8.
8. Либман Е. С. Комплексная характеристика инвалидности вследствие офтальмопатологии в Российской Федерации / Е. С. Либман, Э. В. Калеева, Д. П. Рязанов // Российская офтальмология. 2012. № 5. С. 24–26.
9. Медик В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В. А. Медик. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2021. С. 544.
10. Щепин В. О. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности населения Российской Федерации / В. О. Щепин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2012. № 4. С. 6–9.
11. World Health Organization: Blindness and vision impairment. Fact sheets BO3. 2021. [Electronic resource]. URL: [www.who.int](http://www.who.int). (accessed 12.09.2021)

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdavoohranenija v 2014–2015 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2014-2015]: Stat. materials. - Saransk. - 2016 – 195 p. [in Russian]



2. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdravooхранenija v 2015–2016 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2015-2016]: Stat. materials. - Saransk. - 2017 – 187 p. [in Russian]
3. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdravooхранenija v 2016–2017 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2016-2017]: Stat. materials. - Saransk. - 2018 – 185 p. [in Russian]
4. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdravooхранenija v 2017–2018 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2017-2018]: Stat. materials. - Saransk. - 2019 – 185 p. [in Russian]
5. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdravooхранenija v 2018–2019 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2018-2019]: Stat. materials. - Saransk. - 2020 – 184 p. [in Russian]
6. Zdorov'e naselenija Respubliki Mordovija i dejatel'nost' uchrezhdenij zdravooхранenija v 2019–2020 godah [The health of the population of the Republic of Mordovia and the activities of healthcare institutions in 2019-2020]: Stat. materials. - Saransk. - 2021 – 183 p. [in Russian]
7. Izmerov N. F. Nacional'naja sistema mediciny truda kak osnova sohraneniya zdorov'ja rabotajushhego naselenija Rossii [National system of occupational medicine as a basis for preserving the health of the working population of Russia] / N.F. Izmerov // Zdravooхранenie [Healthcare of the Russian Federation]. 2008. – N1. P. 7-8. [in Russian]
8. Libman E. S. Kompleksnaja harakteristika invalidnosti vsledstvie oftal'mopatologii v Rossijskoj Federacii [Complex characteristics of disability due to ophthalmopathology in the Russian Federation] / E. S. Libman, Je. V. Kaleeva, D. P. Rjazanov // Rossijskaja oftal'mologija [Russian ophthalmology]. 2012. N5. P. 24-26. [in Russian]
9. Medik V. A. Obshhestvennoe zdorov'e i zdravooхранenie [Public health and healthcare]: textbook / V. A. Medik. - Moscow: GEOTAR-Media. 2021. 544 p. [in Russian]
10. Shchepin V. O. Zabolevaemost' s vremennoj utratoj trudospособnosti naselenija Rossijskoj Federacii [Morbidity with temporary disability of the population of the Russian Federation] / V. O. Shchepin // Problemy social'noj gigieny, zdravooхранenija i istorii mediciny [Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine]. 2012. N4. P. 6-9. [in Russian]
11. World Health Organization: Blindness and vision impairment. Fact sheets BO3. 2021. [Electronic resource]. URL: [www.who.int](http://www.who.int). (accessed 12.09.2021)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.040>

## АНАЛИЗ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Обзорная статья

Таиров В.В.<sup>1,\*</sup>, Кириш К.Д.<sup>2</sup>, Адамчик А.А.<sup>3</sup>, Косенко В.Ю.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-0379-5964;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-2861-0260;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-0574-0916;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

\* Корреспондирующий автор (tairovvaleriy[at]mail.ru)

### Аннотация

В данной статье рассмотрен опыт проведения занятий в формате дистанционного обучения на кафедре терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, который основан в период карантинных ограничений. Описана специфика проведения занятий, применительно к особенностям проведения преподавания в медицинских ВУЗах. Приведены примеры форматов проведения занятий в дистанционной форме. Дана оценка и краткое описание программ-платформ для видеоконференций, имеющихся в настоящее время, для проведения дистанционного обучения, применяемых для проведения занятий и лекций. Дан анализ успеваемости студентов в период дистанционного обучения, по сравнению с предыдущими и последующими годами.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, Zoom, Webex, высшее медицинское образование, форма обучения.

## AN ANALYSIS OF THE ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS OF THE DEPARTMENT OF DENTISTRY DURING DISTANCE LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Review article

Tairov V.V.<sup>1,\*</sup>, Kirsh K.D.<sup>2</sup>, Adamchik A.A.<sup>3</sup>, Kosenko V.Yu.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0003-0379-5964;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-2861-0260;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-0574-0916;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

\* Corresponding author (tairovvaleriy[at]mail.ru)

### Abstract

This article discusses the experience of conducting classes in the format of distance learning at the Department of Therapeutic Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of the Ministry of Health of the Russian Federation during the quarantine restrictions. The article describes the specifics of the classes in relation to the features of teaching in medical universities and provides examples of formats for conducting classes in remote form. Also, the authors conduct an assessment and a brief description of the software platforms for videoconferencing currently available for distance learning that are used for classes and lectures. The article features an analysis of the academic performance of students during distance learning compared with previous and subsequent years.

**Keywords:** distance learning, Zoom, Webex, higher medical education, form of education.

### Введение

Дистанционное обучение, как форма взаимодействия с обучаемым, не нова и не является «продуктом цифровых технологий». Первое упоминание о данном типе обучения известно с середины XIX века, а особое распространение оно получило в Соединенном Королевстве в Лондонском университете [1].

Безусловно, современный вид дистанционное обучение получило в XXI веке, благодаря развитию сети интернет. Это позволило его вывести на абсолютно новый уровень: ускорить обратную связь с обучаемым, повысить качество и доступность иллюстративного материала, возможность проводить промежуточный и итоговый контроль знаний [2], [3].

Внедрение технологии дистанционного обучения регламентируется Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об образовании в Российской Федерации» в котором к имеющемуся понятию «дистанционные образовательные технологии» введено понятие «электронное обучение» [4]. ФГОС 3 поколения определяет возможность проведения дистанционного обучения специалиста в ВУЗе [5]. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" определяет порядок реализации программ дистанционного обучения [6]. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" предусматривает дистанционное обучение медицинских кадров в рамках непрерывного образования [7].

В период карантинных ограничений в 2020 году, обучение студентов было переведено на дистанционный формат [8], [9]. Данный формат обучения имеет свои особенности в медицинском ВУЗе [10].

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ успеваемости студентов в период пандемии COVID-19.

## Основные результаты

На кафедре терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России в период с 1.04.2020 по 30.05.2020 было организовано дистанционное обучение, включающее в себя, как семинарские занятия, так и лекционный курс.

Составленное расписание позволяло рационально распределить как время студентов, так и работу преподавателей. В принципе, оно повторяло ранее составленное расписание, но поскольку студентам не было необходимости перемещаться по базам и аудиториям, время начала занятий и лекций было скорректировано. В онлайн-обучении лежит тщательно спроектированный и спланированный учебный процесс, который поддерживается учебно-методическим материалом.

Для обеспечения дистанционного взаимодействия, применяли несколько платформ, позволяющих создавать виртуальные комнаты для групповых занятий: видеоконференции. К таким платформам относились Zoom и Webex.

Программа Zoom представляет платформу для организации аудио и видеоконференций. Программа позволяет проводить общение большими группами до 100 участников. Подключение к конференции возможно без регистрации в программе по прямой ссылке. Имеется мобильное приложение Zoom Cloud Meetings, которое позволяет подключаться с мобильного телефона. Для общения в видеоконференции задействуются встроенные в ноутбук микрофон и динамик или внешняя гарнитура.

При организации видеоконференции очень удобна функция допуска только избранных, наличие зала ожидания позволяет подтверждать право участников присоединиться к конференции.

Система уведомлений по E-mail или другому мессенджеру позволяет оперативно оповестить о времени и дате начала видеоконференции.

Трансляция видеопотока возможна в высоком качестве, в том числе и HD, однако при использовании мобильного интернета с плохим сигналом сети эта функция скорее была лишней.

Возможна пересылка файлов во время общения с настройкой типов файлов, которыми разрешено обмениваться. Полезна функция демонстрации отдельной программы, зачастую это презентации в PowerPoint или экрана целиком [11].

Cisco Webex Meetings – сервис для проведения онлайн-совещаний, который запускается с ПК, смартфонов и планшетов как веб-приложение.

Функционально платформа аналогична предыдущей, интегрируется с другими программами MS Office. Позволяет создавать конференции до 1000 человек. Доступна вкладка, в которой возможно заранее запланировать видеоконференции и сделать рассылку в мессенджерах или E-mail ссылки на совещание [12].

Для проведения семинарских занятий, студенты погруппно подключались по разосланной ранее ссылке, в назначенное время. На экране у преподавателя отображались все присутствующие в виде панелей окон. Ведущим видеоконференции был преподаватель. Преподаватель проводил опрос каждого студента. Присутствующие слышали данный ответ и при необходимости, могли дополнить его или вступить в дискуссию. В этом очень помогала функция в программах «Поднять руку».

Прочитывался реферат, подготавливаемый к каждому занятию студентом. Презентация в PowerPoint демонстрировалась в этом же окне, в котором отвечал студент. Далее реферат мог быть переслан в виде файла в пределах платформы видеоконференции для рецензирования преподавателем.

Удобство платформ позволяло преподавателю так же демонстрировать презентации и иллюстрации, а также найденную информацию на сайтах.

Лекции были организованы подобным способом, однако количество участвующих было в пределах потока курса. Студенты производили подключение без видео со своей стороны. Преподаватель в назначенное время начинал лекцию, производя демонстрацию презентации или видео, в зависимости от тематики. Имеющаяся функция чата, позволяла накапливать появившиеся в ходе лекции вопросы, на которые лектор после лекции мог ответить.

Для проведения анализа усвоения знаний студентами, обучавшихся на при дистанционном обучении в период карантина, произведен анализ итогов сдачи экзаменационной сессии в предшествующие годы и в последующий год, когда дистанционное обучение комбинировалось с очным. При этом, очные занятия преобладали в расписании в 2020/2021 учебном году.

При сравнении результатов экзаменационных сессий: в 2017/2018 учебном году оценки «отлично» получили 30,2%, «хорошо» - 27,3%, «удовлетворительно» - 32,7%, «неудовлетворительно» - 9,8%. Средний балл составил – 4,0. В 2018/2019 учебном году: «отлично» - 34,4%, «хорошо» – 35,5%, «удовлетворительно» - 22,2%, «неудовлетворительно» - 7,7%. Средний балл – 3,9.

В 2019/2020 учебном году, в июне студенты сдавали экзамен по модулю «Эндодония». Экзамен проходил дистанционно, в виде тестирования. Получены следующие результаты сдачи экзамена: «отлично» - 15,6%, «хорошо» – 42,2%, «удовлетворительно» - 36,4%, «неудовлетворительно» - 5,8%. Средний балл – 3,675. В 2020/2021 учебном году: «отлично» - 37,9%, «хорошо» – 31,7%, «удовлетворительно» - 22,5%, «неудовлетворительно» - 7,9%. Средний балл составил – 3,7.

Полученные результаты можно объяснить тем, что у студентов стоматологического факультета помимо теоретических знаний, должен быть получен опыт мануальных навыков и клинического мышления, которые позволяют студенту освоить специальность и получить достаточный уровень компетенций. В сложившейся ситуации в период пандемии COVID-19 в 2020 году и вынужденно экстренном уходе на дистанционное обучение, у студентов не было возможности получить эти компетенции.

На основе полученного опыта, можно сделать вывод, что дистанционный формат обучения не позволяет в полном объеме заменить очную форму обучения. Как вынужденная мера, возможно его применение, но с применением дополнительных технологий, таких, как удаленная работа на симуляторе – фантоме, ситуационные задачи с применением максимально иллюстрированных фотографий, видеоролики, рентгенологические снимки, гистологические препараты и другое.

В идеале, при смешанной форме обучения: дистанционной и очной форм, соотношение возможно 70/30 соответственно.

### Заключение

Таким образом, в основе дистанционного обучения лежит систематическое взаимодействие между преподавателем и студентами, в рамках принятого учебного плана концепции обучения. При осуществлении дистанционного обучения, преподаватель должен владеть активными методами обучения студентов. Должен вырабатывать у студентов дисциплину и навыки в соблюдении сроков выполнения заданий. Использовать инструменты, способствующие стимулировать обучающихся в освоении материала.

Для преподавателя является важным определить качество дистанционной формы обучения. Под качеством образования определяется индивидуализация образовательного процесса, за счет многообразия видов образовательных программ, учитывающих интересы и способности студента. Качество обучения напрямую зависит от взаимодействия преподавателя и студентов, и конечно степень достижения образовательных целей на каждой ступени обучения. Так же к качеству дистанционного обучения можно отнести, анализ и усвоения информации, формирование фундаментальных знания, умений и навыков, принятие решений, выполнение самостоятельных работ.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Хузиахметов А.Н. Учебная деятельность студентов вузов в условиях дистанционного образования / А.Н. Хузиахметов, Р.Р. Насибуллов // Высшее образование в России. – 2012. - № 4. – С. 98–102.
2. Ласкина, Е.Е. Современные дистанционные формы обучения в 21 веке / Е.Е. Ласкина, Р.П. Аведова // SCIENCES OF EUROPE | Педагогические науки. – 2016 - №8 (8). – С.22-26.
3. Маслакова Е.С. История развития дистанционного обучения в России / Е.С. Маслакова // Теория и практика образования в современном мире: материалы VIII междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.). — СПб.: Свое издательство, 2015. — С. 29-32.
4. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / Гарант. Информационное обеспечение. [Электронный ресурс]. — URL: <http://base.garant.ru/70291362> (дата обращения: 14.08.2021).
5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. N 984 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология" (с изменениями и дополнениями) / Гарант. Информационное обеспечение. [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/74561292/> (дата обращения: 14.08.2021).
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" / Гарант. Информационное обеспечение. [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/71770012/> (дата обращения: 14.08.2021).
7. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" (с изменениями и дополнениями) / Гарант. Информационное обеспечение. [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения: 14.08.2021).
8. Алексеева А.Ю. Медицинское образование в период пандемии COVID-19: проблемы и пути решения / А.Ю. Алексеева, З.З. Балкизов // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2020. – Т. 11. - № 2(38). – С. 8-24.
9. Eachempati P. Ten maxims for out of class learning to outclass the academic challenges of COVID-19 / P.Eachempati, K.Ramnarayan // MedEdPublish. – 2020. – Vol.9. – №1. – P.89. DOI: 10.15694/mep.2020.000089.1.
10. Лисовский О.В. Возможности дистанционного обучения практическим навыкам в условиях пандемии COVID-19 / О.В. Лисовский, А.В. Гостимский, И.А. Лисица // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2021. – Т.12 - №1. – С.54-65. DOI: 10.33029/2220-8453-2021-12-1-54-65.
11. Сервис Zoom предназначен для вас. / Zoom – URL: <https://zoom.us/> (дата обращения: 14.08.2021).
12. Webex Meetings: Simple, modern secure video meetings Solution Overview/ Cisco – [Electronic resource]. URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/conferencing/webex-meetings/webex-meetings-so.html> (дата обращения: 14.08.2021).

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Huziahmedov A.N. Uchebnaya deyatel'nost' studentov vuzov v usloviyah distancionnogo obrazovaniya [Educational activity of university students in the conditions of distance education] / A.N. Huziahmedov, R.R. Nasibullov // Vyshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]. – 2012. - № 4. – P. 98–102. [in Russian]
2. Laskina E.E. Sovremennye distancionnye formy obucheniya d 21 veke [Modern distance learning forms in the 21st century] / E.E. Laskina, R.P. Avedova // SCIENCES OF EUROPE | Pedagogicheskie nauki [SCIENCES OF EUROPE | Pedagogical sciences]. – 2016 - №8 (8). – P.22-26. [in Russian]
3. Maslakova E.S. Istoriya razvitiya distancionnogo obucheniya v Rossii [History of the development of distance learning in Russia] / E.S. Maslakova // Teoriya i praktika obrazovaniya v sovremennom mire: materialy VIII mezhdunarodnoy nauchnoy konferencii (Saint-Petersberg, December 2015) [Theory and practice of education in the modern world: materials of the VIII International Scientific Conference (Saint-Petersberg, December 2015)]. — SPb., 2015. — P. 29-32. [in Russian]

4. Federal Law No. 273-FZ of 29.12.2012 «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» ["On Education in the Russian Federation"] / Garant. Information support. — [Electronic resource]. URL: <http://base.garant.ru/70291362> (accessed: 14.08.2021) [in Russian]
5. Prikaz Ministerstva nauki i vysshego obrazovanija RF ot 12 avgusta 2020 g. N 984 "Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovanija - specialitet po special'nosti 31.05.03 Stomatologija" (s izmenenijami i dopolnenijami) [Order of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation No. 984 dated August 12, 2020 "On approval of the Federal State educational standard of higher Education-specialty in the specialty 31.05.03 Dentistry"] (with amendments and additions) / Garant. Information support – [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/74561292/> (accessed: 14.08.2021) [in Russian]
6. Prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki RF ot 23 avgusta 2017 g. N 816 "Ob utverzhdenii Porjadka primeneniya organizacijami, osushhestvljajushhimi obrazovatel'nuju dejatel'nost', jelektronnogo obuchenija, distancionnyh obrazovatel'nyh tehnologij pri realizacii obrazovatel'nyh programm" [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 816 dated August 23, 2017 "On approval of the Procedure for the Use of e-learning, distance Learning technologies by organizations engaged in educational activities in the implementation of educational programs"] / Garant. Information support. – [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/71770012/> (accessed: 14.08.2021) [in Russian]
7. Decree of the President of the Russian Federation No. 204 of May 7, 2018 "O nacional'nyh celjah i strategicheskikh zadachah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda" ["On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024"] (with amendments and additions) / Garant. Information support. - [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/71937200/> (accessed: 14.08.2021) [in Russian]
8. Alekseeva A.U. Medicinskoe obrazovanie v period pandemii COVID-19: problem I puti resheniya [Medical education during the COVID-19 pandemic: problems and solutions] / A.U.Alekseeva, Z.Z.Balkizov // Medicinskoe obrazovanie I professionalnoe razvitie [Medical education and professional development]. – 2020. – Vol. 11. - № 2.(38). – P. 8-24. [in Russian]
9. Eachempati P. Ten maxims for out of class learning to outclass the academic challenges of COVID-19 / P.Eachempati, K.Ramnarayan // MedEdPublish. – 2020. – Vol.9. – №1. – P.89. DOI: 10.15694/mep.2020.000089.1.
10. Lisovskii O.V. Vozmozhnosti distancionnogo obuchenija prakticheskim navykam v usloviyah pandemii COVID-19 [Opportunities for distance learning of practical skills in the context of the COVID-19 pandemic] / O.V.Lisovskii, A.V.Gostimskii, I.A.Lisitsa // Medicinskoe obrazovanie I professionalnoe razvitie [Medical education and professional development] – 2021. – Vol.12 - №1. – P.54-65. DOI: 10.33029/2220-8453-2021-12-1-54-65 [in Russian]
11. The Zoom service is designed for you. / Zoom – [Electronic resource]. URL: <https://zoom.us/> (accessed: 14.08.2021) [in Russian]
12. Webex Meetings: Simple, modern secure video meetings Solution Overview/ Cisco. – [Electronic resource]. – URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/conferencing/webex-meetings/webex-meetings-so.html> (accessed: 14.08.2021)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.041>

## СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В КИЗЛЯРСКОМ РАЙОНЕ

Научная статья

Эфендиева С.К.<sup>1</sup>, Татарчук Е.А.<sup>2</sup>, Яманова Г.А.<sup>3</sup>\*, Антонова А.А.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> ORCID:0000-0003-2362-8979;

<sup>4</sup> ORCID:0000-0003-2581-0408;

<sup>1</sup> Кизлярская центральная районная больница, Кизляр, Россия;

<sup>2</sup> 2 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации, Пятигорск, Россия;

<sup>3, 4</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (galina\_262[at]mail.ru)

### Аннотация

Особое значение в условиях современной демографической обстановки выступает сохранение здоровья и жизни новорожденных детей. Важную роль в перинатальном аудите имеет анализ заболеваемости новорожденных, с целью выявления причин и разработки способов профилактики заболеваний среди новорожденных детей. Целью исследования выступила оценка заболеваемости новорожденных в родовспомогательных учреждениях Кизлярского района республики Дагестан. Проведено исследование динамики и структуры заболеваемости новорожденных на базе отделения новорожденных родильного дома Кизлярской центральной городской больницы за период с 2017 по 2020 гг. По результатам исследования три лидирующих позиции в структуре заболеваемости занимают внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах, заболевания роста и недостаточности питания, врожденные пороки развития. В целом, отмечается положительная динамика распространенности заболеваний среди новорожденных Кизлярского района, характеризующаяся снижением общей заболеваемости на 1,5%. Однако, с учетом высокого уровня гипоксии и асфиксии в родах, а также заболеваний роста и недостаточности питания необходимо дальнейшее изучение причин и поиск способов профилактики развития данной патологии среди новорожденных. Кроме того, остается открытым вопрос обеспеченности медицинских учреждений для уточнения этиологии внутриутробных инфекций.

**Ключевые слова:** новорожденные, общая заболеваемость, структура заболеваемости, врожденные пороки развития, родовой травматизм.

## STRUCTURE AND DYNAMICS OF MORBIDITY OF NEWBORN CHILDREN IN THE KIZLYAR DISTRICT

Research article

Efendieva S.K.<sup>1</sup>, Tatarchuk E.A.<sup>2</sup>, Yamanova G.A.<sup>3</sup>\*, Antonova A.A.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> ORCID:0000-0003-2362-8979;

<sup>4</sup> ORCID:0000-0003-2581-0408;

<sup>1</sup> Kizlyarskaya Central District Hospital, Kizlyar, Russia;

<sup>2</sup> 2 Military Clinical Hospital Of The Troops Of The National Guard Of The Russian Federation (Fkuz 2vkg Vng Rf), Pyatigorsk, Russia;

<sup>3, 4</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (galina\_262[at]mail.ru)

### Abstract

In the context of the modern demographic situation, the preservation of the health and life of newborn children is of particular importance. An important role in the perinatal audit is the analysis of the morbidity of newborns with the goal of identifying the causes and develop ways to prevent diseases among newborn children. The aim of the study was to assess the morbidity of newborns in maternity hospitals of the Kizlyar district of the Republic of Dagestan. A study of the dynamics and structure of the morbidity of newborns was conducted in the neonatal department of the Kizlyar Central City Hospital for the period from 2017 to 2020. According to the results of the study, three leading positions in the structure of morbidity are occupied by intrauterine hypoxia and asphyxia during childbirth, growth and malnutrition diseases, and congenital malformations. In general, there is a positive trend in the prevalence of diseases among newborns of the Kizlyar district characterized by a decrease in the overall incidence by 1.5%. However, taking into account the high level of hypoxia and asphyxia during childbirth, as well as growth diseases and malnutrition, it is necessary to further study the causes and find ways to prevent the development of this pathology among newborns. In addition, the question of the availability of medical institutions to clarify the etiology of intrauterine infections remains open.

**Keywords:** newborns, general morbidity, morbidity structure, congenital malformations, birth trauma.

### Введение

В последнее десятилетие одним из ключевых направлений деятельности системы здравоохранения нашей страны является охрана здоровья матери и ребенка [6], [8]. Приоритет этого направления обусловлен не только определяющей ролью здоровья детского населения в формировании нации в целом, но и отчетливыми негативными тенденциями по уровню и структуре заболеваемости детей, а также хронизации патологических процессов. Состояние здоровья детей и подростков характеризуют демографическая ситуация в стране, уровень физического развития детей, уровень и структура заболеваемости, инвалидности и смертности, а также распространённость факторов риска [1], [3], [7], [9]. Согласно Концепции демографической политики Российской Федерации, на период до 2025 г (от 9 октября 2007 г. № 1351), одной из задач системы здравоохранения, является сокращение уровня материнской и младенческой смертности, укрепление репродуктивного здоровья населения, а также здоровья детей и подростков. Особое значение в современных условиях имеет сохранение здоровья и жизни новорожденных детей, в период, в который дети наиболее уязвимы к

воздействию не только внутренних факторов, но и в значительной мере внешних, где большую роль играет доступность и качество оказания медицинской помощи вне зависимости от места жительства [2], [5], [6], [10].

Деятельность службы родовспоможения и детства направлена на сохранение здоровья каждого новорожденного ребенка, поэтому огромное значение в перинатальном аудите имеет анализ заболеваемости новорожденных [4], [7], [9].

### Цель исследования

Оценить структуру и динамику заболеваемости новорожденных в родовспомогательных учреждениях Кизлярского района республики Дагестан.

### Материалы и методы

Исследование проведено на базе отделения новорожденных родильного дома Кизлярской центральной городской больницы по результатам анализа работы отделения новорожденных за период с 2017 по 2020 гг. с использованием историй развития новорожденных. Проводился расчет интенсивных (заболеваемость по количеству детей с диагнозом, заболеваемость по количеству нозологий, заболеваемость новорожденных по отдельным нозологиям на 1000 родившихся,) и экстенсивных (общая заболеваемость, количество выявленных заболеваний среди новорожденных, структура заболеваемости среди родившихся) показателей заболеваемости и ее структуры среди новорожденных родильного дома. Учитывались общие показатели заболеваемости, структура заболеваемости, включая структуру родового травматизма и врожденных пороков развития (ВПП). Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета программ «Statistica» и Microsoft Excel. Для сравнения средних значений, подчиняющихся закону нормального распределения в двух независимых группах, использовался непарный критерий Стьюдента для относительных величин. Проверка распределения проводилась с помощью критерия Колмогорова – Смирнова (так как объем выборки (n) – более 50), распределение является нормальным при достигнутом уровне значимости (p) больше, чем 0,05. Пороговое значение достигнутого уровня значимости p было принято равным 0,05.

### Результаты исследования

По результатам проведенного анализа данных среди родившихся в 2017 году из 1983 новорожденных, родившихся живыми у 596 выявлена патология; в 2020 – из 1758 у 500 выявлена патология. Исследуемые показатели заболеваемости представленные в таблице 1 демонстрируют снижение общей заболеваемости среди новорожденных ( $p \leq 0,05$ ). Необходимо отметить, что среди новорожденных сочетанной патологии выявлено не было (таблица 1). Снижение относительных показателей общей заболеваемости демонстрирует положительную тенденцию показателей работы отделения неонатологии.

Таблица 1 – Общие показатели заболеваемости новорожденных детей Кизлярского района

Показатель	2017	2018	2019	2020
Заболеваемость общая, абс.	596	538	516	500
Заболеваемость по количеству детей с диагнозом, ‰	300,5	300,6	295,9	286,2
Заболеваний всего, абс.	596	538	516	500
Заболеваемость по количеству нозологий, ‰	300,5	300,6	295,9	286,2

Результаты анализа структуры заболеваемости новорожденных приведенные в таблице 2 демонстрируют преобладание внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах за весь период наблюдения. В 2017 году на втором месте находится – заболеваемость роста и недостаточность питания, на третьем – врожденные пороки развития. В 2018 году напротив, врожденные пороки развития (2 место в структуре заболеваемости) преобладают над заболеваниями роста и недостаточности питания (3 место); в 2019 году на втором месте – родовая травма, на третьем месте - врожденные пороки развития. В 2020 году на второе место вновь выходят заболеваниями роста и недостаточности питания, на третье место – врожденные пороки развития. Примечательно, что в 2020г. отмечается резкое снижение количества детей с ВПП на 17% по сравнению с предыдущим годом ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, в 2019 году также сохраняется высокий процент врожденных пороков развития и внутриутробной инфекции среди новорожденных (таблица 2).

Таблица 2 – Структура заболеваемости новорожденных детей Кизлярского района

№	Нозология	Шифр МКБ-10	2017	2018	2019	2020
1	Заболевания роста и недостаточности питания	P05-P05.9	79	96	91	106
	На 1000 родившихся, ‰		39,8	53,6	52,2	18,5
	В структуре заболеваемости, %		26,1	17,8	17,6	21,2
2	Врожденные пороки развития	Q00-Q99.9	15	11	14	17
	На 1000 родившихся, ‰		7	6,1	8,0	9,7
	В структуре заболеваемости, %		25	20,4	27,1	3,4
3	Родовая травма	P10-P15	2	8	15	8
	На 1000 родившихся, ‰		1	4	8,6	4,5
	В структуре заболеваемости, %		3	14,9	29,1	1,6

Окончание таблицы 2 – Структура заболеваемости новорожденных детей Кизлярского района

№	Нозология	Шифр МКБ-10	2017	2018	2019	2020
4	Внутриутробная инфекция	P35-P39.9	7	8	12	2
	На 1000 родившихся, ‰		3,5	4,5	6,8	1,1
	В структуре заболеваемости, %		1,2	4,5	23,2	0,4
5	Внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах	P20-P20.9	483	412	377	347
	На 1000 родившихся, ‰		243,6	230	216,2	198,6
	В структуре заболеваемости, %		81,4	76,6	73,0	69,4
6	Респираторные нарушения	P22-P28.9	4	-	1	1
	На 1000 родившихся, ‰		2	-	0,6	0,6
	В структуре заболеваемости, %		0,7	-	1,9	0,2
7	Гемолитическая болезнь новорожденных	P55-P57.9	6	5	6	2
	На 1000 родившихся, ‰		3	2,7	3,4	1,1
	В структуре заболеваемости, %		1,0	0,9	11,6	0,4
	- по резусу	P55.0	2	2	2	1
	- по АВ0	P55.1	4	3	4	1
8	Прочие: Врожденный буллезный эпидермолиз	Q81.0	-	-	-	1
	На 1000 родившихся, ‰		-	-	-	0,6
	В структуре заболеваемости, %		-	-	-	0,2

Как видно из приведенных данных, отмечается снижение уровня распространенности заболеваний по всем выявленным патологиям. Однако, отмечается достаточно высокий рост заболеваемости в 2019г. по таким группам нозологий как ВПР ( $p \leq 0,05$ ), родовая травма ( $p \leq 0,05$ ), внутриутробная инфекция ( $p \leq 0,05$ ), респираторные нарушения, гемолитическая болезнь новорожденных ( $p \leq 0,05$ ). И напротив в 2020г. отмечается резкое снижение уровня распространенности данных заболеваний по данным патологиям по сравнению с предыдущим годом ( $p \leq 0,05$ ).

Анализ структуры родового травматизма демонстрирует преобладание кефалогематом (2017 – 100%, 2018 – 100%, 2019 – 60%, 2020 – 50%), а также переломов ключицы (2017 – 0, 2018 – 0, 2019 – 40%, 2020 – 50%). За период наблюдения не выявлено случаев внутричерепной родовой травмы.

За весь период наблюдений в 100% случаев этиология внутриутробных инфекций выявленных среди новорожденных не была установлена в связи с отсутствием в стационаре необходимых диагностических возможностей.

В структуре врожденных пороков развития преобладающими, за период наблюдения, остаются врожденные пороки сердца (таблица 3).

Таблица 3 – Структура врожденных пороков развития

Нозология	2017	2018	2019	2020
Врожденный порок сердца	5	3	1	4
Гипоспадия	1	1	3	1
Синдром Дауна	-	1	1	3
Атрезия ануса	-	-	2	-
Расщелина неба	-	-	2	2
Аномалия костной системы	-	-	2	-
Косолапость	3	-	2	4
Спинномозговая грыжа	-	-	-	2
Гермафродитизм	-	-	1	-
Хондродистрофия	-	1	-	-
Врожденная аномалия кишечника	-	5	-	-
Врожденный поликистоз почек	1	-	-	-
Атрезия пищевода	1	-	-	-
Множественные гемангиомы	-	-	-	-

Гнойно-септических заболеваний среди новорожденных за весь период наблюдения выявлено не было, что свидетельствует о эффективности антисептических и противоэпидемических мероприятий в родильном доме и отделении новорожденных.

### Выводы

Таким образом, заболеваемость новорожденных в Кизлярском районе за период 2017 по 2020гг. снизилась на 1,5%, что свидетельствует о повышении качества оказания медицинской помощи. В структуре заболеваемости на протяжении всего периода наблюдения лидируют внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах, заболевания роста и недостаточности питания, врожденные пороки развития. Положительным моментом является отсутствие в структуре внутричерепных родовых травм и гнойно-септических заболеваний. Отсутствие обеспеченности стационара



соответствующим оборудованием по верификации этиологии внутриутробных инфекций затрудняет пути поиска причин их возникновения. В целом, отмечается положительная динамика распространенности заболеваний среди новорожденных Кизлярского района, однако, с учетом высокого уровня гипоксии и асфиксии в родах, а также заболеваний роста и недостаточности питания необходимо дальнейшее изучение причин и поиск способов профилактики развития данной патологии среди новорожденных.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Баранов А.А. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. – 2018. - №99 (4). – с. 698–705. DOI: 10.17816/KMJ2018-698.
2. Гаджиев Р.С. Совершенствование специализированной стационарной помощи детям раннего возраста / Р.С. Гаджиев, Р.И. Магомедов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - №5. – 2012. - с.28-32.
3. Мингазова Э.Н. Особенности демографических тенденций и младенческая смертность в республике Дагестан / Э.Н. Мингазова, М.М. Гасайниева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2020. - №S1. – с.791-794.
4. Моисеева К.Е. Заболеваемость новорожденных в Российской Федерации / К.Е. Моисеева // Медицина: теория и практика. – Т.4(S). - 2019. - с.368-369
5. Овчинникова Т.В. Структура заболеваемости недоношенных детей, рожденных с очень низкой и низкой массой тела / Т.В. Овчинникова, Т.Е. Таранушенко, А.Б. Салмина и др. // Педиатрия. – 2018. - №97 (1). - с. 162-166.
6. Перинатальный аудит. Современная методология: методические рекомендации / Н.В. Башмакова, О.С. Филиппов, Г.Б. Мальгина и др. – М., 2014. – 64 с.
7. Рыбкина Н.Л. Медико-организационный анализ качества здоровья новорожденных детей в родовспомогательных учреждениях / Н.Л. Рыбкина // Медицинский альманах. - 2009. - №1. – с.16-19.
8. Рыбкина Н.Л. Современные тенденции состояния здоровья новорожденных / Н.Л. Рыбкина // ПМ. - 2015. - №4-2 (89). – с.93-98.
9. Суханова Л.П. Перинатальные проблемы воспроизводства населения России (по данным анализа статистических форм №№13,32) / Л.П. Суханова, Т. В. Кузнецова // Социальные аспекты здоровья населения. - 2010. - №4. – с.1-33.
10. Суханова Л.П. Родовспоможение в России в условиях реализации национального проекта «Здоровье» / Л.П. Суханова // Здравоохранение РФ. - 2012. - №5. – с. 32-36.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Baranov A. A. Sostoyaniye zdorov'ya detey Rossii, priorityety ego sokhraneniya i ukrepleniya [State of health of children in Russia, priorities of its preservation and improving] / A. A. Baranov, V. Yu. Al'bitskiy // Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. – 2018. - №99 (4). – p. 698–705. DOI: 10.17816/KMJ2018-698 [in Russian].
2. Gadzhiev R. S. Sovershenstvovanie spetsializirovannoy stacionarnoy pomoshchi detyam rannego vozrasta [The development of specialized hospital care to children of early age] / R. S. Gadzhiev, R. I. Magomedov // Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, health care and history of medicine]. - №5. – 2012. - p.28-32. [in Russian].
3. Mingazova E. N. Osobennosti demograficheskikh tendentsiy i mladencheskaya smertnost' v respublike Dagestan [Features of demographic trends and infant mortality in the republic of Dagestan] / E. N. Mingazova, M. M. Gasaynieva // Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, health care and history of medicine]. - 2020. - №S1. – p.791-794. [in Russian].
4. Moiseeva K.E. Zabolevaemost' novorozhdennykh v Rossiyskoy Federatsii [Morbidity of newborns in the Russian Federation] / K.E. Moiseeva // Meditsina: teoriya i praktika. [Medicine: theory and practice]. – Vol.4(S). - 2019. - p.368-369. [in Russian].
5. Ovchinnikova T.V. Struktura zabolevaemosti nedonoshennykh detey, rozhdenykh s ochen' nizkoy i nizkoy massoy tela [Morbidity structure of premature infants born with very low and low body weight] / T.V. Ovchinnikova, T.E. Taranushenko, A.B. Salmina et al. // Pediatriya [Pediatrics]. – 2018. - №97 (1). – p. 162-166. [in Russian].
6. Perinatal'nyy audit. Sovremennaya metodologiya: metodicheskie rekomendatsii [Perinatal audit. Modern methodology: methodological recommendations] / N. V. Bashmakova, O. S. Filippov, G. B. Mal'gina et al. – M., 2014. – 64 p. [in Russian].
7. Rybkina N.L. Mediko-organizatsionnyy analiz kachestva zdorov'ya novorozhdennykh detey v rodovspomogatel'nykh uchrezhdeniyakh [Medical and organizational analysis of the quality of health of newborn in obstetric institutions] / N.L. Rybkina // Meditsinskiy al'manakh [Medical almanac]. - 2009. - №1. – p.16-19. [in Russian].
8. Rybkina N.L. Sovremennyye tendentsii sostoyaniya zdorov'ya novorozhdennykh [Modern trends in the health of newborns] / N.L. Rybkina // PM [Practical medicine]. - 2015. - №4-2 (89). – p.93-98. [in Russian].
9. Sukhanova L.P. Perinatal'nye problemy vosproizvodstva naseleniya Rossii (po dannym analiza statisticheskikh form №№13,32) [Perinatal problems of reproduction of the population of Russia (according to analysis of №№ 13,32 statistical forms)] / L.P. Sukhanova, T. V. Kuznetsova // Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya [Social aspects of population health]. - 2010. - №4. – p.1-33. [in Russian].
10. Sukhanova L.P. Rodovspomozhenie v Rossii v usloviyakh realizatsii natsional'nogo proekta «Zdorov'e» [The obstetrics in Russia in the conditions of implementation of the national project "Health"] / L.P. Sukhanova // Zdravookhranenie RF [Healthcare of the Russian Federation]. - 2012. - №5. – p. 32-36. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.042>

## ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ НА ПРИМЕРЕ США, ЕВРОПЫ, РОССИИ

Научная статья

Олейник О.А.<sup>1,\*</sup>, Миронова Т.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ООО «Русская Международная Школа», Москва, Россия;

<sup>2</sup> Костромской Государственный Университет, Кострома, Россия

\* Корреспондирующий автор (tsarenkolesia333[at]gmail.com)

### Аннотация

Высокая степень интегрированности интернета в повседневную жизнь, а также условия возможной изоляции из-за выбранных условий работы, пандемии, других жизненных обстоятельств человека, позволяют говорить о психологическом онлайн-консультировании как о важнейшем средстве помощи людям разных возрастов. Тем не менее существует нерешённое до сих пор противоречие, смысл которого заключается в том, чтобы выяснить, является ли онлайн-консультирование и психотерапия полноценным средством психологической помощи, соответствующим вызовам современности или является чисто техническим заблуждением, данью моде и ответом цифровому обществу потребления.

Мета-тенденция современного мира – цифровизация и переводение в дистанционный формат различных процессов, где психологическое онлайн-консультирование не исключение.

В статье представлено подробное описание взглядов учёных-психологов на психологическое онлайн-консультирование. Рассматриваются исследования европейских: немецких, норвежских, французских учёных, американских и отечественных теоретиков и практиков психологии. Исследователи выделяют несколько типов данного вида работы: смешанное (смешанное т.е. онлайн + очное консультирование, только онлайн), онлайн посредством переписки с возможностью отсроченного ответа консультанта, непосредственно онлайн-консультирование в режиме реального времени (видеочат, специальные платформы, мессенджеры), где каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, которые также рассмотрены в данной работе.

**Ключевые слова:** психологическое онлайн-консультирование, сложности онлайн-консультирования, преимущества и недостатки онлайн-консультирования, история психологического онлайн-консультирования, детерминанты успешного онлайн-консультирования.

## THE MAIN ISSUES OF PSYCHOLOGICAL ONLINE COUNSELING IN USA, EUROPE, AND RUSSIA

Research article

Oleynik O.A.<sup>1,\*</sup>, Mironova T.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LLC "Russian International School", Moscow, Russia;

<sup>2</sup> Kostroma State University, Kostroma, Russia

\* Corresponding author (tsarenkolesia333[at]gmail.com)

### Abstract

The high degree of integration of the Internet into everyday life, as well as the conditions of possible isolation due to the chosen working conditions, the pandemic, and other life circumstances of a person make it possible to talk about psychological online counseling as the most important means of helping people of different ages. However, there is still an unresolved contradiction, the meaning of which is to find out whether online counseling and psychotherapy is a full-fledged means of psychological assistance that meets the challenges of modernity or is a purely technical misconception, a tribute to fashion and a response to the digital consumer society.

The meta-trend of the modern world is digitalization and the transfer of various processes to a remote format, where online psychological counseling is no exception.

The article presents a detailed description of the views of psychological scientists on psychological online counseling involving German, Norwegian, French, American and domestic theorists and practitioners of psychology. Researchers distinguish several types of this type of work such as mixed (i.e. online + face-to-face counseling, online only), online by correspondence with the possibility of a delayed response from a consultant, direct online counseling in real-time (video chat, special platforms, messengers), where each of them has its advantages and disadvantages, which are also examined in this work.

**Keywords:** psychological online counseling, difficulties of online counseling, advantages and disadvantages of online counseling, history of psychological online counseling, determinants of successful online counseling.

Рассматривая исследования немецких учёных, мы видим следующие особенности восприятия ими онлайн-консультирования, а также отношение к процессу. Термин «онлайн» в данном конкретном исследовании рассматривается как отсутствие очных контактов в консультировании, используются различные методы дистанционного консультирования (почта, социальные сети, мессенджеры, и одновременный сеанс связи по интернету). По данным [6] онлайн-консультирование является современным дополнением к очной психотерапии в обычной амбулаторной практике. Смешение очного и онлайн-консультирования в работе с пациентом называется *смешанным (blended)*. Цели смешанного психологического консультирования направлены на улучшение регуляции эмоций пациента и уменьшения симптомов его дисгармоничных состояний в амбулаторном психотерапевтическом

учреждение. В работе онлайн пациенты получают исчерпывающую информацию по теме консультирования в целом. Онлайн-часть работы структурирована в соответствии с расширенной моделью процесса регуляции эмоций по Гроссу (2015) [8].

Примером преобразующего смешения разных видов консультирования является трансформационное смешение, когда онлайн-консультация меняет фокус работы на очных занятиях, а использование онлайн-методов в свою очередь предлагается для того, чтобы содержание и структура очных сессий были логически продолжены, дополнены и гарантировали максимум результата для клиента. Таким образом, немецкие специалисты находят правильным логическую взаимосвязь очного и онлайн-консультирования в процессе лечения амбулаторных пациентов.

На примере данных исследований видно, что детерминантами успеха такого консультирования является продуманная интеграция онлайн-консультирования в общее лечение и наблюдение за ним тех же терапевтов, которые сопровождают очную психологическую работу.

Рассмотрим результаты исследований одного из норвежских учёных в теме психологического онлайн-консультирования. В исследовании [9] рассматривается онлайн-консультирование по снижению стрессовых ситуаций на рабочем месте, где мы видим конкретный запрос, методы и результаты работы онлайн. Термин «онлайн» используется здесь для обозначения любого метода, который использует технологию и не проводится вживую и очно (лицом к лицу). Онлайн-мероприятия по управлению стрессом чаще всего, но не только, действуют на индивидуальном уровне и направлены на вторичную профилактику. Вторичные мероприятия по профилактике стресса направлены на изменение восприятие работника, его способность справляться с существующими стрессорами или реагировать на существующие стрессоры. Часто в таких мероприятиях используются когнитивные поведенческие техники, медитация или релаксация, физические упражнения или методы управления временем. Когнитивно-поведенческие методы информируют сотрудников о роли их мыслей и эмоций в стрессовых событиях, чтобы предложить новые способы чувствовать, думать и действовать в стрессовых ситуациях. Медитация и релаксация помогают отвлечь внимание от стресса. Физические упражнения дают разрядку от напряжения, повышают уровень эндорфинов или дают выход гневу. Методы управления временем позволяют работнику уменьшить дисбаланс между рабочими потребностями. Ключевым фактором эффективности успешности онлайн-консультирования преодоления стрессов является уровень вовлеченности и степень участия консультируемых [9].

Изучая ключевые особенности психологического онлайн-консультирования в Америке, важно отметить, что США являются пионерами в области дистанционного психологического консультирования. Изначально телефонная форма, а с развитием интернета – дистанционное и онлайн психологическое консультирование широко внедрялось психологами в разных штатах. Достаточно большое количество организаций (ACA, 1999; APA, 1997; ISMHO, 2000; Kane & Sands, 1998; NBCC, 2001) занимаются этическими вопросами онлайн-работы психолога.

Особенно важно, что законодательство в рамках использования дистанционного вида помощи имеет свои сложности, так как не является единым в каждом штате. Данным вопросом успешно занимается – Американская ассоциация психологов (<https://www.apa.org/>), которая изучает вопросы и сложности онлайн-консультирования с разных сторон. По данным Calkins (2020), на территории США в 2020 году впервые был введён специальный договор PSYPACT, регулирующий деятельность психологов, работающих онлайн, к которому присоединились более 15 штатов, позволяющий безопасно работать дистанционно. PSYPACT – это межгосударственный лицензионный договор, позволяющий психологам в штатах-участниках практиковать дистанционно, через границы штатов (он также позволяет им практиковаться лично в разных штатах на временной основе). Созданное Ассоциацией советов по лицензированию психологии на уровне штатов и провинций (АСППБ) и находящееся в ведении её Комиссии по программе PSYPACT, соглашение по программе PSYPACT вступило в силу в 2020 году [7]. По данным американских исследователей [10], обозначаются следующие особенности консультирования: страх обезличивания клиента и снижение эмпатии, когда присутствует большой поток онлайн-консультаций. Со стороны консультируемых одной из важных детерминант выбора в пользу онлайн-консультирования важным оказалось так называемое заочное знакомство с консультантом: информация о нём, его методах, в некоторых случаях его интересах. Клиенты отмечают, что они как бы уже знакомы с психологом, и им легче установить контакт с ним при первой онлайн-встрече.

Говоря о сложностях восприятия информации при использовании информационно-технических средств, нам представляется важным обозначить следующие важные особенности. В газете Le Monde по данным [5] приводятся результаты исследований национального научно-исследовательского центра Франции (CNRS). Нейробиолог Шарлот Жакемо рассказывает, что восприятие и усвоение сказанного через экран требует больших затрат сил и внимания, чем обсуждение вопроса вживую. Когда эта информация передается через посредника, через экран, она труднее идентифицируется. Кроме того, маленькое встроенное в экран окно с лицом психолога в групповой работе в Zoom или Teams заставляет слушателей напрягаться и вглядываться в изображение, чтобы получить эти невербальные сигналы психолога. Возможное отсутствие зрительного контакта с терапевтом также снижает внимание у клиента. Усугубляет положение и окошечко с собственным изображением («а достаточно ли серьёзно я выгляжу?»), которое отвлекает консультируемого.

Рассогласование скорости передачи звука и изображения разрушительно влияет на процесс восприятия. Для усвоения информации требуется тратить внимание и энергию. Соответственно, удерживать внимание психологу сложнее, усталость как у консультанта, так и у консультируемого может наступать скорее, а с ней может наступить фрустрация, разочарование, как в собственных силах, так и в предлагаемой работе.

Отечественные психологи, специализирующиеся на онлайн-консультировании, стали появляться с конца 90-х годов, опять же с развитием интернета. Надо отдать должное, что телефонное консультирование в странах СНГ было развито на хорошем уровне, о чём свидетельствуют многочисленные работы и публикации [1], [4]. Первая в СССР служба телефонного консультирования появилась в Москве в 1982 году. К 1991 году таких организаций в нашей стране насчитывалось уже около 25, и потому основание в том же году Российской Ассоциации

Телефонов Экстренной Психологической Помощи (РАТЭПП) стало вполне логичным шагом в развитии этого вида консультирования в нашей стране.

По данным исследователя В.Ю. Меновщикова, который стоял у истоков российского интернет-консультирования, онлайн-консультирование соответствует наступившей эпохе и современному образу мышления, являются одним из ответов на «вызовы эпохи». Оно технологично, соответствует времени, знаниям и потребностям современного человека, его темпу жизни; не имеет географических и временных границ (дают возможность выхода в другие культуры и субкультуры); оно само подчеркивает плюрализм и возможность эклектизма в применении вариантов психологической помощи и легкого обращения к разным теориям, разным терапевтам и источникам знаний. Однако следует обратить внимание и на возможные риски новой эпохи, сопровождающие консультирование онлайн: возможно углубление децентрации и отчужденности от себя и мира других людей, уход в виртуальность (отрыв от реального материального мира; нестабильность, отсутствие опоры, стержня; конформизм и зависимость от виртуальной реальности) [2]. В целом отечественные консультанты ведут успешную работу в рамках психологического онлайн-консультирования. Их деятельность регулируется Общероссийской Психотерапевтической Лигой (<https://oppl.ru/>), которая предлагает ряд возможностей для того, чтобы обезопасить клиента и консультанта [3], а именно: создание реестра действующих специалистов, фиксирование договоров на оказание услуг в диаде консультант-клиент, а также несёт ответственность за специалиста на уровне профессионального сообщества.

Подводя итоги данной статьи и исследований основных вопросов онлайн-консультирования, мы замечаем, что основные вопросы заключаются в том, чтобы достаточно информировать о возможных причинах, симптомах и течении психологических и психических расстройств, и при этом предоставить часть или весь психотерапевтический процесс в цифровом формате без потери качества предлагаемой психологической работы. Именно поэтому успешному внедрению онлайн-консультирования способствует широкое распространение обоснованных научно онлайн-предложений, онлайн-ресурсов для терапевтов, повышение осведомлённости потенциальных клиентов и поддержка терапевтов относительно интеграции онлайн-услуг в очную психотерапию.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Список литературы / References

1. Вестник РАТЭПП .1995. №2. Информация о Международной конференции —Телефонная экстренная помощь в период катастроф и бедствий (6-9 июня 1996 г., г. Санкт-Петербург). СПб.,1995.
2. Меновщиков В.Ю. Онлайн-консультирование как часть постмодернистской культуры (Философско-исторический контекст и методология современной психопрактики) / В.Ю. Меновщиков // Психологическое консультирование Онлайн №2, 2010, стр.4-16.
3. Общероссийская Профессиональная Психотерапевтическая Лига (ОППЛ), [Электронный ресурс]. URL: <https://oppl.ru/o-nas/manifest.html>, (дата обращения: 19.07.2021)
4. Психологическая помощь в меняющемся мире: Материалы II Международной конференции психологических служб и Телефонной Доверия, 17-20 февраля 1994 г. // Сост. и ред. Д.Г.Трунова и В.Ю.Меновщикова. - Пермь, 1995.
5. Русская Весна, [Электронный ресурс]. <https://rvs.su/novosti/2021/neurobiologi-rasskazyvayut-o-tom-pochemu-onlayn-lekcii-neeffectivny>, (дата обращения 10.07.2021).
6. Bielinski, L. L. Die Mischung macht's eben? Blended-Psychotherapie als Ansatz der Digitalisierung in der Psychotherapie / L. L. Bielinski, L. Trimpop, T. Berger // Psychotherapeut, 1–8. Advance online publication. DOI: 10.1007/s00278-021-00524-3
7. Calkins, H. Online therapy is here to stay / H. Calkins // Monitor on Psychology, 52(1). [Electronic resource]. URL: <http://www.apa.org/monitor/2021/01/trends-online-therapy> (accessed: 19.07.2021)
8. Gross J.J. Emotion regulation: current status and future prospects / J.J. Gross // PsycholInq. 26(1):1–26. [Electronic resource]. URL: <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.94078> (accessed: 19.07.2021)
9. Kuster A.T. Computer-based versus in-person interventions for preventing and reducing stress in workers / A.T. Kuster, T.K. Dalsbø, B.Y. Luong Thanh et al. // Cochrane Database Syst Rev. 2017 Aug 30; 8(8):CD011899. DOI: 10.1002/14651858.CD011899.pub2. PMID: 28853146; PMCID: PMC6483691.
10. Mulhauser G. R. 9 Observations About the Practice and Process of Online Therapy / G. R. Mulhauser, 2005
11. Graham C.R. Blended learning systems / C.R. Graham // The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. Peiffer, San Francisco, P. 3–21

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bulletin of Russian Association of Telephone Emergency Psychological Aid. 1995. No. 2. Informacija o Mezhdunarodnoj konferencii —Telefonnaja ehkstretnaja pomoshh' v period katastrof i bedstvijl (6-9 ijunja 1996 g., g. Sankt-Peterburg) [Information about the International Conference - Emergency Telephone assistance during disasters and disasters] (June 6-9, 1996, St. Petersburg). St. Petersburg, 1995 [in Russian]
2. Menovshchikov V.Yu. Onlajjn-konsul'tirovanie kak chast' postmodernistskojj kul'tury (Filosofsko-istoricheskij kontekst i metodologija sovremennoj psikhopraktiki), [Online counseling as part of postmodern culture (Philosophical and historical context and methodology of modern psychopractices)] / V.Yu. Menovshchikov // Psikhologicheskoe konsul'tirovanie Onlajjn [Psychological counseling Online] No. 2, 2010, pp.4-16 [in Russian]
3. All-Russian Professional Psychotherapeutic League (OPPL), [Electronic resource]. URL: <https://oppl.ru/o-nas/manifest.html>, (accessed: 07/19/2021) [in Russian]
4. Psikhologicheskaja pomoshh' v menjajushhemsja mire: Materialy II Mezhdunarodnoj konferencii psikhologicheskikh sluzhb i Telefonov Doverija [Psychological assistance in a changing world: Proceedings of the II International Conference of

Psychological Services and Helplines] February 17-20, 1994 // Compiled and edited by D.G.Trunova and V.Yu.Menovshchikova. - Perm, 1995 [in Russian]

5. Russian Spring, [Electronic resource]. URL: <https://rvs.su/novosti/2021/nevrobiologi-rasskazyvayut-o-tom-pochemu-onlayn-lekcii-neeftivny>, (accessed 10.07.2021) [in Russian]

6. Bielinski, L. L. Die Mischung macht's eben? Blended-Psychotherapie als Ansatz der Digitalisierung in der Psychotherapie [All in the mix? Blended psychotherapy as an example of digitalization in psychotherapy] / L. L. Bielinski, L. Trimpop, T. Berger // *Psychotherapeut*, 1–8. Advance online publication. DOI: 10.1007/s00278-021-00524-3 [in German]

7. Calkins, H. Online therapy is here to stay / H. Calkins // *Monitor on Psychology*, 52(1). [Electronic resource]. URL: <http://www.apa.org/monitor/2021/01/trends-online-therapy> (accessed: 19.07.2021)

8. Gross J.J. Emotion regulation: current status and future prospects / J.J. Gross // *PsycholInq.* 26(1):1–26. [Electronic resource]. URL: <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.94078> (accessed: 19.07.2021)

9. Kuster A.T. Computer-based versus in-person interventions for preventing and reducing stress in workers / A.T. Kuster, T.K. Dalsbø, B.Y. Luong Thanh et al. // *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Aug 30; 8(8):CD011899. DOI: 10.1002/14651858.CD011899.pub2. PMID: 28853146; PMCID: PMC6483691.

10. Mulhauser G. R. 9 Observations About the Practice and Process of Online Therapy / G. R. Mulhauser, 2005

11. Graham C.R. Blended learning systems / C.R. Graham // *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.* Peiffer, San Francisco, P. 3–21

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.043>

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ ДОНОРСТВА КРОВИ

Научная статья

Фильштинская Е.Г.<sup>1,\*</sup>, Аборина М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-3234-4049;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7614-7867;

<sup>1,2</sup> Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

\* Корреспондирующий автор (fil-alena[at]rambler.ru)

### Аннотация

В статье рассматриваются психологические аспекты мотивации донорства крови. Ежегодно у доноров забирается более миллиона единиц крови; тем не менее, для удовлетворения глобального спроса и обеспечения достаточного и своевременного предоставления крови этого все еще недостаточно. Вероятность заражения инфекционными заболеваниями, например, гепатитом, намного выше среди платных доноров. Крайне важно привлекать к донорству безвозмездных доноров, поскольку они более ответственны и незаинтересованы материально. Для привлечения добровольных доноров, безвозмездно сдающих кровь, важно понимать, что привлекает людей, а что, напротив, вызывает опасения и препятствует этому процессу. Были выявлены такие типы мотивации просоциального поведения, как альтруистическая, прагматическая, эгоистическая, повышения собственной значимости, самосовершенствования. Ведущие жизненные ценности доноров способны мотивировать их к альтруистической деятельности с целью оказания помощи другим и получения одобрения и признания со стороны других людей.

**Ключевые слова:** просоциальное поведение, донорство крови, мотивация, альтруистическое поведение.

## PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF BLOOD DONATION MOTIVATION

Research article

Filshinskaya E.G.<sup>1,\*</sup>, Aborina M.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-3234-4049;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7614-7867;

<sup>1,2</sup> Samara State Medical University, Samara, Russia

\* Corresponding author (fil-alena[at]rambler.ru)

### Abstract

The article discusses the psychological aspects of blood donation motivation. More than a million blood units are taken from donors every year; however, this is still not enough to meet global demand and ensure adequate and timely blood supply. The likelihood of contracting infectious diseases, such as hepatitis, is much higher from paid donors. It is extremely important to involve voluntary donors in donation, since they are more responsible and financially neutral. In order to attract voluntary donors who donate blood, it is important to understand what attracts them, and what, on the contrary, raises concerns and hinders this process. This paper identifies the following types of motivation of prosocial behavior: altruistic, pragmatic, egoistic, one that increases personal significance and self-improvement. The donor's leading values in life are able to motivate them to altruistic activities in order to help others and gain approval and recognition from other people.

**Keywords:** prosocial behavior, blood donation, motivation, altruistic behavior.

### Введение

Донорство крови является очень актуальной во всем мире проблемой, которая требует внимания и проведения исследований в этой области. Ежегодно у доноров забирается более миллиона единиц крови, но этого все еще недостаточно для удовлетворения глобального спроса. Крайне важно привлекать к донорству безвозмездных доноров, поскольку они более ответственны [8]. Ответы на вопрос «Что побуждает человека безвозмездно сдавать кровь?» позволяют определять, какие люди могут стать новыми донорами, а также делать прогнозы относительно потенциальных доноров [2].

Обычно доноры делятся на следующие категории: добровольные, семейные и оплачиваемые. Доноры часто классифицируются в отношении частоты донорства: новые или первые доноры, спорадические или регулярные доноры. Самые безопасные доноры встречаются среди людей, которые добровольно сдают свою кровь один или два раза в год исключительно из альтруизма и осознают невозможность работы в качестве доноров крови, если есть малейший риск причинения вреда здоровью реципиентов крови [3].

Согласно результатам некоторых исследований, донорство крови коррелирует с полом донора, местом рождения, профессией и знаниями о донорстве, а также социальными установками, связанными со здоровьем, структурными и социально-экономическими стимулами [4]. Донорство крови можно охарактеризовать как просоциальное поведение, и доноры часто ссылаются на просоциальные причины, такие, как альтруизм, сочувствие или социальная ответственность, в связи с их готовностью сдавать кровь [9].

Пытаясь решить проблему поддержки донорства крови, исследователи определили ряд социально-демографических, организационных, физиологических и психологических факторов, которые влияют на готовность людей сдавать кровь. Хотя прошлые исследования в основном были сосредоточены на привлечении доноров, в частности, на демографических переменных, связанных с поведением доноров крови, проблема удержания доноров становится все более важной. Растущее число исследований подчеркивает роль психологических факторов в объяснении, прогнозировании и поощрении поведения доноров крови [1], [9], [5].

Акт сдачи крови был отмечен в литературе как один из наиболее важных жестов «чистого альтруизма», поскольку человек, сдающий кровь, не знает человека, которому ее перельют, и, следовательно, не может получить какую-либо компенсацию. Исследования по этой теме были сосредоточены в основном на личностных характеристиках, которые могут быть предикторами безвозмездного донорства. С конца 1990-х годов стали применяться другие модели интерпретации, например, изучение мотивационных установок [7].

Выделяют шесть типов мотиваций, связанных с социальной сферой («Близкие мне люди хотят, чтобы я сдал кровь»), ценностями («Сдав кровь, я мог бы сделать что-нибудь для дела, которое считаю важным»), самосовершенствованием («Сдача крови повысит мою самооценку»), защитой Эго («Сдача крови поможет мне преодолеть личные проблемы»), знаниями («Сдав кровь, я могу многое узнать») и карьерой («Как донор я буду пользоваться уважением многих людей»). Этот подход предполагает, что людьми движет сложная комбинация мотивационных ориентаций, дополняющих друг друга. Люди занимаются донорской деятельностью по совокупности мотивов [6].

В ходе проведенного исследования P. Guiddi и соавторы обнаружили, что социальная мотивация прямо коррелирует с увеличением количества сдач крови, т.е. лица, считающие донорство формой накопления социального капитала и взаимодействия, сдают кровь чаще, чем лица с другой мотивацией. Женщины при этом сообщают о более высоком уровне социальной мотивации по сравнению с мужчинами. Мотивация защиты Эго также прямо коррелирует с увеличением количества пожертвований крови. Новые доноры-мужчины имеют низкий уровень мотивации защиты Эго, которая усиливается, когда они становятся регулярными донорами. Новые доноры-женщины имеют довольно высокую мотивацию защиты Эго, которая остается неизменной с течением времени [6].

Многочисленные исследования мотивации доноров показали, что доноры считают альтруистическую мотивацию основной причиной жертвования. W.R. Steele и соавторы изучили такие предположительно мотивирующие факторы, как сопереживание, альтруизм и социальная ответственность, и сопоставили их с частотой сдачи крови. В целом опрошенные доноры имели высокие показатели альтруистического поведения, сочувствия и мотивации к социальной ответственности [10].

Масштабное исследование доноров, проведенное I. Bucinipenei соавторами, позволило получить данные о мотивации доноров. Платные доноры составили 89,9 %, а неоплачиваемые - 10,1 % респондентов. Результаты исследований показывают, что 93 % платных доноров сдают кровь на регулярной основе; в то время как среди безвозмездных доноров эта цифра составила всего 20,6 %. Идею о необходимости вознаграждения поддерживают 78,3 % оплачиваемых доноров, в то время как 64,7 % неоплачиваемых респондентов считают, что вознаграждение не требуется. Оплачиваемые доноры сообщили, что были в основном вдохновлены на это действие определенными личными соображениями, такими, как готовность заработать немного денег, узнать результаты своих анализов крови, помочь нуждающимся родственникам или просто заинтересованность попробовать донорство крови. Большая часть безвозмездных доноров была мотивирована желанием помочь нуждающимся [3].

### Методы и принципы исследования

Нами было проведено исследование по выявлению мотивации помогающего поведения доноров крови. В выборку вошли 63 донора с различным стажем донации от 1 года до 36 лет, среди которых 60,3% составили женщины, а 39,7% - мужчины. Возраст доноров варьировал от 17 до 64 лет. По 46% доноров состоят в браке или не имеют своей семьи, 6,3% находятся в разводе. 74,6% опрошенных имеют постоянную работу, 23,8% учатся, 1,6% безработные. Половина всех опрошенных респондентов сдает кровь чаще, чем 1 раз в полгода.

Для проведения исследования была разработана анкета, включающая вопросы, прямо или косвенно характеризующие просоциальную мотивацию доноров. Также в исследовании были использованы следующие психодиагностические методики: тест ценностных ориентаций М. Рокича (список терминальных ценностей); методика диагностики реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубнова; методика диагностики склонности к риску А.Г. Шмелева.

### Основные результаты

Согласно результатам анкетирования, около половины всех респондентов считает, что главной причиной донорства является помощь тем, кто нуждается в крови, т.е. ведущим мотивом является альтруистический. Около 20% считают, что доноры хотят чувствовать свою полезность, т.е. при помощи альтруистического поведения улучшают собственное мнение о себе. Примерно по 10% респондентов считают, что это полезно для здоровья и можно получить дни отдыха, т.е. демонстрируют прагматические и эгоистические мотивы просоциальной деятельности.

Более половины всех опрошенных респондентов (50,8%) хотели бы знать информацию о людях, которым требуется помощь. Такая информация делает их помощь не безличной, а конкретно-направленной, позволяет понимать, чью жизнь помогает спасти сданная ими кровь. Здесь прослеживается мотивация ценности и защиты Эго.

39,7% доноров хотели бы иметь информацию о рисках донорства, чтобы понимать, какой риск для их собственного благополучия и здоровья несет эта деятельность. Чем выше риск для того, кто занимается помогающей деятельностью, тем выше ее значимость и ценность в глазах самого помогающего субъекта. Так проявляется мотивация самосовершенствования и повышения собственной значимости.

На открытый вопрос «Как Вы думаете, какие мероприятия позволят привлечь к донорству больше людей?» доноры дали ответы, которые можно объединить в несколько групп:

- льготы – 27,2% (оплачиваемые выходные дни, возможность отпуска в любое время года, санаторное лечение);
- выездные мероприятия – 23,8% (различные акции, лекции врачей в школах и университетах, мобильные донорские пункты);
- сувенирная продукция – 4,7%;
- реклама в СМИ – 50,8% (интернет, журналы, телевидение).

По тесту М. Рокича, среди первых шести жизненных ценностей, разделяемых большинством доноров, на первом месте семья (67,5%), на втором наличие хороших и верных друзей (65%), здоровье (60%), материально обеспеченная жизнь (57,5%), общественное признание (47,5%), активная деятельная жизнь (42,5%).

Результаты теста диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности С.С. Бубнова показывают, что ведущими ценностями в обследованной группе доноров являются помощь и милосердие к другим людям (96,8%), признание и уважение людей и влияние на окружающих (92%), приятное времяпрепровождение, отдых (85,7%), здоровье и любовь (82,5%).

По тесту диагностики склонности к риску у 74,6% обследованных доноров преобладает средняя степень склонности к риску.

Корреляционный анализ, проведенный с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена, показал, что желание получать материальное поощрение в какой-либо форме более распространено среди молодых ( $r_s = -0,42$ , при  $p < 0,01$ ), состоящих в браке ( $r_s = 0,38$ , при  $p < 0,01$ ), доноров мужского пола ( $r_s = -0,41$ , при  $p < 0,01$ ).

### Обсуждение

В результате анкетирования были выявлены такие типы мотивации просоциального поведения доноров, как альтруистическая, прагматическая, эгоистическая, самосовершенствования и повышения собственной значимости. Эти результаты согласуются с приведенными ранее данными зарубежных авторов.

Выявленные жизненные ценности характеризуют доноров как людей, ценящих социальные отношения, здоровье, материальный достаток, признание со стороны других людей и активную жизнь, наполненную деятельностью. Указанные ценности способны мотивировать людей к альтруистической деятельности с целью оказания помощи другим и получения хорошего отношения со стороны других.

Донорскую деятельность нельзя рассматривать как форму рискованного поведения, связанную с мотивацией получения острых ощущений, о чем свидетельствуют результаты теста диагностики склонности к риску.

Материальное поощрение в любой форме хотели бы получать в большей степени молодые доноры, чем доноры среднего возраста, а также доноры мужского пола и имеющие семью. Эти результаты говорят о важности материального подкрепления добровольного безвозмездного донорства по крайней мере на начальных этапах.

### Заключение

В результате анкетирования доноров были выявлены такие типы мотивации просоциального поведения, как альтруистическая, прагматическая, эгоистическая, самосовершенствования и повышения собственной значимости. Ведущие жизненные ценности доноров (социальные отношения, здоровье, социальное признание) способны мотивировать их к альтруистической деятельности с целью оказания помощи другим и получения одобрения и признания со стороны других людей.

На основании полученных данных можно предложить следующие рекомендации по привлечению доноров и повышению их мотивации:

1. Социальная реклама донорства должна проводиться шире и масштабнее, охватывая все категории населения от студентов до лиц зрелого возраста.
2. Важно показывать людям, жизнь которых была спасена благодаря донорской крови, чтобы доноры чувствовали свою причастность и конкретность оказываемой помощи.
3. Необходимо, чтобы сами доноры также рассказывали о своей деятельности, привлекая не только близких и знакомых, но и других людей, повышая социальную ценность донорства.
4. Материальная благодарность, даже чисто символическая (значки, грамоты, доски почета) способна повысить мотивацию доноров, для которых важно общественное признание.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Gader A. Attitude to blood donation in Saudi Arabia. / A. GaderA. OsmanF. Algahtani // Asian journal of transfusion science. – 2011. – Vol. 5, №. 2. – p. 121. DOI: 10.4103/0973-6247.83235
2. Chliaoutakis J. Blood donor behaviour Greece: implications for health policy. / J. Chliaoutakis, D.J. Trakas, F. Socrataki // Soc Sci Med. – 1994. – № 38 (10). – p. 1461-1467. DOI: 10.1016/0277-9536 (94) 90284-4
3. Karacan E. Blood donors and factors impacting the blood donation decision: motives for donating blood in Turkish sample. / E. Karacan, G. Seval, Z. Aktan // Transfusion and Apheresis Science. – 2013. – Vol. 49, №. 3. – p. 468-473. DOI: 10.1016/j.transci.2013.04.044
4. Buciniene I. Blood donors' motivation and attitude to non-remunerated blood donation in Lithuania. / I. Buciniene, L. Stonienė, A. Blazevičienė // BMC public health. – 2006. – Vol. 6, №. 1. – p. 1-8. DOI: 10.1186/1471-2458-6-166
5. Kasraian L. Blood donors' attitudes towards incentives: influence on motivation to donate. / L. Kasraian, M. Maghsudlu // Blood Transfusion. – 2012. – Vol. 10, №. 2. – p. 186. DOI: 10.2450/2011.0039-11
6. Alfouzan N. Knowledge, attitudes, and motivations towards blood donation among King Abdulaziz Medical City population. / N. Alfouzan // International journal of family medicine. – 2014. – Vol.1. – p. 113-119. DOI: 10.1155/2014/539670



7. Baig M. Knowledge, misconceptions and motivations towards blood donation among university students in KSA. / M. Baig, H. Habib, A. Hadji // Pakistan journal of medical sciences. – 2013. – Vol. 29, №. 6. – p. 1295. DOI: 10.12669/pjms.296.4137
8. Guidi P. New donors, loyal donors, and regular donors: Which motivations sustain blood donation?. / P. Guidi, S. Alfieri, E. Marta // Transfusion and apheresis science. – 2015. – Vol. 52, №. 3. – p. 339-344. DOI: 10.1016/j.transci.2015.02.018
9. Masser B.M. The psychology of blood donation: current research and future directions / B.M. Masser, K. White, M. Hyde // Transfusion medicine reviews. – 2008. – Vol. 22, №. 3. – p. 215-233. DOI: 10.1016/j.tmr.2008.02.005
10. Steele W.R. The role of altruistic behavior, empathetic concern, and social responsibility motivation in blood donation behavior / W.R. Steele, G. Schreiber, A. Guiltinan // Transfusion. – 2008. – Vol. 48, №. 1. – p. 43-54. DOI: 10.1111/j.1537-2995.2007.01481.x

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.044>

## НЕЗАВИСИМАЯ И ВЗАИМОЗАВИСИМАЯ Я-КОНЦЕПЦИИ В МОЛОДЁЖНОЙ СРЕДЕ: ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В СИСТЕМЕ «Я – ДРУГИЕ» В ПЕРИОД ТУРБУЛЕНТНОСТИ

Научная статья

**Фоминых Е.С.\***

ORCID: 0000-0003-3733-4381,

Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия

\* Корреспондирующий автор (fominyh.yekaterina[at]yandex.ru)

### Аннотация

Статья посвящена исследованию степени выраженности независимой и взаимозависимой Я-концепции у современной молодежи в условиях турбулентности. Рассмотрена сущность понятия Я-концепции в отечественной и зарубежной литературе. Представлены основные типы Я-концепции: независимая и взаимозависимая (включающая родственную Я-концепцию как компонент). Уточнены структура и характеристики выделенных типов ориентации. Приведены результаты эмпирического исследования независимой и взаимозависимой Я-концепции у молодежи в современных условиях (n=112, средний возраст 20 лет). Установлено преобладание высоких показателей взаимозависимой Я-концепции и низких показателей независимой Я-концепции у юношей и девушек.

**Ключевые слова:** взаимозависимая Я-концепция, независимая Я-концепция, родственная Я-концепция, молодежь, турбулентность.

## INDEPENDENT AND INTERDEPENDENT SELF-CONCEPT IN THE YOUTH ENVIRONMENT: RELATIONSHIPS IN THE "I – OTHERS" SYSTEM DURING THE PERIOD OF TURBULENCE

Research article

**Fominykh E.S.\***

ORCID: 0000-0003-3733-4381,

Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia

\* Corresponding author (fominyh.yekaterina[at]yandex.ru)

### Abstract

The article discusses the degree of the independent and interdependent self-concept in modern youth in the context of turbulence. The author examines the essence of the concept of self-concept in domestic and foreign literature and outlines the main types of self-concept: independent and interdependent (including a related self-concept as a component). The article also specifies the structure and characteristics of the selected orientation types and presents the results of an empirical study of the independent and interdependent self-concept in young people (n=112, average age 20 years), establishing the predominance of high indicators of the interdependent self-concept and low indicators of the independent self-concept in male and female youth.

**Keywords:** interdependent self-concept, independent self-concept, related self-concept, youth, turbulence.

### Введение

Современная мировая ситуация все чаще характеризуется в дискурсе и метафоре турбулентности, подчеркивающей нестабильность, противоречивость, неопределенность и непредсказуемость развития общественных процессов. Условия турбулентности трансформируют не только функционирование государств, но и каждой отдельной личности с ее уникальной системой отношений, историей и жизненной траекторией. Обозначенный контекст актуализирует необходимость исследования ряда вопросов у современной молодежи: специфики восприятия себя по отношению к другим людям, субъективного представления о себе в процессе взаимодействия с окружающим миром как важных аспектов конструирования контуров будущего и направлений развития. Таким образом, целью исследования является выявление и описание типа Я-концепции в юности (коллективной, родственной, независимой).

Я-концепция – это динамическое образование, находящееся в непрерывном развитии и изменении за счет детализации представлений о себе в процессе самовосприятия, интроспекции, самоанализа, самопознания и последующего синтеза содержательных характеристик личности в единый собирательный образ [8]. Это устойчивое, внутренне согласованное и непротиворечивое представление личности о себе [6]. В зарубежной и отечественной литературе подчеркивается изменчивость, непостоянство, гибкость и подвижность Я-концепции [1], [3], [4], [7]. Я находится в постоянном преобразовании и модификации по мере изменения ситуации и окружающей реальности. Личностное развитие и рост являются естественной и преобладающей тенденцией, а индивид обладает обширными внутренними ресурсами самоосознания, изменения Я-концепции, своих установок, отношений и регулируемого Я-поведения. Я-концепция (self-concept) – это процесс, система, находящаяся в постоянном изменении, в центре которой – понимание человеком самого себя, основанное на жизненном опыте прошлого, событиях настоящего и надеждах на будущее [6].

Х. Маркус и Ш. Китаёма (H.R. Markus, S. Kitayama [10]) выделили два вида Я-концепции – взаимозависимую (включающую родственную Я-концепцию как компонент) и независимую. Дифференцирующим критерием в выделении данных вариантов являются индивидуальные различия восприятия себя относительно других индивидуумов, детерминирующие специфику эмоционального самовыражения и поведения личности. Систематизация и обобщение концептуальных теоретических положений позволили представить структуру независимой и взаимозависимой Я-концепции [2], [9], [10] (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Структура независимой и взаимозависимой Я-концепции

Независимая Я-концепция	Взаимозависимая Я-концепция
<b>КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>	
<i>Восприятие себя, отношение к себе</i>	
Фундаментально индивидуальный тип Я-концепции, при котором личность отделяет себя от других, рассматривает вне социального контекста.	Я – фундаментально связанное с другими людьми, описание через включение в социальный контекст и взаимоотношения с другими людьми. Групповая принадлежность, способность вписываться в группу и соответствовать ей как основа самоуважения.
Концепция автономного и автономизированного человека, стремящегося к независимости от других. Уникальность, преследование своих целей, стремление к самовыражению.	Концепция личности, стремящейся к родственности, связанности, взаимозависимости. Стремление соответствовать целому и преследовать цели других. Гибкая Я-концепция, зависящая от контекста.
Осознание собственной эффективности, превосходства.	Восприятие себя уважаемым членом коллектива.
<i>Восприятие других</i>	
Значимость других рассматривается с точки зрения конечной выгоды для самого индивида.	Другие индивидуумы – ресурсы определения себя. Стремление расширять когнитивные представления о других.
<b>ЭМОЦИОНАЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>	
Оценка личности с позиции собственных успехов, достижений, успехов.	Оценка личности с позиции включенности в определенную группу
Выражают эго-фокусированные эмоции (злость, гордость) Эмоциональная устойчивость	Свойственны эмоции, ориентированные на других (стыд, вина)
<b>ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ</b>	
Действие выражает реализацию эго внутренних потребностей, прав, возможностей в противовес чрезмерному социальному давлению	Действие – стремление быть восприимчивым к другим, с поправкой на их нужды, запросы через сдерживание собственных нужд и желаний
Способность уверенно взаимодействовать с другими в различных ситуациях как показатель зрелости	Способность подстраиваться, менять свое поведение, регулировать свои эмоциональные проявления в различных ситуациях для поддержания равновесия и гармонии в группе, отражающие зрелость личности

Таким образом, Я-концепция, как совокупность восприятий, оценки и регуляции поведения, формируется на основе и в процессе межличностного взаимодействия. Внимание, которое личность фокусирует на объектах, явлениях реальности и ситуациях взаимодействия, создает ее индивидуальный, уникальный, избирательный и субъективный мир.

Для выявления типа Я-концепции у молодежи в современных условиях в 2020-2021 г. нами было проведено эмпирическое исследование. Выборку составили 112 юношей и девушек, проживающих в г. Оренбурге и получающих высшее профессиональное образование (10 юношей, 102 девушки; средний возраст 20 лет). Психодиагностический комплекс составили опросники: «Родственная Я-концепция» (S.E. Cross, P.L. Bacon, M.L. Morris, валидизация Е.А. Дорошевой, Г.Г. Князева, О.С. Корниенко), «Коллективная и независимая Я-концепция» (Т.М. Singelis, валидизация Е.А. Дорошевой, Г.Г. Князева, О.С. Корниенко) [2]. Результаты эмпирического исследования представлены на рисунке 1.

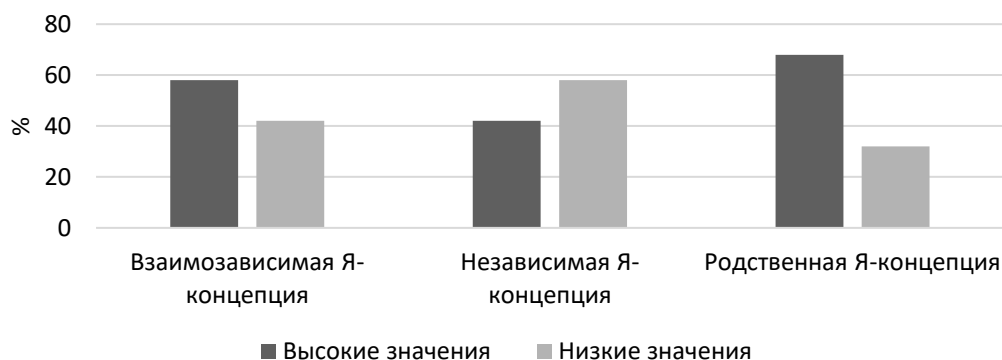


Рис. 1 – Показатели взаимозависимой, независимой и родственной Я-концепции у молодежи

Полученные данные показывают, что у 58 % исследуемой выборки высокие показатели взаимозависимой Я-концепции сочетаются с низкими показателями независимой Я-концепции. Выявленное сочетание указывает на

сильный уровень связи образа себя с принадлежностью к определенными группам, стремление выстраивать поведение в соответствии с нормами, идеалами и целями этих групп. 42 % испытуемых демонстрируют противоположную тенденцию – высокие показатели независимой и низкие взаимозависимой Я-концепции. Данная тенденция подчеркивает, что устойчивое представление о себе является результатом самовосприятия своих собственных черт и особенностей. При этом социальное сравнение – это основа для выделения и обозначения собственной уникальности. Респонденты открыто демонстрируют свои когниции и эмоции, мнение окружающих не играет ключевой роли в их детерминации; поведение определяется индивидуальными потребностями, а не альтруистическими побуждениями, социальной желательностью и др. Показатели родственной Я-концепции, как компонента взаимозависимой Я-концепции, распределены следующим образом: для 32 % испытуемых устойчивое представление о себе не связано со взаимоотношениями с близкими людьми; 68 % связывают образ себя с окружающими близкими, при выражении когниций и эмоций ориентируются в первую очередь на них, в поведенческом плане склонны действовать исходя из потребностей и желаний близких людей в противовес собственным.

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование зафиксировало тенденцию в преобладании взаимозависимой Я-концепции у современной российской молодежи, что обусловлено культуральными особенностями, значимостью родственных отношений в формировании представлений о себе. Тем не менее количественная разница между исследуемыми конструктами подчеркивает, постепенное смещение акцентов на внутренние источники образа Я, порождаемые ситуацией турбулентности с ее резким изменением жизненных стандартов и ориентиров.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Бернс Р. Я-концепция и Я-образы / Р. Бернс // Самосознание и защитные механизмы личности. – Самара: Бахрах-М, 2003. – 654 с.
2. Дорошева Е. А. Валидизация русскоязычных версий двух опросников Я-концепции / Е. А. Дорошева, Г. Г. Князев, О. С. Корниенко // Психологический журнал. – 2016. – Т. 37. – № 3. – С. 99-112.
3. Ивашенко А. В. Проблемы Я-концепции личности в отечественной психологии / А. В. Ивашенко, В. С. Агапов, И. В. Барышникова // Мир психологии. – 2002. – № 2(30). – С.17-29.
4. Кон И. С. В поисках себя. Личность и ее самосознание / И. С. Кон. – М.: Политиздат, 1984. – 336 с.
5. Мацумото Д. Психология и культура / Д. Мацумото. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2002. – 414 с.
6. Роджерс К. Р. Взгляд на психотерапию. Становление человека / К.Р. Роджерс. – М.: Прогресс, Универс, 1994. – 479 с.
7. Сичурина М. Г. Структура Я-концепции: интеграция научных представлений / М. Г. Сичурина // Сибирский психологический журнал. – № 2. – 2012. – С. 115-119.
8. Фролов А. А. Исследование Я-концепции в различных теоретических подходах / А.А. Фролов // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2015. – № 4 (30). – С. 287-292.
9. Шибутани Т. Я-концепция и чувство собственного достоинства / Т. Шибутани // Самосознание и защитные механизмы личности. – Самара: Бахрах-М, 2000. – С. 220-231.
10. Markus H. R. Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation / H. R. Markus, S. Kitayama // *Psihologikal Review*. – 1991. – V. 52. – P. 224-253.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Berns R. YA-koncepciya i YA-obrazy [I am a concept and I am images] / R. Berns // *Samosoznanie i zashchitnye mekhanizmy lichnosti*. – Samara: Bahrah-M, 2003. – 654 p. [in Russian]
2. Dorosheva E. A. Validizaciya russkoyazychnyh versij dvuh oprosnikov YA-koncepcii [Validation of two Russian-language versions of Self-conception questionnaires] / E. A. Dorosheva, G. G. Knyazev, O. S. Kornienko // *Psikhologicheskij Zhurnal* [Psychological Journal]. – 2016. – Vol. 37. – № 3. – P. 99-112. [in Russian]
3. Ivashchenko A. V. Problemy YA-koncepcii lichnosti v otechestvennoj psihologii [Problems of the Self-concept of personality in Russian psychology] / A. V. Ivashchenko, V. S. Agapov, I. V. Baryshnikova // *Mir psihologii* [The world of psychology]. – 2002. – № 2(30). – P.17-29. [in Russian]
4. Kon I. S. V poiskah sebya. Lichnost' i ee samosoznanie [In search of yourself. Personality and its self-awareness] / I. S. Kon. – M.: Politizdat, 1984. – 336 p. [in Russian]
5. Macumoto D. Psihologiya i kul'tura [Culture and Psychology] / D. Macumoto. – SPb.: Prajm-Evroznak, 2002. – 414 p. [in Russian]
6. Rodzhers K. R. Vzglyad na psihoterapiyu. Stanovlenie cheloveka [On Becoming a Person: A Therapists View of Psychotherapy] / K.R. Rodzhers. – M.: Progress, Univers, 1994. – 479 p. [in Russian]
7. Sichurina M. G. Struktura YA-koncepcii: integraciya nauchnyh predstavlenij [The structure of self-concept: the integration of scientific concepts] / M. G. Sichurina // *Sibirskij psihologicheskij zhurnal* [Siberian journal of psychology]. – № 2. – 2012. – P. 115-119. [in Russian]
8. Frolov A. A. Issledovanie YA-koncepcii v razlichnyh teoreticheskikh podhodah [Research of self-concept in various theoretical approaches] / A.A. Frolov // *Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of Krasnodar University of Russian MIA]. – 2015. – № 4 (30). – P. 287-292. [in Russian]
9. SHibutani T. YA-koncepciya i chuvstvo sobstvennogo dostoinstva [I am a concept and a sense of self-worth] / T. SHibutani // *Samosoznanie i zashchitnye mekhanizmy lichnosti*. – Samara: Bahrah-M, 2000. – P. 220-231. [in Russian]
10. Markus H. R. Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation / H. R. Markus, S. Kitayama // *Psihologikal Review*. – 1991. – V. 52. – P. 224-253.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.045>

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫМИ ПОЛНЫМИ СЪЁМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ БОЛЬНЫХ  
СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

Научная статья

**Копытов А.А.<sup>1,\*</sup>, Овчинников И.В.<sup>2</sup>, Миняйло Ю.А.<sup>3</sup> Аллюбани Али Самир А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-1808-6506;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6560-9886;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-5129-1886;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия;

<sup>2, 3</sup> Стоматологическая поликлиника № 1 города Белгорода, Белгород, Россия

\* Корреспондирующий автор (kopytov[at]bsu.edu.ru)

**Аннотация**

Повышение эффективности съёмного протезирования больных старших возрастных групп в известной степени определяет возможность увеличения их медико-социального благополучия. Международная Федерация Стоматологов (FDI), определила здоровье полости рта как возможность человека уверенно выполнять социальную роль без боли или дискомфорта. Восстановление жевательной эффективности путём применения полных съёмных протезов объединяет функциональный и социальный (эстетический) компоненты, имеющие существенную значимость для оценки качества жизни, считающейся неотъемлемой частью восстановления благополучия человека в целом. В статье приведены соотношения функционального и социального (эстетического) компонентов пользования верхнечелюстными полными съёмными протезами в группах лиц моложе и старше 70 лет.

**Ключевые слова:** съёмный протез, старшая возрастная группа, социальная роль.

**A MEDICAL AND SOCIAL ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PROSTHETICS WITH  
MAXILLARY COMPLETE REMOVABLE DENTURE IN PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS**

Research article

**Kopytov A.A.<sup>1,\*</sup>, Ovchinnikov I.V.<sup>2</sup>, Minyaylo Yu.A.<sup>3</sup> Allubani Ali Samir A.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-1808-6506;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-6560-9886;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-5129-1886;

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Belgorod State University, Belgorod, Russia;

<sup>2, 3</sup> Belgorod City Dental Polyclinic No. 1 (Stomatologicheskaya poliklinika No. 1 goroda Belgoroda), Belgorod, Russia

\* Corresponding author (kopytov[at]bsu.edu.ru)

**Abstract**

Increasing the effectiveness of removable prosthetics in older patients to a certain extent determines the possibility of increasing their medical and social well-being. FDI defines oral health as the ability of a person to confidently perform a social role without pain or discomfort. Restoration of chewing efficiency by using complete removable dentures combines functional and social (aesthetic) components that are essential for assessing the quality of life, which is considered an integral part of restoring human well-being as a whole. The article presents the relations of functional and social (aesthetic) components of using maxillary complete removable dentures in groups of people younger and older than 70 years.

**Keywords:** Removable denture, older age group, social role.

**Введение**

Увеличение продолжительности жизни определяет необходимость всестороннего изучения качества жизни людей старших возрастных групп, страдающих полной адентией, жевательная эффективность которым восстановлена полными съёмными протезами [1], [2]. Съёмные протезы восстанавливают функцию жевания частично, при этом из-за процессов физиологического старения, определяющих атрофию протезного ложа, у больных с полной адентией остаются сниженными жевательная эффективность и качество жизни [3], [4]. Атрофия тканей протезного ложа приводит к значимому сокращению объёмов альвеолярной кости в течение 3-5 лет применения полных съёмных протезов [5].

На фоне протекания физиологического старения, естественным образом снижается качество жизни [6]. Известны факторы, снижающие качество жизни, непосредственно связанные с применением полных съёмных протезов. К таким факторам относят: не стабильное положение протеза в полости рта в покое и в условиях окклюзионного нагружения, не достаточные эстетические свойства протезов [7,8]. При этом эстетические качества полных съёмных протезов, зачастую определяющие социальную роль больных старших возрастных групп, обретают всё большую значимость [9], [10].

**Цель исследования**

Медико-социальная оценка функционального и эстетического компонентов компенсации полной адентии съёмными пластинчатыми протезами.

## Материалы и методы

В исследовании приняли участие две группы больных, по 40 человек каждая сформированные методом случайной выборки. Больным в период с 2018 по 2021 изготовлены верхнечелюстные полные съёмные протезы в ОГАУЗ «Стоматологическая поликлиника №1 города Белгорода». Всем больным сданы протезы из базисной пластмассы «Белакрил этилметакрилат горячего отверждения» выпускаемой «ОЭЗ ВладМиВа» (Россия). Выбор базисной пластмассы обусловлен отсутствием в технологическом цикле приготовления пластмассы прекурсора метилметакрилата.

Критерием исключения из исследования приняты: частичная вторичная адентия, пользование верхнечелюстными полными съёмными протезами менее шести месяцев и более трёх лет, анамнестически выявленная остро протекающая общесоматическая патология, отсутствие желания участвовать в исследовании. В первую группу вошли больные, 24 мужчины и 16 женщин (60,0% и 40% соответственно), в возрасте от 60 до 70 лет, что определило среднegrupповой возраст равный  $66,1 \pm 3,6$  года. Во вторую 17 мужчин и 23 женщины (42,5% и 57,5% соответственно), в возрасте от 70 лет и старше ( $77,5 \pm 5,4$  года).

Отсроченная эффективность съёмного протезирования оценивалась, как способность протеза удерживаться на челюсти при стягивающем усилии прикладываемого к резцам. Удержание оценивалось последовательно, с интервалом в 24 часа двумя врачами-ортопедами. Приемлемым (стабильным) удержание считалось в случае отсутствия или незначительной экскурсии протеза. При лёгком снятии протеза удержание признавалось неприемлемым. Если заключения врачей противоречили друг другу, удержание признавалось удовлетворительным.

Функциональный компонент съёмного протезирования оценивался больными субъективно как возможность без необходимости прилагать дополнительные усилия, удерживающие протез во время приёма пищи, разговора, смеха, сна, выполнения основной социальной роли

Эстетический компонент оценивался на основании внеротовых фотографий, основываясь на анатомических особенностях больных – выявлялись: параллельность / непараллельность режущего края резцов и межзрачковой линии и совпадение / несовпадение направленности межрезцовой линии и сагиттальной плоскости. Эстетический компонент считался достигнутым в случае параллельности режущего края резцов межзрачковой линии и совпадения направленности межрезцовой линии и сагиттальной плоскости. В случае отсутствия одной из составляющих эстетического компонента, он считался недостижимым. После получения объективных данных об эстетике протезирования больным предлагали оценить уровень влияния эстетических составляющих на возможность выполнения основной социальной роли. Для чего просили больных подтвердить (ответ «да») или опровергнуть (ответ «нет») значимость эстетической составляющей в повседневной жизни. Статистическую обработку полученных данных осуществляли калькуляторами предоставляемыми сайтом «Медицинская статистика» [11].

## Полученные результаты

Приложение стягивающего усилия выявило 29 больных с приемлемым удержанием полных съёмных верхнечелюстных протезов, в том числе 17 человек (42,5%) в первой и 12 человек (30,0%) во второй группе. Среди больных с приемлемым удержанием протеза ни один не отметил необходимости приложения дополнительных усилий для удержания протеза во время приёма пищи, разговора, смеха. При этом один больной первой группы, что составило 4,0%, отметил пробуждения, связанные со сбрасыванием протеза в период сна. Удалось добиться эстетического оптимума при протезировании 11 больных первой группы и 7 больных второй группы, что составило 27,5% и 17,5% соответственно. На высокий уровень значимости эстетики в процессе выполнения социальных функций указали 17 (42,5%) больных первой группы и 10 (25,0%) больных второй группы (таблица 1).

Таблица 1 – Медико-социальная оценка съёмного протезирования при приемлемом удержании полных съёмных верхнечелюстных протезов

Показатель	Первая группа (n=17)		Вторая группа (n=12)	
	Больных	%	Больных	%
<b>Функциональный компонент</b>				
Приём пищи	0	0	0	0
Разговор	0	0	0	0
Смех	0	0	0	0
Сон	1	4,0	0	0
<b>Эстетический компонент</b>				
Достигнут*	11	27,5	7	17,5
Не достигнут	6	15,0	5	12,5
Значимость в выполнении социальной роли*	17	42,5	10	25,0

Примечание: n=29; \* - различия в группах достоверны при  $p < 0,05$

Удовлетворительное удержание протезов определено у 24 больных. В первой группе удовлетворительное удержание выявлено у 14 человек, во второй – 10, что составило 35,0% и 25,0% соответственно. О необходимости обращать внимание на особенности формирования пищевого комка, предотвращающего сбрасывание протеза, заявило в первой группе 3 человека (7,5%), во второй 4 человека (10%). О возможном сбрасывании протеза во время смеха рассказало 4 человека из первой группы и 5 из второй группы (10,0% и 12,5% соответственно). Дислокацию протеза во время пробуждения от сна подтвердило по три человека каждой из групп (7,5% и 7,5% соответственно). Оценка внеротовых визуализаций показала, что удалось провести постановку искусственных зубов, согласно анатомическим

ориентирам в первой группе 12 (30,0%) больным, во второй группе 6 (15,0%) больным. Значимость эстетических параметров полных съёмных протезов в процессе выполнения социальных функций подтвердили 13 больных первой группы и 7 больных второй группы, что составило 32,5% и 17,5% соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Медико-социальная оценка съёмного протезирования при удовлетворительном удержании полных съёмных верхнечелюстных протезов

Показатель	Первая группа (n=14)		Вторая группа (n=10)	
	Больных	%	Больных	%
Функциональный компонент				
Приём пищи	3	7,5	4	10
Разговор	0	0	0	0
Смех	4	10	5	12,5
Сон	3	7,5	3	7,5
Эстетический компонент				
Достигнут*	12	30,0%	6	15,0
Не достигнут	2	5,0	4	10,0
Значимость в выполнении социальной роли*	13	32,5	7	17,5

Примечание: n=24; \* - различия в группах достоверны при  $p < 0,05$

Неприемлемая фиксация полных протезов диагностирована у 27 больных, таких больных в первой группе насчитывалось 9 человек, во второй - 18, что составило 22,5% и 45,0% соответственно. Особое внимание и действия способствующие удержанию протеза на месте во время приёма пищи предпринимали 8 (20,0%) больных первой группы и 17 (42,5) больных второй группы. Повышенную экскурсию протезов во время разговора отметили 2 (5,0%) человека первой группы и 3 (7,5%) человека второй группы. О подвижности протезов во время смеха заявили по 4 больных первой и второй групп, что составляет по 10% от каждой из групп. Просыпались с чувством «сброшенного» протеза 3 больных из первой группы и 4 из второй, что составило 7,5% и 10,0% соответственно. Общепринятым эстетическим критериям удовлетворяли протезы всех больных с неприемлемой фиксацией: т.е. 9 (22,5%) в первой и 18 (45%) во второй группах. О значимости эстетики протезов в процессе выполнения социальной функции заявил только 1 (2,5) больной первой группы (таблица 3).

Таблица 3 – Медико-социальная оценка съёмного протезирования при неприемлемом удержании полных съёмных верхнечелюстных протезов

Показатель	Первая группа (n=9)		Вторая группа (n=18)	
	Больных	%	Больных	%
Функциональный компонент				
Приём пищи	8	20,0	17	42,5
Разговор	2	5,0	3	7,5
Смех	4	10,0	4	10,0
Сон	3	7,5%	4	10,0
Эстетический компонент				
Достигнут	9	22,5	18	45,0
Не достигнут	0	0	0	0
Значимость в выполнении социальной роли	1	2,5	0	0

Примечание: n=27

### Заключение

У 42,5% больных первой группы и 30,0% больных второй группы сохранение особенностей тканей протезного ложа обеспечивало приемлемое удержание верхнечелюстных полных съёмных пластинчатых протезов. Среди этой категории больных не выявлено жалоб на недостаточную функциональность съёмных протезов. При этом, индивидуальные особенности строения лицевого скелета не позволили добиться искомого эстетического оптимума у 15,0% и 12,5% больных первой и вторых групп соответственно. Приемлемое удержание, обеспечивающее достаточный функционал протезов, обусловило возможность 42,5% больным первой группы и 25,0% больным второй группы обращаться к повышению значимости эстетической составляющей протезирования, безусловно, важной при выполнении социальных ролей.

У 22,5% и 45,0% больных первой и второй групп более выраженная атрофия тканей протезного ложа обусловила неприемлемую фиксацию полных съёмных протезов и жалобы всех больных этой категории на сниженную функциональную компоненту протезирования. Однако, значимая утрата костной основы протезного ложа позволила добиться соответствия конструктивных особенностей протезов анатомическим ориентирам лица. В условиях значительного снижения функционального компонента протезирования, о значимости эстетического компонента и его роли в выполнении социальной роли заявил 1 (2,5%) больной первой группы.

Для того, чтобы не обращаться к началу статьи удобнее в выводах написать не только пациенты 1 группы, но и возраст и главный вывод- чем старше возраст, тем менее благоприятные условия для протезирования (выраженная атрофия альвеолярных отростков в/ч и т.д., что требует....

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Миняйло Ю.А. Основные этапы развития материалов и методов изготовления базисов съёмных протезов / Ю.А. Миняйло, А.А.Копытов, С.Н. Поздняков // Клиническая стоматология. - 2021. - № 1 (97). - С. 124-130.
2. Müller F. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. International / F. Müller, Y. Shimazaki, F. Kahabuka et al. // Dental Journal. – 2017. - № 67(2). - P 7–13.
3. Гуськов А.В. Исследование степени влияния архитектоники нёбного свода съёмных зубных протезов на фонетико-акустические свойства речи протезоносителей / А.В. Гуськов, С.И. Калиновский, М.С. Кожевникова и др. // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». - 2021. - Т. 23. № 4. - С. 101-108.
4. Limpuangthip N. Modified retention and stability criteria for complete denture wearers: A risk assessment tool for impaired masticatory ability and oral health-related quality of life. / N. Limpuangthip, T. Somkotra, M. Arksornnukit // Journal of Prosthetic Dentistry. – 2018. – №. 120(1). - P43–49.
5. Шарафиддинова Ф.А. Оценка результатов ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти / Ф.А. Шарафиддинова, С.С. Зайниев, М.К. Камариддинзода // Достижения науки и образования. - 2020. - № 6 (60). - С. 53-58.
6. Glick M. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health / M. Glick, D.M. Williams, D.V. Kleinman, et al // International Dental Journal. – 2016. - № 66(6). - P. 322–324.
7. Иванова О.П. Исследование качества лечения полными съёмными протезами / О.П. Иванова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2021. - № 6-2 (108). С. 103-107.
8. Cerutti-Kopplin D. Predictors of satisfaction with dentures in a cohort of individuals wearing old dentures: functional quality or patient-reported measures? / D. Cerutti-Kopplin, E. Emam, J.B. Hilgert et al // Journal of Prosthodontics. – 2017. - №. 26(3). - P. 196–200.
9. Саввиди К.Г. Особенности постановки искусственных зубов в полных съёмных протезах у пациентов пожилого и старческого возраста с трудными клиническими условиями для протезирования / К.Г. Саввиди, В.В. Битюков, А.Э. Вердиев // Конкурс научно-исследовательских работ: актуальные вопросы современной науки. Сборник статей по материалам всероссийского научно-исследовательского конкурса. - Уфа, 2020. - С. 334-346.
10. Alfadda S. A. A clinical investigation of the relationship between the quality of conventional complete dentures and the patients' quality of life / S.A. Alfadda, H.A. Al-Fallaj, H.A. Al-Banyan, et al // The Saudi Dental Journal. – 2015. - № 27(2). – P. 93–98.
11. Медицинская статистика [Электронный ресурс] – URL: <https://medstatistic.ru> (дата обращения 20.07.2021)

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Minjajlo Ju.A. Osnovnye etapy razvitiya materialov i metodov izgotovleniya bazisov s'emnyh protezov [The main stages in the development of materials and methods for the manufacture of bases for removable dentures] / Ju.A. Minjajlo, A.A.Kopytov, S.N. Pozdnjakov // Klinicheskaja stomatologija. [Clinical Dentistry]. - 2021. - № 1 (97). - 124-130p. [in Russian]
2. Müller F. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. International / F. Müller, Y. Shimazaki, F. Kahabuka et al // Dental Journal. – 2017. - № 67(2). - P 7–13.
3. Gus'kov A.V. Issledovanie stepeni vlijaniya arhitektoniki njobnogo svoda s'jomnyh zubnyh protezov na fonetiko-akusticheskie svojstva rechi protezonositelej [Investigation of the degree of influence of the architectonics of the palatine arch of removable dentures on the phonetic-acoustic properties of the speech of prosthetics] / A.V. Gus'kov, S.I. Kalinovskij, M.S. Kozhevnikova et al. // Mediko-farmaceuticheskij zhurnal «Pul's» [Medical and pharmaceutical journal "Pulse"]. - 2021. - Vol. 23. № 4. - P. 101-108. [in Russian]
4. Limpuangthip N. Modified retention and stability criteria for complete denture wearers: A risk assessment tool for impaired masticatory ability and oral health-related quality of life. / N. Limpuangthip, T. Somkotra, M. Arksornnukit // Journal of Prosthetic Dentistry. – 2018. – №. 120(1). - P43–49.
5. Sharafiddinova F.A. Ocenka rezul'tatov ortopedicheskogo lechenija bol'nyh s polnym otsutstviem zubov na nizhnej cheljusti [Evaluation of the results of orthopedic treatment in patients with complete absence of teeth in the lower jaw] / F.A. Sharafiddinova, S.S. Zajniev, M.K. Kamariddinzoda // Dostizhenija nauki i obrazovanija. [Achievements in science and education]. - 2020. - № 6 (60). - P. 53-58. [in Russian]
6. Glick M. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health / M. Glick, D.M. Williams, D.V. Kleinman, et al // International Dental Journal. – 2016. - № 66(6). - P. 322–324.
7. Ivanova O.P. Issledovanie kachestva lechenija polnymi s'emnymi protezami [Study of the quality of treatment with complete removable dentures] / O.P. Ivanova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal]. 2021. - № 6-2 (108). P. 103-107. [in Russian]
8. Cerutti-Kopplin D. Predictors of satisfaction with dentures in a cohort of individuals wearing old dentures: functional quality or patient-reported measures? / D. Cerutti-Kopplin, E. Emam, J.B. Hilgert et al // Journal of Prosthodontics. – 2017. - №. 26(3). - P. 196–200.
9. Savvidi K.G. Osobennosti postanovki iskusstvennyh zubov v polnyh s'jomnyh protezah u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s trudnymi klinicheskimi uslovijami dlja protezirovanija [Features of setting artificial teeth in complete removable dentures in elderly and senile patients with difficult clinical conditions for prosthetics] / K.G. Savvidi, V.V. Bitjukov, A.Je. Verdiev // Konkurs nauchno-issledovatel'skih rabot: aktual'nye voprosy sovremennoj nauki. Sbornik statej po materialam vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa [Research papers competition: topical issues of modern science. Collection of articles based on the materials of the All-Russian scientific research competition]. - Ufa, 2020. - pp. 334-346. [in Russian]
10. Alfadda S. A. A clinical investigation of the relationship between the quality of conventional complete dentures and the patients' quality of life / S.A. Alfadda, H.A. Al-Fallaj, H.A. Al-Banyan, et al // The Saudi Dental Journal. – 2015. - № 27(2). – P. 93–98.
11. Medicinskaja statistika [Medical statistics] [Electronic resource]. URL <https://medstatistic.ru> (accessed: 07.20.2021) [in Russian]



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.046>

## СОЦИАЛИЗАЦИЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Научная статья

Янцен М.А.\*

ORCID: 0000-0001-1991-1395,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы, Москва, Россия

\* Корреспондирующий автор (yancen.m[at]mail.ru)

### Аннотация

В статье дается процессуальный анализ социализации пожилых людей с позиций влияния динамики общественных преобразований на характер всех социальных взаимодействий и взаимосвязей. Темпы протекания детерминируются спецификой современных устойчивых тенденций количественного доминирования общественного сегмента лиц старшего возраста, увеличением продолжительности жизни, пандемией, противоречиями морально-ценностной структуры персонального опыта и формирующимися социально-экономическими нормами. Социальная политика государства должна быть направлена на развитие социального законодательства, обеспечивая социальное здоровье общества в целом.

**Ключевые слова:** социализация, пожилые люди, социальный процесс, социальные изменения.

## SOCIALIZATION OF THE ELDERLY AS A SOCIAL PROCESS

Research article

Yantsen M.A.\*

ORCID: 0000-0001-1991-1395,

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

\* Corresponding author (yancen.m[at]mail.ru)

### Abstract

The article provides a procedural analysis of the socialization of the elderly from the standpoint of the influence of the dynamics of social transformations on the nature of all social interactions and relationships. The pace of the process is determined by the specifics of modern stable trends in the quantitative dominance of the social segment of the elderly, an increase in life expectancy, a pandemic, contradictions in the moral and value structure of personal experience and emerging socio-economic norms. The social policy of the state should be aimed at the development of social legislation ensuring the social health of society as a whole.

**Keywords:** socialization, the elderly, social process, social changes.

### Введение

Исследования сущности социализации пожилых людей актуализированы противоречивостью процесса, поскольку современные социально-экономические условия нарушают ценностную структуру персонального опыта. Капиталистическая экспансия затрудняет экономические трансформации внутри российского государства. Скорость этих процессов обратно пропорциональна скорости проведения экономических реформ в стране. В современном обществе риск становится элементом повседневной жизни, а социальное здоровье, права человека, экологические проблемы, медицина, образование находятся в самом низу шкалы национальных приоритетов. Проведение научно-практических разработок приобретает особый смысл для социализации пожилых людей в условиях старения населения, пандемии коронавируса COVID-2019 (International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV), доминирования алармических настроений и распространения инфодемии. Выявление проблемы отвечает общественной потребности повышения качества жизни стареющих граждан, требует разработки эффективных стратегий восстановления жизненных ориентиров, активного влияния на возникшие противоречия.

Целью данной статьи является рассмотрение социализации пожилых людей с точки зрения признаков и свойств социального процесса. Поскольку общество – это совокупность элементов в их социальных изменениях и взаимодействиях, социальные отношения определяют качественную сторону социальной структуры общества, приводят к смене состояния социальной системы. Смена состояния социальной системы обуславливает жизненные мотивации и ценностные ориентации стареющих граждан. Патерналистские настроения усложняют процесс социализации. Без этого понимания невозможно формировать социальное российское государство, создавать и развивать ценности и традиции современного общества.

### Основная часть

Исследование социальных процессов предоставляет возможность прогнозирования вектора общественного развития. Определения понятия «социальный процесс», имеющиеся в научной литературе, условно делятся на две группы. Первая подразумевает совокупность целенаправленных и повторяющихся акций для достижения определенного результата, состояния. Основу составляют социальное взаимодействие, поддающееся идентификации: конфликт, реформа, труд, глобализация. Другая делает акцент «на развертывании социальных явлений во времени, на их динамике, стадийности и направленности, формах и взаимосвязях, на смене, последовательности событий и ситуаций» [2, С. 73]. В обеих трактовках красной нитью проходит мысль о том, что социальный процесс эксплицирует динамику социальных изменений, отражая суть функционирования и развития социальных процессов.

Категориально «социальное» противопоставляется понятиям «природное» и «биологическое». Процесс социализации пожилых граждан связан со старением человека – процессом необратимым, его невозможно повернуть вспять.

Как процесс «социальное» возникает тогда, когда поведение индивида испытывает воздействие других индивидов, различающихся по их месту и роли в конкретных общественных отношениях, институтах и структурах» [3, С. 284]. Еще со времен О. Конта было принято рассматривать общество не только в его статичном состоянии, но и в процессе изменения и развития. Социальная действительность изменяет личность пожилого человека, побуждая к адаптации, интериоризации, самоактуализации в трансформирующемся социальном окружении [1].

Совокупность взаимосвязанных социальных действий, которые могут происходить одновременно, последовательно, чередуясь с другими, в зависимости от экономических условий, стимулируя политические изменения выступает как социальный процесс. При этом те или иные линии общественных преобразований, изменений проявляются в системах и подсистемах, социальных институтах и организациях. Неустойчивое состояние общества, социальная рискогенность требуют анализа обозначенных противоречий, актуализируют деятельность государства по обеспечения основных гарантий социальной поддержки пожилых людей. Вопросы социальной помощи стареющим гражданам в целях повышения качества их жизни находят отражение в указе Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [6].

Результаты исследований свидетельствуют, что между 2020 и 2100 годами мировая когорта людей в возрасте 80 лет и старше увеличится с 146 миллионов до 881 миллиона [4]. Преобладание доли стареющих граждан в составе населения становится серьезной нагрузкой для государственного бюджета, сопровождается ростом конкуренции на рынке труда, представляет дополнительное обременение трудоспособной части общества, определяя направление реализации социальной политики в отношении пожилых людей.

Вероятность летального исхода от коронавируса возрастает в пожилом жизненном периоде, достигая 15% у лиц старше 80 лет. Опасности подвержены в большей степени мужчины нежели женщины (2,8% против 1,7%, соответственно) [9]. Ожидаемая продолжительность жизни – один из показателей эффективности социальной политики, но гораздо более важное значение имеет ожидаемая продолжительность *здоровой* жизни (ОПЗЖ). В соответствии с целями майского Указа Президента Российской Федерации ОПЗЖ граждан России должна быть приравнена к 67 годам в 2024 году, средний показатель ОПЖ к этому же 2024 году – 78 лет, до 80 лет – к 2030 году [6] (без учета гендерных особенностей).

При положительной динамике миграционных потоков, коэффициента рождаемости, по прогнозам Росстата, ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) возрастет до 81,66 лет в 2035 году. При этом разница в ОПЖ между мужчинами и женщинами снизится к 2035 году до 6,4 лет (78,26 и 84,66 лет у мужчин и женщин, соответственно) [7].

По итогам расчетов населения мира, в оценке ООН, в 1950 году ожидаемая продолжительность жизни при рождении для населения мира в целом составляла 45,7 года, а к 2020 году возросла почти на 27 лет менее чем за век. Только за период с 1990 года она увеличилась на 8,4 года [8].

Однако позитивные изменения сопровождаются явлениями негативного характера. Материальная необеспеченность мотивирует трудовую деятельность пожилых. Доля работающих пенсионеров в общей численности пенсионеров, состоящих на учете в системе ПФР, увеличилась – на 1 января 2021 года составила 20,7% [10] (на 1 января 2020 года – 19,6%) [11]. На актуальность проблемы указывает индекс безработицы, который в мае 2020 года достиг положительного значения и составил +7 пунктов (в 2019 году, соответственно, он был равен –11), по сведениям ВЦИОМ [12].

Эпидемиологическая ситуация пандемии коронавируса породила безработицу прежде всего среди пожилых работников. Общий рост составил 30%, по официальным данным. Произошло закрытие некоторых компаний, либо сокращение персонала (45% по России).

Современный социум интенсивно меняется, что обуславливает инновационный характер взаимодействий в системе социальной работы. При этом важно гармоничное сочетание социокультурных традиций оказания помощи в России, с ценностями и нормами граждан, их устоявшимся отношениям.

Ввиду того, что процесс развития социальной работы в России является инновационным и по форме, и по содержанию, выделяются условия, способствующие успеху нововведений в этой области деятельности: проработанность инновационных программ, указывающих на этапы деятельности по внедрению нового; наличие ресурсов осуществления нововведения; преемственность процесса социальной работы на всех его стадиях; усилия органов управления, направленные на поддержку новшеств; инновационные установки непосредственных участников социальных взаимодействий (например, в комплексных центрах социального обслуживания пожилых людей) и др.

Социализация отражает тенденцию к возникновению новых состояний общества, социальных структур и условий существования, относится к морфогенетическим (созидательным) и трансмутационным процессам, которые включают в себя простое репродуцирование, по конечному результату является компенсаторным, адаптивным.

По соотношению направленности процесс социализации – направленный, целевой, прогрессивный, нелинейный (поскольку современное общество отличается социальной неопределенностью, непредсказуемостью, связанной с социальным риском исследуемой категории). Отсюда следует, что результирующие изменения направлены не только на персонифицированную трансформацию восприятия, гармоничного вхождения и комфортной жизнедеятельности в современных обстоятельствах, но и на улучшение социальных показателей всей социально-демографической общности в целом.

Взаимопроникающие интеракции превращают индивида и общество в равноправных субъектов процесса социализации. Активное участие индивида в социальной деятельности, в процессе которой он не только приспосабливается к общественным преобразованиям, но и активно влияет на возникающие ситуации и на самого себя, стимулирует положительный социализационный результат.

Положительные тенденции социальной включенности подтверждаются тем, что 12% представителей старшего поколения регулярно занимаются волонтерской и добровольческой деятельностью, а 8% участвуют в работе профсоюзных организаций, политических партий, общественных комитетов и т.д. [13].

По степени регулирования социальные процессы могут быть стихийными и сознательно организованными. В отличие от стихийных сознательные процессы характеризуются целенаправленными действиями с запланированным результатом. Стихийные являются следствием действия многих разнонаправленных сил и выступают через определенные системы показателей как статистические величины (в демографических процессах). Социологию подобные процессы интересуют особенно, прежде всего их неявные, скрытые, латентные последствия. В экономике современной России наблюдается переплетение стихийных и сознательных процессов, причем многие трудности реформ как раз и обусловлены преобладанием стихийных, являющихся зачастую детерминантами содержательной стороны процесса социализации. В действительности оба вида при характеристике социализации как социального процесса взаимосвязаны.

### Заключение

Обобщая вышесказанное, социализация пожилых людей как социальный процесс проходит в русле формальных отношений, а согласно общей типологии и классификации имеет свой объект и субъект социальных действий – пожилые люди и организационные структуры, реализующие процесс – организации, предоставляющие социальные услуги. С точки зрения характера обратимости-необратимости он включает оба свойства. По соотношению направленности – направленный, целевой, телеологический, прогрессивный, является нелинейным. По конечному результату – созидательный и трансмутационный, включающий в себя простое репродуцирование, т.е. относится к компенсаторным, адаптивным. По степени регулирования – сознательно организованный, носит одновременно «явный» и «скрытый» характер. По движущим силам социализацию пожилых можно отнести как к экзогенным, так и к эндогенным процессам. Ее можно спланировать, ею можно управлять. Различные социальные технологии обеспечивают существование и развитие процесса на продолжительное время. Происходит на уровне социальных групп (пожилые люди).

Признание эффективности процесса без устойчивых социальных связей, мотивации индивида к активной самореализации, в том числе и в профессионально-трудовой сфере, без субъективной составляющей подвержено сомнению. Как любой другой социальный процесс социализация пожилых людей является объективной данностью, призванной сохранять человеческую жизнь, укреплять благосостояние, вести к гармонии во всех отношениях, поэтому относится к одному из базисных социальных процессов, поддерживающих устойчивое равновесие социально-экономической системы, обеспечивающих ее самосохранение.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Захаркин Р.А. Вторичная социализация как один из базисных социальных процессов в современном обществе // Р.А. Захаркин // Theory And Practice Of Social Development № 1 (2018) УДК 316.614.034:316.3 [Электронный ресурс] - URL: <http://teoria-practica.ru/eng/vipusk-1-2018/> (дата обращения: 22.11.2020)
2. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов / Ю.М. Плотинский: Учебное пособие для высших учебных заведений. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
3. Социологическая энциклопедия: В 2 т., т 2 / Гл.ред. В.Н. Иванов. – М.: Мысль, 2003. - 863 с.
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423). [Electronic resource] URL: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf) (accessed 02.11.2020)
5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. [Электронный ресурс] — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения 08.11.2020)
6. Росстат представил уточненный демографический прогноз до 2036 года [Электронный ресурс] — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/72529> (дата обращения: 25.10.2020)
7. Старение населения мира по оценкам ООН 2019 года // Демоскоп Weekly. 2019. № 837-838. [Электронный ресурс] – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2019/0837/barom01.php> (дата обращения 26.07.2020)
8. Мониторинг коронавируса [Электронный ресурс] – URL: <https://coronavirus-monitoring.ru/> (дата обращения 06.11.2020)
9. Сколько работающих пенсионеров в России на 2021 год. [Электронный ресурс] – URL: <http://pensiya.molodaja-semja.ru/faqs/skolko-pensionerov-v-rossii/> (дата обращения: 16.09.2021)
10. Доклад о результатах комплексного мониторинга социально-экономического положения пожилых людей в 2019 году. [Электронный ресурс] – URL: <https://mintrud.gov.ru/social/270> (дата обращения: 04.08.2020)
11. Как пандемия повлияла на рынок труда в России. Инфографика [Электронный ресурс] – URL: <https://www.pravmir.ru/kak-pandemiya-povliyala-na-rynok-truda-v-rossii-infografika/> (дата обращения 06.11.2020)
12. 28 мая 2021 г. ВЦИОМ представляет данные опроса о стиле жизни россиян серебряного возраста. Публикация результатов исследования приурочена к проведению III Международного конгресса «Health Age. Активное Долголетие». [Электронный ресурс] – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/aktivnaja-zhizn-na-pensii> (дата обращения: 22.06.2021)

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Zakharkin R.A. Vtorichnaja socializacija kak odin iz bazisnyh social'nyh processov v sovremennom obshhestve [Secondary socialization as one of the basic social processes in modern society] / R.A. Zakharkin // Theory And Practice Of Social Development No. 1 (2018) UDC 316.614.034:316.3 [Electronic resource] - URL: <http://teoria-practica.ru/eng/vipusk-1-2018/> (accessed: 11/22/2020) [in Russian]
2. Plotinsky Yu.M. Modeli social'nyh processov [Models of social processes] / Yu.M. Plotinsky: Textbook for higher educational institutions. - Ed. 2nd, pre-rab. and additional - M.: Logos, 2001. - 296 p. [in Russian]
3. Sociologicheskaja jenciklopedija [The Sociological encyclopedia]: In 2 volumes, v 2 / Gl. ed. V.N. Ivanov. - M.: Mysl, 2003. - 863 p. [in Russian]
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423). [Electronic resource] URL: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf) (accessed 02.11.2020)
5. O nacional'nyh celjah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda [On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024]. Decree of the President of the Russian Federation No. 204 dated 07.05.2018. [Electronic resource] - URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (accessed 08.11.2020) [in Russian]
6. Rosstat predstavil utohnennyj demograficheskij prognoz do 2036 goda [Rosstat presented an updated demographic forecast until 2036]. [Electronic resource] - URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/72529> (accessed: 10/25/2020) [in Russian]
7. Starenie naselenija mira po ocenkam OON 2019 goda [The aging of the world's population according to UN estimates in 2019] // Demoscope Weekly. 2019. No. 837-838. [Electronic resource] - URL: <http://demoscope.ru/weekly/2019/0837/barom01.php> (accessed 26.07.2020) [in Russian]
8. Monitoring koronavirusa [Coronavirus monitoring]. [Electronic resource] - URL: <https://coronavirus-monitoring.ru/> (accessed 06.11.2020) [in Russian]
9. Skol'ko rabotajushhijh pensionerov v Rossii na 2021 god [How many pensioners are working in Russia for 2021]. [Electronic resource] - URL: <http://pensiya.molodaja-semja.ru/faqs/skolko-pensionerov-v-rossii/> (accessed: 09/16/2021) [in Russian]
10. Doklad o rezul'tatah kompleksnogo monitoringa social'no-jekonomicheskogo polozhenija pozhiyh ljudej v 2019 godu [Report on the results of comprehensive monitoring of the socio-economic situation of older people in 2019]. [Electronic resource] - URL: <https://mintrud.gov.ru/social/270> (accessed: 08/04/2020) [in Russian]
11. Kak pandemija povlijala na rynek truda v Rossii. Infografika [How the pandemic affected the labor market in Russia. Infographics]. [Electronic resource] - URL: <https://www.pravmir.ru/kak-pandemiya-povliyala-na-rynok-truda-v-rossii-infografika/> (accessed 06.11.2020) [in Russian]
12. 28 maja 2021 g. VCIOM predstavljaet dannye oprosa o stile zhizni rossijan serebrjanogo vozrasta. Publikacija rezul'tatov issledovanija priurochena k provedeniju III Mezhdunarodnogo kongressa «Health Age. Aktivnoe Dolgoletie» [On May 28, 2021, VTSIOM presents data from a survey on the lifestyle of silver-aged Russians. The publication of the results of the study is timed to the III International Congress "Health Age. Active Longevity"]. [Electronic resource] - URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/aktivnaja-zhizn-na-pensii> (accessed: 06/22/2021) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.047>

**ОСНОВНОЙ ВОПРОС ФИЛОСОФИИ В ПОЛЕ ГНОСЕОЛОГИИ: Р. ДЕКАРТ VS Ф. БЭКОН**

Научная статья

**Егоров Д.Г.<sup>1,\*</sup>, Манойлова М.А.<sup>2</sup>, Страхов В.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7122-3699;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-5793-1920;

<sup>1</sup> Псковский филиал Академии ФСИН России, Псков, Россия;

<sup>1,2</sup> Псковский государственный университет, Псков, Россия;

<sup>3</sup> Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

\* Корреспондирующий автор (de-888[at]ya.ru)

**Аннотация**

Вопрос о природе научного познания – другая форма основного вопроса философии – что первично, материя или сознание? Последовательная материалистическая позиция необходимо приводит к позитивизму (прямому потомку эмпиризма Ф. Бэкона) как единственно возможной философии науки. И наоборот – если позитивизм несостоятелен, то из существования априорных оснований теоретического знания необходимо следует идеализм в онтологии и реализм в теории познания. Мы делаем вывод: рационализм Р. Декарта и К. Поппера есть главное философское основание науки.

Проблема соотношения теории и опыта – частный случай более широкой проблемы природы сознания. Концепция «независимости эмпирического и теоретического» – это, по нашему мнению, есть попытка уйти от вывода о невозможности свести и сознание к материи.

**Ключевые слова:** Бэкон, Декарт, позитивизм, философия науки.

**ON THE MAIN ISSUE OF PHILOSOPHY IN THE FIELD OF EPISTEMOLOGY:  
RENÉ DESCARTES VS FRANCIS BACON**

Research article

**Egorov D.G.<sup>1,\*</sup>, Manoylova M.A.<sup>2</sup>, Strakhov V.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7122-3699;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-5793-1920;

<sup>1</sup> Pskov Branch of the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia;

<sup>1,2</sup> Pskov State University, Pskov, Russia;

<sup>3</sup> Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

\* Corresponding author (de-888[at]ya.ru)

**Abstract**

The survey on the nature of scientific knowledge is another form of the main question of philosophy – what is primary: matter or consciousness? THE consistent materialistic position necessarily leads to positivism (a direct descendant of F. Bacon's empiricism) as the only possible philosophy of science. And vice versa - if positivism is untenable, then idealism in ontology and realism in the theory of knowledge must necessarily follow from the existence of a priori foundations of theoretical knowledge. The authors, therefore, conclude that the rationalism of R. Descartes and K. Popper is the main philosophical foundation of science.

The problem of the correlation of theory and experience is a special case of a broader problem of the nature of consciousness. It is in the opinion of the authors that the concept of "independence of empirical and theoretical" is an attempt to escape from the conclusion that it is impossible to reduce consciousness to matter.

**Keywords:** Bacon, Descartes, positivism, philosophy of science.

**Введение**

Рене Декарт и Френсис Бэкон – основоположники двух основных течений в европейской философии науки – рационализма [1] и эмпиризма [2]. Точнее можно сказать, что они просто основоположники философии науки – ибо никакой иной, кроме европейской, философии науки не существует. Вопрос, однако, в том, почему вот уже пять веков (!) существуют два принципиально разных взгляда на сущность научного метода – при том, что наука как таковая в общем-то едина. Этот вопрос мы и попробуем разрешить в настоящем исследовании – впрочем, с учетом того очевидного обстоятельства, что «вечные» философские вопросы никогда не решаются раз и навсегда. Из этого, однако, не следует, что такие попытки не имеют смысла.

**Обсуждение**

Ключ к решению этой проблемы, по нашему мнению, в осознании того, что вопрос о природе научного познания – это другая форма основного вопроса философии (по Ф. Энгельсу [3]) – что первично, материя или сознание? В самом деле – последовательная материалистическая позиция необходимо приводит к позитивизму (каковой есть прямой философский потомок эмпиризма Ф. Бэкона) как единственно возможной философии науки. В самом деле: если материя первична, а сознание есть эпифеномен, то у сознания просто нет других оснований, помимо опытных ощущений (сознание ведь «производно от материи»), и, конечно, любая теория должна быть сводима к опыту (атомарным предложениям по Б. Расселу [4]). И наоборот – если позитивизм нерелевантен (иными словами, мы не

можем свести все содержание науки к опыту) – то из существования априорных оснований теоретического знания необходимо следует идеализм в онтологии и реализм (в средневековом смысле этого слова как оппозиция номинализму и эмпиризму) в теории познания. Уже в 30-е годы XX века стало очевидно, что позитивизм несостоятелен как в своей общеподлинной (антиметафизической) сущности, так и в собственно методологическом аспекте. Ряд попыток реализации представить всю науку как совокупность эмпирических обобщений (в работах О. Конта [5], Э. Маха [6], Б. Рассела [4], Л. Витгенштейна [7], Р. Карнапа [8], и др.) показали, что от метафизики при построении теорий избавиться невозможно:

1. уже сам основной принцип позитивистской философии науки (принцип верификации) есть метафизика – ибо он априорен, предпослан любому эксперименту;

2. формулировка практически любого факта явно или неявно включает какие-либо теоретические модели: факт есть инвариант совокупности наблюдений, в сочетании с теоретическими моделями, эти наблюдения интерпретирующими;

3. как показал еще И. Кант [9], основополагающие понятия материального (феноменального) мира (понятия времени и пространства) не могут быть получены ни в каком эксперименте – они априорны, т.е. сами являются необходимой предпосылкой любого опыта, и вообще восприятия;

4. любой эксперимент (или, в более общем контексте, – любая подборка фактов) уже предполагает некоторую теоретическую схему, вне которой он просто немислим. Любая попытка вывести общее из групп единичностей противоречива, поскольку образование группы уже предполагает общее в качестве своего основания (см., например, исследования К. Поппера: [10], [11]).

Подобно тому, как рыбы не замечают воду, а люди – воздух, так и позитивисты не замечают теоретических моделей, направляющих их при поиске и отборе фактов. Не замечают потому, что изначально уверены, что их не может быть – как дикири порой, даже глядя в упор, не видят железных кораблей (ведь железо, казалось бы, не может плавать).

Позитивизм пытался представить все теоретическое знание как некую надстройку над знанием эмпирическим. Во второй половине XX века (после крушения позитивизма) стало достаточно распространенным мнение, что эмпирический и теоретический методы – независимы, то есть имеют каждый собственное основание, хотя, конечно, и взаимодействуют между собой [12]. Такая схема отношения теории и фактов представляется нам не вполне верной: теории объясняют факты (и в этом смысле они в них нуждаются – иначе нечего было бы объяснять, и теории стали бы беспредметными), но не опираются на них, а вот факты, напротив, опираются на теоретические модели (включают их в себя в качестве неотъемлемой части).

Любое наблюдение (тем более – любой эксперимент) целенаправленно, и направляется оно нашими теоретическими представлениями: служит для их подтверждения или опровержения [11] (см. также детальный анализ любого акта зрительного восприятия как такового в: [13]). Следовательно, именно теоретический метод первичен, а экспериментальный метод – способ проверки теорий, и, конечно, не может быть от метода теоретического независим.

Таким образом, проблема соотношения теории и опыта – частный случай более широкой проблемы природы сознания. Если сознание – продукт материи, то, в конечном счете, никакого иного источника, кроме опыта, у теоретических концепций быть не может (ибо вообще все сознание есть производное от данных органов чувств). Оговорки о том, что теоретические конструкты не имеют опытной природы, но усваиваются человеком по социальной эстафете, в процессе обучения, проблемы не решают, а просто передают ее на решение неандертальцам – хоть поколение назад, хоть тысячу поколений ранее, – но когда-то теоретические конструкты ведь должны же были быть созданы? Так как же это произошло? Хоть сто, хоть миллион лет тому назад, не важно – либо они априорны, либо апостериорны – третьего не дано. Отметим, что даже восприятие (не говоря уже о собственно мышлении) – тоже проекция идеальных моделей на реальность: из огромного потока зрительной информации (это – многие гигабайты информации в секунду) взгляд человека выделяет образы, гештальты, – но это предполагает набор эталонных образов в сознании. Конечно, они нарабатываются в процессе воспитания и обучения, строятся из набора неких первичных геометрических интуиций, но этот первичный априорный набор необходим, иначе никакое восприятие просто не сможет начаться. Откуда этот набор первичных гештальтов – из опыта? Но опыт уже предполагает его наличие. С тем же успехом можно загружать в компьютер массивы информации, не поставив программ для ее обработки, и ждать – когда же опыт обучит компьютер их обрабатывать... Если мы становимся на первую (материалистическую) точку зрения, то ее обоснование предполагает экспликацию саморазвития феномена сознания, и уж в любом случае – показ, каким образом теории следуют из опыта (сводятся к нему) – ведь эта задача куда проще, чем экспликация саморазвития «сознания из материи». Но даже это – задача, которую никому за весь XX век реализовать не удалось: «... мы открытыми глазами смотрим на тот факт, что переход от зоологического уровня к человеческому еще не объяснен» [14, С. 52-53].

### **Заключение**

Концепция «независимости эмпирического и теоретического» – это, по нашему мнению, есть попытка уйти от вывода, который следует из невозможности свести теорию к фактам, – вывода о невозможности тем более свести и сознание к материи. Теория не «вытекает из фактов», хотя ее соответствие реальности действительно, фактами проверяется.

И, возвращаясь к тезису, сформулированному в заглавии работы, констатируем: никакого равноправия в концепциях методологии науки быть не должно – рационализм Р. Декарта (и критический рационализм К. Поппера [10]) есть главное философское основание науки.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Descartes R. Discours de la méthode / R. Descartes. Édition électronique: Les Échos du Maquis, 2011. - 46 p. [Electronic resource] – URL: <https://philosophie.cegeptr.qc.ca> (accessed: 28.09.2021).
2. Bacon F. Novum organum. Instauratio magna / F. Bacon. - London: John Bill, 1620. - 364 p.
3. Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии / Ф. Энгельс [Электронный ресурс] – URL: <https://esperanto.mv.ru/Marksismo/Feuerbach/lfeuerbach.html> (дата обращения: 28.09.2021).
4. Рассел Б. Философия логического атомизма / Б. Рассел. - Томск: Водолей, 1999. - 191 с.
5. Конт О. Общий обзор позитивизма / О. Конт. – М.: ЛИБРОКОМ, 2012. - 296 с.
6. Мах Э. Познание и заблуждение / Э. Мах. - М.: БИНОМ, 2003. - 456 с.
7. Витгенштейн Л. Tractatus logico-philosophicus / Л. Витгенштейн - Избранные работы. - М.: «Территория будущего», 2005. С. 14-228.
8. Carnap R. Philosophical foundations of physics. An introduction to the philosophy of science / R. Carnap. – New York, London: Basic Books Inc., 1966. - 300 p.
9. Кант И. Критика чистого разума / И. Кант. - М.: Наука, 1998. - 656 с.
10. Popper K. Logik der Forschung / K. Popper. – Wien: Julius Springer, 1934. - 513 p.
11. Popper K. Objective knowledge: An evolutionary approach / K. Popper. – London: Oxford University Press, 1972. - 390 p.
12. Степин В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. - М.: Прогресс-Традиция, 2000. - 744 с.
13. Пацлаф Р. Застывший взгляд / Р. Пацлаф. - М.: Evidentis, 2003 - 96 с.
14. Поршнев Б. Ф. О начале человеческой истории / Б. Ф. Поршнев. - СПб. : Алетейя, 2007. - 720 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Descartes R. Discours de la méthode [Method speech] / R. Descartes. Electronic edition: The Echoes of the Maquis, 2011. - 46 p. [Electronic resource] – URL: <https://philosophie.cegeptr.qc.ca> (accessed: 28.09.2021). [in French]
2. Bacon F. Novum organum. Instauratio magna [New organon. The establishment of the great] / F. Bacon. - London: John Bill, 1620. - 364 p. [in Latin]
3. Engels F. Lyudvig Feyyerbakh i konets klassicheskoy nemetskoj filosofii [Ludwig Feuerbach and the end of classical German philosophy] / F. Engels. - [Electronic resource] – URL: <https://esperanto.mv.ru/Marksismo/Feuerbach/lfeuerbach.html> (accessed: 28.09.2021). [in Russian]
4. Russell B. Filosofiya logicheskogo atomizma [Philosophy of logical atomism] / B. Russell. - Tomsk: Vodoley, 1999. - 191 p. [in Russian]
5. Kont O. Obshchiy obzor pozitivizma [General overview of positivism] / O. Kont. - Moscow: LIBROKOM, 2012. - 296 p. [in Russian]
6. Mach E. Poznaniye i zabluzhdeniye [Cognition and delusion] / E. Mach. - Moscow: BINOM, 2003. - 456 p. [in Russian]
7. Wittgenstein L. Tractatus logico-philosophicus / L. Wittgenstein - Selected works. - М. : "Territory of the future", 2005. P. 14-228. [in Russian]
8. Carnap R. Philosophical foundations of physics. An introduction to the philosophy of science / R. Carnap. – New York, London: Basic Books Inc., 1966. - 300 p.
9. Kant I. Kritika chistogo razuma [Critique of Pure Reason]. / I. Kant. - Moscow: Nauka, 1998. - 656 p. [in Russian]
10. Popper K. Logik der Forschung / K. Popper. – Wien: Julius Springer, 1934. - 513 p.
11. Popper K. Objective knowledge: An evolutionary approach / K. Popper. – London: Oxford University Press, 1972. - 390 p.
12. Stepin V.M. Teoreticheskoe znanie [Theoretical Knowledge] Moscow: Progress-Traditio, 2000. - 744 p. [in Russian]
13. Patzlaf R. Zastyvshiy vzglyad [Frozen gaze] / R. Patzlaf. - Moscow: Evidentis, 2003. - 96 p. [in Russian]
14. Porshnev B. F. O nachale chelovecheskoj istorii [About the beginning of human history] / B. F. Porshnev. - SPb. : Aleteya, 2007. - 720 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.048>**КВАНТОВОРАЗМЕРНАЯ МАТЕРИЯ**

Научная статья

**Жуков Н.Д.\***

ООО «НПП Волга», Саратов, Россия

\* Корреспондирующий автор (ndzhukov[at]rambler.ru)

**Аннотация**

В статье сформулировано понятие квантоворазмерной материи как материальной среды, состоящей из элементов, в которых квазисвободные электроны движутся в условиях размерного квантования энергии и импульса в глубокой протяжённой потенциальной яме. Известные современной науке свойства неорганических кристаллических квантоворазмерных частиц предложено применить к элементам «живой» материи, в частности, молекуле ДНК. Предположено, что ДНК присущи волновые свойства и специфическое электромагнитное излучение, позволяя клеткам совершать информационный обмен и обуславливая возможность оперирования информацией сложного порядка. В качестве средства измерений параметров излучения предложено использовать микроструктуры с квантоворазмерными полупроводниковыми частицами, для создания которых требуются исследования и отработка технологий при вариациях составов, форм, наноразмеров, наноразмещений.

**Ключевые слова:** размерное квантование, глубокая протяжённая квантовая яма, квантоворазмерная частица, квантовая структура, волна де Бройля, туннельный электронный транспорт, квантовый осциллятор, инфракрасное излучение, терагерцевое излучение, информационный процесс.

**QUANTUM-DIMENSIONAL MATTER**

Research article

**Zhukov N.D.\***

NPP Volga LLC, Saratov, Russia

\* Corresponding author (ndzhukov[at]rambler.ru)

**Abstract**

The article formulates the concept of quantum-dimensional matter as a material medium consisting of elements in which quasi-free electrons move under the conditions of dimensional quantization of energy and momentum in a deep extended potential well. The properties of inorganic crystalline quantum-sized particles known to modern science are proposed to be applied to the elements of "living" matter, in particular, the DNA molecule. It is assumed that DNA has wave properties and specific electromagnetic radiation allowing cells to exchange information and making it possible to operate with information of a complex order. As a means of measuring radiation parameters, it is proposed to use microstructures with quantum-sized semiconductor particles, the creation of which requires research and development of technologies with variations in compositions, shapes, nanoscale sizes, and nanoschemes.

**Keywords:** dimensional quantization, deep extended quantum well, quantum-dimensional particle, quantum structure, de Broglie wave, tunneling electron transport, quantum oscillator, infrared radiation, terahertz radiation, information process.

**Введение**

Определение материи расширялось с развитием различных областей науки. В доквантовое время материальные объекты можно было описать классическими свойствами – масса, температура, делимость и т. п. С развитием электродинамики, а затем теории относительности и квантовой механики это понятие дополнилось его связями с гравитацией и волнами [1].

Вещество в классическом понимании состоит из фермионов (для случая данного рассмотрения – электронов, протонов, нейтронов), доминирующих, как форма материи, в Солнечной и ближайших звёздных системах [1]. Свойства веществ зависят от состава и движения фермионов в широком смысле этих слов.

Состояние и свойства веществ определяются внутренними размерными параметрами и временными процессами, обусловленными квантуемым движением фермионов. Квантование происходит по определяющим параметрам движения – энергии  $\tilde{E}$  и волнового вектора  $\mathbf{k}$ , связанного с вектором импульса квантовым соотношением  $\mathbf{p} = \hbar \mathbf{k}$  ( $\hbar$  – постоянная Планка) – и состоит в том, что их значения принимают дискретный ряд, определяемый структурой и свойствами вещества, например, кристалла.

В конкретном смысле состояние вещества всегда ограничено размерами. Открытие в 17-м веке микроскопа (Леонардо да Винчи, Левенгук) и его развитие в 18-м веке (Кулибин, Ломоносов) [2] позволило различить микронные размеры и, тем самым, начать эпоху микрометрии, завершившуюся в 20-м веке фундаментальным направлением – микроэлектроникой.

К концу 20-го века на размерной шкале материальных объектов были «перекрыты» практически все интервалы, кроме области наноразмеров. Однако, еще в начале XX века немецкий биохимик В. Оствальд опубликовал книгу «Мир обойденных величин», в которой шла речь о новой в то время области химии — коллоидной химии, которая и имела дело именно с частицами нанометровых размеров (хотя тогда еще этот термин не употреблялся). Уже тогда он отмечал, что дробление материи в какой-то момент приводит к новым свойствам, что от размера частицы зависят свойства и всего материала [3].

Первое упоминание методов, которые впоследствии будут названы нанотехнологией, многие источники связывают с выступлением Р. Фейнмана «Внизу полным-полно места», сделанным им в 1959 году в Калифорнийском



технологическом институте, где он предположил о возможности механического манипулирования одиночными атомами. В 1981 г. Г. Бинниг и Г. Рорер создали сканирующий туннельный микроскоп, что дало возможность не только получать изображения отдельных атомов, но и манипулировать ими [4]. Впервые термин «нанотехнология» употребил Норио Танигути в 1974 году. Он назвал этим термином производство изделий нанометровых размеров [5]. В начале 21-го века чётко сформировались понятия нанотехнологии [6, 7], нанонауки [8], наноиндустрии [9].

За 20 последних лет 20-го века, однако, существенных достижений не произошло ни в нанотехнологии, ни в нанонауке. Первые же 20 лет 21-го века стали прорывными для нанотехнологии, начиная с национальной нанотехнологической инициативы (NNI) США. Первое десятилетие, однако, не увенчалось существенными результатами [10]. За 20 же лет, в целом, произошли огромные перемены в информационной части – опубликовано около 100 тысяч научных статей и получено более 10 тысяч патентов [11]. В 2020 году издано более 50 монографий на темы наноматериалов, наноструктур и их применений. Практические же результаты, в основном, связаны с созданием и развитием производств пассивных (наноконпоненты, нанопорошки, наноконпозиты) и относительно простых активных (светодиоды, лазеры, микроэлектроника, биосенсоры) наноструктур. Сложные активные наноструктуры (молекулярные, модульные, интеллектуальные наносистемы) находятся в начале пути своего развития [11].

Современные практические нанотехнологические результаты получены на наноструктурах с размерностью 10 – 100 нм. Последующее развитие связано с освоением технологий наноструктур квантовой размерности – менее 10 нм. Решаемые при этом проблемы связаны с управлением составом, формой, размерами, способами синтеза и интегрирования квантоворазмерных элементов [12], [13], [14], [15].

### Квантоворазмерные свойства и явления

Движение квантовой частицы массы  $m$  в потенциальном поле  $V(\mathbf{r},t)$  четырёхмерного пространства описывается уравнением Шредингера, которое в нерелятивистском случае и координатно-векторном представлении имеет вид [16]:

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \Psi(\vec{r}, t) = \left[ -\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V(\vec{r}, t) \right] \Psi(\vec{r}, t). \quad (1)$$

Решением уравнения Шредингера является волновая функция  $\Psi(\mathbf{r},t)$ , интеграл от произведения квадрата модуля которой на параметр состояния определяет вероятность нахождения квантовой частицы в этом состоянии. Решение уравнения Шредингера в общем случае является сложной физико-математической задачей, решаемой, как правило, при принимаемых упрощениях.

В данной статье рассматриваются электронные свойства материальных структур, определяющие огромный спектр физических явлений и приборных свойств. При этом исследуется определяющая задача движения электрона в периодическом потенциальном поле конденсированной среды, когда становятся возможными ряд существенно упрощающих ограничений – атомы решётки неподвижны (адиабатическое приближение), многоэлектронная задача сводится к одноэлектронной (метод Хартри-Фока), волновая функция в объёмном кристалле представляется в виде суперпозиции отдельных атомных (метод Гайтлера-Лондона-Гайзенберга) и др. [17].

Для подавляющего числа случаев рассматриваются установившиеся во времени (стационарные) процессы. В этих случаях левая часть уравнения (1) равна нулю, а его решение относительно  $\Psi(\mathbf{r})$  выглядит как периодическая функция. При этом энергия электрона, вычисляемая как собственное значение волновой функции  $\Psi$ , в самом простом случае кубической формы квантоворазмерной частицы с ребром куба  $a$ , выражается в аналитическом виде [18]:  $\tilde{E}_{glp} = h^2(8ma^2)^{-1}(g^2 + l^2 + p^2)$ , где:  $g, l, p = 1, 2, 3, \dots$  – квантовые числа, тройные совокупности которых соответствуют номерам квантованных уровней.

Волна де Бройля [19] — волна, определяющая плотность вероятности обнаружения нерелятивистской квантовой частицы в заданной точке конфигурационного пространства. В соответствии с принятой терминологией говорят, что волны де Бройля связаны с любыми квантовыми частицами и отражают их волновую природу. Длина волны де Бройля квантовой частицы определяется формулой  $\Lambda = h/p$ , из которой можно получить её выражение через кинетическую энергию и массу частицы:

$$\Lambda = h(2m\tilde{E})^{-1/2} \quad (2)$$

Исходя из вышеизложенного, можно определить квантовый размер  $a$  материальной частицы и условие квантовой размерности по соотношению величин  $a$  и  $\Lambda$ .

Математический формализм решения уравнения Шредингера позволяет сформулировать ряд важных свойств квантовых частиц в квантовой материальной среде, занимающей ограниченную область пространства [16].

Решение уравнения Шредингера существует только для счётного множества значений энергии  $\tilde{E}_n$  и представляет собой счётное квантовыми числами  $n$  множество волновых функций  $\Psi_n$ , создающих общее решение как аддитивную суперпозицию элементов множества. Для одномерного движения квантовой частицы волновая функция  $\Psi_n$  дискретного спектра  $\tilde{E}_n$ , обращается в ноль (при конечных значениях координаты  $x$ )  $n$  раз (осцилляционная теорема).

Эти свойства позволяют упростить задачу их исследования, сведя её к частному одномерному линейному случаю дистанции  $x_0$  и прямоугольного потенциала  $V_0$ . Тогда уравнение (1) примет простую легко решаемую форму:

$$h^2(8\pi^2m)^{-1}(d^2\Psi/dx^2) = V_0\Psi^2 \quad (3)$$

Частное решение уравнения (3) относительно  $\Psi_n$  и собственной функции  $E_n$  выглядят следующим образом:

$$\Psi_n = 8mV_0(h^2n^2)^{-1}\sin(nx/x_0) \quad (4)$$

$$E_n \sim h^2n^2(8mx_0^2)^{-1} \quad (5)$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно заключить, что в рассматриваемой квантовой среде происходит отбор устойчивых состояний квантовой частицы (электрона) так, чтобы на линейной дистанции её движения укладывалось целое число полувольт. При этом устойчивым является состояние минимальной энергии, определяемое квантовым числом  $n=1$ . Всякие воздействия на квантовую частицу приводят к выводу из этого в другое адекватно устойчивое состояние. Устойчивость состояния движущейся квантовой частицы (электрона) в глубокой потенциальной яме и её стоячая волновая функция могут означать, что её движение имеет резонансный характер.

Здесь, таким образом, рассмотрен случай одиночной одномерной потенциальной прямоугольной ямы для электрона. На самом деле, в яме может быть много атомов, составляющих некую последовательность своих потенциалов на дистанции движения электрона. Понятно, что эти потенциалы будут создавать возмущение-препятствие движению электрона, а его иное устойчивое состояние возникнет в случае их закономерно регулярного (периодического) расположения. Как принято в физике твёрдого тела, в этом случае можно ввести понятие эффективной массы электрона, чтобы рассматривать его как квазисвободную квантовую частицу в протяжённой глубокой потенциальной яме.

Таким образом, квантоворазмерную материальную среду мы рассматриваем состоящей из некоторого числа дискретных квантоворазмерных частиц (QP), каждая из которых имеет закономерно-регулярное объёмное строение составных элементов (атомов и молекул), и в которой движение электрона происходит при закономерном отборе волнового процесса и электронных состояний по энергии и волновому вектору. Благодаря этому отбору, движение электрона можно рассматривать как состоящее из аддитивной совокупности линейных резонансных движений в закономерных направлениях QP.

### Квантоворазмерные материальные структуры

К настоящему времени квантоворазмерные структуры – quantum dimensional structure (QDS) – хорошо классифицированы: нульмерные – квантовые точки (QD); одномерные – квантовые нити; двумерные – квантоворазмерные слои, плёнки, ленты; трёхмерные – квантоворазмерные частицы (QP) [12], [13].

Как передовой край науки и техники в последние годы развиваются различные варианты квантоворазмерных конфигуративных структур, например, графенов, для целей нанoeлектроники [14].

Наибольшее развитие за последние несколько десятилетий получили технологии и применение квантоворазмерных слоёв в светодиодах и гетеролазерах, создавших гигантский поворот в науке, технике, быту.

В последние 10 лет активно исследуются коллоидные квантовые точки, и успешно освоены люминофоры на их основе. Сейчас в интернете они иллюстрируются, как общее достижение науки и техники [20] – рисунок 1 демонстрирует весь спектр видимого света, полученный на одном типе QD при вариации только их размера. Хорошо известно, что получение квантоворазмерных светодиодных гетероструктур на каждый узкий спектральный интервал – большая технологическая проблема, обусловленная использованием разных полупроводников и технологий, подходящих для каждого случая. Например, за синие гетероструктурные светодиоды (рис. 1, 2) в 2014 году была присуждена Нобелевская премия.



Рис. 1 – Люминофоры на коллоидных квантовых точках перекрывают весь спектр видимого света



Рис. 2 – Нобелевский светодиод

На рис. 3 приведены наши данные по инфракрасной фотолюминесценции на коллоидных квантовых точках узкозонных полупроводников [21].

Следующий исследуемый и технологически осваиваемый спектральный интервал излучений – инфракрасный длинноволновый и терагерцевый, о чём в следующем разделе.

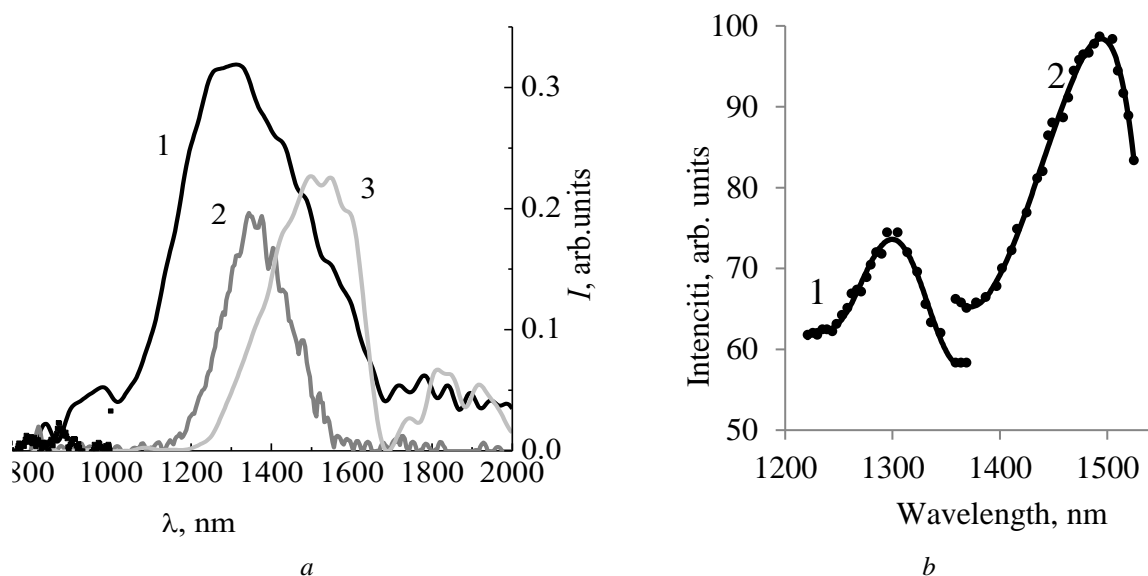


Рис. 3 – Спектры инфракрасной фотолюминесценции:  
 а – QD-PbS/CdS (1,2,3); б – QD-InSb без оболочки (1) и с оболочкой CdS (2)

### Осцилляции и волны

Важнейшей спецификой прохождения электрона проводимости через квантоворазмерную частицу является проявление квазипериодических осцилляций коэффициента прохождения при изменении его энергии [18]. Экспериментально это выражается в пульсациях (осцилляциях) тока. При этом осцилляции проявляются как при внутриволновом ( $E_n < V_0$ , финитное движение), так и надволновом ( $E_n > V_0$ , инфинитное движение) прохождении. Физически это можно трактовать, как результат интерференции волн де Бройля, отражённых от скачков потенциала на границах потенциальной ямы, и то, что на её геометрической ширине укладывается целое число полувольт. Размерное квантование энергии и импульса электрона проявляется как отбор состояний резонансного движения электрона и стоячих волн де Бройля. Математически это выражается как результат решения уравнения Шредингера (в простейшем, но наглядном случае) в виде формулы (5). Частота пульсаций считается из формулы  $\nu \sim E_n/h \sim \ln^2(8md^{-2})^{-1}$  и значит в терагерцевом диапазоне.

При финитном движении электрона в QP теоретически возможны блоховские осцилляции [22]. При этом известно, что основным препятствием для их наблюдения и практических применений является их малое время жизни, обусловленное рассеянием электронов на дефектах кристаллической решётки и фононах. В квантоворазмерной частице с размерами  $a \leq \lambda$  электрон движется баллистически и резонансно, как бы, не реагируя на структурные помехи. Кроме того, путь движения электрона в структуре трёхмерной QP «выбирается» квантовым отбором. Эти обстоятельства могут свидетельствовать о реальной возможности действия осцилляций в QP при протекании тока или каких-то других энергетических воздействий на электрон. При этом электрон имеет свойства квантового осциллятора, то есть может проявлять электромагнитную волну.

Мы использовали вариант эмиссионно-инжекционного механизма возбуждения в мультижёренной микроструктуре, описанный в наших работах [15], [23]. Под действием приложенного к микроструктуре поля электрон претерпевает эмиссию из той или иной QP в нанозор, а затем – инъекцию в соседнюю QP, в которой он термализуется, переходя в равновесное состояние. Мы предполагаем, что в этом процессе должна излучиться «лишняя» энергия в виде квантов  $h\nu = \mathcal{E}_i \approx (m/m_0)^{-1} a_i^{-2}$ . Например, при  $a=5$  nm длина волны излучения должна быть  $\sim 20$   $\mu\text{m}$  – для QP-InSb. В связи с этим, интересно было получить излучение в длинноволновом диапазоне, для чего использованы QP-InSb с относительно большими размерами, синтезированные и исследованные нами в работе [24].

В случае, если предложенная нами микроструктура излучает, то, на основе принципа взаимности, она должна на это же излучение и реагировать, то есть быть адекватным фоторегистратором. Нами были проведены соответствующие эксперименты.

Экспериментально были взяты два одинаковых образца QP-InSb, изготовленных по методу, описанному в нашей работе [15], из которых один выполнял роль излучателя, а второй – приёмника. На излучатель подавали постоянное питающее напряжение  $V_+$ , а на приёмнике – измеряли вольтамперные характеристики (ВАХ) методом, описанным в работе [15]. Было обеспечено и проверено отсутствие нежелательного (электрического и ёмкостного) взаимодействия образцов с гарантией того, что влияние одного на другой могло происходить только благодаря электромагнитному излучению. Была проведена оценка влияния тепловой радиации за счёт нагрева излучателя и установлено, что оно, в нашем случае пренебрежимо мало.

Наблюдались заметное повышение тока приёмника при повышении питающего напряжения  $V_+$  на излучателе с 30 до 100 V и всплеск тока при напряжении  $V_+ = 60$  V (рис 3). Этот выброс тока приёмника мы объясняем увеличением интенсивности излучения за счёт возможного энергетического перехода квантового осциллятора с нулевой энергии  $\mathcal{E}_0$

( $n=0$ ) на первый резонансный уровень ( $n=1$ ). По формуле энергии квантового осциллятора [25]  $\mathcal{E}=\mathcal{E}_0(n + 1/2)$  интенсивность излучения, в нашем случае – тока приёмника, должна вырасти примерно в 1.5 раза, что и наблюдается по рис. 4 – отношение величин тока для случаев  $V_+=60$  и  $V_+=30$  равно  $\sim 5:3$ .

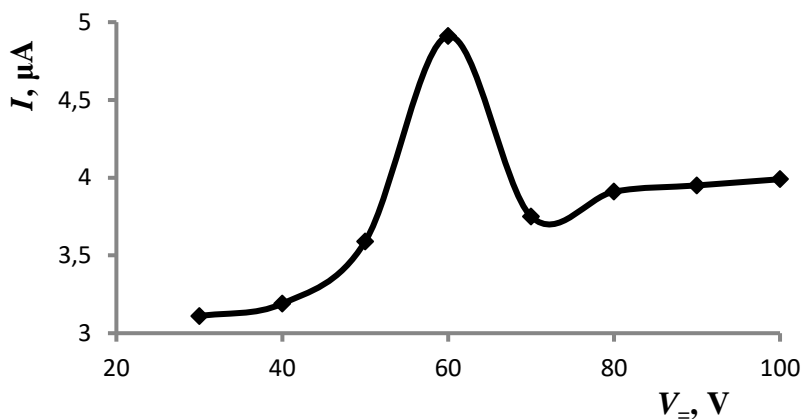


Рис. 4 – Зависимость тока приёмника при  $V_+=50 \text{ В}$  от напряжения  $V_+$  на излучателе

### «Живая» материя

Живая материя, так же как и неживая, имеет размерное дробление. При этом базовой является биоклетка – элементарная единица строения, функционирования, размножения и развития всех живых организмов [26]. Всего в теле взрослого человека насчитывается около 230 различных типов клеток. Несмотря, однако, на многообразие форм, организация клеток всех живых организмов подчинена единым структурным принципам. Размеры клеток колеблются от единиц до десятков микрон. Клетки состоят из малых и больших молекул, выполняющих самые разные функции.

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) — макромолекула (одна из трёх основных, две другие — РНК и белки), обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов [27].

На рисунке 5 представлены ТЕМ-снимки и структурные схемы наиболее типичных наночастиц «живой» и, для сравнения, «неживой» материи, взятые из разных интернет-источников. Принципиально, наночастицы схожи по форме и размерам и отличаются сильно своей структурой – у «живой» она значительно сложнее.

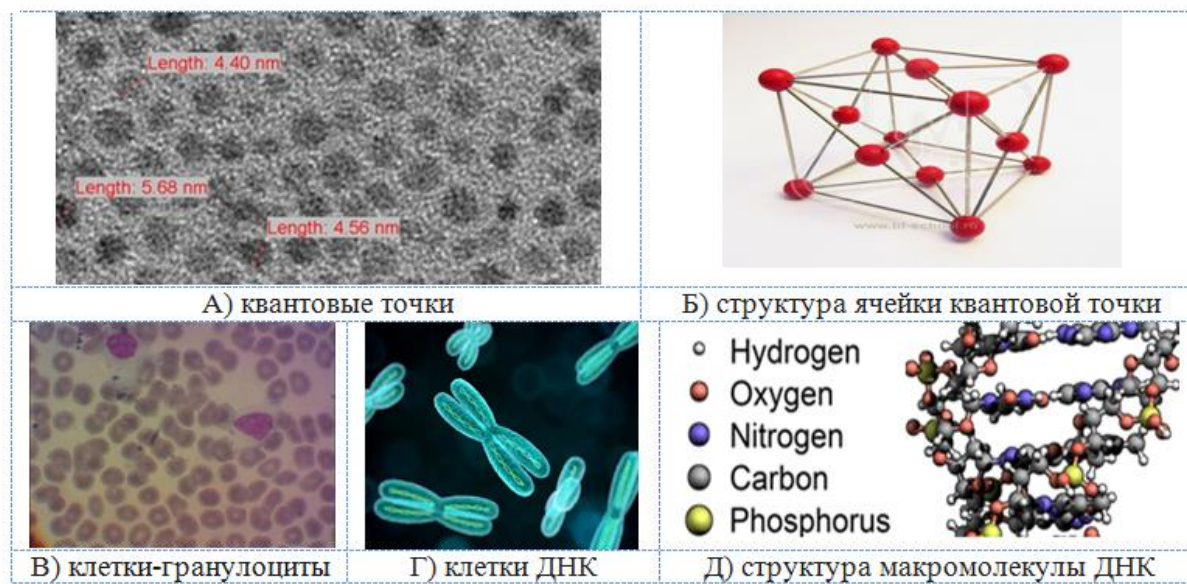


Рис. 5 – Снимки в просвечивающем электронном микроскопе и структуры разных наночастиц

На рисунке 6 приведена структурная картина пространственного представления ДНК [28]. Полимерная молекула состоит из двух скрученных нитей-спиралей, соединённых поперечными связями из, примерно, 20 атомов каждая, и состоящих из мономерных звеньев – нуклеотидов.

Диаметр цилиндра, объемлющего двойную спираль, примерно, 2-3 нм, расстояние между соседними парами нуклеотидов вдоль спирали – 0,34 нм. Полный оборот двойная спираль делает через 10 пар. Длина нити-молекулы зависит от того, какому организму ДНК принадлежит: простейшим вирусам – несколько тысяч звеньев, бактериям – несколько миллионов, а высшим – миллиарды. Длина вытянутой молекулы – около двух метров. Но главная «причуда» заключена в том, что эта гигантская молекула «уложена» в одной клетке-частице размером не более десятков микрон.



Рис. 6 – Структурная картина представления ДНК [28]

С позиции нанонауки ДНК представляет собой длинную квантовую нить, состоящую из элементов – квантовых точек (нуклеотидов), связанных короткими (2-3 нм) квантовыми нитями. Понятно, что во всех этих элементах происходит квантоворазмерное движение электронов. Мы предполагаем, что в этих элементах электроны находятся как в глубоких потенциальных ямах и двигаются прямолинейно и резонансно, так, как было описано выше в случаях неорганических веществ. В этом случае электроны действуют как квантовые осцилляторы, излучая и поглощая электромагнитные волны.

Вычисления, подобные тем, что были проведены выше для квантоворазмерной частицы по формуле  $h\nu = \varepsilon_i \approx (m/m_0)^{-1} a_i^{-2}$ , приводят к значениям длины волны порядка 15 мкм (дальне-инфракрасный диапазон). На самом деле, для протяжённой квантовой нити геометрический размер резонансного движения электрона может быть равен длине волны де Бройля для электрона и превышать размер её поперечника. Тогда значения длины волны электромагнитных волн будут более рассчитанных 15 мкм и войдут в терагерцевый диапазон.

### Заключение

Идея данной статьи заключается в том, чтобы сформулировать понятие квантоворазмерной материи, как среды, состоящей из квантоворазмерных электронных элементов живой и неживой природы, и предложить способ измерения информационных параметров наиболее важной для жизни биомолекулы – ДНК.

В основе такого способа может быть физическое явление линейного резонансного движения электрона в глубокой протяжённой квантоворазмерной потенциальной яме, приводящее к квантовой осцилляции электромагнитного излучения длинноволнового (дальнеинфракрасного и терагерцевого) спектрального диапазона. Мы предполагаем, что волновые свойства, присущие ДНК, позволяют клеткам совершать информационный обмен на уровне электромагнитных сигналов, обуславливая возможность оперирования информацией сложного порядка. Это излучение отличается от среднеинфракрасного теплового и люминесцентного сверхвысокой спектральной избирательностью, частичной или полной поляризации и сверхмалым энергетическим уровнем. Доказательство существования и измерение такого излучения является непростой научно-технической задачей, возможность решения которой, однако, лежит на пути использования принципа обратимости явлений излучения и его регистрации в одинаковой физической структуре.

Техническое осуществление такой регистрирующей структуры лежит на пути создания реальной приборной микроструктуры из квантоворазмерных полупроводниковых частиц абсолютно одинакового состава, формы, размеров и их закономерного наноструктурного расположения. Решение этой задачи потребует широкой вариации состава квантоворазмерных частиц, соответствующей отработки технологий их изготовления и структуры-носителя для них, методов самоорганизации приемлемого расположения наночастиц в приборной структуре.

Решение задачи, однако, позволит получать важную генетическую информацию и развивать методы геномной аналитики и инженерии.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Материя // Вики – [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Материя\(физика\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Материя(физика)) (дата обращения 17.09.2021)
2. История микроскопа // 4 глаза – [Электронный ресурс] – URL: <https://4glaza-irkutsk.ru/stati/kratkaya-istoriya-mikroskopa> (дата обращения 17.09.2021)
3. Мир обойдённых величин // Андронум – [Электронный ресурс] – URL: <https://andronum.com/product/ostvald-v-mir-oboymennih-velichin/> (дата обращения 17.09.2021)
4. Нанотехнология // Вики – [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Нанотехнология> (дата обращения 17.09.2021)
5. Танигути\_Норио // Вики – [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Танигути\\_Норио](https://ru.wikipedia.org/wiki/Танигути_Норио) (дата обращения 17.09.2021)



6. Наноматериал // Вики – [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Наноматериал> (дата обращения 17.09.2021)
7. Нанотехнология // Нефтегаз – [Электронный ресурс] – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/tekhnologii/141844-nanotekhnologii/> Нанотехнология (дата обращения 17.09.2021)
8. Нанонаука // Вики – [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/Нанонаука> (дата обращения 17.09.2021)
9. Глухова О.Е. Основы наноиндустрии / Глухова О.Е., Гороховский А.В., Жуков Н.Д. и др. – Саратов: Изд-во Сара ун-та, 2009. – 384 с. ISBN 978-5-292-03982-2.
10. Lok S. Nanotechnology: Small wonders / C. Lok // Nature 467, 18 (2010).
11. Roco M.C. Nanotechnology Frontiers at 20 years of NNI / M.C. Roco. [Electronic resource]. URL: [www.nseresearch.org/2020/](http://www.nseresearch.org/2020/) (accessed 17.09.2021)
12. Alizadeh-Ghodsi M. State-of-the-Art and Trends in Synthesis, Properties, and Application of Quantum Dots-Based Nanomaterials / M. Alizadeh-Ghodsi, M. Pourhassan-Moghaddam, A. Zavari-Nematabad et al. // Part. Syst. Charact. – 2019. – № 36. – P. 1800302–1800322.
13. Бричкин С.Б. Коллоидные квантовые точки: синтез, свойства и применение / Бричкин С.Б., Разумов В.Ф. // Успехи химии. – 2016. – Т. 85. – № 12. – С. 1297-1312.
14. Porotnikov D. Progress and Prospects of Solution-Processed Two-Dimensional Semiconductor Nanocrystals / Porotnikov D., Zamkov M. // J. Phys. Chem. C. – 2020. – V. 124. – № 40. – P. 21895–21932.
15. Жуков Н.Д. Исследование квантовых точек в мультимерном слое планарно-торцевой микроструктуры / Жуков Н.Д., Ягудин И.Т., Абанышин Н.П. и др. // Письма в ЖТФ. – 2020. – Том 46. – Вып. 21. – С. 40 – 43.
16. Уравнение Шрёдингера // – [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Уравнение Шрёдингера](https://ru.wikipedia.org/wiki/Уравнение_Шрёдингера) (дата обращения 17.09.2021)
17. Kittel C. Quantum Theory of Solids / C. Kittel. John Wiley & Sons, INC. New-York – London. 1963.
18. Драгунов В.П. Основы нанoeлектроники / Драгунов В.П., Неизвестный И.Г., Гридчин В.А. – Логос, М., 2006. – 495 с.
19. Волна де Бройля // Вики – [Электронный ресурс] – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Волна де Бройля](https://ru.wikipedia.org/wiki/Волна_де_Бройля) (дата обращения 17.09.2021)
20. Метод МРРК // Гугл-наука – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.google.com/search?q=...=baMRRKp> (дата обращения 17.09.2021)
21. Жуков Н.Д. Синтез, фото- и катодоллюминесцентные свойства коллоидных квантовых точек CdSe, CdTe, PbS, InSb, GaAs. / Жуков Н.Д., Крыльский Д.В., Шишкин М.И. и др. // Физика и техника полупроводников. – 2019. – Том 53. – Вып. 8. – С. 1103-1109. DOI: 10.21883/FTP.2019.08.48002.9037
22. Сурис Р.А. Блоховские осцилляции в сверхрешетках из квантовых точек. / Сурис Р.А., Дмитриев И.А. // Успехи физических наук. – Том 173. – № 7. – С. 769 – 776.
23. Жуков Н.Д. Особенности свойств полупроводников АШВВ в мультимерной наноструктуре / Жуков Н.Д., Кабанов В.Ф., Михайлов А.И. и др. // Физика и техника полупроводников. – 2018. – Том 52. – Вып. 1. – С. 83 – 88.
24. Крыльский Д.В. Синтез и свойства больших квантовых точек антимида индия / Крыльский Д.В., Жуков Н.Д. // Письма в ЖТФ. – 2020. – Том 46. – Вып. 18. – С. 15 – 18.
25. Мартинсон Л.К. Квантовая физика / Мартинсон Л.К., Смирнов Е.В. – [Электронный ресурс] – URL: [http://fn.bmstu.ru/data-physics/library/physbook/tom5/ch4/texthtml/ch4\\_5.htm](http://fn.bmstu.ru/data-physics/library/physbook/tom5/ch4/texthtml/ch4_5.htm) (дата обращения 17.09.2021)
26. Клетка // Вики – [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Клетка> (дата обращения 17.09.2021)
27. Франк-Каменецкий М.Д. Самая главная молекула. От структуры ДНК к биомедицине XXI века / Франк-Каменецкий М.Д. – М: Альпина нон-фикшн, 2017. ISBN 978-5-9614-4522-0.
28. ДНК // Яблык – [Электронный ресурс] – URL: <https://yablyk.com/005155-what-is-dna-in-simple-words/> (дата обращения 17.09.2021)

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Materija [Matter] // Wiki - [Electronic resource] - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Matter\(physics\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Matter(physics)) (accessed 17.09.2021) [in Russian]
2. Istorija mikroskopa [The history of the microscope] // 4 eyes - [Electronic resource] - URL: <https://4glaza-irkutsk.ru/statistics/brief-history-of-the-microscope> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
3. Mir obojdjonnyh velichin [The world of bypassed quantities] // Andronum - [Electronic resource] - URL: <https://andronum.com/product/ostvald-v-mir-oboydennyh-velichin/> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
4. Nanotehnologija [Nanotechnology] // Wiki - [Electronic resource] - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Nanotechnology> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
5. TanigutiNorio // Wiki - [Electronic resource] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/TanigutiNorio> (09/17/2021) [in Russian]
6. Nanomaterial [Nanomaterial] // Wiki - [Electronic resource] – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Nanomaterial> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
7. Nanotehnologija [Nanotechnology] // Neftgaz – [Electronic resource] - URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/tekhnologii/141844-nanotekhnologii/> Nanotechnology (accessed 17.09.2021) [in Russian]
8. Nanonauka [Nanoscience] // Wiki - [Electronic resource] - URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/Nanoscience> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
9. Glukhova O.E. Osnovy nanoindustrii [Fundamentals of Nanoindustry] / Glukhova O.E., Gorokhovskiy A.V., Zhukov N.D. et al. - Saratov: Publishing house of Sara unita, 2009. - 384 p. ISBN 978-5-292-03982-2. [in Russian]
10. Lok S. Nanotechnology: Small miracles / C. Lok // Nature 467, 18 (2010).
11. Roco M.C. Nanotechnology Frontiers at 20 years of NNI / M.C. Roco. [Electronic resource]. URL: [www.nseresearch.org/2020/](http://www.nseresearch.org/2020/) (accessed 17.09.2021)

12. Alizadeh-Ghodsi M. State-of-the-Art and Trends in Synthesis, Properties, and Application of Quantum Dots-Based Nanomaterials / M. Alizadeh-Ghodsi, M. Pourhassan-Moghaddam, A. Zavari-Nematabad et al. // Part. Syst. Charact. – 2019. – № 36. – P. 1800302–1800322.
13. Brichkin S.B. Kolloidnye kvantovye tochki: sintez, svoystva i primeneniye [Colloidal quantum dots: synthesis, properties and application] / Brichkin S.B., Razumov V.F. // Uspehi himii [Successes of Chemistry]. - 2016. -VOL. 85. - No. 12. - pp. 1297-1312. [in Russian]
14. Porotnikov D. Progress and Prospects of Solution-Processed Two-Dimensional Semiconductor Nanocrystals / Porotnikov D., Zamkov M. // J. Phys. Chem. C. – 2020. – V. 124. – № 40. – P. 21895–21932.
15. Zhukov N. D. Issledovanie kvantovykh tochech v mul'tizerennom sloe planarno-torcevoj mikrostruktury [Study of quantum dots in a planar layer multiarena the end of microstructure] / Zhukov N. D., Yagudin I. T., Amonsin N. P. et al. – 2020. – Vol. 46. – Vol. 21. – P. 40 – 43. [in Russian]
16. Uravneniye Shrjodjengera [The Schrodinger equation] - [Electronic resource] - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Schrodinger equation](https://ru.wikipedia.org/wiki/Schrodinger_equation) (accessed 17.09.2021) [in Russian]
17. Kittel C. Qwantum Theory of Solids / C. Kittel. John Wiley & Sons, INC. New-York – London. 1963.
18. Dragunov V.P. Osnovy nanojelektroniki [Fundamentals of nanoelectronics] / Dragunov V.P., Unknown I.G., Gridchin V.A. - Logos, M., 2006. - 495 p. [in Russian]
19. Volna de Brojlja [De Broglie Wave] // Wiki - [Electronic resource] - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/De Broglie Wave](https://ru.wikipedia.org/wiki/De_Broglie_Wave) (accessed 17.09.2021) [in Russian]
20. Metod MRRK [MRRK method] // Google-science - [Electronic resource] - URL: <https://www.google.com/search?q=...=bamrrkp> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
21. Zhukov N.D. Sintez, foto- i katodoluminescentnye svoystva kolloidnykh kvantovykh tochech CdSe, CdTe, PbS, InSb, GaAs [Synthesis, photo- and cathodoluminescent properties of colloidal quantum dots of cadmium selenide, cadmium telluride, PBX-based, gallium arsenide-based]. / Zhukov N.D., Dorsky.V., M Shishkin.I. et al. // Physics and technology of semiconductors. - 2019. - Volume 53. - Issue 8. - pp. 1103-1109. DOI: 10.21883/FTP.2019.08.48002.9037 [in Russian]
22. Souris R.A. Blohovskie oscilljicii v sverhreshetkah iz kvantovykh tochech [Blokhov oscillations in quantum dot superlattices] / Suris R.A., Dmitriev I.A. // Uspehi fizicheskikh nauk [Successes of physical sciences]. - Volume 173. - No. 7. - pp. 769-776. [in Russian]
23. Zhukov N.D. Osobennosti svoystv poluprovodnikov AIIIIVV v mul'tizerennoj nanostrukture [Features of the properties of aiiibv semiconductors of compounds, compounds in a multigrain nanostructure] / Zhukov N.D., V. Kabanov.F., Mikhailov A.I. et al. // Fizika i tehnika poluprovodnikov [Physics and Technology of semiconductors]. - 2018. - Volume 52. - Issue 1. - pp. 83 - 88. [in Russian]
24. Krylsky D.V. Sintez i svoystva bol'shikh kvantovykh tochech antimonida indija [Synthesis and properties of large quantum dots of indium antimonide] / Krylsky D.V., Zhukov N.D. // Pis'ma v ZhTF [Letters in ZhTF]. - 2020. - Volume 46. - Issue 18. - pp. 15-18. [in Russian]
25. L Martinson.K. Kvantovaya fizika [Quantum physics] / L Martinson.K., Smirnov E.V. - [Electronic resource] – URL-address: [http://fn.bmstu.ru/data-physics/library/physbook/tom5/ch4/texthtml/ch4\\_5.htm](http://fn.bmstu.ru/data-physics/library/physbook/tom5/ch4/texthtml/ch4_5.htm) (accessed 17.09.2021) [in Russian]
26. Kletka [Cell] // Wiki - [Electronic resource] - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Cell> (accessed 17.09.2021) [in Russian]
27. Frank Kamenetsky M.D. Samaja glavnaja molekula. Ot struktury DNK k biomedicine XXI veka [The most important molecule. From the structure of DNA to the biomedicine of the XXI century of the century] / Frank Kamenetsky M.D. - M: Alpina non-fiction, 2017. ISBN 978 5 9614 4522 0. [in Russian]
28. DNK [DNA] // Yablik - [Electronic resource] - URL: <https://yablyk.com/005155-what-is-dna-in-simple-words/> (accessed 17.09.2021) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.049>

## ИНТЕРСУБЪЕКТИВНОСТЬ И ТЕМПОРАЛЬНОСТЬ КАК ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКТЫ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ВКЛЮЧАЮЩЕГО ОБЩЕСТВА

Научная статья

Попов В.В.<sup>1,\*</sup>, Музыка О.А.<sup>2</sup>, Иванча С.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-5773-4839;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0002-3786-2590;

<sup>1,2,3</sup> Таганрогский институт им. А. П. Чехова (филиал) Ростовского государственного экономического университета,  
Таганрог, Россия

\* Корреспондирующий автор (vitl\_2002[at]list.ru)

### Аннотация

В статье рассматриваются различные подходы в современной отечественной и зарубежной литературе, направленные на поиск адекватного категориального и концептуально-семантического аппарата для конструирования, интерпретации и понимания специфики включающего общества. Методологической основой проводимого исследования выступили феноменология и социальный конструктивизм. Показывается, что феноменологическое конструирование темпоральности и интерсубъективности как основных методологических характеристик приводит к формированию трансцендентального социума как своеобразного сообщества гармонизирующего и оптимизирующего темпоральность и интерсубъективность во взаимодействии индивидов. Интерсубъективность связывается с существованием и функционированием общности различных субъектов, представляющей синтез их индивидуальных характеристик с выходом на универсальные параметры социальной группы. Демонстрируется, что феноменологическая позиция постулирует интерсубъективность как обусловленность локальных социальных реальностей механизмами интенциональности, присущему человеческому сознанию.

**Ключевые слова:** концепция инклюзии, включающее общество, индивидуальное бытие, темпоральность, интерсубъективность, субъективность, особые потребности (ОП).

## INTERSUBJECTIVITY AND TEMPORALITY AS PHENOMENOLOGICAL CONSTRUCTS OF CONCEPTUALIZATION OF AN INCLUSIVE SOCIETY

Research article

Popov V.V.<sup>1,\*</sup>, Muzyka O.A.<sup>2</sup>, Ivancha S.I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-5773-4839;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0002-3786-2590;

<sup>1,2,3</sup> A. P. Chekhov Taganrog Institute (branch) of the Rostov State University of Economics, Taganrog, Russia

\* Corresponding author (vitl\_2002[at]list.ru)

### Abstract

The article discusses various approaches in modern domestic and foreign literature aimed at finding an adequate categorical and conceptual-semantic apparatus for constructing, interpreting and understanding the specifics of an inclusive society. Phenomenology and social constructivism lay the methodological basis of the research. It is shown that the phenomenological construction of temporality and intersubjectivity as the main methodological characteristics leads to the formation of a transcendental society as a kind of community that harmonizes and optimizes temporality and intersubjectivity in the interaction of individuals. Intersubjectivity is associated with the existence and functioning of a community of various subjects representing the synthesis of their individual characteristics with access to the universal parameters of a social group. It is demonstrated that the phenomenological position postulates intersubjectivity as the conditionality of local social realities by the mechanisms of intentionality inherent in human consciousness.

**Keywords:** the concept of inclusion, including society, individual being, temporality, intersubjectivity, subjectivity, special needs.

### Введение

Современный этап трансформирующегося социума в России инициирует модернизацию и пересмотр стратегии государственной политики, касающейся эффективного представления сложившейся в стране системы образования. Особое внимание уделяется реализации концепции инклюзивного образования, предполагающего социализацию индивидов, имеющих особые потребности (ограниченными возможностями здоровья, ограниченными образовательными возможностями, инвалидов и т.п.). Инклюзивное образование, способствующее эффективности, успешности, равнодоступности образовательных норм и ценностей для подобных индивидов, рассматривается как «...обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [1]. Идеология инклюзии постулирует функционирование включающего общества, для которого характерна специфическая многоуровневая коммуникация субъектов с особыми потребностями (ОП).

С позиции современной философии рассмотрим характерные особенности включающего общества, причем цель работы связана с применением конструктивно-феноменологического подхода с использованием концептов темпоральности и интерсубъективности в понимании взаимодействия субъектов с ОП в данном обществе. Предметом является демонстрация теоретико-выразительных возможностей феноменологического подхода при конструировании и интерпретации включающего общества. Научная новизна заключается в анализе полисубъективного ценностно-рационального взаимодействия субъектов с ограниченными потребностями во включающем обществе. Выводы имеют



практическое значение в рамках решения философских, социокультурных, экономических, политических проблем, представляющих методологический характер. Они инициируют различные аспекты конструирования и моделирование ценностно-целевой и целерациональной деятельности субъекта с ограниченными потребностями в русле социальной транзитологии.

### Материалы и методы

Методологической основой проводимого исследования выступили теоретические источники и результаты фундаментальных историко-философских, современных отечественных и зарубежных работ в направлении осмысления концепции инклюзии, особенно в рамках социального конструктивизма и феноменологии. Методология работы основывается на исторических, философских и междисциплинарных комплексах, базирующихся на постулатах комплементарности и релевантности, позволяющих выявить структурно-функциональные и динамические аспекты включающего общества.

### Результаты

Методологически значимыми при исследовании включающего общества являются концепты темпоральности и интерсубъективности:

- В философии инклюзии темпоральность отражает особенности проживания и переживания индивидом интенциональности собственной субъективности в рамках включающего общества. Темпоральность выступает универсальной характеристикой в процессе реального осознания и осмысления субъектом с ОП внутренних качеств и интенций, своеобразия восприятия происходящих в социуме трансформаций.

- В качестве теоретического конструкта интерсубъективность является инструментальной конструктивно-феноменологической категорией. Такая категория полезна при рассмотрении различных аспектов социальной коммуникации. Интегральное представление интерсубъективности определено изучением индивидуальных и психологических характеристик жизнедеятельности человека во включающем обществе.

### Дискуссия

В современной научной литературе идет широкая дискуссия, касающаяся инклюзивного образования и инклюзивных практик. При этом комплексное изучение особенностей самого включающего общества проводится не так активно. Методологические, теоретические и концептуально-содержательные аспекты в основном остаются в стороне. Тем не менее, в русле дискуссии относительно теоретических аспектов инклюзии обозначились следующие конструктивные позиции. Так Л.Е. Паутова предлагает акме-синергетический подход к концепции инклюзии. Основной категорией выступает «успех», связанный с самоидентификацией индивида; акцент делается и на самооценку [6]. Использование синергетического подхода в инклюзии предполагает стратегию достижения успеха, формирующегося при позитивной коммуникации субъектов с ограниченными потребностями (ОП). Подобная социальная коммуникация дает синергетический эффект в процессе социализации индивидов с ОП. Отметим, что взгляды Л.Е. Паутовой еще не получили системного оформления, а достаточно мощный по своим выразительным возможностям концептуальный аппарат социальной синергетики остался не задействованным. Вполне адекватное представление о многоуровневости взаимодействия субъектов в инклюзивном пространстве не привело к выделению структурно-содержательных особенностей включающего общества.

Комплексное изучение теоретических и практических аспектов инклюзии представил А.Ю. Шеманов [9]. По его мнению, становление включающего общества осуществляется через осознание и осмысление людьми с ОП ценностей, смыслов и значений многообразия взаимодействий и взаимоотношений между ними. Реализация идеологии инклюзии инициирует необходимость трансформации социума и его основных институтов в направлении создания благоприятной среды для конструирования механизма включенности индивида с ОП в общество и специальную социальную группу одновременно. А.Ю. Шеманов анализирует различные векторы корреляции между концепцией нормализации и интегральной социальной моделью поведения субъектов с ОП. Достаточно широко представлен социально-конструктивистский подход к концепции инклюзии, а также соотнесенность социальной и индивидуальной модели включающего общества. Структурно-содержательная характеристика такого общества, его духовная атмосфера, феноменология весьма специфического социума требуют систематического рассмотрения.

Среди зарубежных авторов выделим работы А. Хикки-Муди и Р. Сли по различным теоретическим и практическим проблемам инклюзии [12], [14]. А. Хикки-Муди рассматривает теорию инклюзии как зависимость от «эгалитаризма, концепция которого основывается на идее равенства, понимаемого как наличие одинаковых исходных возможностей для различных индивидов. Для нормального функционирования включающего общества необходимо, чтобы в нем в рамках социального взаимодействия исключались нормы бинарной оппозиции в оценке жизнедеятельности людей, то есть следует отказаться от использования понятий «неспособный» - «способный», «инвалид»- «обычный человек». Нормы бинарной оппозиции искажают проект формирования включающего общества и деформируют сущностные основы человеческого бытия. Для обоснования структуры включающего общества А. Хикки-Муди применяет социально-структурный подход к социальному взаимодействию, что дает возможность выйти на проблему проектирования социальных ограничений для людей с ограниченными потребностями. Автор комплексно решает локальные вопросы инклюзивной практики, делает интересные выводы относительно функционирования социальных групп индивидов с ОП. Но при этом, идеология включающего общества, мировоззренчески-содержательные и ценностно-целевые аспекты требуют дальнейшего развития.

Теория социального действия легла в основу концепции инклюзии Р. Сли. Корректная социальная модель демонстрирует идентификацию индивидов с ОП без каких-либо дискриминационных моментов. Ключевые понятия такой модели «неспособность» и «нарушение», причем первое выступает социальной конструкцией, а второе – отражает негативные психологические или физиологические особенности индивидов. Во включающем обществе нет

конфликта между контентом таких понятий. В этом направлении проведены исследования с выходом на специфику индивидуального бытия во включающем обществе, но основные параметры такого бытия не рассматривались, что осложняет дискурс относительно ценностно-смысловых аспектов «вхождения» индивида в специальную социальную группу. Достаточно широкое обсуждение в зарубежной литературе получила проблема соотношения интегрированного общества с обществом включающим. Интегрированное общество представляется как результат социальной ассимиляции и коммуникации с выделением доминирующей культуры. Исследования в этой области не столько расширяют сферу познания включающего общества, сколько определяют его «духовные границы» (Г. Иттерстад, Д. Йенкенсон, Дж. П. Холл) [5], [13], [11].

Конструктивно-феноменологический подход к интегральному исследованию включающего общества базируется на таких фундаментальных характеристиках как: темпоральность и intersubjectивность, позволяющих адекватно и эффективно представить особенности индивидуального существования субъекта с ОП, а также механизмы его «вхождения» в подобное общество. В социально-философских и локально-специальных научных исследованиях наметился интерес к различным аспектам феноменологии времени, причем приоритет отдан рассмотрению роли темпоральности в системе реального трансформирующегося социума с выходом на поиск корректной интерпретации и понимания специфики функционирования включающего общества. Дискурс связан с переживанием индивидом своего индивидуального бытия в специальной социальной группе, причем сам индивид получает конкретный опыт существования и жизнедеятельности в социальной группе, что показывает особенности восприятия ими социальной реальности.

Феномен темпоральной субъективности понимается как сущностно-индивидуальный параметр в корреляции с общественным сознанием индивидов с ОП. Темпоральность предполагает использование ситуативно-биографического, психологического и социального времени, что отражает этапы социализации индивида с ограниченными потребностями во включающем обществе. Отметим, что субъективные аспекты социального времени подразумевают существование многомерных моделей переживаемого субъектом времени и отражают процесс конструирования чувственных образов в сегментах его сознания. Характеристика субъективности времени показывает специальную форму существования комплекса событий в ментальных образах человеческого опыта. Такой комплекс событий обычно упорядочен структурами темпоральности, причем выделяются интервальная и моментная структуры времени. Они являются темпоральными референтами, выступающими регуляторами комплексов событий человеческого опыта.

В социально-философской литературе проходит активный дискурс, касающийся intersubjectивности в конструктивно-феноменологическом понимании, что имеет практическое и проектное использование в теории инклюзии. Именно теория intersubjectивности нередко изучается в контексте комплексных проблем социальной коммуникации. Отметим, что мир повседневности представляется важным для рассмотрения специфики жизнедеятельности во включающем обществе (внутри него принято выделять специальные социальные группы). Intersubjectивность как феноменологический феномен связан с этапами становления субъективного опыта человека. Необходимость в использовании intersubjectивности появляется в тех случаях, когда анализируется социальная группа субъектов с ограниченными потребностями, которая аккумулирует их индивидуальные особенности и параметры для определения универсальных характеристик социальной группы людей с ограниченными потребностями. Значимость intersubjectивности заключается в демонстрации диалектики индивидуального и социального в понимании «Я».

Иногда intersubjectивность проявляется в самоконструировании и конструировании индивидуального опыта в триаде «Я – Другой – Я» с позиции интенциональности, связанного с проживанием и переживанием человеком разнообразных сфер существования и функционирования во включающем обществе социальных групп различной модальности. Исходные установки индивидов с ОП отражают основные стереотипы духовной жизни человека в трансформирующемся социуме, для которой показательна достигнутая степень свободы человека. Подобную позицию отстаивают, например: Бахарев А.В., Егоров П.Р., Пенин Г.Н. [2], [4], [7].

### Заключение

Конструктивно-феноменологическое представление темпоральности и intersubjectивности является концептуальной основой для комплексного исследования путей и особенностей формирования внутри социума особых социальных групп, в которые входят индивиды с особыми потребностями. Философия инклюзии непосредственно связывает intersubjectивность с осмыслением, интерпретацией и пониманием индивидуального бытия, что моделирует основные сценарии перехода из трансформирующегося социума к включающему. Темпоральность выступает универсальной характеристикой в процессе реального осознания и осмысления субъектом с ОП внутренних качеств и интенций, своеобразия восприятия происходящих в социуме трансформаций.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 03.06.2021).
2. Бахарев, А.В.. Разработка модели инклюзивного образования: международный опыт / А.В.Бахарев // Знание. Понимание. Умение. – 2014.– №2.– С. 330-335.
3. Гуссерль, Э. Идеи чистой феноменологии и феноменологической философии / Э. Гуссерль – Москва, Россия: Акад. Проект. – 2009. – 388 с.

4. Егоров, П.Р. Теоретические подходы к инклюзивному образованию людей с особыми образовательными потребностями / П.Р. Егоров // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 3. – С.107-112.
5. Иттерстад, Г. Инклюзия – что означает это понятие и с какими проблемами сталкивается норвежская школа, претворяя его в жизнь? / Г. Иттерстад // Психологическая наука и образование. – 2011. – №3. – С.41-49.
6. Паутова, Л.Е. Акме-синергетический подход к позиционированию успеха в системе инклюзивного образования / Л.Е.Паутова // V Международно-практическая конференция: Инклюзивное образование: непрерывность и преемственность. – Москва, Россия: МГППУ, 2019. – С.76-83.
7. Пенин, Г.Н. Инклюзивное образование как новая парадигма государственной политики / Г.Н. Пенин // Вестник Герценовского университета. – 2010. – №9. – С.41-47.
8. Попов, В.В. Психологическое время в контексте интерпретации включающего общества: феноменологический аспект / В.В. Попов // Социология. – 2020. – №2. – С.376-380.
9. Шеманов, А.Ю., Психолого-педагогические основы инклюзивного образования / А.Ю. Шеманов – Москва, Россия: МГППУ, 2013. – 315 с.
10. Greene, S. The Nature of Immobility in Russian Society / S. Greene // Pro et contra. – 2011. – №2 (1). – P. 6-19.
11. Hall, J.P. Narrowing the breach: Can disability culture and full educational inclusion be reconciled? / J.P Hall // Journal of Disability Policy Studies. – 2002. – №13 (3). – P.144-152.
12. Hickey-Moody, A. «Turning away» from Intellectual Disability Methods of Practice, Methods of Thought / A.Hickey-Moody // Critical Studies in Education. – 2003. – № 44 (1). P.1-22.
13. Jenkinson, J. Who Shall Decide? The Relevance of Theory and Research to Decision-making by People with an Intellectual Disability / J. Jenkinson // Disability, Handicap and Society. – 1999. – №8 (4). – P.361-375.
14. Slee, R. Beyond special and regular schooling? An inclusive education reform agenda. / R. Slee // International Studies in Sociology of Education. – 2008. – №18 (2). – P. 99-116.
15. Turchin, P. Historical Dynamics / P. Turchin. – Princeton: Princeton University Press. 2003. – 288 p.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Federal Law No. 273-FZ dated December 29, 2012 « Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii » ["On Education in the Russian Federation"]. [Electronic resource]. URL: <http://www.consultant.ru/> (accessed: 03.06.2021) [in Russian]
2. Bakharev, A.V. Razrabotka modeli inkluzivnogo obrazovaniya: mezhdunarodnyj opyt [Development of a model of inclusive education: international experience] / A.V. Bakharev // Znanie. Ponimanie. Umenie. [Knowledge. Understanding. Skill]. - 2014. - No. 2. - p. 330-335 [in Russian]
3. Husserl, E. Idei chistoj fenomenologii i fenomenologicheskij filosofii [The ideas of pure phenomenology and phenomenological philosophy] / E. Husserl – Moscow, Russia: Akad. Proekt. - 2009. - 388 p. [in Russian]
4. Egorov, P. R. Teoreticheskie podkhody k inkluzivnomu obrazovaniju ljudej s osobymi obrazovatel'nymi potrebnoostjami [Theoretical approaches to inclusive education of people with special educational needs] / P. R. Egorov // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitiya [Theory and practice of social development]. - 2012. - No. 3. - pp. 107-112 [in Russian]
5. Ytterstad, G. Inkluzija – chto oznachaet ehto ponjatje i s kakimi problemami stalkivaetsja norvezhskaja shkola, pretvorjaja ego v zhizn'? [Inclusion – what does this concept mean and what problems does the Norwegian school face when implementing it?] / G. Ytterstad // Psikhologicheskaja nauka i obrazovanie [Psychological science and education]. - 2011. - No. 3. - p. 41-49 [in Russian]
6. Pautova, L. E. Akme-sinergeticheskij podkhod k pozicionirovaniju uspekha v sisteme inkluzivnogo obrazovaniya [Acemesynergetic approach to positioning success in the system of inclusive education] / L. E. Pautova // V Mezhdunarodno-prakticheskaja konferencija: Inkluzivnoe obrazovanie: nepreryvnost' i preemstvennost' [V International Practical Conference: Inclusive education: continuity and continuity]. - Moscow, Russia: MGPPU, 2019. - p. 76-83 [in Russian]
7. Penin, G. N. Inkluzivnoe obrazovanie kak novaja paradigma gosudarstvennoj politiki [Inclusive education as a new paradigm of state policy] / G. N. Penin // Vestnik Gercenovskogo universiteta [Bulletin of the Herzen University]. - 2010. - No. 9. - p. 41-47 [in Russian]
8. Popov, V. V. Psikhologicheskoe vremja v kontekste interpretacii vključajushhego obshhestva: fenomenologicheskij aspekt [Psychological time in the context of the interpretation of inclusive society: a phenomenological aspect] / V. V. Popov // Sociologija [Sociology]. - 2020. - No. 2. - pp. 376-380 [in Russian]
9. Shemanov, A. Yu. Psikhologo-pedagogicheskie osnovy inkluzivnogo obrazovaniya [Psychological and pedagogical foundations of inclusive education] / A. Yu. Shemanov – Moscow, Russia: MGPPU, 2013 – 315 p. [in Russian]
10. Greene, S. The Nature of Immobility in Russian Society / S. Greene // Pro et contra. – 2011. – №2 (1). – P. 6-19.
11. Hall, J.P. Narrowing the breach: Can disability culture and full educational inclusion be reconciled? / J.P Hall // Journal of Disability Policy Studies. – 2002. – №13 (3). – P.144-152.
12. Hickey-Moody, A. «Turning away» from Intellectual Disability Methods of Practice, Methods of Thought / A.Hickey-Moody // Critical Studies in Education. – 2003. – № 44 (1). P.1-22.
13. Jenkinson, J. Who Shall Decide? The Relevance of Theory and Research to Decision-making by People with an Intellectual Disability / J. Jenkinson // Disability, Handicap and Society. – 1999. – №8 (4). – P.361-375.
14. Slee, R. Beyond special and regular schooling? An inclusive education reform agenda. / R. Slee // International Studies in Sociology of Education. – 2008. – №18 (2). – P. 99-116.
15. Turchin, P. Historical Dynamics / P. Turchin. – Princeton: Princeton University Press. 2003. – 288 p.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.050>

## О ПРОЕКТАХ БУДУЩЕГО Н.Ф. ФЕДОРОВА И К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО

Научная статья

**Хабибуллина З.Н.\***

ORCID: 0000-0003-4933-6296,

Башкирский государственный университет, Уфа, Россия

\* Корреспондирующий автор (habibullina\_z[at]mail.ru)

### Аннотация

В данной работе анализируются творческие проекты таких мыслителей отечественной философии как Н.Ф. Федоров и К.Э. Циолковский. Интерес к их деятельности осмысливается в контексте рассмотрения русского космизма, ставшего значительным направлением рубежа прошлых веков. Являясь представителями религиозного и научного направлений космической школы, они каждый по-своему, разными путями, но целенаправленно шли к своей цели: приблизить время освоения Космоса. Многие положения учений философов являются энциклопедическими, некоторые – спорными, определенная часть их трудов ждет своего решения в будущем. Творческая мысль русских космистов содержит в себе жизненную энергию и большой потенциал для будущих свершений.

**Ключевые слова:** русский космизм, деятельность, идея, наука, ценность, преемственность.

## ON THE FUTURE PROJECTS OF N.F. FEDOROV AND K.E. TSIOLKOVSKY

Research article

**Khabibullina Z.N.\***

ORCID: 0000-0003-4933-6296,

Bashkir State University, Ufa, Russia

\* Corresponding author (habibullina\_z[at]mail.ru)

### Abstract

The article analyzes the creative projects of the Russian philosophers N.F. Fedorov and K.E. Tsiolkovsky. The interest in their activities is comprehended in the context of the consideration of Russian cosmism, which has become a significant trend of the turn of the last centuries. Being representatives of the religious and scientific directions of the space school, they each in their own way were striving to bring the time of space exploration closer. Many of the provisions of the philosophers' teachings are encyclopedic, some are controversial, and a certain part of their works is waiting for its solution in the future. The creative thought of Russian cosmists contains vital energy and great potential for future achievements.

**Keywords:** Russian cosmism, activity, idea, science, value, continuity.

### Введение

Русский космизм является одной из значительных направлений отечественной мысли, сформировавшейся на рубеже 19-20 вв. и ставшей, в последующем, научной и духовной основой отечественного освоения космоса. В связи с этим, в данной статье нами рассматриваются некоторые аспекты формирования проективной философии Н. Ф. Федорова и К.Э. Циолковского, каждый из которых представляет свое оригинальное учение. В трудах этих мыслителей заложен большой потенциал, осмысление которого позволяет по-другому взглянуть на современные достижения космической философии. Проектное учение этих мыслителей выступает своеобразным представлением устройства общественной организованности и планетной жизни. Космос всегда манит как безграничная, упорядоченная вселенная, эволюция которой актуальна для человечества только при реализации возможностей человеческого разума. В данной работе нами исследуется проективное учение мыслителей русского космизма как социокультурный феномен индустриального общества, их антропокосмический потенциал и значимость для развития современной России.

### Методы и принципы исследования

При работе над данной проблемой нами были использованы сравнительная характеристика положений проектов Н.Ф. Федорова и К.Э. Циолковского, системно-интегративный подход. Ценностное осмысление позволило выявить многогранность и неоднозначность значимости разных аспектов в учениях представителей русского космизма. Также, основываясь на преемственности в учениях, проследили возможность осмысления, например, идеи активно-эволюционного развития разными путями. Использование целостного подхода позволило аккумулировать результаты достижений философов в контексте современности.

### Обсуждение

Масштаб мысли Николая Фёдорова по сей день поражает своей всеохватностью, т.к. его учение о «философии общего дела» остается одним из самых резонансных произведений отечественной философской мысли, посвященного отношениям человека к миру, космизации Земли, борьбе двух миров: естественного и искусственного. Он утверждает, что «...смысл братства заключается в объединении всех в общем деле обращения слепой силы природы в орудие разума всего человеческого рода...» [7, Т. 1, С. 19-20]. Как непростой жизненный путь мыслителя, так и создание им проекта всей жизни заслуживает «нового» прочтения.

Многие положения проекта Н. Фёдорова не потеряли своей актуальности, некоторые же из них, помогают осмыслить и понять современные проблемы социального, экономического или глобального характера. «Гениальным провозвестником нового направления развития человечества был Н.Федоров. Он сознательно и без маскировки

объявил природу «нашим общим врагом», - так пишет В.А. Кутырев [4, С.157], акцентируя внимание на том, что он в русской культуре является первым идеологом Постчеловека как искусственного субъекта.

Будучи человеком, который всю свою сознательную жизнь стремился к познанию вселенского масштаба, учил детей, он осуждал стремление к обогащению и всячески пропагандировал стремление к образованию, независимо от материального и социального положения. И, действительно, возвел в своем учении это положение в одно из самых главных, т.к. понимал роль значимости повсеместного приобщения к наукам. «Пока же в знании не будут участвовать все, до тех пор чистая наука останется равнодушною к борьбе, к истреблению, и прикладная не перестанет помогать истреблению, помогать и прямо, изобретением орудий истребления, и косвенно, придавая соблазнительную наружность вещам, предметам потребления, вносящим вражду в среду людей» [7, Т.1, С.14-15].

В идеале, он считал, что человек должен создавать «братские отношения», которые предполагают союз всех людей, основанных на уважении к традициям и памяти предков, на любви к Отечеству и желании улучшить и расширить сферу своего обитания до космических масштабов. «Общее дело дает участие всем в религии, науке, искусстве, предмет которых, в их совокупности, есть восстановление и полное обеспечение существования всех» [7, Т.1, С. 227].

Мысль о предотвращении смертности у него перерастает в идею освоения других планет и галактик. Тем самым, Н. Федоров демонстрирует глубокую веру в возможности и потенциал человеческого разума, который должен силу ума направить на более высокие цели в интересах всего человечества.

Н.Ф. Федоров высоко ценил многовековую историю христианской культуры и считал, что именно русский народ может справиться с высокой миссией объединения всех в общем деле космического масштаба. В связи с этим большое внимание уделял музею как символу объединенного братства. «Музей... состоит из ученых, ставших деятелями и учителями, и из деятелей, обратившихся в исследователей и учителей, а также и из учителей. Которые тоже должны сделаться и деятелями, и исследователями. Словом, в музее объединяются все эти три функции: исследования, учительства и деятельности» [7, Т.2, С. 543].

Несмотря на процесс секуляризации и расшатывание устоев религиозного православного мирозерцания, работа по формированию концептуального каркаса русского космоса продолжалась регулярно. Николай Федорович сумел задать очень высокий уровень мировоззренческого осмысления идей, которые в последующем заложили фундамент русского космизма. Соборное мировоззрение русского народа представляет собой сложную эклектику самых разных форм общественного сознания, которые в контексте русского космизма нашли самое разное решение.

Постепенно космическое учение аккумулировало накопленные знания, что способствовало формированию пантеистического, православного, философского, проективного, естественнонаучного и других направлений русского космизма. «Мысль Федорова не только конструктивна и решительна. Она – пластична. Будущее есть синтез высших сил: искусства, науки, одухотворенной деятельности. И достигается оно так же пластически – при помощи особых социальных ячеек: музеев – организаций, объединяющих храмово-архитектурное совершенство с исторической и астрономической лабораторией» [6, С. 225].

К. Э. Циолковский, один из наиболее ярких представителей русского космизма, творчество которого принято идентифицировать с его естественно-научным направлением. У него не менее сложная, чем у Н.Ф. Федорова, судьба, полная лишений и потерь. Еще в юном возрасте, его, по причине болезни, потерявшего слух и остро переживавшего эту ситуацию, жизнь не сломала. Природная смекалка, сильный характер и желание познать мир, были сильнее всего. Последующие успехи, все его технические изобретения и научные достижения, которым он посвятил свою жизнь, тому доказательство.

Изобретательская деятельность ученого очень обширна. Апогеем такой деятельности является признание ученого как основателя ракетодинамики и космонавтики. К.Э. Циолковский не довольствовался признанием себя только изобретателем технических конструкций, он позиционировал себя как ученого, мыслителя, к мировоззрению которого стоит прислушиваться. Некоторые произведения, изданные при его жизни, написанные в фантастическом стиле, вызвали неприятие или даже открытую критику современников. Тогда Циолковский, с присущей ему энергией и активностью, писал толкование и объяснение текстам, отстаивая свою концепцию, т.к., настолько был увлечен своими идеями о космическом будущем и стремился «заразить» ими как можно больше людей. Как писала Л.В. Фесенкова «глобальность идеи спасения в учениях русских космистов поражает: воскрешение отцов по Н. Федорову, автотрофный человек по В.И. Вернадскому, эфирное человечество К.Э. Циолковского... Дух захватывает от самого размаха этих футурологических проектов». [8, С. 226].

Особого внимания заслуживают размышления К.Э. Циолковского о роли науки и ученого на фоне развития и овладения человеком возможностями современной техногенной цивилизации, тем самым он предвосхитил антропоцентрические амбиции человека, уверовавшего в бесконечные свои возможности. «Вселенскому возвышению земных общественных отношений должно способствовать новое, более обширное по своей всесторонности космическое мировоззрение, монистически вбирающее в себя совокупность религиозной веры, философского и научного знания. Формирование такого целостного мировоззрения позволит человеку, осознающему свою активную социальную роль в прогрессивном творчестве, наиболее продуктивно участвовать в становлении новой этики и созидании культуры космического общежития» [5, С. 95].

Устремленность в будущее, прогностичность взглядов позволили мыслителю, аккумулировав философские знания, «отражая универсальные отношения человека к миру и на этой основе теоретически воссоздавая логику возможного будущего («возможных миров»), создать базу для адекватной оценки роли, значения и последствий достижений современной науки...» [2, С.161].

К.Э. Циолковский, обладая широким кругозором, осмысливал вопросы социального-экономического и мировоззренческого уровня, стремился выйти за рамки общепринятых суждений. Отталкиваясь от земных насущных проблем, он строил конструктивные планы на перспективу, уверенный в том, что обязательно настанет время «космических свершений». Вся философия мыслителя пронизана желанием приблизить то время, когда человек

сможет полностью реализовать свой потенциал в масштабах Вселенной и перейдет на более высокий уровень самосознания. Как он пишет в «Космической философии»: «видна бесконечная сложность явлений космоса, которую, конечно, мы не можем постигнуть в должной мере, так как она еще выше, чем мы думаем. По мере расширения ума увеличиваются знания и раскрывается для него Вселенная...». [10, С. 189].

На каких основаниях будет существовать новая форма жизни, насколько она будет отличаться от земного, всеми этими вопросами ученый задавался не раз и фантазировал на эту тему, описывая в своих произведениях жизнь людей за пределами Земли как данность. Осмысливая роль человека цивилизованного общества, он писал: «...люди, открывающие законы природы, раскрывающие тайны вселенной, свойства материи. Объясняющие космос как сложный автомат, сам производящий свое совершенство». [10, С.123]. Опираясь на достижения научной мысли, аккумулируя их, Константин Эдуардович сумел предложить немало новых идей и рационализаторских подходов, переосмысление которых происходит по сей день. «Традиционные для русского космизма положения о соединении социально-культурных. Антропологических и биологических факторов в становлении единого человечества как субъекта преобразования и разумной организации космоса применяются им к собственно техническим аспектам человеческой деятельности» [9, С.147]. Им были разработаны самые разные технические новинки, которые впечатляют своим многообразием. Поэтому идея конструирования орбитальных станций им разрабатывалась всерьез и основательно. «Космос и техника так же едины, как природа и жизнь... Для развития техносферы природа, как нечто живое, необходима на первоначальном этапе. Пока она выглядит как непосредственное продолжение органов человека» [1, С.353].

Будучи человеком активной жизненной позиции, несмотря на трудные условия жизни, он был охвачен настолько амбициозными, вселенского масштаба идеями и глубоко верил в востребованность своих исследований и поисков. Он настолько был поглощен своим космическим учением, что всю свою жизнь подчинил этой главной работе – служению высокой цели освоения космоса, творческому созиданию во имя будущего. Сила веры и научного поиска сочетались в нем настолько сильно, что никакая критика его работ или концепций не смущала его. Наоборот, с еще большей экспрессией и уверенностью в правильности своих научных изысканий, он продолжал активно строить перспективы космического будущего.

Такое многообразное проявление русского космоса, также было навеяно самобытным творчеством таких мыслителей как славянофилы И.В. Киреевский и А.С. Хомяков, религиозный философ В.С. Соловьев с национальным колоритом или экзистенциально-провидческий мыслитель Н.А. Бердяев. В творчестве таких отечественных мыслителей как С.Н. Булгаков, П.А. Флоренский, Н.О. Лосский всегда присутствует сопричастность к осмыслению многообразного проявления русского космоса.

### **Заключение**

В отличие от своих известных предшественников, которые ратовали за единение земного человечества, Н.Ф. Федоров выходил за рамки планетарного мышления, так как будущее человечества усматривал в тесной связи с освоением космоса. «Истинного познания земли, этого нашего корабля, род человеческий достигнет лишь тогда, когда человек освободится от крепостной зависимости от земли, т.е. когда он получит возможность перемещаться в междупланетной среде; а такая возможность уже предполагает способность воссоздавать себя из самых первоначальных элементов, которые существуют уже везде» [7, Т.2, С.68]. При этом он отталкивался от идеи земного человека, который ощущает себя частью целого и готов ради высоких духовных свершений на изменение себя и своего отношения к окружающей среде.

Религиозность мировоззрения Н.Ф. Федорова следует отличать от догматизированного, основанного на слепой вере и покорности толкования христианского учения. Наоборот, он воспринимает идею Боговоплощения как очеловечивание, внесение в природу разумного созидательного человеческого начала. Идея воскрешения, основанная на активной человеческой деятельности, содержит в себе целый комплекс задач, реализация которых – дело будущего. Он возлагает на человека огромную ответственность, нацеленную на решение не только земных, но и, в последующем, космических задач. Такой контекст осмысления позволяет рассматривать творческий проект Н.Ф. Федорова с позиций единства антропологического и космического подходов. Многообразие и всеобщность планов, возлагаемых на человека, впечатляет своим размахом и демонстрирует то, насколько высоко ценил Н. Ф. Федоров коллективный потенциал русского народа. Например, идея всеобщей регуляции природы, которая простирается от психофизиологической до космической регуляции, поражает своей дальновидностью и потенциалом. «Естественность и своевременность мысли о регуляции доказывается одновременным и независимым появлением этой мысли в разных местах...весьма близкие один к другому» [7, Т.1. С.525]. Несмотря на утопичность (на сегодняшний день) некоторых положений учения мыслителя, творческий посыл его идей остается актуальным и ждет своего решения будущими поколениями.

Желание объять своими идеями всех людей (поэтому и «общее дело»), стремление восстановить нарушенное единство мироздания, найти связь времен, добиться гармонии в развитии между человеком и природой, далее проецируя эти отношения в космическую регуляцию, представляется весьма плодотворным, так как с учетом реалий современной цивилизации можно аккумулировать эти идеи для решения задач глобального масштаба. «Автор не мыслит осуществления своих помыслов без бережного отношения к природе, без охранения ее богатств, без «включенности» в природные связи с целью оптимизации как природных, так и собственно человеческих сил...» [7, С.251].

Дерзновенность охвата идеями вселенского масштаба земное население, но более конструктивно и технически продуманно, вовлекая всех в активную преобразовательную деятельность, позволяет рассматривать творчество К.Э. Циолковского в контексте размышлений Н.Ф. Федорова и представителей русского космизма.

К.Э. Циолковский во многом способствовал качественно новому развитию космического направления отечественной мысли. Многие положения его космической философии легли в основу научного направления русского

космизма. Его просветительская деятельность, исследования в области развития ракетодинамики, философские труды мировоззренческого толка, поражают своей оригинальностью и прогностическим посылом.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Валитов И.О. Мировоззренческие основания взаимоотношения человека и окружающей среды / И.О. Валитов // Социально-гуманитарные знания. 2009. № 10 С.346-356.
2. Гнатик Е.Н. Биомедицинские технологии в формировании научной картины мира: вызовы и проблемы / Е.Н. Гнатик // Наука о жизни в формировании современной картины мира. Сб. статей Отв. ред. Лисеев И.К. Вып.54. «Ценологические исследования». Научное издание. – М.: ИФ РАН – Технетика, 2015. - 222 с. С.150-168.
3. Корочкин Л.И. Космизм и «экологизм» русской философии как следствие ее самобытности / Л.И. Корочкин // Стратегия выживания: космизм и экология / Отв. ред. Л.В. Фесенкова. Изд-е 2-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. -304 с. С. 239-252.
4. Кутырев В.А. Последнее целование. Человек как традиция / В.А. Кутырев. – СПб.: Алетейя, 2015.- 312 с.
5. Подоль Р. Я. Теоретико-аксиологический монизм космической философии К.Э. Циолковского / Р. Я. Подоль // Космизм и органицизм: эволюция и актуальность : материалы V Международной научной конференции. 27–28 октября 2017 г. / под ред. О.Д. Маслобоевой, И.А. Сафронова. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – 215 с. С.91-99.
6. Сиверц ван Рейзема Я.В. (Аргутинский-Долгорукий А.И.) Философия планетаризма. Планетарный разум земной цивилизации / Я.В. Сиверц ван Рейзема (А.И. Аргутинский-Долгорукий). – М.: Фонд «Новое тысячелетие» - 2005. 592 с.
7. Федоров Н.Ф. Философия общего дела / Н.Ф. Федоров. В 2 т.- М.: ООО «Издательство АСТ». 2003. Т.1, 699 с.; Т.2, 592 с.
8. Фесенкова Л.В. Русский космизм и стратегия выживания / Л.В. Фесенкова // Стратегия выживания: космизм и экология / Отв. ред. Л.В. Фесенкова. Изд-е 2-е. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. -304 с. С. 220-230.
9. Хабибуллина З.Н. Антропокосмическая доминанта русского космизма / З.Н. Хабибуллина // Социально-гуманитарные знания. 2015. № 10 С.146-153.
10. Циолковский К.Э. Космическая философия / К.Э. Циолковский: Сфера. М., 2004. 488 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Valitov I.O. Mirovozzrencheskie osnovanija vzaimootnoshenija cheloveka i okruzhajushhej sredy [Ideological Foundations of the Relationship Between Man and the Environment] / I.O. Valitov // Social'no-gumanitarnye znanija [Socio-Humanitarian Knowledge]. 2009. № 10 pp.346-356. [in Russian]
2. Gnatik E.N. Biomeditsinskiye tehnologii v formirovanii nauchnoj kartiny mira: vyzovy i problemy [Biomedical Technologies in the Formation of a Scientific Picture of the World: Challenges and Problems] // Nauka o zhizni v formirovanii sovremennoj kartiny mira. Sb. statej [Science of Life in the Formation of a Modern Picture of the World. Collection of Articles] / Edited by Liseev I.K. N.54. «Cenologicheskie issledovanija». Nauchnoe izdanie. – М.: IF RAN – Tehnetika, 2015. - p. 222 pp.150-168. [in Russian]
3. Korochkin L.I. Kosmizm i «jekologizm» russkoj filosofii kak sledstvie ee samobytnosti [Cosmism and “Ecologism” of Russian Philosophy as a Consequence of Its Identity] // Strategija vyzhivaniya: kosmizm i jekologija [Survival Strategy: Cosmism and Ecology] / Edited by L.V. Fesenkova. 2nd Ed. – М.: LKI, 2010. - p. 304 pp. 239-252. [in Russian]
4. Kutyrev V.A. Poslednee celovanie. Chelovek kak tradicija. [The Last Kiss. Man as a Tradition.] – SPb.: Aletejja, 2015.- p. 312 [in Russian]
5. Podol' R. Ja. Teoretiko-aksiologicheskij monizm kosmicheskoy filosofii K.E. Ciolkovskogo [Theoretical and Axiological Monism of K.E. Tsiolkovsky's Cosmic Philosophy] // Kosmizm i organicizm: jevoljucija i aktual'nost' : materialy V Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. 27–28 oktjabrja 2017 g. [Cosmism and Organicism: Evolution and Relevance: Materials of the V International Scientific Conference. October 27-28, 2017] / Edited by O.D. Masloboevoj, I.A. Safronova. – SPb.: Publishing house of SPbGJeU, 2018. – p. 215 pp.91-99. [in Russian]
6. Siverc van Rejzema Ja.V. (Argutinskij-Dolgorukij A.I.) Filosofija planetarizma. Planetarnyj razum zemnoj civilizacii. [Philosophy of Planetarism. The Planetary Mind of the Earth Civilization.] – М.: Fond «Novoe tysjacheletie» - 2005. p. 592 [in Russian]
7. Fedorov N.F. Filosofija obshhego dela. [Philosophy of the Common Cause. In 2 Volumes.] - М.: ООО «AST». 2003. Vol.1, p. 699; Vol.2, p. 592 [in Russian]
8. Fesenkova L.V. russkij kosmizm i strategija vyzhivaniya [Russian Cosmism and Survival Strategy] // Strategija vyzhivaniya: kosmizm i jekologija [Survival Strategy: Cosmism and Ecology] / Edited by L.V. Fesenkova. 2nd Ed. – М.: LKI, 2010. - p. 304 pp. 220-230. [in Russian]
9. Khabibullina Z.N. Antropokosmicheskaja dominanta russkogo kosmizma [The Anthropocosmic Dominant of Russian Cosmism] / Z.N. Khabibullina // Social'no-gumanitarnye znanija [Socio-Humanitarian Knowledge]. 2015. № 10 pp.146-153. [in Russian]
10. Ciolkovskij K. Je. Kosmicheskaja filosofija: Sfera [Cosmic Philosophy: Sphere]. М., 2004. p. 488 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.051>

**ЗА ШАГ ДО РЕАЛЬНОСТИ ИЛИ НЕВОПЛОТИМАЯ ИДЕЯ УЧЕНЫХ:  
ТРАНГУМАНИЗМ – И ЗА, И ПРОТИВ**

Научная статья

**Хабирова Е.Р.<sup>1</sup>, Аракельян Р.С.<sup>2,\*</sup>, Исаева Л.А.<sup>3</sup>, Му-Горяева И.Г.<sup>4</sup>, Алисултанова С.З.<sup>5</sup>, Имангулова Р.Н.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-6984-4824;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-8482-0879;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-2777-2230;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0001-8740-3360;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1296-9754;

<sup>1-6</sup> Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

\* Корреспондирующий автор (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

**Аннотация**

Данная статья раскрывает сущность трансгуманизма как современного направления медицины, что подразумевает под собой проекты модификации человека с целью расширения его физических, умственных и психологических возможностей. В работе проводится анализ исторического развития идеологии трансгуманизма. Рассматриваются вопросы трансформации философской доктрины в направление медицины, каковым на сегодняшний день является трансгуманизм. Раскрываются основные концепции развития данного направления в медицинской сфере. Также рассматривается положение современного поколения в отношении трансгуманизма как теории, так и практики. На основе сравнительно-исторического метода был проведен анализ истории и концепции развития трансгуманистического движения.

**Ключевые слова:** трансгуманизм, сверхчеловек, крионика, иммортализм, нанотехнологии, криоконсервирование.

**A STEP AWAY FROM BECOMING REALITY OR AN UNREALIZABLE SCIENTIFIC IDEA:  
TRANSHUMANISM — FOR AND AGAINST**

Research article

**Khabirova E.R.<sup>1</sup>, Arakelyan R.S.<sup>2,\*</sup>, Isaeva L.A.<sup>3</sup>, Mu-Goryaeva I.G.<sup>4</sup>, Alisultanova S.Z.<sup>5</sup>, Imangulova R.N.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-6984-4824;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0001-7549-2925;

<sup>3</sup> ORCID: 0000-0002-8482-0879;

<sup>4</sup> ORCID: 0000-0003-2777-2230;

<sup>5</sup> ORCID: 0000-0001-8740-3360;

<sup>6</sup> ORCID: 0000-0002-1296-9754;

<sup>1-6</sup> Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

\* Corresponding author (rudolf\_astrakhan[at]rambler.ru)

**Abstract**

This article determines the essence of transhumanism as a modern trajectory in the field of medicine, which implies projects of human modification in order to expand their physical, mental and psychological capabilities. The study analyzes the historical development of the ideology of transhumanism. Also, the authors examine the questions of the transformation of the philosophical doctrine into medicine, which understood as transhumanism today, as well as identify the key concepts of the development of this trajectory in the medical field and examines the position of the modern generation in relation to transhumanism, both theory and practice. Based on the comparative-historical method, the study carries out an analysis of the history and concept of the development of the transhumanist movement.

**Keywords:** transhumanism, superman, cryonics, immortalism, nanotechnology, cryopreservation.

**Основная часть**

Концепция трансгуманизма возникла в начале XX века, и ознаменовала XXI – век технологий и модернизации. Основная идея данной концепции состоит в олицетворении человека как конструкта, в преодолении границ его разума и природных возможностей с целью достижения постчеловеческой формы существования, то есть создания совершенной формы – Сверхчеловека. Трансгуманизм зародился как философская концепция, но через несколько десятилетий его идеи положили начало развитию современного научного движения. Трансгуманизм, как назвал его О. Хаксли, это план перехода человека обыкновенного к сверхчеловеку: О. Хаксли, 1957. Несмотря на то, что данная концепция берет истоки в трудах, датированных началом двадцатого века, современное молодое поколение практически не ориентируется в этом направлении. По результатам дистанционного анкетирования тысячи человек по вопросам трансгуманизма, респондентами которого явились молодые люди в возрасте от 18 до 25 лет, являющиеся студентами ВУЗов России (Астрахани, Санкт-Петербурга, Москвы), только 25% опрошенных встречались с данным понятием в литературе, и 19% респондентов определяют значение термина. Проведенный социологический опрос позволил продемонстрировать на конкретных примерах отношение молодого поколения России к проблеме трансгуманизма.

С научной точки зрения под трансгуманизмом понимается теория, в основе которой лежит основополагающая мысль: «современный человек не является вершиной эволюции, а скорее занимает первую ступень эволюции вида Homo Sapiens» – Ettinger, 2005. В качестве постчеловека понимается обладание им умственными и физическими



возможностями, далеко превосходящими возможности любого немодифицированного человека. Термин «transhumane» впервые употребляется в произведении Данте Алигьери «Божественная комедия», датированном 1312 годом, но скорее в философской концепции. Трансгуманизм в современном понимании был предложен биологом Дж. Хаксли в 1957 г., в эпоху, когда генетика и наука в целом освободились от влияния религии и стали отдельной отраслью. Дж.Хаксли позиционировал «трансгуманизм» как новую идеологию для человечества, которая ознаменовала новую веху истории – научно-техническую революцию. В произведении «*Новые бутылки для нового вина*» писатель отмечал, что, преодолевая самого себя, можно познать настоящие возможности природы человека (Huxley, 1957). Из этого следует, что сверхчеловек – это скорее конструкт, который вбирает в себя максимум из природы и в то же время проистекает из прорывов в науке и технике [11]. Последователь Хаксли, Р. Эттингер в книге «Перспективы бессмертия» (1964) утверждал, что люди, ныне живущие, непременно имеют шансы на физическое бессмертие [1]. Трансгуманизм в России — заимствованная теория, однако практические начала данной концепции положил Семен Корсаков, «пионер русской кибернетики», ученый и изобретатель, отец интеллектуальных машин. В XIX веке он впервые сконструировал механические устройства, работающие на основе перфорированных таблиц. Эти разработки были задуманы для решения поиска информации и создания классификаций, успех которых стал прорывом в трансгуманистическом учении.

Теоретическая конструкция трансгуманизма состоит в концепции человеческой эволюции на современном этапе. Основной задачей своего движения приверженцы данного направления считают безостановочное совершенствование, так как человек является только переходным к сверхчеловеку видом [8]. По мере распространения и роста трансгуманистического движения, понятие Сверхчеловека приобрело такие признаки, как киборгизация (от англ. cybernetic — кибернетический, содержащий имплантаты) и возможность к искусственному размножению, что влечет за собой бесполость человеческой популяции – Ричард Полсон, 2017. Однако основополагающей целью своего движения трансгуманисты определяют продление жизни человека и достижение в конечном итоге неограниченного долголетия – Davies, 1952. Данной проблемой в настоящее время занимается наука – крионика, и с далекого 1956 года крионисты добились высоких результатов. Именно в том году Луи Рэ опытным путем заставил сердце замороженного куриного эмбриона биться. Опытами российского биолога Ю. Пичугина на кроликах доказано, что после разморозки срезы головного мозга, находившиеся на протяжении нескольких часов в глубокой заморозке, сохраняют электрическую активность, что является неопровержимым фактом крионистической теории жизни после смерти – Ю.И. Пичугин, 1993. Как доказательство в пользу данной теории можно интерпретировать рождение в 2020 году ребёнка, эмбрион которого был замороженным в течение 27 лет: Марк Меллингер, 2020. Первым добровольно замороженным человеком в мире является Дж. Бедфорд, 73-летний профессор Калифорнийского университета, который умер в результате осложнений метастазированного рака почек в 1967 году. После нескольких часов констатации смерти его криоконсервировали с целью транспортировки в будущее, когда вероятно, станут доступны технологии репарации тканей и восстановление функционирования умершего организма. Крупные компании по крионированию находятся в Америке, России и Китае, на счету которых имеются сотни пациентов. Современные ученые-крионисты сходятся во мнении: чтобы спасти человека после его смерти, достаточно сохранить мозг, а тело непременно можно вырастить из стволовых клеток заказчика (Б.Бест). Не вдаваясь в обсуждение, отметим, что крионирование производят строго при температуре -196С, перед чем проводят перфузию.

Во II веке нашей эры Гален, древнеримский медик и философ, назвал старение естественным процессом. И на протяжении около двадцати столетий человечество определяет старость как совокупность различных патологических состояний и заболеваний, которые с возрастом приобретают широкую распространённость в популяции [9]. В настоящее время всё больше ученых ставят общепризнанную концепцию старения под сомнение, считая «болезни старости» не причинами, а симптомами старения (Обри Ди Грей, британский геронтолог, 2011). Из опрошенных мною респондентов только 10,5% сошлись во мнении с учеными. Лишь около пятидесяти процентов студентов предпочли бы искусственно продлить жизнь, остальные опрошенные негативно отнеслись к данной идее. Только 65% респондентов предпочли прожить больше ста лет. Рэймонд Курцвейл, известный как изобретатель и футурист, основатель американской клиники долголетия, одним из первых пришел к тому, что старение – это не физиологический процесс. Согласно его теории, старение связано с нарушением в организме выработки различных веществ, одним из которых является лецитин. Лецитин – один из важнейших строительных материалов, необходимый для обновления и регенерации поврежденных клеток (Теодор Никола Гобли, 1865). Выработка организмом данного жироподобного вещества начинает снижаться к сорока годам. Таких веществ и элементов, выработка которых нарушается с течением лет, множество, и именно это явление по мнению Курцвейла является причиной физиологического старения организма. Таким образом, для сохранения ресурсов организма необходимо регулярно проходить обследования, изменять рацион питания исходя из потребностей организма. Курцвейл предложил ежедневно восполнять потерю веществ и микроэлементов различными БАДами и витаминами, которых он насчитал около двухсот (Р.Курцвейл, 2005). Данная теория является так же одним из направлений трансгуманизма, которое принято называть «щадящим» [3].

За прямое слияние с техникой выступает, например, ученый-кибернетик Кевин Уорвик, или как его прозвали в Великобритании - «чокнутый профессор». В 2002 году он проинтегрировал свою нервную систему с нейронным интерфейсом, с помощью чего успешно перенёс эмоции и двигательные сигналы своей жене. Последние разработки Уорвика касаются изобретения по излечению паркинсонизма. Ученый обещает в скором времени сделать возможным трансляцию и запись эмоций и мыслей на базу компьютера – К.Уорвик, 2019. Подобные технологии открывают возможность создания новых физических и умственных, эмоциональных и сенсорных способностей у человека. Сознание человека перейдет на совершенно новый уровень: от аугментации до сложнейшей системы интерфейс «Мозг-Машина». Это позволит людям взаимодействовать с электронными устройствами за доли секунд. На данный момент в университете Дьюка в Дареме ведутся разработки по созданию и усовершенствованию нейропротезов, которые могли бы позволить человеку управлять протезами конечностей так же, как и биологическими. Создание

имплантатов нового поколения расширяет возможности управления функционированием организма и сознания. Одной из новейших разработок в области нейротехнологии, проект которой стартовал в 2016 году, является изобретение Илона Маска под названием Neuralink (от англ. нейросеть). Работа учёного направлена на совершенствование системы «мозг – компьютер». Ученый презентовал устройство, созданное из гибких нитей толщиной в несколько мкм, внутри которых располагается несколько десятков электродов. Электроды считывают импульсы, генерируемые мозгом, и передают их на имплантат, размещаемый за ухом человека. Идея заключается в преобразовании сигналов мозга человека в знаковую систему электронного устройства и последующей трансляции импульсов от носителя информации в смартфон или компьютер по Bluetooth [4]. Главной задачей устройства И. Маска, известного как «нейронное кружево», является расширение возможностей людей с неврологическими заболеваниями. Маск утверждает, что с помощью аппарата пациент сможет самостоятельно контролировать выработку собственных гормонов и генерацию нервных импульсов, а также, что немаловажно, справляться с тревогой – И.Маск, 2016. Данные разработки расширяют возможности человеческого мозга. Испытания устройства Маска успешно прошли на крысах и обезьянах, однако на людях тест на данный момент произвести невозможно из этических и законодательных соображений. Примечательна разработка в том же направлении, цель которой состоит в восстановлении памяти у пациентов с деменцией и болезнью Альцгеймера. Ученые из Массачусетского технологического института (США) утверждают, что изобретенный ими нейроимплант, который вводится малоинвазивной процедурой в гиппокамп, восстанавливает кратковременную память. Нейроимплант распознает механизмы, которые отвечают за вынесение из памяти воспоминаний, а затем воспроизводит их путем стимуляции определенных групп нейронов коры больших полушарий – Susumu Tonegawa, 2016. Эксперимент проводили в течение нескольких месяцев на пациентах, страдающих эпилепсией, и результат показал, что память пациентов улучшилась как минимум на 35%.

Современные аналитики утверждают, что вскоре начнется эпоха трансгуманизма, и чипирование людей приобретет массовый характер – И.Маск, 2019. На сегодняшний день в мире существует три технологии: RFID – для управления системой контроля доступа; NFC, применяемая для совершения платежа и разблокировки устройств (смартфона и т.д.), а также MIFARE – наиболее перспективная технология для систем управления доступом, проездных документов, виз. В Америке по данным ТАСС общество активно использует данные системы. В России ситуация складывается иначе. 80% опрошенных мною студентов не знают о существовании таких систем или относятся негативно к их использованию. Причинами такого отношения респондентов к процессу модернизации в данной области являются: особенности национального менталитета, низкая заинтересованность граждан в международной науке, дезинформация и значительное влияние жёлтой прессы на общественное сознание.

Одним из наиболее прогрессивных направлений современного трансгуманизма является генная инженерия. На данный момент существуют технологии, которые позволяют изменять геном человека и животных с абсолютной точностью. Ярчайшим примером этому является система CRISPR-Cas9, которую используют на протяжении нескольких лет в лечении наследственных патологий, онкологии, заболеваний крови, СПИДа – Дж. Дудна, 2020. Э.Шарпантье и Дж. Даудне в 2020 году вручили Нобелевскую премию по химии за изобретенный ими метод по редактированию генома. Масштабы работ по генной инженерии к сегодняшнему дню приобрели широкий размах, что вызывает опасения политических организаций в отношении возможных негативных последствий, полученных с помощью методов этой науки. Так, например, китайский ученый Хэ Цзянькуи, создавший в 2018 году генномодифицированных невосприимчивых к ВИЧ близнецов Наны и Лулу, был приговорен к лишению свободы на три года и штрафу в три миллиона юаней. Оценка последствий и риска реализации идей трансгуманизма – важная из задач всемирного научного сообщества.

## Выводы

Развитие и реализация идей трансгуманизма в медицине – наиболее перспективное и прогрессирующее направление современной науки. Нанотехнологии, робототехника, генная инженерия и т.п., что охватывает собой понятие «трансгуманизм», расширяют свои коннотационные границы. IQ современного человека выше как минимум на 30 пунктов по сравнению с его предками 100 лет назад – в этом заключается эффект Флинна. Это факт – люди умнеют, и, несомненно, эволюция человека продолжается [8]. Ученые и аналитики утверждают, что уже в следующем десятилетии мы станем свидетелями и участниками коренного поворота к цифровизации со стороны естественных наук, что в большей степени обусловлено стремлением человечества увеличить и преобразовать свой природный потенциал (И.Маск, 2019). Некоторые концепции трансгуманизма на данный момент только внедряются в тезаурусы молодого поколения, другие остановились на грани виртуальности и реальности. Идеи по модернизации человека существовали на протяжении всей истории человечества. Первоначальные проекты по модификации человека с помощью технических усовершенствований его органического начала в рамках трансгуманизма на данный момент достигли стадии практической реализации.

## Конфликт интересов

Не указан.

## Conflict of Interest

None declared.

## Список литературы / References

1. Бостром, Н. Что такое трансгуманизм / Н. Бостром // Экогеофилософский альманах. – 2000. – № 3. – С.59-67.
2. Маклаков, А. Тело как проблема: постчеловечность и трансгуманизм / А. Маклаков. - [Электронный ресурс] URL: <http://transhumanism-russia.ru/content/view/277/94/>. (дата обращения: 12.09.2021)
3. Пастухова, А.В. Философские интерпретации «естественного» и «искусственного» (обзор) / А.В. Пастухова // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с

международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 1865-1869.

4. Постчеловек // Сайт Российского трансгуманистического движения. - [Электронный ресурс] URL: <http://transhumanismrussia.ru/content/view/6/93/#transhumanism>. (дата обращения: 12.09.2021)

5. Рагимова, О.А. Нравственность против трансгуманизма / О.А. Рагимова, А.П. Мозелов, Г.Ф. Андреева // VIII Дыльновские чтения «современное общество в условиях социальной неопределенности: теория и практика»: материалы международной научно-практической конференции, Саратов, 12 февраля 2021 года. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2021. – С. 98-104.

6. Ферри Л. Краткая история мысли. Трактат по философии для подрастающего поколения / Л. Ферри // Перевод с французского. – М.: «Ад Маргинем», 2018. – 270 с.

7. Фесенкова, Л.В. Идея преобразования человека в современной культуре. Проблема трансгуманизма сегодня / Л.В. Фесенкова, Е.Д. Дерябина // Культурное наследие России. – 2015. – № 4. – С. 16-19.

8. Юдин, Б.Г. Трансгуманизм: сверхгуманизм или антигуманизм? / Б.Г. Юдин // Биоэтика и гуманитарная экспертиза. – 2013. – С.10- 24.

9. Яковлева, Е.Л. Вектор движения: гуманизм - постгуманизм - трансгуманизм - техногуманизм - гуманизм / Е.Л. Яковлева // Балтийский гуманитарный журнал. – 2014. – № 21. – С.40-42.

10. Bostrom N. A History of Transhumanist Thought / N. Bostrom // Journal of Evolution and Technology. – 2005. – № 14. – 30 p.

11. Huxley J. Transhumanism / J. Huxley // Ethics in Progress (ISSN 2084-9257). - Vol. 6 (2015). - № 1. - P. 12-16. - [Electronic resource] URL: <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/eip/article/download/9303/9014> (accessed 15.08.2021).

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bostrom, N. Chto takoe transgumanizm [What is transhumanism] / N. Bostrom // Jekogeofilosofskij al'manah [Ecogeophilosophical almanac]. - 2000. - No. 3. - pp. 59-67. [in Russian]

2. Maklakov, A. Telo kak problema: postchelovechnost' i transgumanizm [The body as a problem: posthumanity and transhumanism]. /A. Maklakov. - [Electronic resource]. URL: <http://transhumanism-russia.ru/content/view/277/94/>. (accessed: 12.09.2021) [in Russian]

3. Pastukhova, A.V. Filosofskie interpretacii «estestvennogo» i «iskusstvennogo» (obzor) [Philosophical interpretations of "natural" and "artificial" (review)] / A.V. Pastukhova // Teorija i praktika sovremennoj agrarnoj nauki: Sbornik IV nacional'noj (vserossijskoj) nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, Novosibirsk, 26 fevralja 2021 goda [Theory and practice of modern agricultural science: Collection of the IV National (All-Russian) Scientific Conference with international participation, Novosibirsk, February 26, 2021]. - Novosibirsk: Publishing Center of the Novosibirsk State Agrarian University "Golden ear", 2021. - pp. 1865-1869. [in Russian]

4. Postchelovek [Posthuman] // Website of the Russian transhumanist movement. - [Electronic resource] URL: <http://transhumanismrussia.ru/content/view/6/93/#transhumanism>. (accessed: 12.09.2021) [in Russian]

5. Ragimova, O. A. Nравstvennost' protiv transgumanizma [Morality against transhumanism] / O.A. Rahimova, A.P. Mozolov, G.F. Andreeva // VIII Dyl'novskie chtenija «sovremennoe obshhestvo v uslovijah social'noj neopredelennosti: teorija i praktika»: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Saratov, 12 fevralja 2021 goda [VIII Dyl'nov readings "modern society in conditions of social uncertainty: theory and practice": materials of the international scientific and practical conference, Saratov, February 12, 2021]. - Saratov: Publishing house "Saratov source", 2021. - pp. 98-104. [in Russian]

6. Ferry L. Kratkaja istorija mysli. Traktat po filosofii dlja podrastajushhego pokolenija [A brief history of thought. A treatise on philosophy for the younger generation] / L. Ferry. Translated from French. - M.: "Ad Marginem", 2018 – - 270 p.

7. Fesenkova, L.V. Ideja preobrazovanija cheloveka v sovremennoj kul'ture. Problema transgumanizma segodnja [The idea of human transformation in modern culture. The problem of transhumanism today] / L.V. Fesenkova, E.D. Deryabina // Kul'turnoe nasledie Rossii [Cultural Heritage of Russia]. - 2015. - No. 4. - pp. 16-19. [in Russian]

8. Yudin, B.G. Transgumanizm: sverhgumanizm ili antigumanizm? [Transhumanism: superhumanism or antihumanism?] / B.G. Yudin // Biojetika i gumanitarnaja jekspertiza [Bioethics and humanitarian expertise]. - 2013. - p. 10-24. [in Russian]

9. Yakovleva, E. L. Vektor dvizhenija: gumanizm - postgumanizm - transgumanizm - tehnogumanizm - gumanizm [Vector of movement: humanism-posthumanism-trans-humanism-technohumanism-humanism] / E. L. Yakovleva // Baltijskij gumanitarnyj zhurnal [Baltic Humanitarian Journal]. - 2014. - No. 21. - pp. 40-42. [in Russian]

10. Bostrom N. A History of Transhumanist Thought / N. Bostrom // Journal of Evolution and Technology. – 2005. – № 14. – 30 p.

11. Huxley J. Transhumanism / J. Huxley // Ethics in Progress (ISSN 2084-9257). - Vol. 6 (2015). - № 1. - P. 12-16. - [Electronic resource] URL: <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/eip/article/download/9303/9014> (accessed 15.08.2021).

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.052>

## АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Научная статья

**Яковлева Е.В.\***

ORCID: 0000-0003-4123-7197,

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия

\* Корреспондирующий автор (Concordia2005[at]mail.ru)

### Аннотация

С учетом интенсификации рисков, вызванных результатами научно-технических разработок, приобретает актуальность вопрос об ответственности исследователей, производящих конкретные разработки. В статье производится последовательное исследование ценностного измерения научно-познавательной деятельности. Анализируются такие аспекты, как последствия открытий, приемлемость методов научных исследований, ответственность исследователей. Рассматривается проблема соотношения духовного и технологического развития человечества. Исследуется вопрос о влиянии научно-технического прогресса на сферу культуры. Ставится вопрос о приоритетности исследования аксиологических аспектов научной деятельности в текущих условиях в контексте расширенного рассмотрения последствий научно-технических достижений.

**Ключевые слова:** наука, прогресс, аксиология науки, последствия научных исследований, ответственность исследователя.

## AXIOLOGICAL ASPECTS OF SCIENTIFIC COGNITION

Research article

**Yakovleva E.V.\***

ORCID: 0000-0003-4123-7197,

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

\* Corresponding author (Concordia2005[at]mail.ru)

### Abstract

Taking into account the intensification of risks caused by the results of scientific and technical developments, the issue of the responsibility of researchers producing specific developments becomes relevant. The current article conducts a detailed examination of the value dimension of scientific and cognitive activity. It analyzes such aspects as the consequences of discoveries, the acceptability of research methods, and the responsibility of researchers. The problem of correlation of spiritual and technological development of mankind is also examined. The article investigates the impact of scientific and technological progress on the sphere of culture and raises the question about the priority of the study of axiological aspects of scientific activity in the current conditions in the context of an expanded study of the consequences of scientific and technical achievements.

**Keywords:** science, progress, axiology of science, consequences of scientific research, responsibility of the researcher.

### Введение

Современный мир подвержен активной трансформации, что в значительной степени связано с уровнем научно-технического прогресса. Вмешательство человека в природные процессы, риск глобального военного конфликта – это лишь малая часть существующих проблем, вызванных бурным ростом возможностей человечества. Научно-технический прогресс последних столетий как нельзя ярко отражает справедливость высказывания «Знание – сила», приписываемого английскому философу Ф. Бэкону.

Возможности человека возросли многократно, и немалую роль в этом сыграло развитие научно-технической сферы. Более глубокое понимание того, каким образом устроены природа и общество, задает перспективы и возможности для осуществления различных воздействий. Это имеет для человека познавательную или прагматическую ценность. Фактически, наука на современном этапе развития общества представляет собой одну из наиболее могущественных движущих сил, причем речь идет как о естественнонаучно-технологической, так и о гуманитарной сфере. Феномен современной науки заключается в превращении созидательной мощи интеллектуального творчества, лишённого предрассудков на пути добывания истины, в общественную идеологию [3, С. 290]. Таким образом, наука, взятая в широком смысле – не только как познавательная деятельность, но и как совокупность ее результатов, оказывает непосредственное влияние на характер жизни общества. Вместе с тем нельзя не отметить и обратного отношения: деятели науки в своих исследованиях зачастую опираются не только на закрепленные в системе научного знания положения и идеи, но также и на личные убеждения и установки, воспринятые из отличных от науки форм мирозерцания [10, С. 75]. На уровне естествознания производится углубленное исследование различных аспектов и принципов устройства природы, что позволяет более глубоко понимать окружающий мир и возможности человека в нем, а также те риски, с которыми могут столкнуться отдельные люди и человечество в целом. Именно на результаты естественнонаучных исследований опираются различного рода технические разработки, для которых совокупность результатов естествознания выступает в качестве теоретического фундамента для осуществления практико-ориентированных разработок.

На уровне гуманитарных наук происходит масштабное рассмотрение сущности человеческих отношений, психических процессов, закономерностей протекания общественных процессов. Ценностные ориентиры гуманитарного познания во многом определяются действующей на данный момент антропологической парадигмой,

характер которой зависит от того, определяется ли человек, в своем сущностном отличии от всего остального природного мира через специфические духовные качества, или нет [2, С. 5].

Гуманитарное знание в существенной мере отличается от естествознания как по своему предмету, так и по характеру применяемой методологии. Неслучайно в рамках анализа различий между естественнонаучным и гуманитарным знанием В. Дильтей формулирует принцип различия между «науками о природе» и «науками о духе» [7]. Специфичность гуманитарного знания состоит в том, что оно ориентировано на понимание человеком вопросов, относящихся к миру человеческого. Также присутствуют установки на выделение неких объективно существующих принципов и закономерностей. Примером чему может выступить социологическое знание, стремящееся к раскрытию структурных аспектов общественных отношений. В целом, в гуманитарной сфере, так же, как и в естествознании, присутствует существенный потенциал применения полученных знаний на практике, поскольку углубленное понимание частных или общественных процессов позволяет своевременно обнаружить различного рода проблемные состояния, а также позволяет найти пути их разрешения.

Гуманитарные сферы познания (при условии конструктивного характера исходных целевых установок исследователей) могут способствовать существенному улучшению социальной и культурной ситуации. Но далеко не всегда формируемые результаты научных исследований применяются «во благо»: так, различного рода манипулятивные практики, ориентированные на достижение политических или экономических интересов отдельных сил, зачастую носят деструктивный характер. Точно так же результаты научно-технических разработок зачастую помимо позитивного прагматического значения также имеют многообразные негативные последствия: так, одна и та же совокупность открытий в области ядерной физики может быть применена и для разрешения энергетической проблемы, и для создания разрушительного оружия массового уничтожения. Получается, что формируемые в ходе развития научной сферы знания могут приобретать различную полярность влияния на жизнь общества, в зависимости от того, в каких целях и с учетом каких нравственных ограничений они применяются.

### Обсуждение

В середине прошлого столетия известный представитель психоаналитического направления Э. Фромм выразил принцип расхождения в уровне духовно-нравственного и технологического развития человечества, как одну из основных причин возникновения ряда проблем, от общеизвестных глобальных рисков (войны, ухудшения экологической обстановки) и вплоть до таких проблем, как изменение психологических характеристик социальной среды, влекущее за собой многочисленные психические нарушения [8]. По мнению ученого, научно-технический прогресс определяет возможности человека, в то время как духовное развитие задает, с одной стороны, совокупность целей индивидуального и группового развития, с другой – набор ограничений индивидуальной и групповой активности. Чрезмерные возможности в условиях отсутствия развитой на должном уровне аксиологической сферы приводят к тому, что растет изолированность, оторванность человека от мира; отношения с ним смещаются от индивидуального развития к попытке обретения власти над вещами и другими людьми (известнейшая дилемма «иметь или быть?», превосходно описанная в работах Фромма [8], [9]). Многие перекосы общества потребления, связанные с нелIMITированным стремлением к приобретению материальных благ и доступа к различного рода развлечениям, объясняются с точки зрения утраты включенности в социальный процесс, связанной с возникновением нецелевого досуга и смещением сферы ценностей в сторону материальных благ и возможностей [9].

Здесь следует остановиться подробнее. Процесс развития культуры в значительной мере основывается на избыточности производства ресурсов первой необходимости, определяющих жизнеобеспечение человека. Чем выше уровень производства таковых благ, тем больше в совокупности времени остается у группы людей для осуществления познавательной, творческой, социальной активности. Развитие науки, становление ремесел, повышение эффективности экономической сферы – все эти процессы с различных сторон обеспечивают сдвиг в сторону освобождения времени и сил человека и обретения им возможностей для осуществления деятельности более высокого порядка, нежели обеспечение выживания и безопасности. Фактически, здесь применима теория А. Маслоу, описывавшего иерархию потребностей человека и процесс их актуализации, начиная от базовых и завершая наиболее сложными. Проблемный момент состоит в том, что, по Маслоу, основанием для актуализации потребностей более высокого порядка является удовлетворение тех потребностей, которые актуальны на данный момент. Правомерна постановка вопроса о несоответствии нового уровня ресурсов и соответствующих аксиологических предпосылок. Чувство оторванности от мира, изоляции, описанное Э. Фроммом, как раз объясняется моментом несоответствия между расширенными возможностями и недостаточно полно сформировавшимися потребностями, что влечет за собой бездумное потребление, сопровождающееся чувством психологической неудовлетворенности. Обратная сторона проблемы, о которой в данном случае нельзя забывать – это наличие или отсутствие нравственных ограничений, определяющих характер использования тех или иных областей знания, либо их развития.

Таким образом, обращаясь к вопросу о ценностной определенности научно-познавательной деятельности, мы сталкиваемся, как минимум, с следующими важными проблемами:

- проблема соответствия уровня духовного и научно-технологического развития человечества;
- проблема приоритетов исследовательской деятельности (ценностно-целевой аспект научного познания);
- проблема моральных ограничений в развитии научно-технической сферы;
- проблема исследования сферы культурных ценностей (что частично перекликается с первым вопросом).

Тематика соответствия уровня духовного и научно-технического развития человечества и ее отражение в исследовательской практике уже была отчасти освещена нами ранее. Здесь следует отдельно обратить внимание на то, что речь идет о соотношении гуманитарной и естественнонаучной (включая технологическую) сфер, их развития и степени доступности результатов познавательной деятельности в этих сферах широкой аудитории. Фактически, проблема соотношения духовно-культурного и технологического уровня развития цивилизации имеет два уровня. На первом уровне это общее рассмотрение результатов в двух обозначенных сферах и их соотношения (в данном случае

соотносятся именно сферы знания, а не их представленность на уровне носителей культуры). Это определяет принципиальную возможность гармоничного использования результатов научно-технического прогресса. В данном случае очевидно, что преобладание в сфере познания прагматически ориентированных исследований технологического плана задает высокий уровень возможностей, не формируя при этом умение этими возможностями адекватно распоряжаться. Наличие же в культуре развитого знания гуманитарного плана еще не является залогом конструктивного состояния общества, поскольку данное знание может не быть в должной мере востребованным. И здесь мы, собственно говоря, подходим ко второму уровню проблемы соотношения результатов гуманитарного познания и естественнонаучных исследований в культуре, с учетом включения в них, в том числе, и факторов развития материальной культуры, влияющих на характер общественного сознания и деятельной активности членов общества. Ключевое значение приобретает то, являются ли достоянием отдельных факторов достижения обозначенных сфер познавательной и творчески-изобретательской деятельности. Приходится констатировать, что технический прогресс оказывает органично вплетающееся в жизнь людей влияние, уже на уровне возможностей человека и спектра доступных ему форм деятельности, определяя его мировоззрение и активность. Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов и такой момент, как обширное распространение культуры потребления [4], напрямую связанной с избыточным характером производства материальных благ. Распространение культуры потребления представляет собой одну из тех проблем, которые тесно связаны с вопросом оценки последствий научной деятельности.

Обратимся ко второму из рассмотренных аспектов, а именно к вопросу о приоритетах в исследовательской деятельности. Здесь мы наблюдаем весьма сложную ситуацию, поскольку, по факту, речь идет о выборе направления исследовательской активности, что может быть продиктовано как личными интересами ученых, так и различного рода социальными запросами (включая институционально поддерживаемые исследования). В данном случае важно понимать, что исследовательский потенциал ученых может быть направлен на различные разработки, и крайне важно, чтобы эти исследования имели конструктивный характер. Присутствует широкий спектр возможных мотивов исследования той или иной области (признание в научной сфере, интерес, материальная поддержка ученых, стремление к познанию истины [5]). От того, какие именно аксиологические установки учитываются и рассматриваются в приоритете, во многом зависит будущее человечества.

Актуальность темы ценностей в научном познании обусловлена тем, что они определяют направленность и интенсивность развития науки, которая сегодня является основным фактором естественного и социокультурного развития современного общества [6, С. 144]. С вопросом приоритетов в исследовательской деятельности тесно связана проблема моральных ограничений в научном познании. Следует отдельно выделить ограничения, накладываемые на осуществление процесса исследования путем определенных проблематичных в аксиологическом плане методов, и ограничения, накладываемые на саму сферу исследований и результаты исследовательской деятельности. Речь идет о цене открытия и о его последствиях. Что касается первого – известно множество фактов бесчеловечных экспериментов, производимых с целью продвижения отдельных сфер научного познания. И в данном случае мы говорим о необходимости наличия нравственных ограничений у исследователей, не позволяющих им в процессе научной деятельности переступать определенные границы. Существует и целый ряд областей, статус которых вызывает бурные споры в плане оценки приемлемости осуществления исследований. Так, например, серьезные вопросы вызывают исследования в области геномной инженерии, направленные на модификацию генома человека, клонирование человека.

Не менее проблематичным является вопрос о рисках, связанных с исследованием определенных областей природы. Вопрос о том, готово ли человечество к отдельным открытиям, в высшей мере актуален в настоящее время, когда уже результаты отдельных научно-технических разработок ставят под вопрос выживание человечества, а экологическая обстановка с каждым годом в значительной степени ухудшается. Мы вновь возвращаемся к вопросу о соотношении духовного и технического развития человечества, но уже с другого ракурса: приобретает актуальность вопрос об ограничении научного развития в отдельных сферах, продвижение в которых несет в себе существенные риски бесконтрольного применения полученного знания.

Отдельного внимания заслуживают научные исследования, посвященные собственно исследованию аксиологической проблематики, поскольку они, с одной стороны, позволяют оценить текущие культурные последствия прогресса, с другой стороны определяют приоритеты изменения культурной сферы, с третьей – способствуют постановке проблематики аксиологии научного познания.

Помимо естественнонаучных исследований и технологических разработок, большое значение имеет проработка аксиологического аспекта гуманитарных исследований, поскольку знания, приобретаемые в ходе гуманитарного познания, в ряде случаев предшествуют возникновению различного рода социальных технологий, определяющих характер протекания отдельных общественных процессов. Имеет значение как вопрос приоритетов социального познания, так и вопрос ответственности ученых, разрабатывающих отдельные вопросы управления общественными процессами, поскольку далеко не всегда результаты социальных исследований применяются в конструктивных целях. Так, существуют технологии информационного воздействия (манипулятивные практики, «информационные войны», бесконтрольное воздействие на аудиторию в целях повышения прибылей крупных компаний, методики агрессивного политического воздействия и т. д.), в совокупности, несущие в себе существенные социальные риски.

### **Заключение**

Таким образом, в настоящее время, бурное развитие научного знания (и его возможностей) определило крайнюю интенсификацию вопроса об ответственности исследователей и нахождении баланса между ценностью и рисками познавательной деятельности [1], а также вопроса устранения уже возникших проблем, связанных с активным развитием научно-технической сферы и тех деформаций в культуре, которые ему сопутствуют. Это определяет высокую степень перспективности исследований в области аксиологии научного познания, а также необходимость расширения освещения данной тематики на уровне системы подготовки научных сотрудников. В целом, подводя итог,

следует отметить высокую естественную предрасположенность общества к усугублению проблем техногенного плана, что задает необходимость специализированных исследований гуманитарной направленности, ориентированных на поиск путей противодействия сложившейся проблемной ситуации.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Викторук Е. Н. Этика науки: практико-прикладной модус / Е. Н. Викторук // Высшее образование в России. 2013. №8-9.
2. Еникеев А. А. Аксиологические принципы современной познавательной деятельности / А. А. Еникеев, В. В. Плотников; под общ. ред. М. И. Даниловой; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина. – Краснодар: Новация, 2020. – 90 с.
3. Данилова М. И. Образование в глобальном мире / М. И. Данилова // Общество и право. – 2012. – № 4(41). – С. 287-291.
4. Медведева М. А. Квазиценность «Праздника потребления» в системе культуры современного общества / М. А. Медведева // Аналитика культурологии. 2007. №7.
5. Мирошников Ю. И. Ценностные аспекты научного познания и знания / Ю. И. Мирошников // Научный ежегодник ИФиП УрО РАН. 2013.
6. Петрич Т. В. Роль ценностей в науке и научном познании / Т. В. Петрич, М. И. Данилова // Эпомен. – 2019. – № 33. – С. 142-150.
7. Писарчик Л. Ю. Проблема специфики «Наук о духе» в методологии гуманитарного познания В. Дильтея / Л. Ю. Писарчик // Вестник ОГУ. 2012. №1 (137).
8. Фромм Э. Бегство от свободы / Эрих Фромм; Пер. с англ. Г. Ф. Швейника; Общ. ред. и послесл. П. С. Гуревича. - М.: Прогресс, 1990. – 269 с.
9. Фромм Э. Иметь или быть / Эрих Фромм; [пер. с нем. Э. М. Телятниковой]. - Москва: Изд-во АСТ [и др.], 2012. – 314 с.
10. Яковлева Е. В. Место научного мировоззрения в культуре и индивидуальном сознании / Е. В. Яковлева // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2016. – № 3. – С. 74-84.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Viktoruk E. N. Ehtika nauki: praktiko-prikladnojj modus [Ethics of science: practical and applied mode] / E. N. Viktoruk // Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]. 2013. №8-9 [in Russian]
2. Enikeev A. A. Aksiologicheskie principy sovremennojj poznavatel'nojj dejatel'nosti [Axiological principles of modern cognitive activity] / A. A. Enikeev, V. V. Plotnikov; under the general ed. M. I. Danilova; Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilina. - Krasnodar: Novation, 2020– 90 p. [in Russian]
3. Danilova M. I. Obrazovanie v global'nom mire [Education in the global world] / M. I. Danilova // Obshhestvo i pravo [Society and Law]. – 2012. – № 4(41). – pp. 287-291 [in Russian]
4. Medvedeva M. A. Kvazitsennost' «Prazdnika potreblenija» v sisteme kul'tury sovremennogo obshhestva [The quasi-value of the "Holiday of consumption" in the system of culture of modern society] / M. A. Medvedeva // Analitika kul'turologii [Analysis of Cultural Studies]. 2007. №7 [in Russian]
5. Miroshnikov Yu. I. Cennostnye aspekty nauchnogo poznaniya i znaniya [Value aspects of scientific cognition and knowledge] / Yu. I. Miroshnikov // Research Yearbook, Institute of Philosophy and Law, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. 2013 [in Russian]
6. Petrich T. V. Rol' cennostej v nauke i nauchnom poznanii [The role of values in science and scientific cognition] / T. V. Petrich, M. I. Danilov // Epomen. - 2019. - No. 33. - pp. 142-150 [in Russian]
7. Pisarchik L. Yu. Problema specifiki «Nauk o dukhe» v metodologii gumanitarnogo poznaniya V. Dil'teja [The problem of the specifics of the "Sciences of the Spirit" in the methodology of humanitarian cognition of W. Dilthey] / L. Yu. Pisarchik // Vestnik OGU [Bulletin of OSU]. 2012. No. 1 (137) [in Russian]
8. Fromm E. Begstvo ot svobody [Escape from freedom] / Erich Fromm; Translated from English. G. F. Shveynik; Edited by and afterword by P. S. Gurevich. - M.: Progress, 1990– 269 p. [in Russian]
9. Fromm E. Imet ili byt [To have or to be] / Erich Fromm; [Translation from German by E. M. Telyatnikova]. - Moscow: AST [et al.], 2012. - 314 p. [in Russian]
10. Yakovleva E. V. Mesto nauchnogo mirovozzrenija v kul'ture i individual'nom soznanii [The place of scientific worldview in culture and individual consciousness] / E. V. Yakovleva // Kontekst i refleksija: filosofija o mire i cheloveke [Context and reflection: philosophy about the world and man]. - 2016. - No. 3. - pp. 74-84 [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.053>

## МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: НА ПРИМЕРЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Научная статья

**Бурцева Т.А.<sup>1,\*</sup>, Ахмадов А.Р.<sup>2</sup>, Сатуев Б.Б.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия;

<sup>2</sup> Министерство финансов Чеченской Республики, Грозный, Россия;

<sup>3</sup> Министерство экономического, территориального развития и торговли Чеченской Республики, Грозный, Россия

\* Корреспондирующий автор (burceva\_t[at]mirea.ru)

### Аннотация

Качество государственного регионального управления определяется качеством принимаемых решений в области стратегического планирования. В современных условиях невозможно планировать развитие регионов на долгосрочный период из-за постоянно меняющихся внешних условий, «черных лебедей» в том числе. Поэтому актуально реализовывать мониторинг реализации стратегий развития регионов. В статье представлены результаты мониторинга реализации стратегии развития Чеченской Республики. Для интегральной оценки результативности реализации стратегии авторами предложено использовать метод динамического норматива. Авторы, на его основе разработали нормативно-оценочную модель и обосновали актуальность разработки новых стратегических целей развития Чеченской республики, для реализации которых предложили новую целевую модель и индикаторы устойчивого развития региона.

**Ключевые слова:** государственное планирование, стратегическое планирование, методология, директивное планирование, мониторинг, стратегия развития.

## MONITORING THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF THE REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGY: IN THE CHECHEN REPUBLIC

Research article

**Burtseva T.A.<sup>1,\*</sup>, Akhmadov A.R.<sup>2</sup>, Satuev B.B.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia;

<sup>2</sup> Ministry of Finance of the Chechen Republic, Grozny, Russia;

<sup>3</sup> Ministry of Economic, Territorial Development and Trade of the Chechen Republic, Grozny, Russia

\* Corresponding author (burceva\_t[at]mirea.ru)

### Abstract

The quality of state regional management is determined by the quality of decisions made in strategic planning. Today, it is impossible to plan the development of regions for a long-term period due to constantly changing external conditions, including "black swans". Therefore, it is important to monitor the implementation of regional development strategies. The article presents the results of monitoring the implementation of the development strategy of the Chechen Republic. For an integral assessment of the effectiveness of the strategy implementation, the authors propose using the dynamic standard method. Based on this method, the authors also introduce a normative and evaluation model and justify the relevance of developing new strategic goals for the development of the Chechen Republic, for the implementation of which they propose a new target model and indicators of sustainable development of the region.

**Keywords:** state planning, strategic planning, methodology, directive planning, monitoring, development strategy.

### Введение

Качество стратегического планирования и государственного управления во многом определяется качеством мониторинга реализации государственной политики посредством выполнения документов стратегического планирования, а также оценки достигнутых результатов [1]. В развитых странах применяются оценки государственных программ, регулирующего воздействия, бюджетирования, ориентированное на результат, а также оценки эффективности деятельности власти. По результатам оценивания корректируется государственное управление. В России такой опыт тоже существует, например, составляется по результатам опросов экспертов национальный рейтинг губернаторов [2]. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.14 №172-ФЗ установил новые правовые рамки стратегирования социально-экономического развития, требующие кардинального пересмотра действующих документов и выстраивания единой и цельной системы стратегического планирования [3]. Это способствовало координации государственного стратегического планирования, бюджетной политики, а также эффективному управлению сложной и сильно дифференцированной по уровню развития территориальной социально-экономической системой России. «В законе предусмотрены рамочные сроки разработки документов стратегического планирования, установлены полномочия участников этого процесса, определены иерархия и общее содержание документов, закреплена обязательность их регистрации и включения в специальный реестр, а также предусмотрены необходимость общественного обсуждения и возможность привлечения заинтересованных сторон к разработке, мониторингу и контролю документов стратегического планирования» [4, С. 9-26]. И если первое практически реализовано, то второе и третье не имеют широкого распространения в практике государственного планирования из-за отсутствия удобных и доступных методик



Целью данной статьи является оценка результативности региональной стратегии развития на основе нормативно-оценочной модели, которая позволяет выявить проблемы региона и скорректировать целевую модель развития региона. Как отмечают специалисты НИУ ВШЭ, в 50% случаев региональные стратегии не актуализированы, высокий уровень проработанности стратегических документов субъектов РФ имеют 7 регионов (Белгородская область, Забайкальский край, Ульяновская область, Владимирская область, Чеченская республика, Ханты-мансийский автономный округ-Югра, Курская область) [5, С. 14]. Это подтверждает вывод, что необходимо развивать методологию мониторинга стратегий развития на мезо- уровне.

### Мониторинг социально-экономического развития Чеченской республики

Мировой опыт реализации мониторинга социально-экономического развития регионов основывается на применении показателя «Валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения» для оценивания экономического развития, рассматривают величину данного показателя по паритету покупательной способности, что позволяет классифицировать регионы на три группы по качеству развития: развивающиеся за счёт факторов производства; развивающиеся за счёт эффективности использования ресурсов; развивающиеся за счёт инновационной деятельности (см. табл. 1). Для оценивания социального развития, как правило, применяется показатель «индекс человеческого развития (ИЧР). ИЧР определяется на основе частных индексов: дохода (ВРП по ППС), образования (грамотность, охват образованием) и долголетия (ожидаемая продолжительность жизни). В зависимости от значения ИЧР регионы могут быть классифицированы: с наиболее высоким ИЧР (более 0,9); с высоким ИЧР (0,8–0,9); со средним ИЧР (0,75–0,8); с низким ИЧР (0,7–0,75); с наиболее низким ИЧР (менее 0,7) [6].

Таблица 1 – Характеристика стадий экономического развития регионов по методологии Всемирного экономического форума

Стадия экономического развития региона	Стадия 1. Экономика, развивающаяся за счёт факторов производства	Стадия 2. Экономика, развивающаяся за счёт эффективности использования ресурсов	Стадия 3. Экономика, развивающаяся за счёт инновационной деятельности
Уровень среднедушевого валового регионального продукта, \$ США	Менее 2000	От 3000-9000	Свыше 17000
Механизм экономического развития	Механизм экстенсивного развития, основанный на эксплуатации природных ресурсов и дешёвой рабочей силы	Механизм интенсивного развития, основанный на повышении эффективности экономической деятельности: растут заработные платы, производительность труда и инвестиционная активность в экономике региона	Механизм интенсивного развития, основанный на создании инновационных высокотехнологичных продуктов: высокое качество жизни населения

Примечание: составлено по [7]

В табл. 2 и 3 представлены результаты мониторинга развития Чеченской республики.

Таблица 2 – Сопоставление объёма производства ВРП на душу населения в Чеченской Республике по ППС со стадией развития экономики

Регион	2008г.		2017г.	
	Среднедушевой ВРП на душу, \$ США	Стадия развития	Среднедушевой ВРП на душу, \$ США	Стадия развития
Россия	13053	от 2 к 3	25766	3
Чеченская Республика	2959	от 1 к 2	6329	2

Таблица 3 – Динамика ИЧР Чеченской республики и России

Регион	2008г.		2017г.		2020г.	
	ИЧР	Уровень развития	ИЧР	Уровень развития	ИЧР	Уровень развития
Россия	0,825	высокий	0,890	высокий	0,824	высокий
Чеченская Республика	0,740	низкий	0,807	средний	н/д	

Примечание: минимум – 0, максимум – 1

На основе представленных данных можно сделать вывод, что Чеченская Республика за период с 2008г. по 2017г. в своём развитии перешла от экономики, развивающейся за счёт факторов производства, к экономике, которая эффективно использует свои ресурсы, что позволило республике повысить уровень человеческого развития до

среднего показателя стран по миру. Однако, в сравнении с Россией в целом, показатели республики ниже, что говорит о необходимости обновления стратегии социально-экономического развития, которая была принята в 2012г. и имеет горизонт планирования 2025г. Поэтому актуален мониторинг реализации стратегии Чеченской Республики [8].

В табл. 4 представлены целевые и достигнутые показатели развития Чеченской республики по основным её стратегическим целям развития. К сожалению, две цели: «Инфраструктурное развитие: сформировать условия эффективного функционирования и развития экономики» и «Экологическое развитие: обеспечение рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды» нет возможности проанализировать из-за отсутствия либо текущих, либо плановых показателей.

На основе представленных данных достаточно сложно, дать однозначную оценку реализации целевой модели развития региона, не только в целом, но и по отдельным целям развития в частности. Так, можно увидеть, что такие индикаторы социального развития как «численность населения», «ожидаемая продолжительность жизни», «доля населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах и т.д.» не достигли целевых уровней в 2012-2020гг. В то же время по числу зарегистрированных преступлений на 100 тыс. населения ситуация в 2012г и 2015г. была благополучная, а в 2017г. и 2020г. стала менее благополучной. Сравнивая текущие и целевые показатели, характеризующие экономическое развитие в республике, можно видеть, что динамика текущих уровней занятого населения в экономике опережала динамику плановых уровней показателей с 2012г. по 2017г. В то время как другие показатели демонстрируют обратную ситуацию.

Таким образом, однозначно ответить на вопрос: «Эффективно ли реализована целевая модель развития в Чеченской республике на данный момент?» не представляется возможным. В связи с чем предлагается нормативно-оценочная модель мониторинга результативности реализации региональной стратегии развития Чеченской республики.

#### **Нормативно-оценочная модель мониторинга результативности реализации региональной стратегии развития Чеченской республики**

Нормативно-оценочные модели – это динамические интегральные измерители, позволяющие получить интегральный количественный уровень (от мин = 0 до макс = 1) изменения не одного, а системы показателей, попарно упорядоченных по целям их изменения. Перечень показателей называется динамическим нормативом. Впервые метод динамического норматива предложил И.М. Сыроежин [9]. «Основой метода динамического норматива является процедура отбора экономических показателей и их упорядочение» [10, С. 33]. Метод динамического норматива являлся новым подходом в оценке управления предприятием в плановой экономике, в нем впервые предприятие рассматривалось как хозяйственная система, включающая в себя не только материально-техническую базу, но и систему управления. В современных научных работах и публикациях также можно найти примеры рассмотрения нормативных (оптимальных) соотношений мер движения показателей [11], [12], [13], [14]. Авторы впервые применили данный подход для оценки результативности реализации региональной стратегии.

Для построения модели использован перечень показателей из таблицы 4. В таблице 5 представлены принципы упорядочивания показателей в соответствии со стратегическими целями развития Чеченской республики.

Таблица 4 – Целевые и текущие показатели развития Чеченской республики

№	Стратегическая цель	Индикаторы	2012	2015	2017	2020	
1	Социальное развитие: обеспечить гармоничное развитие социума посредством создания условий высокого уровня и качества жизни населения	Численность населения, тыс. чел.	план	1337,9	1447,5	1521,9	1630,7
			факт	1313,5	1382,2	1425,9	1491,0
		Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	план	74,6	76,4	77,2	78,3
			факт	71,9	73,5	74,8	72,1
		Зарегистрировано преступлений, ед. на 100тыс. населения	план	343,0	289,0	247,0	203,0
			факт	298,0	248,0	280,0	211,0
Доля населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах, %	план	30,0	45,1	45,1	51,4		
	факт	32,0	35,3	38,5	44,4		
2	Экономическое развитие: обеспечить высокие темпы экономического роста за счёт производства конкурентоспособных товаров и услуг	ВДС, млн. руб. в ценах 2008г.	план	82232,0	142047,0	212483,0	305647,0
			факт	65851,5	73667,9	78908,9	87093,3
		Доходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	план	67194,0	74232,0	87539,0	100959,0
			факт	71018,9	62598,9	58620,1	54407,0
		Расходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	план	68614,0	75122,0	75939,0	84776,0
			факт	70319,2	50023,2	39694,1	46938,5
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	план	269,0	383,0	450,0	563,0		
	факт	440,1	488,7	513,5	550,1		
3	Инновационное развитие: сформировать высокоэффективную инновационную систему региона	Инновационная активность предприятий промышленного комплекса %	план	3,0	8,0	17,0	26,0
			факт	-	1,6	3,8	1,7

Примечание: составлено по стратегиям развития Чеченской республики<sup>8</sup>, Росстат и Минфин, авторским оценкам

Таблица 5 – Принципы упорядочивания целевых показателей стратегии Чеченской республики

Стратегическая цель	Нормативное соотношение	Целевая установка	Характеристика цели
Социальное развитие	Доля населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах, %	Рост	Чем больше доля населения, которое занимается спортом, тем выше продолжительность жизни населения
	Зарегистрировано преступлений, ед. на 100тыс. населения	Снижение	Чем ниже уровень преступности, тем выше качество жизни
	Доходы бюджета на 100 тыс. населения, млн. руб.	Рост	Чем выше бюджетная обеспеченность, тем выше качество жизни
Экономическое развитие	Уровень экономического развития, млн. руб. на 100 тыс. населения	Рост	Чем выше ВДС на душу населения в регионе, тем выше уровень экономического развития
	Уровень региональной производительности труда, млн. руб. на 100 тыс. занятых в экономике	Рост	Рост производительности труда говорит о росте эффективности управления экономикой региона
	Уровень экономической активности населения, %	Рост	Чем выше данный показатель, тем выше эффективность использования такого ресурса как население в экономике
	Соотношение доходов и расходов бюджета региона, рублей на рубль	Рост	Коэффициент покрытия расходов бюджета его доходами не должен быть меньше 1
Инновационная экономика	Инновационная активность производственных предприятий, %	Рост	Чем выше уровень инновационной активности, тем выше уровень развития инновационной экономики

Примечание: источник – разработка авторов

В таблице 6 представлена нормативно-оценочная модель мониторинга результативности реализации региональной стратегии развития Чеченской республики. Для построения нормативно-оценочной модели использовался метод парных сравнений и предлагаемые авторами нормативные соотношения (см. табл. 5) показателей динамического норматива (см. табл. 6). Нормативно-оценочная модель представляет собой матрицу, каждая строка и столбец которой соответствует показателю динамического норматива (см. табл.6). В ячейках матрицы задаются нормативные соотношения показателей динамического норматива, которые имеют смысл при описании целевой модели стратегии. Если в нормативно-оценочной модели показатель в строке должен расти быстрее показателя в столбце, чтобы выполнялась целевая установка, то в ячейке ставится 1 и на симметричном месте ставится -1, если наоборот -1 и 1. При отсутствии соотношения ставится 0.

В таблице 7 представлены использованные исходные данные для расчёта количественного уровня интегрального измерителя. Его значение меняется от 0 до 1, чем ближе к единице значение интегрального измерителя, тем выше уровень результативности реализации стратегии.

Таблица 6 – Нормативно-оценочная модель

№	Показатель динамического норматива	Численность населения, тыс. чел.	Зарегистрировано преступлений, ед.	Численность населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах, тыс. чел.	ВДС, млн. руб. в ценах 2008г.	Доходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	Расходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	Число организаций, ед.	Число предприятий промышленного комплекса, осуществивших инновации, ед.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Численность населения, тыс. чел.	0	1	-1	-1	-1	0	-1	0	0
2	Зарегистрировано преступлений, ед.	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Численность населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах, тыс. чел.	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ВДС, млн. руб. в ценах 2008г.	1	0	0	0	0	0	1	0	0
5	Доходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	1	0	0	0	0	1	0	0	0
6	Расходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
7	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	1	0	0	-1	0	0	0	0	0
8	Число организаций, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
9	Число предприятий промышленного комплекса, осуществивших инновации, ед.	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Примечание: источник – разработка авторов

Таблица 7 – Исходные данные для моделирования

№	Показатель	2012	2015	2017	2020
1	Численность населения, тыс. чел.	0,98	0,96	0,94	0,914
2	Зарегистрировано преступлений, ед.	0,85	0,82	1,06	0,95
3	Численность населения, занимающегося в физкультурно-оздоровительных клубах, секциях и группах, тыс. чел.	0,92	1,22	1,09	1,06
4	ВДС, млн. руб. в ценах 2008г.	0,81	0,52	0,37	0,29
5	Доходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	1,06	0,84	0,67	0,54
6	Расходы бюджета, млн. руб. в ценах 2011г.	0,98	1,52	1,91	1,81
7	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	1,64	1,28	1,14	0,98
8	Число организаций, ед.	1,0	1,0	1,0	1,0
9	Число предприятий промышленного комплекса, осуществивших инновации, ед.	0,33	0,20	0,22	0,07

Примечание: источник – расчёты авторов (коэффициенты роста фактических уровней показателей к плановым уровням показателей, заданным в стратегии или рассчитанных авторами по показателям, представленным в стратегии)

Количественный уровень интегрального измерителя (У) вычисляется по формулам 1-4. Формально нормативно-оценочная модель задаётся матрицей  $E = \{e_{ij}\}_{n \times n}$ , где n – число показателей в динамическом нормативе, в нашем случае 9 (см. табл. 7):

$$e_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ если } TP(\Pi_i) > TP(\Pi_j); \\ -1, \text{ если } TP(\Pi_i) < TP(\Pi_j); \\ 0, \text{ если эталонное} \\ \text{соотношение между} \\ TP(\Pi_i) \text{ и } TP(\Pi_j) \text{ не выявлено} \end{cases}, \quad (1)$$

где  $i, j$  – номера показателей в динамическом нормативе;  $\Pi_i, \Pi_j$  – показатели, имеющие  $i$ -й и  $j$ -й номера в динамическом нормативе, соответственно;  $TP(\Pi_i) > TP(\Pi_j)$  и  $TP(\Pi_i) < TP(\Pi_j)$  – нормативные соотношения между темпами роста показателей динамического норматива.

Матрица  $E$ , после выявления дополнительных соотношений на основе принципа транзитивности, является нормативно-оценочной моделью.

Формула для расчёта количественного уровня интегрального измерителя ( $Y$ ) имеет вид:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |e_{ij}|} \quad (2)$$

где

$$b_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ если } e_{ij} = 1 \text{ одновременно с } f_{ij} \geq 0; \text{ или} \\ \text{если } e_{ij} = -1 \text{ одновременно с } f_{ij} \leq 0; \\ 0, \text{ в остальных случаях} \end{cases} \quad (3)$$

$b_{ij}$  – элемент матрицы совпадений фактического и эталонного соотношений темпов роста ( $B = \{b_{ij}\}_{n \times n}$ ) (см. формулу 3);  $e_{ij}$  – элемент матрицы нормативно-оценочной модели (см. формулу 1),

$f_{ij}$  – элемент матрицы фактических соотношений  $F = \{f_{ij}\}_{n \times n}$  (см. формулу 4), остальные обозначения охарактеризованы ранее.

$$f_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ если } TP(\Pi_i) > TP(\Pi_j); \\ -1, \text{ если } TP(\Pi_i) < TP(\Pi_j); \\ 0, \text{ если } TP(\Pi_i) = TP(\Pi_j), \end{cases} \quad (4)$$

где  $TP(\Pi_i), TP(\Pi_j)$  – фактические темпы роста  $i$ -го и  $j$ -го показателей динамического норматива соответственно, остальные обозначения охарактеризованы ранее.

Результаты моделирования представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Количественные уровни интегрального измерителя результативности реализации региональной стратегии Чеченской республики

№	Показатель	2012	2015	2017	2020
1	Y	0,58	0,50	0,33	0,33

На рис. 1 представлены результаты, характеризующие успешность достижения стратегических целей анализируемого региона.

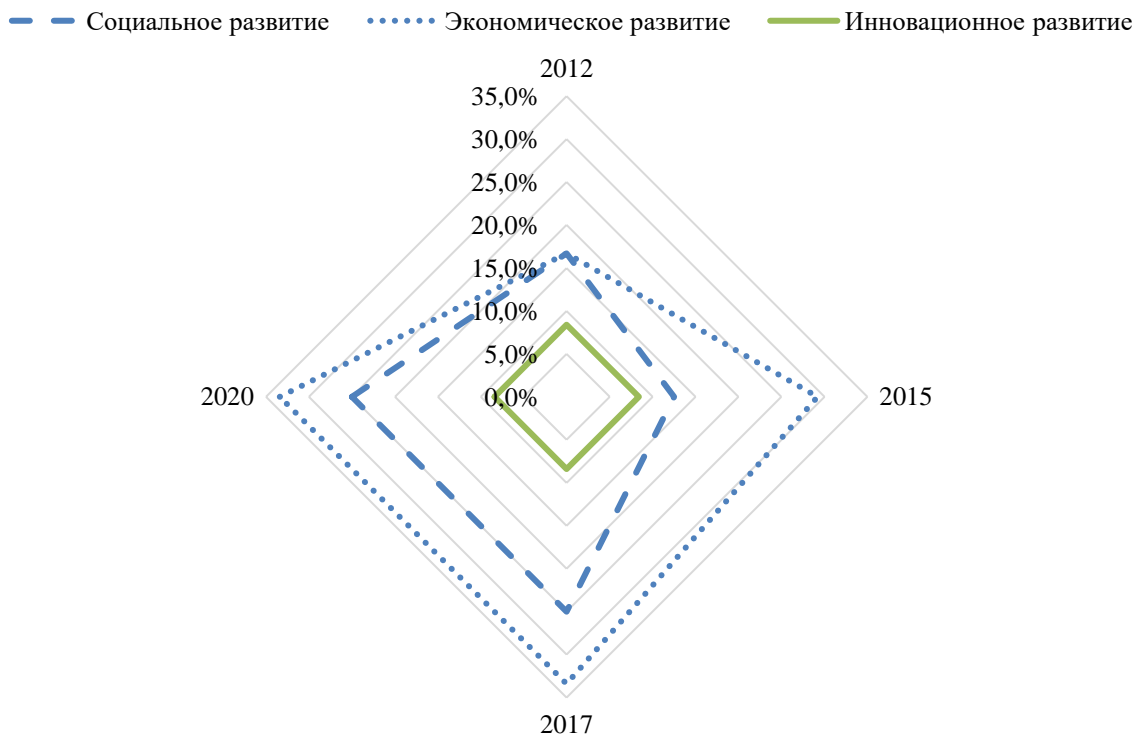


Рис. 1 – Динамика показателей достижения стратегических целей (Чеченская Республика)

На основе представленных результатов можно сделать вывод, что результативность реализации региональной стратегии Чеченской Республики постоянно снижается, что говорит о необходимости её корректировки. В связи с чем предлагается новая целевая модель, представленная на рис. 2.



Рис. 2 – Целевая модель и индикаторы устойчивого развития региона

Примечание: курсивом выделены новые предлагаемые стратегические цели развития региона

Данная модель позволит учесть изменения, происходящие во внешней среде, и определяет новый перечень целевых индикаторов, которые обеспечат возможность реализации мониторинга результативности региональной стратегии в дальнейшем.

**Конфликт интересов**  
Не указан.

**Conflict of Interest**  
None declared.

## Список литературы / References

1. Козловская О. В. Внедрение и развитие института оценки регулирующего воздействия при формировании и реализации государственной политики / О. В. Козловская, Р. А. Эльмурзаева // Вестник Томского государственного университета. 2012. № 363. С. 165–166.

2. Национальный Рейтинг Губернаторов (Май-Июнь, 2021). [Электронный ресурс]: URL: <http://russia-rating.ru/info/19413.html> (дата обращения 13.09.2021).

3. О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. №172-ФЗ (в ред. от 31.12.2017) / Информационно-справочная система «Консультант-Плюс».

4. Бухвальд Е.М. «Вытянет» ли стратегическое планирование российскую экономику? / Е.М. Бухвальд // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2014. № 8-9. С. 9-26.

5. Ильина И.Н. Оценка качества разработки региональных стратегий развития в России / И.Н. Ильина, Е.Е. Плисецкий, Г.С.Копыченко и др. // Региональная экономика, 2016. №4 (427) С. 178-196. С.14.

6. Национальные доклады ПРООН в период 1995-2013 гг. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.undp.ru/index.php?iso=RU&lid=2&cmd=publications1&id=49> (дата обращения 19.07.21)

7. Аналитика AV // The World Economic Forum [Электронный ресурс]: URL: [www.weforum.org](http://www.weforum.org). (дата обращения 19.07.21)

8. Стратегия развития Чеченской республики до 2025г. [Электронный ресурс]: URL: <http://economy-chr.ru/content/upload/> (дата обращения 19.07.21)

9. Сыроежин И.М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества / И.М. Сыроежин. – М. Экономика, 1980.

10. Бурцева Т.А. Система сбалансированных показателей социально-экономического развития муниципального образования в условиях цифровой среды / Т.А. Бурцева, А.И. Губарева // ФЭС: Финансы. Экономика. 2020. Т. 17. № 5. С. 32-47. С.33

11. Завгородняя А.В. Диагностика и моделирование среды фирмы / А.В. Завгородняя. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999.

12. Жамбекова Р.Л. Методология системной экономической диагностики предприятия / Р.Л. Жамбекова: Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05. СПб гос. ун-т экономики и финансов. СПб., 2000;

13. Бурцева Т.А. Индикативная модель мониторинга инвестиционной привлекательности региона / Т.А. Бурцева // Вопросы статистики. 2009. №6. С. 37-45.

14. Бурцева Т.А. Нормативная модель статистической оценки эффективности управления развитием муниципального района / Т.А. Бурцева // Теория и практика общественного развития, 2012, №8, С. 324-329. [Электронный ресурс] URL: <http://www.teoria-practica.ru/-8-2012/economics/burtseva.pdf>. (дата обращения 19.07.21)

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Kozlovskaya O. V. Vnedrenie i razvitie instituta ocenki regulirujushhego vozdejjstviya pri formirovanii i realizacii gosudarstvennoj politiki [Introduction and development of the institute of regulatory impact assessment in the formation and implementation of state policy] / O. V. Kozlovskaya, R. A. Elmurzaeva // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Tomsk State University]. 2012. № 363. pp. 165-166 [in Russian]

2. Nacional'nyj Rejting Gubernatorov (Maj-Ijun', 2021) [National Ranking of Governors (May-June, 2021)]. [Electronic resource]: URL: <http://russia-rating.ru/info/19413.html> (accessed 13.09.2021) [in Russian]

3. O strategicheskom planirovanii v Rossijskoj Federacii [On strategic planning in the Russian Federation]. Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014 (as amended from 31.12.2017) / Information and reference system "Consultant-Plus" [in Russian]

4. Bukhvald E. M. «Vytyanet» li strategicheskoe planirovanie rossijskuju ehkonomiku? [Will strategic planning "pull out" the Russian economy?] / E. M. Bukhvald // Ehkonomika: vchera, segodnja, zavtra [Economy: yesterday, today, tomorrow]. 2014. № 8-9, pp. 9-26 [in Russian]

5. Ilyina I. N. Ocenka kachestva razrabotki regional'nykh strategij razvitija v Rossii [Assessment of the quality of the development of regional development strategies in Russia] / I. N. Ilyina, E. E. Plisetsky, G. S. Kopychenko, et al. // Regional'naja ehkonomika [Regional Economy], 2016. No. 4 (427) pp. 178-196. p.14 [in Russian]

6. National reports of the UNDP in the period from 1995 to 2013 [Electronic resource]: URL: <http://www.undp.ru/index.php?iso=RU&lid=2&cmd=publications1&id=49> (accessed 19.07.21) [in Russian]

7. AV analytics // The World Economic Forum [Electronic resource]: URL: [www.weforum.org](http://www.weforum.org). (accessed 19.07.21) [in Russian]

8. Strategija razvitija Chechenskoj respubliki do 2025g. [Development strategy of the Chechen Republic until 2025] [Electronic resource]: URL: <http://economy-chr.ru/content/upload/> (accessed 19.07.21) [in Russian]

9. Syroezhin I. M. Sovershenstvovanie sistemy pokazatelej ehffektivnosti i kachestva [Improving the system of efficiency and quality indicators] / I. M. Syroezhin - M. Ekonomika, 1980 [in Russian]

10. Burtseva T. A. Cistema sbalansirovannykh pokazatelej social'no-ehkonomicheskogo razvitija municipal'nogo obrazovaniya v uslovijakh cifrovoj sredy [The system of balanced indicators of socio-economic development of the municipality in the digital environment] / T. A. Burtseva, A. I. Gubareva // FES: Finansy. Ehkonomika [FES: Finance. Economy]. 2020. Vol. 17. No. 5. Pp. 32-47. P.33 [in Russian]

11. Zavgorodnaya A.V. Diagnostika i modelirovanie sredy firmy [Diagnostics and modeling of the company's environment] / A. V. Zavgorodnaya. St. Petersburg: Publishing House of Saint Petersburg University of Economics, 1999; [in Russian]



12. Zhambekova R. L. Metodologija sistemnoj ehkonomicheskoj diagnostiki predprijatija [Methodology of system economic diagnostics of the enterprise]: Doctor's thesis. Economics: 08.00.05 / R. L. Zhamberkova. St. Petersburg State University of Economics and Finance. St. Petersburg, 2000; [in Russian]

13. Burtseva T. A. Indikativnaja model' monitoringa investicionnoj privlekatel'nosti regiona [An indicative model for monitoring the investment attractiveness of the region] / T. A. Burtseva // [Issues of statistics]. 2009. №6, pp. 37-45 [in Russian]

14. Burtseva T. A. Normativnaja model' statisticheskoj ocenki ehffektivnosti upravlenija razvitiem municipal'nogo rajjona [Normative model of statistical evaluation of the effectiveness of management of the development of a municipal district] / T. A. Burtseva // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija [Theory and Practice of Social Development], 2012, No. 8, pp. 324-329. [Electronic resource]. URL: <http://www.teoria-practica.ru/-8-2012/economics/burtseva.pdf> (accessed 19.07.21) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.054>

## БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКЕ» В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ?

Научная статья

**Басалаева Е.В.\***

ORCID: 0000-0003-4976-6528,

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

\* Корреспондирующий автор (lapochka63[at]yandex.ru)

### Аннотация

В последнее время во всем мире и в России активно исследуется «зеленая экономика». Необходимо констатировать, что при этом не приведено конкретных очертаний «зеленой экономики». Представляется крайне необходимым заполнить этот пробел. Обобщая материалы на эту тему легко заметить, что, не обсуждая суть «зеленой экономики» все публикации можно свести к двум направлениям. Первое – это минимальное вмешательство в природу и максимальное снижение наносимого экосистеме планеты вреда. Второе – это «углеродный след», который предлагается отслеживать, а также вводить различные меры, ограничивающие выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу. Проблема в том, что предлагаемые сегодня решения проблемы CO<sub>2</sub> не столь очевидны и однозначны поскольку исходя из них, второе начинает противоречить первому. В качестве решения предлагается не в целом ограничение выбросов по всей планете, а лишь «перераспределение» через систему квотирования. Странам с превышением уровня соответствующих выбросов предлагается покупать квоты у тех стран, у которых выбросы ниже определенной нормы, и продолжать загрязнять среду. Волатильность определения значений самих квот, а также субъективный характер их установления, очевидно, не способствует снижению выбросов, и эти меры нельзя рассматривать как меры по построению настоящей «зеленой экономики». Настоящая статья посвящена базовым вопросам «зеленой экономики» и возможностями ее развития в мире в целом и в России в частности.

**Ключевые слова:** зеленая экономика, зеленая энергетика, зеленые финансы, зеленая промышленность, промышленная экология, промышленность России.

## WILL GREEN ECONOMY BECOME A PART OF THE RUSSIAN INDUSTRY?

Research article

**Basalaeva E.V.\***

ORCID: 0000-0003-4976-6528,

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

\* Corresponding author (lapochka63[at]yandex.ru)

### Abstract

In the recent years, green economy has been actively studied in Russia and the world as a whole. It should be noted that there are no specific general picture of green economy, therefore it seems extremely necessary to fill this gap. Summarizing the materials on this topic, it is easy to notice that without discussing the essence of the green economy, all publications can be reduced to two directions. The first is the minimum interference with nature and the maximum reduction of the damage caused to the ecosystem of the planet. The second is the "carbon footprint", which is proposed to be monitored, as well as to introduce various measures limiting CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere. The problem is that the solutions to the CO<sub>2</sub> problem proposed today are not so obvious and unambiguous, because based on these solutions, the latter begins to contradict the former. As a solution, it is proposed not to limit emissions on the whole planet, but only to "redistribute" them through a quota system. Countries with an exceeding levels of the corresponding emissions are invited to buy quotas from those countries whose emissions are below a certain norm and continue to pollute the environment. The volatility of determining the values of the quotas themselves, as well as the subjective nature of their establishment, obviously does not contribute to reducing emissions, and these measures cannot be considered as measures towards building a real green economy. This article discusses the basic issues of green economy and the possibilities of its development in Russia and the world as a whole.

**Keywords:** green economy, green energy, green finance, green industry, industrial ecology, Russian industry.

### Введение

Теоретические вопросы «зеленой экономики» в нашей стране довольно основательно исследованы Лебедевым Ю.В. еще в 2015 г. [3]. В этой работе достаточно подробно разбираются концептуальный, идеологический, юридический и экономический уровни управления «зеленой экономикой», обсуждается предмет и методология «зеленой экономики» как науки, однако содержится крайне мало практических положений и рекомендаций, не намечены и не рассмотрены конкретные пути реализации положений «зеленой экономики».

Начинать рассмотрение практических положений «зеленой экономики», как представляется, следует с рассмотрения используемых носителей энергии. Для стабильного развития экономике необходима энергия, а значит и развитие различных отраслей энергетики. Для целей настоящей статьи считаем необходимым разделить всю энергетику на два вида. Первый вид назовем «ископаемой энергетикой», поскольку для ее развития требуется то, что принято называть «добычей полезных ископаемых» - таких как уголь, нефть, природный газ, и атомная энергетика, которая требует добычи и обогащения урана. Второй вид энергетики – назовем ее «зеленой энергетикой» - использует возобновляемые ресурсы, такие, например, как солнечная и геотермальная энергия, ветрогенерация и т.п., поэтому ее использование не наносит ущерба окружающей среде. IEA констатировала [9], что в 2019 году чуть более 25% энергопотребления удовлетворялось из «зеленых» источников (под которыми понимались источники «возобновляемой» энергии), в частности, чуть более 5% за счет ветроэнергетики, чуть более 2,5% - за счет солнечной,

0,5% за счет геотермальной и приливной, а также 2,4% - за счет биотоплива и переработки отходов (велся учет потребления электрической энергии получаемой за счет разных видов генерации). 16% давала гидроэнергетика, которую, по мнению автора, сложно до конца отнести к «зеленой», но все же так же можно брать в расчет. Теоретически доля «зеленой» энергетики в общей сумме генерации показывала устойчивый рост. Так, в 2006 г. 18% потребленной электроэнергии имело в основе «зеленую» генерацию, но при этом 13% из них приходилось на сжигание биомассы, в частности древесины, что в целом трудно оценить положительно. Понятно, что в основе «зеленой экономики» должна лежать зеленая энергетика, вопрос лишь в том, какая именно. Так же имеет смысл задуматься, как зеленая энергетика изменит промышленность, а промышленность изменит энергетику. Рассмотрим возможные варианты.

### Обсуждение

Наиболее очевидным источником энергии в экологическом плане кажется солнечная энергия. Подсчитано [8], что человечеству сегодня требуется приблизительно 20ТВт энергии в день. При этом около 14ТВт добывается как раз из ископаемого топлива, т.е. по сути из той же солнечной энергии, некогда запасенной на планете Земля, еще приблизительно 1ТВт дает ядерное топливо. Солнце при этом обеспечивает 410 000 000 000 000 ТВт энергии. Таким образом, сегодня человечество используется только 0,000 000 000 001 часть от поступающей на Землю энергии Солнца, что является бесконечно малым количеством, и в этой области практически неисчерпаемый ресурс. Более того, этот ресурс может быть еще увеличен за счет уменьшения энергии Солнца, рассеиваемой в мировое пространство, таким образом, КПД использования солнечной энергии на поверхности Земли превысит 100%. Проблема заключается в отставании технологий.

Несмотря на экспоненциальный рост солнечной генерации, проблемы остаются прежними. Вот лишь самые основные по мнению специалистов [2]. 1. Себестоимость. До сих пор себестоимость солнечной генерации продолжает оставаться в 4 раза дороже газовой, хотя в перспективе разрыв составит лишь 2 раза. Тем не менее, при отказе от газовой генерации вся эта разница в цене ляжет на плечи потребителей, что негативно скажется на экономике в целом. Для производства фотоэлементов необходимы редкий элементы, например, индий и теллур. Производство солнечных батарей зависит как от добычи этих элементов, так и от экономичности процесса добычи и переработки. Сегодня эти процессы достаточно дороги, что отражается на стоимости соляной генерации. В высоких широтах эта генерация нерентабельна. 2. Экологические риски. Сегодня в производстве фотоэлементов солнечных батарей используются галлий, свинец, кадмий, мышьяк и другие подобные элементы, которые сначала нужно добыть для производства фотоэлементов, а затем еще и утилизировать, так что в целом такое решение экологически безопасным не назовешь. Необходимо учесть теллур и индий, о которых упоминалось выше. Также нужно учитывать, что эффективно используется только 30% получаемой энергии, а остальное тратится на нагревание конструкции и атмосферы рядом с ней, что тоже не назовешь экологичным. 3. Нестабильность. Солнечная генерация сильно зависит от погоды, сезона, а также от обслуживания, т.к. огромные площади необходимо содержать в чистоте.

На сегодня лидерами в производстве фотоэлементов [6], является Китай (Yingli, Trina Solar, Suntech, Jinko Solar), США (First Solar, SunPower), Канада (Canadian Solar), Япония (Sharp), Корея (Hanwha SolarOne). России в этом списке нет. Однако месторождения галлия находятся в России, СНГ и Африке. Основные свинцово-кадмиевые месторождения находятся в России, Казахстане, Австралии, Пакистане. Следовательно, в развитии солнечной энергетики в мировом разделении труда России отводится роль поставщика сырья, если не будут разработаны собственные технологии производства фотоэлементов и освоена соответствующая промышленная база.

Гидроэнергетика, по мнению автора, может быть отнесена к «зеленым» лишь условно. Во-первых, это очень капиталоемкое производство. Во-вторых, строительство плотин приводит к изменению гидрологического режима рек и в целом значительно меняет окружающую природу и ландшафт, а также климат. В этом смысле нельзя сказать, что она совсем не оказывает влияния на окружающую среду. Тем не менее, сегодня этот вид генерации обеспечивает 1015ГВт, или 15% всей электрической генерации в мире [11]. Странами-лидерами в переводе генерации на душу населения являются Норвегия, Исландия, Канада, к которым активно приближается Китай, для которого характерно как строительство гигантских ГЭС (крупнейшая ГЭС в мире расположена именно в Китае – это «Три ущелья»), так и «малая гидроэнергетика» на небольших потоках местного значения. России с ее мощными ГЭС и большим количеством «великих» рек в этом списке нет. Следовательно, здесь имеется нереализованный потенциал, который может быть использован только в случае решения сопряженных экологических вопросов.

Ветроэнергетика используется достаточно давно, поэтому рассмотрим сможет ли она обеспечить надежную генерацию достаточного количества энергии. Критически важными здесь являются следующие два аспекта. Первый – это влияние массового перехода на ветрогенерацию на стабильность и развитие экономической системы. Проблемы здесь уже очевидны. Доказано [5], [11], что как только доля ветрогенерации достигнет пятой или четвертой части всей энергосистемы (а это приблизительно те значения, к которым стремятся в ЕС в ближайшее время), в энергосистемах начнутся проблемы из-за нестабильности ветровой генерации. Чтобы нивелировать этот недостаток необходимы

- а) сложная система диспетчеризации,
- б) объединение с другими, более стабильно работающими частями энергосистемы.

Последнее решение очевидно приводит к дестабилизации энергосистемы, а следовательно, и экономики в целом. Второй – это недостатки технического и технологического порядка. Их немало, в том числе обледенение турбин, шум, низкочастотные вибрации. В России, несмотря на довольно развитый рынок различных технических решений ветрогенерации, глобально ее развитие сдерживается тем, что наилучшие возможности для ветрогенерации есть в регионах, которые итак являются энергоизбыточными – побережье Ледовитого океана, Дальнего Востока, а там, где ветрогенерация могла бы быть необходима, она в силу технических причин малоприменима (недостаточная сила ветра). Следовательно, решение этих проблем лежит в снижении стоимости транспортных потерь при передаче энергии на большие расстояния.

5 августа 2021 года Правительство России выпустило распоряжение за номером 2162-р [1], направленное на развитие в России водородной энергетики, перевод энергетической базы экономики страны на «водородную генерацию». Ранее аналогичная концепция была выпущена в США [7] и в Европе [4]. Выбор водорода в качестве альтернативного источника энергии объясняется тем, что энергия выделяется за счет окисления водорода в чистом кислороде, превращая его в экологичный и привычный водяной пар. Передовыми экономиками мира (а вслед за ними, или вместе с ними и Россией) была поставлена задача уже к 2050 году обеспечить внедрение водородной энергетики во все сферы экономики. В этой связи важно понимать сколько водорода понадобится, чтобы экономика оставалась на том же уровне, что и сейчас, а в идеале имела бы возможности для роста и развития. Как известно, в чистом виде водород на планете Земля не существует, возобновляемым ресурсом не является. 96% водорода получают из того же ископаемого топлива, и еще 4% с помощью электролиза воды [9], этот процесс так же требует энергии, которую нужно получать из других видов генерации. Поэтому, в России в настоящее время использование водородного топлива в 4 раза менее выгодно, чем использование с той же целью метана.

### Заключение

Подведем итоги.

1. В основе «зеленой экономики» должна лежать экономически выгодная «зеленая энергетика».
2. Все виды «зеленой генерации энергии» сегодня характеризуются нестабильностью получения и поставок, кроме гидроэнергетики, которая сомнительна с экологической точки зрения.
3. Дальнейшее развитие технологии «зеленой энергетике» предполагает наличие сырьевой базы редкоземельных элементов, многие залежи которых сосредоточены в России, что предполагает их широкое промышленное освоение в будущем. Однако сама по себе их разработка наносит вред окружающей среде.
4. Замена «газовой» энергетики на водородную при существующем уровне технологий и энергопотребления не представляет значительного экономического интереса для России, но Россия имеет все перспективы стать лидером производства водородного топлива. Развивать водородную энергетику в России рекомендуется как накопитель энергии, производимой другими видами генерации, которые, как например электрическая энергия, не будучи использованы, пропадают, включая все затраты на их генерацию и передачу.
5. Для развития солнечной генерации России необходимо выходить в лидеры по производству фотоэлементов, необходимая ресурсная база редких химических элементов имеется. Довольно перспективным видится сочетание солнечной генерации и водородной энергетики, по технологиям аналогичным Weizmann Institute of Science или Clean Hydrogen Producers при их дальнейшем развитии до уровня генерации, необходимого для широкого промышленного потребления.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Распоряжение Правительства РФ от 5 августа 2021 г. № 2162-р «Об утверждении Концепции развития водородной энергетики в РФ».
2. Лапаева О. Ф. Трансформация энергетического сектора экономики при переходе к энергосберегающим технологиям и возобновляемым источникам энергии / О. Ф. Лапаева // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2010. — Вып. 13 (119).
3. Лебедев Ю. В. Формирование научной базы «зелёной» экономики / Ю. В. Лебедев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2015.
4. Brussels, 8.7.2020 A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe // Communication from the Commission to the European parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions [Electronic resource]. URL: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen\\_strategy.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf)
5. Global Wind Report 2021 | Global Wind Energy Council. [Electronic resource]. URL: <https://gwec.net/global-wind-report-2021/> (accessed 19.07.21)
6. Graph of the Day: World's top ten solar PV suppliers. 15 April 2013// RE neweconomy. [Electronic resource]. URL: <http://reneweconomy.com.au/2013/graph-of-the-day-worlds-top-ten-solar-pv-suppliers-87720> (accessed 19.07.21)
7. Roadmap on Manufacturing R&D for the Hydrogen Economy. [Electronic resource]. URL: [https://www.hydrogen.energy.gov/pdfs/roadmap\\_manufacturing\\_hydrogen\\_economy.pdf](https://www.hydrogen.energy.gov/pdfs/roadmap_manufacturing_hydrogen_economy.pdf) (accessed 19.07.21)
8. Soderblom D. R. Solar-Type Stars: Basic Information on Their Classification and Characterization / D. R. Soderblom; J. R. King // Solar Analogs: Characteristics and Optimum Candidates : journal. — 1998.
9. Today sees the release of the new Fuel Cell Today Portable Survey 2009. [Electronic resource]. URL: <http://www.fuelcellworks.com/Suppage9733.html> (accessed 19.07.21)
10. Wind energy in Europe. 2020/p. 19 [Electronic resource]. URL: <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2019.pdf> (accessed 19.07.21)
11. World gross electricity production, by source, 2019 – Charts – Data & Statistics – IEA. [Electronic resource]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-gross-electricity-production-by-source-2019> (accessed 19.07.21)

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Rasporjzhenie Pravitel'stva RF ot 5 avgusta 2021 g. № 2162-r Ob utverzhenii Konceptii razvitija vodorodnoj ehnergetiki v RF [Decree of the Government of the Russian Federation No. 2162-r of August 5, 2021 On Approval of the Concept for the Development of Hydrogen Energy in the Russian Federation] [in Russian]
2. Lapaeva O. F. Transformacija ehnergeticheskogo sektora ehkonomiki pri perekhode k ehnergoberegajushhim tekhnologijam i vobnovljaemym istochnikam ehnergii [Transformation of the energy sector of the economy in the transition

to energy-saving technologies and renewable energy sources] / O. F. Lapaeva // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Orenburg State University]. - 2010. - Issue 13 (119) [in Russian]

3. Lebedev Yu. V. Formirovanie nauchnoj bazy «zeljonoj» ehkonomiki [Formation of the scientific base of the "green" economy] / Yu. V. Levedev // Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk [Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences]. — 2015 [in Russian]

4. Brussels, 8.7.2020 A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe // Communication from the Commission to the European parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions [Electronic resource]. URL: [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen\\_strategy.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf)

5. Global Wind Report 2021 | Global Wind Energy Council. [Electronic resource]. URL: <https://gwec.net/global-wind-report-2021/> (accessed 19.07.21)

6. Graph of the Day: World's top ten solar PV suppliers. 15 April 2013// RE neweconomy. [Electronic resource]. URL: <http://reneweconomy.com.au/2013/graph-of-the-day-worlds-top-ten-solar-pv-suppliers-87720> (accessed 19.07.21)

7. Roadmap on Manufacturing R&D for the Hydrogen Economy. [Electronic resource]. URL: [https://www.hydrogen.energy.gov/pdfs/roadmap\\_manufacturing\\_hydrogen\\_economy.pdf](https://www.hydrogen.energy.gov/pdfs/roadmap_manufacturing_hydrogen_economy.pdf) (accessed 19.07.21)

8. Soderblom D. R. Solar-Type Stars: Basic Information on Their Classification and Characterization / D. R. Soderblom; J. R. King // Solar Analogs: Characteristics and Optimum Candidates : journal. — 1998.

9. Today sees the release of the new Fuel Cell Today Portable Survey 2009. [Electronic resource]. URL: <http://www.fuelcellworks.com/Suppage9733.html> (accessed 19.07.21)

10. Wind energy in Europe. 2020/p. 19 [Electronic resource]. URL: <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2019.pdf> (accessed 19.07.21)

11. World gross electricity production, by source, 2019 – Charts – Data & Statistics – IEA. [Electronic resource]. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-gross-electricity-production-by-source-2019> (accessed 19.07.21)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.055>

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО СТАТУСА ДЕПУТАТА ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОГО ОРГАНА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

Гребеникова А.А.<sup>1</sup>, Масляков В.В.<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал РАНХиГС, Саратов, Россия;

<sup>2</sup> Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия

\* Корреспондирующий автор (maslyakov[at]inbox.ru)

### Аннотация

В настоящее время законодательно определены не все вопросы организационно-правового статуса депутата местного уровня власти. Не урегулирован целый ряд вопросов, связанных с оптимальной численностью депутатов, их зависимости от политических партий, способами выдвижения кандидатов в депутаты, квалификационными требованиями, социальными гарантиями, повышением квалификации, наказаниями избирателей, взаимодействия с населением, использованием инновационных технологий и т.п. Развитие организационно-правового статуса депутатов представительных органов муниципальных образований должны учитывать не только тенденции реформирования местного самоуправления, но и интересы жителей муниципальных образований.

**Ключевые слова:** представительный орган муниципального образования, депутат, организационно-правовой статус, права, обязанности, ответственность, оптимальная численность депутатов, наказ избирателей.

## DEVELOPMENT TRAJECTORIES OF THE ORGANIZATIONAL AND LEGAL STATUS OF A DEPUTY OF A REPRESENTATIVE BODY OF A MUNICIPAL FORMATION

Research article

Grebennikova A.A.<sup>1</sup>, Maslyakov V.V.<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> P. A. Stolypin Volga Institute of Management, the Branch of the The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Saratov, Russia;

<sup>2</sup> Samara State Transport University, Samara, Russia

\* Corresponding author (maslyakov[at]inbox.ru)

### Abstract

Currently, not all issues of the organizational and legal status of a deputy at the local level of government are legally defined. There are several unresolved issues associated with the optimal number of deputies, their dependence on political parties, the manner of the nomination of candidates, qualification requirements, social guarantees, the training, the electors, and interaction with the population, the innovative use of technology, etc. the Development of the organizational and legal status of deputies of representative bodies of municipal entities must consider not only the trends of reforming local self-government but the interests of the residents of the municipalities.

**Keywords:** representative body of a municipal formation, deputy, organizational and legal status, rights, duties, responsibility, optimal number of deputies, punishment of voters.

Развитие организационно-правового статуса депутата оказывает влияние не только на качество работы депутата, но и на эффективность деятельности органов местной власти в целом, и в итоге, на качество построения демократических институтов. Статус депутата связан с необходимостью выражать интересы населения. Депутат принимает участие в разработке и принятии муниципальной политики, работает с поступившими в его адрес обращениями, проводит личный прием, взаимодействует с органами государственной власти и органами местного самоуправления [1].

Организационно-правовой статус – это совокупность полномочий, ответственности и предметов ведения. С точки зрения административного права составляющими организационно-правового статуса каждой должности являются:

- 1) права и обязанности;
- 2) основные направления деятельности;
- 3) законные предписания и требования;
- 4) право на служебную карьеру;
- 5) запреты и ограничения;
- 6) социальные гарантии;
- 7) ответственность [2].

Статус муниципального депутата закреплен в Федеральном законе от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ст. 40) [3].

Новые требования, запреты и ограничения, вводимые для депутатов местного уровня власти (например, обязанность декларировать свои доходы, имущество и обязательства имущественного характера) в идеале должны компенсироваться конкретными гарантиями со стороны государственной власти (как это происходит для муниципальных служащих [4]). Однако современные законы не расширяют ни социальные, ни правовые, ни организационные, ни каких-либо иные гарантии для депутатов [5], [6].

Поэтому, статус депутата возможно должен развиваться в следующих направлениях:

*Во-первых, следует существенно увеличить численность депутатов.*

Проблема численности депутатов была особенно актуальной в начале 90-х годов прошлого века. Достаточно вспомнить драматические заседания Съездов народных депутатов СССР и РСФСР, где заседало более тысячи

депутатов. Ленсовет 21-го созыва насчитывал 400 депутатов, а Моссовет - 600 депутатов. Райсоветы того периода были численностью поменьше - до 150 депутатов [7].

Уже после первых заседаний указанных органов стало очевидным, что столько депутатов - это «много», а сколько «надо» - было не совсем понятно. Поэтому шли поиски рационализации работы представительных органов. Съезды народных депутатов выбирали из своего состава Верховные Советы. По аналогичному пути решено было направить и «нижестоящие» Советы. Так, был принят Закон РСФСР от 05.12.1991 N 1985-1 «О некоторых вопросах правового регулирования деятельности краевых, областных Советов народных депутатов», согласно которому «большие» Советы избирали из своего состава «малые» Советы, работающие в периоды между сессиями. В след за областным уровнем «малые» Советы были образованы и на местном уровне.

На заседании, состоявшемся 2 ноября 1993 года, малый Совет Санкт-Петербургского городского Совета 21-го созыва обсуждал вопрос о новой системе органов управления в Санкт-Петербурге. С содокладом, посвященным численности депутатов представительного органа, выступил депутат Г.С.Васюточкин, который привел результаты мировой практики и исторические сведения. Оказывается, исходя из законов «политической математики», размер представительного органа рассчитывается как корень кубический из численности населения той территории, на которой этот орган действует: количество депутатов =  $\sqrt[3]{\text{количества жителей МО}}$  [8].

Эта математическая модель в настоящее время реализована только в городских округах с внутригородским делением (Самара, Махачкала, Челябинск), где представительные органы созданы не только на уровне города, но и во внутригородских районах.

Увеличение численности депутатов во всех видах муниципальных образований положительно скажется на развитии территории, т.к. позволит максимально приблизить представительную власть к жителям.

*Во-вторых, местные представительные органы рекомендуется формировать только по внепартийной системе.*

До сих пор не решенным остается вопрос: чьими интересами должен руководствоваться депутат представительного органа муниципального образования, избранный по партийной системе, интересами партии или интересами жителей? Самым большим минусом в этой ситуации является партийная дисциплина. Если вдруг партия решила, что депутат «плохо работает», то депутат меняется на следующего в списке. А ведь партия может решить, что депутат «плохо работает» и исключительно из узко партийных интересов.

Кроме того, отрицательными сторонами многопартийности являются:

1) большое количество партий сильно путает население, например, избиратели теряются, если в муниципалитете существует три партии социалистического направления;

2) избиратели часто не верят в демократический исход выборов и просто пользуются благами, которые предоставляют политики в период избирательной кампании;

3) «грязные выборы»;

4) политическая борьба истощает силы и ресурсы [9].

*В-третьих, целесообразно вернуться к опыту выдвижения кандидатов в депутаты коллективами.*

В соответствии с Конституцией СССР 1977 г. расширялся круг субъектов, имеющих право выдвижения кандидатов в депутаты. К ним стали относиться: организации КПСС; профсоюзы; ВЛКСМ; общественным организациям; трудовые коллективы; собрания военнослужащих [10].

Возврат к данному способу позволит повысить общественную активность как в выдвижении кандидатов, так и в избрании местных депутатов. Депутаты также будут чувствовать поддержку своих коллег весь период избирательной кампании и весь срок депутатских полномочий.

*В-четвертых, необходима ликвидация правовых пробелов в организационно-правовом статусе депутата представительного органа муниципального образования, например:*

1) не закреплены требования к профессиональным качествам кандидата в депутаты;

2) отсутствуют некоторые социальные гарантии, например, не регламентируется рабочее время и время отдыха, медицинское и санаторно-курортное обслуживание и т.п.;

3) не установлена обязанность прохождения депутатом профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации;

4) не предусмотрены меры поощрения депутата;

5) не закреплены формы отчетности депутата перед населением;

6) не предусмотрена возможность получения отсрочки от призыва на военную службу и военные сборы на срок депутатских полномочий для депутатов, работающих на не постоянной основе.

Важным условием успешной деятельности представительного органа является наличие квалифицированных кадров. Однако сегодня законодательно не закреплены ни квалификационные требования (например, наличие высшего образования) к кандидатам в депутаты ни обязанность прохождения депутатом профессиональной подготовки или переподготовки после его избрания.

Поэтому предлагается установить в качестве дополнительной гарантии обязательное повышение квалификации депутата представительного органа муниципального образования по программе «Государственное и муниципальное управление». Вне зависимости специфики деятельности конкретного депутата, содержания направленности его избирательной кампании, депутатских потребностей и области представляемых им интересов высшее образование по специальности «Государственное и муниципальное управление» является универсальным, т.к. дает базовые знания не только в сфере управления, но и в области права, экономики, психологии и т.п.

Вопросам социальных гарантий депутата также не уделено должного внимания. Законодательно закреплены только общие гарантии депутата в случае его привлечения к ответственности и совершения в отношении него процессуальных действий. Правовые пробелы, которые присутствуют в отношении организационно-правового статуса депутата, привели к неполноценности данного социального института. Депутат, осуществляющий свои полномочия на непостоянной основе, не имеет социальных гарантий, которые могли бы позволить ему в полном объеме и

добросовестно исполнять свои служебные обязанности.

В Конституции РФ признается право каждого гражданина на социальное обеспечение, которое соответствует положениям международно-правовых актов [11]. Социальные гарантии означают обеспечение минимального уровня потребностей. В тоже время для депутата представительного органа муниципального образования, не закреплено полного перечня социальных гарантий ни в Конституции РФ, ни в Федеральном законе, которые позволили бы депутату повысить эффективность в работе с населением и в удовлетворении личных потребностей. В законах разных субъектов РФ устанавливается разный перечень социальных гарантий: где-то шире, где-то уже.

Вместе с тем в российском законодательстве определен статус члена Совета Федерации РФ и депутата Государственной Думы РФ, которые имеют такие социальные гарантии как:

- 1) возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью члена;
- 2) права в случае отпуска Государственной Думы;
- 3) обеспечение материально-финансовых условий для осуществления своих полномочий;
- 4) медицинское, бытовое и пенсионное обеспечение и так далее [12].

Существующие правовые пробелы мог бы восполнить Федеральный закон «Об организационно-правовом статусе депутата представительного органа муниципального образования», который содержал бы следующие разделы:

1. Общие положения;
2. Способы избрания;
3. Основные задачи;
4. Основные права;
5. Основные обязанности;
6. Ограничения;
7. Запреты;
8. Формы и методы деятельности;
9. Взаимодействие с населением, органами государственной власти, органами местного самоуправления, предприятиями, учреждениями и организациями;
10. Основания и процедура досрочного прекращения полномочий;
11. Формы отчетности;
12. Организация рабочего времени;
13. Время отдыха;
14. Социальные гарантии и льготы (в том числе, принципы оплаты труда, поощрений, медицинского обслуживания, пенсионного обеспечения, санаторно-курортного и бытового обеспечения и т.п.);
15. Принципы освобождения от выполнения производственных или служебных обязанностей по месту основной работы на время осуществления депутатской деятельности;
16. Принципы предоставления возможности повышения квалификации, прохождения переподготовки;
17. Предоставление отсрочки от призыва на военную службу и военные сборы на срок депутатских полномочий;
18. Сведения о доходе, об имуществе и обязательствах имущественного характера;
19. Ответственность;
20. Правила внутреннего трудового распорядка, должностных обязанностях, мерах поощрения и наказания, в том числе привлечения к дисциплинарной ответственности;
21. Заключительные положения.

Предложенные нововведения позволят устранить некоторые законодательные пробелы в отношении организационно-правового статуса депутата представительного органа муниципального образования и придадут этому социальному институту организационно-функциональную завершенность.

*В-пятых, необходимо повысить престиж депутатской деятельности на местном уровне, для чего, в том числе, следует внести некоторые законодательные изменения:*

А именно, убрать из ч. 10 ст. 40 Закона № 131 пункт 9.1., согласно которому полномочия депутата прекращаются в случае его призыва на военную службу или направления на заменяющую ее альтернативную гражданскую службу, который был введен в 2004 году Законом N 53-ФЗ [13].

Вместе с тем согласно Федеральному закону от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «О воинской обязанности и военной службе» отсрочка от призыва на военную службу предоставляется депутатам, осуществляющим свои полномочия на постоянной основе [14].

В соответствии с ч. 5 ст. 40 Закона № 131 на постоянной основе могут работать не более 10 процентов депутатов. Соответственно, возможность отсрочки распространяется на очень ограниченное число молодых людей призывного возраста, избранных депутатами.

Среди ожидаемых эффектов от предоставления отсрочки всем местным депутатам, не зависимо от их работы на постоянной основе будет, в том числе, повышение процента молодежи в представительных органах местного самоуправления. Что особенно актуально для сельских Советов.

*В-шестых, следует вернуть наказания избирателей.*

В Конституции СССР 7 октября 1977 г. появилась норма о наказаниях избирателей, которые определялись как форма выражения интересов избирателей, а также инструмент укрепления взаимосвязи депутатов с населением. В настоящее время присутствует тенденция к возрождению этого института на местном уровне. Сегодня наказания избирателей предусмотрены законодательством Архангельской, Астраханской, Белгородской, Волгоградской, Воронежской, Новгородской, Орловской областей, Краснодарского, Приморского краев, республик Бурятия, Мордовия, Саха, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и других субъектов РФ.

Под наказаниями избирателей, как правило, понимают предложения, имеющие большое социальное значение, которые в ходе предвыборной кампании были выявлены и обсуждены гражданами, а затем направлены кандидату в



депутаты [15]. В качестве наказов могут рассматриваться поручения по изменению действующего законодательства либо осуществлению конкретных мероприятий (проектов), требующих капитальных расходов местного бюджета и направленных на социальное выравнивание территорий. Наказы должны соответствовать законодательству, а также целям и задачам программ и планов социально-экономического развития территорий.

Предлагается закрепить в Законе № 131 отдельной статьей механизм наказов избирателей. И привести региональные законы и муниципальные правовые акты в соответствие с данной статьей. Механизм наказов избирателей будет выглядеть таким образом:

1. На сходах, собраниях и конференциях граждан, с помощью органов ТОС и сельских старост, а также используя информационно-коммуникационные возможности и онлайн голосование жители обсуждают указы. Результаты обсуждения (например, протоколы) граждане отправляют своему кандидату в депутаты.

2. После избрания депутат вносит указы своих избирателей в представительный орган, в который он избран.

3. Представительный орган муниципального образования после своего избрания составляет перечень предложений по наказам и в 30-дневный срок направляет его на рассмотрение в местную администрацию.

4. Местная администрация в 30-дневный срок разрабатывает рекомендации о целесообразности или нецелесообразности, законности или незаконности реализации каждого из предложений, сформулированных в указах, и направляет депутату данные рекомендации.

*В-седьмых, необходимо повысить взаимосвязь депутатов с населением.*

Существует проблема привлечения граждан к решению вопросов развития территории. Население, несмотря на обилие информационных источников, по сути, не знает, чем конкретно занимаются муниципальные депутаты. Для того, чтобы организовать участие населения в решении вопросов развития территории, необходимо создать единую базу обращений в представительный орган муниципального образования. Для решения этой проблемы необходимо создать «Единый портал обращения населения к депутатам», в котором возможно будет оценить эффективность представительного органа муниципального образования, видеть ход выполнения работы, а также отчет депутатов.

На сайте «Единый портал обращения населения к депутатам» необходимо будет выбрать: муниципальный район или городской округ и адрес места проживания. После введенных данных на сайте появится информация о депутате, который ведет свою депутатскую деятельность на этом избирательном округе, его фотография и краткая информация, а также срок его полномочий. Гражданин получит возможность написать обращение депутату, которое отправляется по двум параллельным путям:

1) аппарат представительного органа муниципального образования;

2) на специально установленное приложение для смартфонов (либо электронная почта) депутату с проблемой гражданина и его данными.

Обращение регулируется Федеральным законом №59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан в Российской Федерации», которое рассматривается в течение 30 дней со дня регистрации обращения [16].

По истечению этого срока гражданин имеет возможность произвести следующий логарифм действий:

1) если депутат не предпринял никаких действий по обращению, то гражданин оставляет пометку на своем обращении, через личный кабинет пользователя, о том, что его обращение осталось без внимания и автоматически отправляет свой голос против депутата, которые потом суммируются. Если за определенный срок его полномочий набирает не менее половины избирателей, зарегистрированных в избирательном округе то он обязан будет отчитаться по этим обращением, если депутат не даст должного объяснения, депутат слагает свои полномочия;

2) если депутат откликнулся на обращение гражданина, помог в решении той или иной проблемы то гражданин также оставляет пометку на своем сообщении, через личный кабинет пользователя, о выполнении работы и возможно отзыв.

На сайте необходимо разместить информацию о ходе выполнения депутатов своей работы по обращению население, для того чтобы гражданин смог посмотреть на каком этапе находится его обращение. Для этого необходимо вести номер и дату зарегистрированного обращения. Для повышения активности законодательных органов необходимо предусмотреть рейтинг. В нем будет отображаться информация у какого депутата наибольшая активность во взаимодействии с населением.

«Единый портал обращения населения к депутатам» поможет оценить эффективность депутатской деятельности, увидеть отчеты перед населением о проделанной работе за конкретный период времени, позволит увеличить прозрачность деятельности представительного органа муниципалитета, даст возможность в открытом виде вести статистические данные об обращениях граждан и выделить наиболее актуальные вопросы. Сколько обращений обработано, выполнено, сколько всего поступило. Благодаря быстрому получению сообщения на смартфон (приложение) либо электронную почту даст возможность депутату оперативно дать ответ на сообщение.

Кроме того, рекомендуется формировать повестку депутатских слушаний с учетом предложений жителей, внесенных в электронном виде, в том случае, если они получают поддержку (путем электронного голосования) 1000 человек, обладающих избирательным правом.

Таким образом, депутаты местного уровня власти, получив депутатский мандат непосредственно от избирателей, приобретают особый статус, проявляющийся, например, в правотворческой деятельности. В связи с изменениями общественно-политической жизни и экономических условий, появлением законодательных инноваций этот статус сегодня требует своего совершенствования. Дальнейшее реформирование системы муниципального управления в Российской Федерации идет, в том числе, по пути развития организационно-правового статуса муниципальных депутатов.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

## Список литературы / References

1. Гегедюш Н.С. Организационно-правовые и социально-экономические аспекты развития системы публичного управления: монография / Н.С. Гегедюш, А.А. Гребенникова, Е.А. Мамлина и др. Саратов: Изд-во Поволжского института управления имени П.А. Столыпина — филиала ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2020. – 200 с.
2. Алехин А. П. Административное право России: учебник для юридических вузов и факультетов / А. П. Алехин, А. А. Кармолицкий; отв. ред. А. П. Алехин. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Зерцало, 2016. – 608 с.
3. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 01.07.2021) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/) (дата обращения: 22.09.2021)
4. Федеральный закон от 02.03.2007 N 25-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «О муниципальной службе в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021) // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66530/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/) (дата обращения: 22.09.2021)
5. Комментарий к Федеральному закону от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» / Н.А. Агешкина [и др.]. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4497-0247-0.
6. Наумов С.Ю. Основы организации муниципального управления / С.Ю. Наумов, Е.С. Ведяева, А.А. Гребенникова – М.: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. Сер. Высшее образование: Бакалавриат (2-е издание, переработанное и дополненное). – 375 с.
7. Проблемная записка к вопросу о количестве депутатов Законодательного Собрания Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/YA6a4> (дата обращения: 22.09.2021)
8. Васюточкин, Г.С. А сколько надо? / Г.С. Васюточкин // Вечерний Петербург. – 1993 – N 256. – С. 3.
9. Плюсы и минусы многопартийной системы [Электронный ресурс]. URL: <https://plusminusi.ru/plyusy-i-minusy-mnogopartiynoj-sistemy/> (дата обращения: 22.09.2021)
10. Конституция (Основной закон) Союза Советских Социалистических Республик (принята на внеочередной седьмой сессии Верховного Совета СССР девятого созыва 7 октября 1977 г.) [Электронный ресурс]. URL: [https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1977/red\\_1977/5478732/](https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1977/red_1977/5478732/) (дата обращения: 22.09.2021)
11. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020 (дата обращения: 22.09.2021)
12. Федеральный закон от 08.05.1994 №3-ФЗ «О статусе члена Совета Федерации и статусе Депутата Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_351161/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351161/) (дата обращения: 22.09.2021)
13. Федеральный закон от 19.06.2004 N 53-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48102/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48102/) (дата обращения: 22.09.2021)
14. Федеральный закон от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «О воинской обязанности и военной службе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_18260/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/) (дата обращения: 22.09.2021)
15. Гребенникова А.А. Технологии государственного и муниципального управления: словарь-справочник / А.А. Гребенникова, С.Ю. Зюзин. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 90 с. — ISBN 978-5-4487-0055-2.
16. Федеральный закон от 2 мая 2006 г. №59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» // [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/YA6eS> (дата обращения: 22.09.2021)

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Gegedjush N.S. Organizacionno-pravovye i social'no-jekonomicheskie aspekty razvitija sistemy publicnogo upravlenija: monografija [Organizational-Legal and Socio-Economic Aspects of the Development of the Public Administration System: Monograph] // N.S. Gegedjush, A.A. Grebennikova, E.A. Mamlina et al. // Saratov: Publishing house of P.A. Stolypin Povolzhsk institute — filiala FGBOU VPO «Rossijskaja akademija narodnogo hozjajstva i gosudarstvennoj sluzhby pri Prezidente Rossijskoj Federacii», 2020. – p. 200 [in Russian]
2. Alehin A. P. Administrativnoe pravo Rossii: uchebnik dlja juridicheskikh vuzov i fakul'tetov [Administrative Law of Russia: Textbook for Law Schools and Faculties] / A. P. Alehin, A. A. Karmolickij; Edited by A. P. Alehin. // 3rd Ed., Revised and Updated – M.: Zercalo, 2016. – p. 608 [in Russian]
3. Federal'nyj zakon ot 06.10.2003 N 131-FZ (red. ot 01.07.2021) «Ob obshhix principah organizacii mestnogo samoupravlenija v Rossijskoj Federacii» [Federal Law No. 131-FZ of 06.10.2003 (As Amended on 01.07.2021) “On the General Principles of the Organization of Local Self-Government in the Russian Federation”] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
4. Federal'nyj zakon ot 02.03.2007 N 25-FZ (red. ot 26.05.2021) «O municipal'noj sluzhbe v Rossijskoj Federacii» (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.07.2021) [Federal Law No. 25-FZ of 02.03.2007 (As Amended on 26.05.2021) “On Municipal Service in the Russian Federation” (With Amendments and Additions, Effective From 01.07.2021)] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66530/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
5. Kommentarij k Federal'nomu zakonu ot 6 oktjabrja 2003 g. N 131-FZ «Ob obshhix principah organizacii mestnogo samoupravlenija v Rossijskoj Federacii» [Comment to the Federal Law of October 6, 2003 N 131-FZ “On the General Principles of the Organization of Local Self-Government in the Russian Federation”] / N.A. Agheshkina et al. // — Saratov: Aj Pi Ar Media, 2019. — 584 s. — ISBN 978-5-4497-0247-0. // Jelektronno-bibliotchnaja sistema IPR BOOKS: [Electronic resource]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87534.html> [in Russian]

6. Osnovy organizacii municipal'nogo upravlenija [Fundamentals of the Organization of Municipal Management] / S.Ju. Naumov, E.S. Vedjaeva, A.A. Grebennikova // – M.: LLC « INFRA-M», 2020. Ser. Vysshee obrazovanie: Bakalavriat (2nd Ed., Revised and Updated). – p. 375 [in Russian]
7. Problemnaja zapiska k voprosu o kolichestve deputatov Zakonodatel'nogo Sobranija Sankt-Peterburga [A Problematic Note on the Question of the Number of Deputies of the Legislative Assembly of St. Petersburg]. [Electronic resource]. URL: <https://yandex.ru/clck/jsredir?bu=clpc8p&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text> (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
8. Vasjutochkin, G.S. A skol'ko nado? [And How Much Is Needed?] / G.S. Vasjutochkin // Vechernij Peterburg [Evening Petersburg]. – 1993 – N 256. – p. 3. [in Russian]
9. Pljusy i minusy mnogopartiinoj sistemy [Pros and Cons of a Multiparty System] [Electronic resource]. URL: <https://plusminus.ru/plyusy-i-minusy-mnogopartiinoj-sistemy/> (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
10. Konstitucija (Osnovnoj zakon) Sojuza Sovetskikh Socialisticheskikh Respublik (prinjata na vneocherednoj sed'moj sessii Verhovnogo Soveta SSSR devjatogo sozyva 7 oktjabrja 1977 g.) [The Constitution (Basic Law) Of the Union of Soviet Socialist Republics (Adopted at the Extraordinary Seventh Session of the Supreme Soviet of the Ussr of the Ninth Convocation on October 7, 1977)] [Electronic resource]. URL: [https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1977/red\\_1977/5478732/](https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1977/red_1977/5478732/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
11. Konstitucija Rossijskoj Federacii. Prinjata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993 s izmenenijami, odobrennymi v hode obshherossijskogo golosovanija 01.07.2020 [The Constitution of the Russian Federation. Adopted by Popular Vote on 12.12.1993 With Amendments Approved During the All-Russian Vote on 01.07.2020] // Official Internet Portal of Legal Information. [Electronic resource]. URL: <http://www.pravo.gov.ru, 04.07.2020> (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
12. Federal'nyj zakon ot 08.05.1994 №3-FZ «O status chlena Soveta Federacii i statuse Deputata Gosudarstvennoj Dumy Federal'nogo sobranija Rossijskoj Federacii» [Federal Law No. 3-FZ Dated 08.05.1994 “On the Status of a Member of the Federation Council and the Status of a Deputy of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation” ] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_351161/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351161/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
13. Federal'nyj zakon ot 19.06.2004 N 53-FZ «O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» [Federal Law No. 53-FZ of 19.06.2004 “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation”] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48102/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48102/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
14. Federal'nyj zakon ot 28.03.1998 N 53-FZ (red. ot 26.05.2021) «O voinskoj objazannosti i voennoj sluzhbe» (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.09.2021) [Federal Law No. 53-FZ of 28.03.1998 (Ed. Of 26.05.2021) “On Military Duty and Military Service” (With Amendments and Additions, Effective From 01.09.2021)] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_18260/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
15. Grebennikova A.A. Tehnologii gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija: slovar'-spravochnik [Technologies of State and Municipal Management: Reference Dictionary] / A.A. Grebennikova, S.Ju. Zjuzin // — Saratov: Vuzovskoe obrazovanie, 2017. — p. 90 — ISBN 978-5-4487-0055-2. — // Jelektronno-bibliotecnaja sistema IPR BOOKS : [Electronic resource]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67838.html> (accessed: 22.09.2021) [in Russian]
16. Federal'nyj zakon ot 2 maja 2006 g. №59-FZ «O porjadke rassmotrenija obrashhenij grazhdan v Rossijskoj Federacii» [Federal Law No. 59-FZ of May 2, 2006 “On the Procedure for Considering Citizens’ Appeals in the Russian Federation”] // SPS «Konsul'tantPljus» // [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44586/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44586/) (accessed: 22.09.2021) [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.056>

## ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Научная статья

Демидова Е.А.\*

ORCID: 0000-0002-5153-880X,

Красноярский государственный аграрный университет, Ачинский филиал, Ачинск, Россия

\* Корреспондирующий автор (demidova\_ea[at]mail.ru)

### Аннотация

Статья посвящена изучению роли человеческого фактора в процессе принятия экономических решений, особое внимание уделено прослеживанию изменений сущности и последовательности конкретных этапов модели по мере развития экономики. Автором представлен обзор основных характеристик мышления человека, которые являются определяющими при разработке и принятия управленческих решений, как разновидности экономических. В статье акцентировано внимание на вариациях проявления человеческого фактора в простой и расширенной моделях принятия экономических решений, определены их «слабые места» и роль в современной экономике.

**Ключевые слова:** человеческий фактор, модель принятия решений, мышление человека, рациональный выбор, методы принятия решений.

## TRANSFORMATION OF THE ECONOMIC DECISION-MAKING MODEL

Research article

Demidova E.A.\*

ORCID: 0000-0002-5153-880X,

Achinsk branch of the Krasnoyarsk State Agrarian University, Achinsk, Russia

\* Corresponding author (demidova\_ea[at]mail.ru)

### Abstract

The article discusses the role of the human factor in the process of making economic decisions and pays special attention to tracking changes in the essence and sequence of specific stages of the model as the economy develops. The author presents an overview of the main characteristics of human thinking, which are decisive in the development and adoption of managerial decisions as a kind of economic ones. The article focuses on the variations of the human factor in simple and extended models of economic decision-making and identifies their "weak points" as well as their role in the modern economy.

**Keywords:** human factor, decision-making model, human thinking, rational choice, decision-making methods.

### Введение

Современная экономика сформирована под воздействием значительного количества факторов – начиная с факторов внутренней среды каждого предприятия и заканчивая воздействием мировых тенденций. Но во всем их многообразии есть общая составляющая – это человек, его способность принимать решения, формируя определённые последствия. Поэтому значение человеческого фактора в современных условиях становится всё более весомым, прежде всего, с точки зрения последствий принимаемых решений.

В определенный период времени экономика была свободной от человеческого фактора. Считалось, что решения экономических агентов в вопросах издержек и прибыли практически всегда являются рациональными, изменения экономических данных в результате принятия решений – предсказуемы. В таких условиях, следуя простой модели принятия экономических решений совершались следующие действия: принимая экономические решения, человек изучает только экономические данные; он способен собрать всю информацию, имеющую отношение к нужному вопросу; он способен полностью обработать полученную информацию и принять наилучшее для себя решение; он способен вести себя в строгом соответствии с принятым решением [4].

Реализация процессов сбора и обработки информации характеризует способность человека быть рациональным, т.е. принимать правильные решения, способные принести ему пользу. Применительно к простой модели речь идет о неограниченной рациональности, характеризуемой возможностью собрать и обработать всю, относящуюся к данному вопросу информацию и принять наилучшее для себя решение.

Однако реалии развития экономики не позволили этой «идеальной модели» долго просуществовать, игнорируя человеческий фактор. Понимание факта, что человек выступает как ресурсная составляющая любого производственного процесса и непосредственно участвует в распределении экономических благ, приводит к необходимости оценки последствий принимаемых решений. Интересно, что наиважнейшее значение изучению человеческого фактора, процесса принятия человеком решений и ошибок в их принятии придадут в авиации [10]. Это связано с тем, что цена одной ошибки велика и чаще всего именно человеческий фактор (точнее – ошибочное решение специалиста) является наиболее частой причиной аварий. Так же и в экономике, человеческий фактор не может не оказывать влияние на принимаемые управленческие решения. Таким образом, простая модель принятия экономических решений оказалась не способной быть эффективной. Сначала Герберт Саймон ввел в экономическую теорию понятие ограниченной рациональности, указав на то, что наши мыслительные способности, а также технические и финансовые возможности собирать и обрабатывать информацию ограничены. Затем возник новый раздел экономической науки – поведенческая экономика и простая модель стала сложной [6], [9].

Поведенческая экономика изучает влияние социальных, познавательных и эмоциональных факторов на принятие экономических решений и поведение людей. Кроме того, предметом интереса поведенческих экономистов являются рыночные аномалии (например, календарные эффекты ценообразования на фондовом рынке). Если провести обзор

методов поведенческой экономики, то наиболее широко применяются методы опроса и эксперимента. Также используется такой метод - фиксация с помощью специального оборудования физиологической реакции людей на какие-то стимулы (например, изучают воздействие рекламы). Проводимые различными организациями изменения в определенных областях жизни людей возможно оценить на основе данных полевых исследований об изменении поведения людей [5], [7].

Так называемую Нобелевскую премию по экономике (премию Шведского национального банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля) получили два представителя этой научной школы. В 2002 году - Даниэль Канеман за применение психологических методов в экономической науке, в особенности при исследовании принятия решений в условиях неопределенности. В 2017 году - Ричард Талер за свой вклад в поведенческую экономику и демонстрацию того, что ограниченная рациональность, социальные предпочтения и недостаток самоконтроля систематически влияют на принимаемые в экономике решения.

Расширенная модель принятия экономических решений включает в свой состав психологические и социальные составляющие (рисунок 1).



Рис. 1 – Расширенная модель принятия экономических решений

Этапы принятия решений, согласно этой модели, таковы:

- принимая экономические решения, человек может опираться на самые разные данные, искаженные его культурными установками, эмоциональным состоянием и контекстом ситуации выбора;
- человек редко бывает способен собрать всю релевантную информацию, часто принимает решение исходя из единственного значимого фактора;
- способности человека по обработке имеющейся информации и принятию наилучшего для себя решения ограничены;
- человек не способен вести себя в строгом соответствии с принятым решением, поскольку между намерением и поведением, как правило, существует разрыв, а само поведение отклоняется от оптимального в результате поведенческих ошибок [2].

Поэтому влияние разнообразного поведения множества людей на экономические данные не всегда предсказуемо. На процесс подготовки, реализации и оценки управленческих решений человеческий фактор оказывает непосредственное влияние, оно обусловлено личностными характеристиками: внушаемостью, волей, здоровьем, опытом, особенностями мышления, ответственностью, профессионализмом, склонностью к риску, темпераментом, уровнем эмоциональности и характером внимания и т.д. [3].

Особенный интерес с точки зрения подготовки и реализации управленческих решений представляют такие характеристики мышления человека, как широта, быстрота и гибкость. Остановимся на этих характеристиках подробнее:

1. Широта мышления – это характеристика синтетического характера мышления, при котором человек умеет оценить роль анализируемой вариации в общем сценарии деятельности. Данная характеристика, например, играет важную роль в эффективном применении методов «дерева решений» и «сценариев».

2. Быстрота мышления – характеристика, определяющая время выполнения задания относительно среднего уровня, принятого в данной организации. Работники с более быстрым мышлением разбираются в ситуации и принимают эффективные решения с меньшими затратами времени. Быстрота мышления – определяющий фактор скорости перебора вариантов, от которого в свою очередь зависит эффективность применения эвристических методов подготовки и реализации управленческих решений.

3. Гибкость мышления – характеризует способность человека своевременно и обоснованно переходить на новые методы разработки и реализации управленческих решений. Особенное значение при разработке управленческих решений имеет способность личности вовлекать в работу необходимых для ее выполнения людей, руководствуясь только здравым смыслом [1], [8].

В результате проведенного исследования можно сделать следующий вывод: несомненно, человеческий фактор оказывает влияние на принятие управленческих решений, более того, он определяет не только количественные параметры и результаты его принятия, но и качественные, которые связаны с процессом принятия, методами и достижением целей. Учитывая стремительное развитие процессов на микро- и макроуровнях, можно предположить, что существующая модель принятия экономических решений претерпит изменения в части большей формализации и вариации выбора.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Список литературы / References

1. Абчук, В. А. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 249 с.
2. Ариели Дэн. Предсказуемая иррациональность: скрытые силы, определяющие наши решения / Ариели Дэн. - Москва, Манн, Иванов и Фербер. – 2010. - с. 16.
3. Балашов А. П. Основы менеджмента: Учебное пособие / А. П. Балашов. - М.: Вузовский учебник. - 2019. - 112 с.
4. Барышев, А. В. Основы разработки управленческого решения : учебное пособие / А.В. Барышев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 164 с.
5. Грушенко, В. И. Менеджмент. Восприятие сущности менеджмента в условиях стратегических изменений : учебное пособие / В. И. Грушенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с.
6. Дашкова И. А. Менеджмент. Методы принятия управленческих решений / И. А. Дашкова, И. В. Ткаченко, Н. С. Захарченко. - М: Юрайт. - 2020. - 276 с.
7. Иванова, Т. Ю. Теория менеджмента. Синергетический менеджмент : учебник для вузов / Т. Ю. Иванова, Э. М. Коротков, В. И. Приходько. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 331 с.
8. Мескон. Основы менеджмента / Мескон и др. - М.: Диалектика, 2019. - 672 с.
9. Тиц, С. Н. Человеческий фактор: учеб. пособие / С. Н. Тиц. Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. акад. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); С. Н. Тиц. — Самара : Изд-во СГАУ, 2012. — 64 с.
10. Хижняк А.Н. Основы эффективного менеджмента: Учебное пособие / А.Н. Хижняк, И.Е. Светлов. - М.: Инфра-М - 2019. - 160 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Abchuk, V. A. Menedzhment [Management] in 2 hours Part 2: textbook and workshop for universities / V. A. Abchuk, S. Yu. Trapitsyn, V. V. Timchenko – 3rd ed., ispr. and add. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2021 – 249 p. [in Russian]
2. Arieli Dan. Predskazuemaja irracional'nost': skrytye sily, opredelajushhie nashi reshenija [Predictable irrationality: hidden forces that determine our decisions] / Arieli Dan. Moscow, Mann, Ivanov and Ferber. – 2010. - P. 16. [in Russian]
3. Balashov A. Osnovy menedzhmenta [Fundamentals of management]: textbook / A. P. Balashov. - M.: University textbook. - 2019. - 112 p. [in Russian]
4. Baryshev A. V. Osnovy razrabotki upravlencheskogo reshenija [Fundamentals of design management decisions] : textbook / A. V. Baryshev. - Moscow: FORUM: INFRA-M, 2021. - 164 p. [in Russian]
5. Grushenko, V. I. Menedzhment. Vospriyatie sushhnosti menedzhmenta v uslovijah strategicheskikh izmenenij [Management. Perception of the essence of management in the context of strategic changes] : a textbook / V. I. Grushenko. - Moscow: INFRA-M, 2019. - 288 p. [in Russian]
6. Dashkova I. A. Menedzhment. Metody prinjatija upravlencheskih reshenij [Management. Methods of making managerial decisions] / I. A. Dashkova, I. V. Tkachenko, N. S. Zaharchenko. - M: Yurayt. - 2020. - 276 p. [in Russian]
7. Ivanova, T. Yu. Teoriya menedzhmenta. Sinergeticheskij menedzhment [Theory of management. Synergetic management: a textbook for universities] / T. Y. Ivanova, E. M. Korotkov, V. I. Prikhodko. - 2nd ed., ispr. and add. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2021 – 331 p. [in Russian]
8. Mescon. Osnovy menedzhmenta [Fundamentals of management] / Mescon et al. - M.: Dialectics, 2019. - 672 p. [in Russian]
9. Tic, S. N. Chelovecheskij faktor [The human factor]: textbook. manual / Samar. gos. aerospace. un-t im. Akad. S. P. Koroleva (National Research un-t); S. N. Tic. - Samara: Publishing house of SSAU, 2012. - 64 p. [in Russian]
10. Khizhnyak, A. N. Osnovy jeffektivnogo menedzhmenta [Fundamentals of effective management]: A textbook / A. N. Khizhnyak, I. E. Svetlov. - M.: Infra-M-2019. - 160 p. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.057>

## ОБ ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ОБЪЕКТИВНОЙ МЕРЫ СТОИМОСТИ

Научная статья

Егоров Д.Г.<sup>1,\*</sup>, Ярмолич Н.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7122-3699;

<sup>1</sup> Псковский филиал Академии ФСИН России и Псковский государственный университет, Псков, Россия;

<sup>2</sup> Псковский государственный университет, Псков, Россия

\* Корреспондирующий автор (de-888[at]ya.ru)

### Аннотация

Вопрос существования (несуществования) объективной меры стоимости в экономике – один из важнейших в философии экономики. Очевидна и его практическая значимость: архитектура современной мировой экономики построена, исходя из предположения об отсутствии таковой. Для минерально-сырьевых ресурсов в современной ситуации оценки такого рода осмысленны только на основе натуральных показателей. Такие оценки могут послужить опытным полигоном для распространения объективных мер на экономику в целом. Это предполагает смену теоретического базиса современной экономической теории (переход от неоклассической теории к классической, иными словами: синтез маржинализма с идеей стоимости) – необходимость чего в той или иной форме в современных условиях очевидно назрела.

**Ключевые слова:** классика, неоклассика, принцип, стоимость, экономическая оценка.

## ON THE ONTOLOGICAL BASIS OF AN OBJECTIVE MEASURE OF VALUE

Research article

Egorov D.G.<sup>1,\*</sup>, Yarmolich N.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-7122-3699;

<sup>1</sup> Pskov Branch of the Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia and Pskov State University, Pskov, Russia;

<sup>2</sup> Pskov State University, Pskov, Russia

\* Corresponding author (de-888[at]ya.ru)

### Abstract

The question of the existence (non-existence) of an objective measure of value in the economy is one of the most important in the philosophy of economics. Its practical significance is also obvious: the architecture of the modern world economy is built on the assumption of the absence of the concept under study. For mineral resources, estimates of this kind are meaningful only on the basis of natural indicators. Such assessments can serve as a testing ground for the extension of objective measures to the economy as a whole. This implies a change in the theoretical basis of modern economic theory (the transition from neoclassical theory to classical, in other words: the synthesis of marginalism with the idea of value) - the need for which today in one form or another is obviously overdue.

**Keywords:** classics, neoclassics, principle, cost, economic assessment.

### Введение

Вопрос существования (несуществования) объективной меры стоимости в экономике – один из важнейших в философии экономики. Очевидна и его практическая значимость: архитектура современной мировой экономики построена, исходя из предположения об отсутствии таковой. Так, крайне важный методический аспект данного вопроса заключается в следующем: а что вообще означает, - по состоянию на сегодня, - оценка в долларах, данная, например, в 90-е годы XX века? После взлета цен на энергоносители в разы, а затем их частичного падения? И неоднократных триллионных (!) вбросов в американскую (а через нее – и в мировую) экономику ничем не обеспеченных масс долларов?

Нам представляется, что, как минимум, для минерально-сырьевых ресурсов (МСР), целесообразно давать такого рода оценки *только* на основе натуральных показателей, опираясь на концепцию относительных цен П. Сраффы [1].

Поясим эту мысль конкретным примером:

### Результаты

Проекты добычи углеводородного сырья на Арктическом шельфе – тема, активно обсуждаемая последние 30 лет. Запасы его, безусловно, велики; некоторые месторождения уникальны по своим запасам. В то же время, до сих пор нет полной ясности в вопросе о степени рентабельности освоения этих ресурсов. Следует точно оценить расходы, связанные с объективной сложностью добычи в арктических широтах (как следствие – без инфраструктуры, и при низких температурах окружающей среды), на глубинах в сотни метров, для многих месторождений – в условиях плавучих ледяных полей.

Оценки эти осложняются тем, что цены на углеводородное сырье имеют тенденцию к колебаниям спекулятивного толка. Кроме того, кратковременные колебания спекулятивного характера накладываются на долговременный повышательный тренд объективного характера, связанный с исчерпанием углеводородного сырья в мире. В этих условиях планирование долговременных, сроком более 10 лет, и весьма крупных (многие миллиарды рублей) инвестиций становится похожим на стрельбу по движущимся мишеням, проводимую с движущейся платформы. Еще раз отметим, что ценовые колебания, важные для принятия обсуждаемых инвестиционных решений, не ограничены территорией России, и расчет инвестиций в другую валюту (скажем, в евро) проблемы принципиально не решает.

Однако решение этой проблемы может быть найдено, если проводить инвестиционные расчеты в единицах энергетического нефтяного (газового) эквивалента. Действительно, существенную часть расходов при добыче составляют энергетические траты (обогрев, транспортировка). Во многих других расходах, не сводимых целиком к энергии (таких, как строительство нефтяных платформ, танкеров, и др.), доля энергетического компонента весьма велика; собственно, даже трудовые ресурсы в принципе тоже можно привязать к энергетическому эквиваленту.

В этом случае, безотносительно колебаний конъюнктуры цен на углеводородное сырье, сразу будет ясна степень инвестиционной привлекательности обсуждаемых проектов, ибо интегральная оценка будет выражаться в количестве нефти (газа), требуемых для добычи тонны топлива.

### О теоретическом базисе оценок

Теперь обсудим теоретический фундамент вышеописанного предложения по квантификации МСР. Очевидно, он находится вне пределов неоклассического *mainstream* (основного течения современной экономической теории), а именно: в рамках классической школы экономики. Еще в начале текущего века тезис о неадекватности теоретических оснований *mainstream* был достаточно дискуссионным. Теперь, после глобального финансово-экономического кризиса 2008 года, необходимость поиска теоретической альтернативы как мировоззренческой основы посткризисного мира достаточно очевидна [2].

Нами ранее выражена позиция в этом вопросе: основной теоретический изъян неоклассики – отсутствие объективной меры, то есть отрицание сторонниками *mainstream* категории «стоимость» [3], [4], [5].

Однако и в рамках классической школы политэкономии существуют совершенно разные представления, каков должен быть теоретический фундамент для введения в экономику объективной меры. Так, предложения, весьма сходные с нашими, неоднократно высказывались и ранее – но *на другой онтологической основе* (которая и заключается в трактовке категории «стоимость»).

Приведем конкретный пример:

«Как добиться, чтобы денежные знаки стабильно подкреплялись определенной стоимостью в том или ином товарном виде? ...проблема заключается в отсутствии четкой и строгой системы измерения стоимости... Классики марксизма указывали на возможность измерения стоимости через время, затраченное на производство продукта. Но существует и другой способ... – с помощью энергетических единиц. Еще в прошлом веке выдающийся русский ученый-марксист С. Подолинский показал в своих работах, что процесс материального производства представляет собой накопление расходуемой в результате труда энергии в форме конечного продукта... источником стоимости является абстрактный труд, представляющий собой затраты силы (физиологической энергии) на производство определенного продукта. Отсюда следует: стоимость можно выражать в единицах измерения энергии. То есть каждый рубль, каждый доллар может обеспечиваться некоторым количеством калорий, киловатт-часов и тому подобного либо в чистом виде (электроэнергия и т.д.), либо определенным количеством товаров, на производство которых затрачено соответствующее количество энергии... Использование энергетических единиц поможет сформировать принципиально новую валютно-финансовую систему, напрямую связанную с материальным производством, а поэтому – наиболее рациональную... на ее базе можно создать новый международный экономический порядок» [6].

Соглашаясь с выводами и рекомендациями авторов приведенной нами обширной цитаты, мы, тем не менее, отметим, что эти верные выводы получены на не вполне корректных (по нашему мнению) основаниях «энерготрудовой» теории стоимости С.А. Подолинского [7]. Мы не согласны с трактовкой производства по С.А. Подолинскому как «накопления расходуемой в результате труда энергии в форме конечного продукта» [7, С. 8] – ибо, по нашему мнению, труд не сводится только лишь к энергетическим затратам и преобразованию энергии (хотя это и может быть существенной частью многих конкретных трудовых актов). Сущность труда есть материализация информации, а не энергии [8], [9], и привязка денег к энергетическому эквиваленту имеет смысл потому, что в *современной* экономике стоимость большинства продуктов имеет высокую энергетическую компоненту (но *не потому*, что преобразование и материализация энергии – *онтологическая основа* труда).

Кто-то скажет, что вышеприведенные рассуждения – совершенный утопизм? И, даже если кто-то захочет сделать это «в принципе», практически это крайне сложно? На это можно ответить, что наша позиция достаточно близка к идеям в высшей степени успешного практика-финансиста Дж. Сороса о стабилизации международных финансовых операций через привязку мировой расчетной единицы к нефтяному эквиваленту [10]. Если же обратиться к отечественным реалиям (и вынести за скобки очевидные политические сложности, вероятное встречное экономическое давление, etc.), то создать энергетический эталон рубля можно, просто объявив дату, начиная с которой Газпром заключает контракты на экспорт газа: в рублях, и по неизменной цене газа на границе РФ.

### Заключение

Оценки стоимости минерально-сырьевых ресурсов в современной ситуации осмысленны только на основе натуральных показателей.

Такие оценки могут послужить опытным полигоном для распространения объективных мер на экономику в целом.

Это предполагает смену теоретического базиса современной экономики (синтез маржинализма с идеей стоимости) – необходимость чего в той или иной форме в современных условиях очевидно назрела.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.



**Список литературы / References**

1. Sraffa P. Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory / P. Sraffa. – Bombay: Vora & Co, 1963. - 117 p.
2. Глазьев С.Ю. Рынок в будущее / С.Ю. Глазьев. - М.: Книжный мир, 2018. - 768 с.
3. Егоров Д.Г. Неоклассическая экономическая теория как организационное оружие (еще раз о мировоззренческой основе мирового финансового кризиса) / Д.Г. Егоров // Финансы и кредит. – 2009. – № 41. – С. 19-24.
4. Егоров Д.Г. О теоретической альтернативе экономическому мейнстриму / Д.Г. Егоров // Мировая экономика и международные отношения. – 2013. – № 7. – С. 70-78.
5. Егоров Д.Г. О построении неравновесной микротеории / Д.Г. Егоров, А.В. Егорова // Общество и экономика. – 2020. - № 2. - С. 18-33.
6. Кузнецов П. Энерговалюта вместо доллара? / П. Кузнецов, И. Сухой, И. Сысоев // Экономическая газета. - 05.03.2003. - № 009. - С.6.
7. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии / С.А. Подолинский. - М.: НООСФЕРА, 1991. - 86 с.
8. Вальтух К.К. Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики / К.К. Вальтух. - М.: Янус-К, 2001. – 823 с.
9. Егоров Д.Г. Стоимость в экономической теории – категория излишняя или необходимая? / Д.Г. Егоров // Общество и экономика. – 2020. – № 6. – С. 25-40.
10. Сорос Дж. Алхимия финансов./ Дж. Сорос. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 416 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Sraffa P. Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory / P. Sraffa. – Bombay: Vora & Co, 1963. - 117 p.
2. Glazyev S.Yu. Ryvok v budushcheye [Dash into the future] / S.Yu. Glazyev. - Moscow: Knizhny mir, 2018. - 768 p. [in Russian].
3. Egorov D.G. Neoklassicheskaya ekonomicheskaya teoriya kak organizatsionnoye oruzhiye [Neoclassical economic theory as an organizational weapon] / D.G. Egorov // Finansy i kredit [Finance and Credit]. - 2009. - No. 41. - P. 19-24. [in Russian].
4. Egorov D.G. O teoreticheskoy al'ternative ekonomicheskomu meynstrimu [On the theoretical alternative to the economic mainstream] / D.G. Egorov // Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya [World Economy and International Relations]. - 2013. - No. 7. - P. 70-78. [in Russian].
5. Egorov D.G. O postroenii neravnovesnoi mikroteorii [On the development of a nonequilibrium microtheory] / D.G. Egorov, A.V. Egorova // Obshchestvo i ekonomika [Society and Economy]. - 2020. - No. 2. - P. 18-33. [in Russian].
6. Kuznetsov P. Energovalyuta vmesto dollara? [Energy currency instead of the dollar?] / P. Kuznetsov, I. Sukhoi, I. Sysoev // Ekonomicheskaya gazeta [Economic newspaper] - 05.03.2003 - No 009. - P. 6 [in Russian].
7. Podolinskii S.A. Trud cheloveka i ego otnoshenie k raspredeleniyu energii [Human labor and its relation to energy distribution] / S.A. Podolinskii. Moscow: NOOSFERA, 1991. – 86 p. [in Russian].
8. Val'tukh K.K. Informatsionnaya teoriya stoimosti i zakony neravnovesnoi ekonomiki [Information theory of value and the laws of nonequilibrium economy] / K.K. Val'tukh. – Moscow: Yanus–K, 2001. - 823 p. [in Russian].
9. Egorov D.G. Stoimost' v ekonomicheskoy teorii – kategoriya izlishnyaya ili neobkhodimaya? [Is value an excessive or a necessary category in economics?] / D.G. Egorov // Obshchestvo i ekonomika [Society and Economy]. - 2020. - No. 6. - P. 25-40. [in Russian].
10. Soros G. Alkhimiya finansov [The Alchemy of Finance] / G. Soros. – Moscow: INFRA-M, 1997. – 416 p. [in Russian].

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.058>

## О МОДЕЛИРОВАНИИ ДОЛГОСРОЧНОГО МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Научная статья

Звягинцев А.И.\*

Михайловская военная артиллерийская академия, Санкт-Петербург, Россия

\* Корреспондирующий автор (azvyagintsev[at]mail.ru)

**Аннотация**

Статья посвящена вопросам моделирования краткосрочных циклов и долгосрочных трендов, наблюдаемых в экономике. Особое внимание уделяется проблеме стабилизации рыночных колебаний, при этом исследуется не природа краткосрочных волн, а возможность управления их динамикой. В статье представлена экономико-математическая модель в виде нелинейной дискретной системы третьего порядка, которая позволяет имитировать и анализировать возможные сценарии экономического развития с учетом циклических колебаний. При разработке этой модели были использованы математические методы современной теории управления хаосом. С помощью полученной модели на основе реальных статистических данных построен долгосрочный макроэкономический прогноз для Китая. Научная и практическая ценность этой модели заключается в том, что она дает возможность определять точные сроки и затраты, необходимые для стабилизации циклических процессов в экономике.

**Ключевые слова:** макроэкономический тренд, циклические колебания, математическое моделирование, стабилизация.

## ON MODELING LONG-TERM MACROECONOMIC GROWTH

Research article

Zvyagintsev A.I.\*

Mikhailovskaya Military Artillery Academy, St. Petersburg, Russia

\* Corresponding author (azvyagintsev[at]mail.ru)

**Abstract**

The article discusses the modeling of short-term cycles and long-term trends observed in the economy. Particular attention is paid to the problem of stabilization of market fluctuations while investigating the possibility of controlling the dynamics of short-term waves instead of their nature. The article presents an economic and mathematical model in the form of a nonlinear discrete system of the third order, which allows simulating and analyzing possible scenarios of economic development taking into account cyclical fluctuations. When developing this model, the research implemented mathematical methods of modern chaos control theory were used. With the help of the obtained model, the study outlines a long-term macroeconomic forecast for China is on the basis of real statistical data. The scientific and practical value of this model lies in the fact that it makes it possible to determine the exact terms and costs necessary to stabilize cyclical processes in the economy.

**Keywords:** macroeconomic trend, cyclical fluctuations, mathematical modeling, stabilization.

**Введение**

В процессе экономического развития любой страны важное значение имеет анализ долгосрочных тенденций, а также управление краткосрочными колебаниями, поскольку такие флуктуации могут приводить к серьезным отклонениям от оптимального тренда, что негативно отражается на состоянии экономики. В данной работе рассматриваются задачи моделирования как долгосрочных трендов, так и краткосрочных циклов. Особое внимание уделяется проблеме стабилизации рыночных колебаний, при этом нас будет интересовать не природа краткосрочных волн, а управление их динамикой.

Усовершенствование известных и разработка новых методов прогнозирования в экономике по-прежнему сохраняют высокую актуальность. Вопросам математического моделирования глобальной, региональной и национальной динамики с учетом воздействия циклических колебаний посвящено огромное количество научных трудов. В работе [1] дан обширный обзор современных методов и моделей долгосрочного прогнозирования, указаны направления их усовершенствования, изложена методология циклического прогнозирования.

**Методы и принципы исследования**

В работах А.А. Акаева [2], [3, С.46] предложена экономико-математическая модель циклических колебаний деловой активности вокруг трендовой кривой макроэкономического роста

$$\frac{d^2y}{dt^2} + \left[ \lambda + k - \lambda kv - \lambda(1-s) \frac{\beta}{\gamma} + \frac{4}{3} \lambda kv^3 \left( \frac{dy}{dt} \right)^2 \right] \frac{dy}{dt} + \lambda k \left[ 1 - \frac{s(1-s)}{k} i \right] y = F(t) \quad (1)$$

Здесь  $y = Y - \bar{Y}$ ,  $Y$  - текущий объем выпуска продукции (текущий уровень ВВП),  $\bar{Y}$  - уровень выпуска, соответствующего трендовой траектории долгосрочного экономического роста. Нелинейное дифференциальное уравнение (1) содержит параметры:  $\lambda$  - скорость реакции запаздывания предложения от спроса,  $k$  - скорость реакции запаздывания фактических индуцированных капиталовложений от решения об инвестициях,  $v$  - мощность акселератора,  $s$  - коэффициент сбережений,  $\beta$  - эластичность выпуска по труду,  $\gamma$  - параметр Оукена,  $i$  - норма процента. Функция  $F(t)$  в правой части уравнения (1) характеризуется циклическостью и определяется формулой

$$\lambda \left( \frac{d\varphi}{dt} + k\varphi \right) = F(t) \quad (2)$$

где  $\varphi = A - \bar{A}$ ,  $A$  - независимые автономные инвестиции,  $\bar{A}$  - трендовая траектория инвестиций. Таким образом,  $\varphi$  является квазипериодической функцией, колеблющейся вокруг трендовой составляющей.

После ввода обозначений

$$a = \lambda + k - \lambda kv - \lambda(1-s)\frac{\beta}{\gamma}; b = \frac{4}{3}\lambda kv^3; c = \lambda k \left[ 1 - \frac{s(1-s)}{k}i \right]$$

уравнение (1) принимает вид

$$y'' + ay' + b(y')^3 + cy = F(t).$$

Экономико-математическую модель Акаева можно записать в виде системы

$$\begin{cases} y' = z \\ z' = -az - bz^3 - cy + F(t) \\ \varphi' = -k\varphi + \lambda^{-1}F(t) \end{cases} \quad (3)$$

В качестве примера рассмотрим 30-летнюю выборку из статистических данных по ВВП и инвестициям для Китая [4], [5], экономика которого в настоящее время является авангардной на мировой арене.

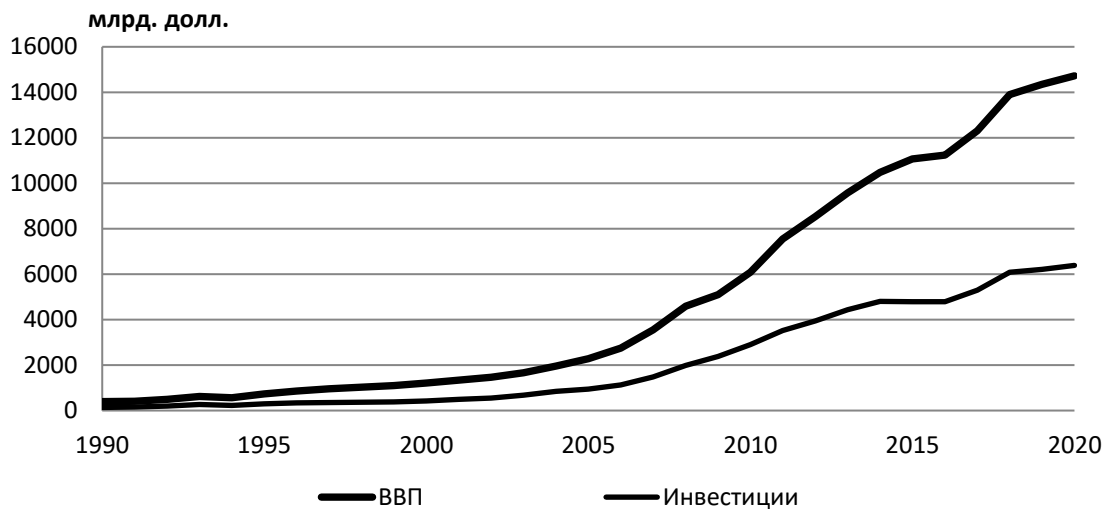


Рис. 1 – ВВП и инвестиции Китая

С помощью метода наименьших квадратов находятся линейные тренды, которые для ВВП и для инвестиций соответственно имеют вид:

$$\bar{Y}(j) = 502,06j - 2599,6 \text{ и } \bar{A}(j) = 223,14j - 1194,3 \quad (4)$$

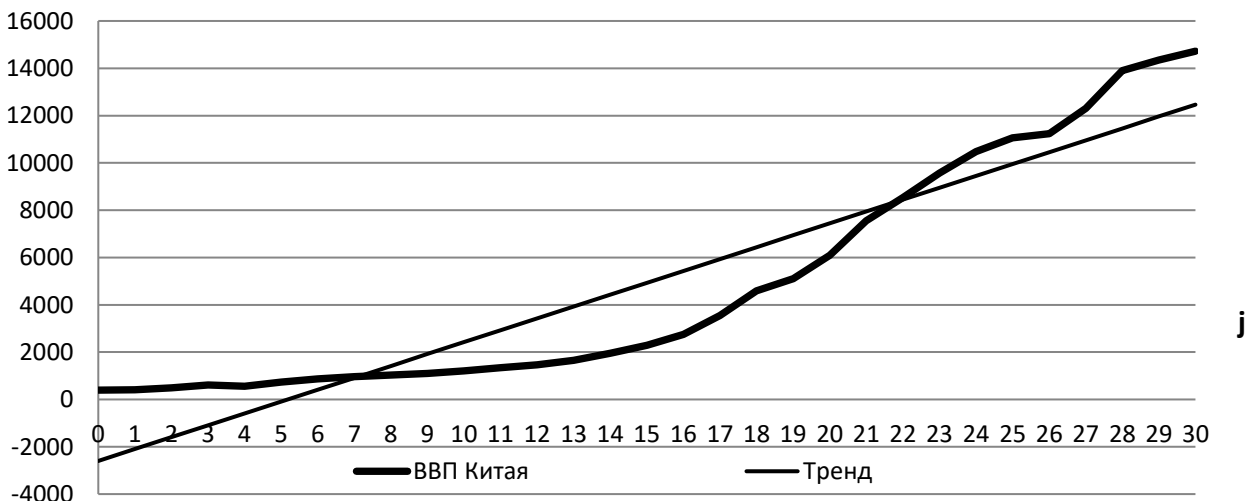


Рис. 2 – ВВП Китая и тренд



Рис. 3 – Инвестиции Китая и тренд

На рисунке 4 представлены графики для  $y = Y - \bar{Y}$  и  $\varphi = A - \bar{A}$ . С одной стороны, поведение этих графиков довольно хаотично. А с другой стороны, в последние 15 лет у траекторий  $y$  и  $\varphi$  можно выделить по 3 волны, у которых схожая конфигурация, но различные амплитуды и периоды. На рисунке 4 начало и конец для каждой волны обозначены маркером. Таким образом, можно констатировать, что траектории  $y$  и  $\varphi$  имеют квазипериодическую форму. Поскольку на 15-летнем интервале наблюдаются 3 волны, то последнее время у квазипериодических траекторий  $y$  и  $\varphi$  период в среднем составляет 5 лет.

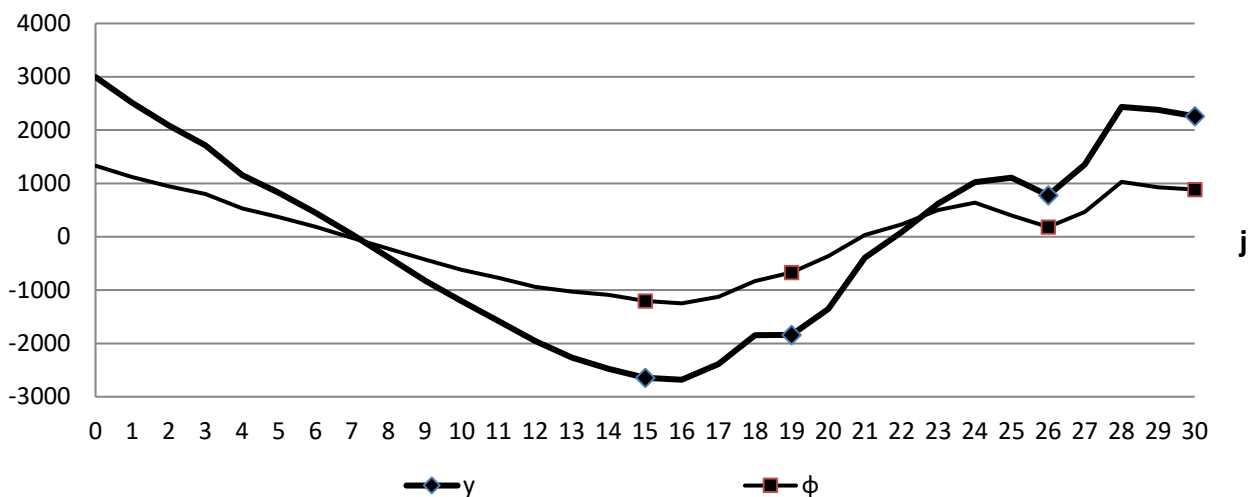


Рис. 4 – Квазипериодические траектории  $y$  и  $\varphi$

В целях моделирования долговременных прогнозов по ВВП и инвестициям будем рассматривать систему (3) в качестве исходной. Прогнозирование в экономике имеет важное значение. Но мы рассмотрим более интересную с практической точки зрения задачу: *возможно ли в реальности обеспечить спрогнозированное развитие экономики и какими должны быть управленческие действия для обеспечения такого развития?*

Поскольку мы оперируем дискретными значениями макроэкономической статистики, то для моделирования целесообразно перейти от дифференциальных уравнений к разностным уравнениям. Тогда экономико-математическая модель (3) преобразуется в дискретную систему уравнений

$$\begin{cases} y_{j+1} = y_j + z_j \\ z_{j+1} = (1 - a)z_j - bz_j^3 - cy_j + F_j \\ \varphi_{j+1} = (1 - k)\varphi_j + \lambda^{-1}F_j \end{cases} \quad (5)$$

Для значений  $y_j$  и  $\varphi_j$  коэффициент корреляции составляет 0,99, то есть между ВВП и инвестициями наблюдается очень высокая взаимосвязь. Поскольку ВВП и инвестиции взаимно зависимы, то будем рассматривать модель следующего вида:

$$\begin{cases} y_{j+1} = y_j + z_j \\ z_{j+1} = (1 - a)z_j - bz_j^3 - cy_j + \varepsilon_2\varphi_j + \delta_2 \\ \varphi_{j+1} = (1 - k)\varphi_j + \lambda^{-1}(\varepsilon_1y_j + \delta_1) \end{cases} \quad (6)$$

Покажем, что использование дискретной системы (6) позволяет осуществлять моделирование циклических процессов в экономике. Из вышеизложенного следует, что интерес представляют циклы с периодом 5 лет. В результате компьютерного эксперимента были подобраны численные значения параметров системы (6):

$$\alpha = 2,89; b = -0,0014; c = 1,32; k = 1,34; \lambda = 9,22; \\ \varepsilon_1 = 0,428; \delta_1 = -91,386; \varepsilon_2 = 0,307; \delta_2 = 36,295.$$

Для нелинейной системы (6) с помощью приближенных методов была найдена периодическая орбита с периодом 5, имеющая следующие координаты:

$$\begin{aligned} \tilde{y}_0 \cong 34,15894; \tilde{y}_1 \cong 0,24854; \tilde{y}_2 \cong -0,55951; \tilde{y}_3 \cong 34,89195; \tilde{y}_4 \cong 64,95507; \\ \tilde{z}_0 \cong -33,91039; \tilde{z}_1 \cong -0,80806; \tilde{z}_2 \cong 35,45147; \tilde{z}_3 \cong 30,06311; \tilde{z}_4 \cong -30,79613; \\ \tilde{\varphi}_0 \cong -4,92572; \tilde{\varphi}_1 \cong -6,65127; \tilde{\varphi}_2 \cong -7,63874; \tilde{\varphi}_3 \cong -7,34051; \tilde{\varphi}_4 \cong -5,79622; \\ \tilde{y}_m = \tilde{y}_{m+5n}; \tilde{z}_m = \tilde{z}_{m+5n}; \tilde{\varphi}_m = \tilde{\varphi}_{m+5n}; m \in \{0, 1, 2, 3, 4\}; n \in \{1, 2, \dots\}. \end{aligned}$$

Необходимо отметить, что для нахождения этого 5-цикла потребовалось вычислить все его координаты с точностью до 14-го знака после запятой, поскольку решения системы (6) очень чувствительны к изменениям коэффициентов и начальных данных.

Графики найденного периодического решения дискретной системы (6) представлены на рисунке 5.

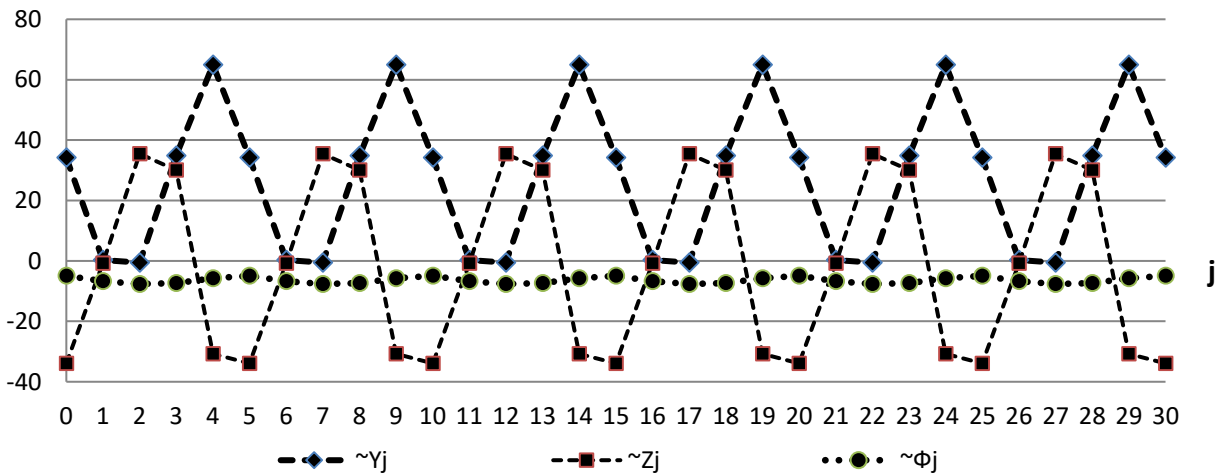


Рис. 5 – Периодическое решение системы (6)

Поскольку для квазипериодических траекторий  $y_j$  и  $\varphi_j$  характерна хаотичность, то в целях преодоления хаотичной динамики осуществим модификацию модели (6), используя результаты из современной теории управления хаосом.

### Основные результаты

Введем обозначения

$$w_1(j) = y_j; w_2(j) = z_j; w_3(j) = \varphi_j$$

и запишем систему (6) в векторной форме:

$$w(j + 1) = G(w(j)); j \in \{0, 1, 2, \dots\} \quad (7)$$

где

$$w(j) = \begin{pmatrix} w_1(j) \\ w_2(j) \\ w_3(j) \end{pmatrix}; G(w(j)) = \begin{pmatrix} w_1(j) + w_2(j) \\ -cw_1(j) + (1 - a)w_2(j) - bw_2^3(j) + \varepsilon_2w_3(j) + \delta_2 \\ \lambda^{-1}\varepsilon_1w_1(j) + (1 - k)w_3(j) + \lambda^{-1}\delta_1 \end{pmatrix}.$$

Для вектор-функции  $G$  матрица Якоби имеет следующий вид:

$$D(w) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -c & 1 - a - 3bw_2^2 & \varepsilon_2 \\ \lambda^{-1}\varepsilon_1 & 0 & 1 - k \end{pmatrix}$$

Совершив линеаризацию системы (7) в окрестности найденного 5-цикла с координатами  $(\bar{w}_1, \bar{w}_2, \bar{w}_3)$ , а затем применив метод Пирагаса [6], получим модифицированную систему:

$$w(j + 1) = G(w(j)) + U(j); j \in \{0, 1, 2, \dots\}, \tag{8}$$

где  $U(j)$  является функцией управления, предназначенной для стабилизации поведения решений системы. Используя результаты работ [7] и [8] по стабилизации дискретных систем, получили функцию управления следующего вида:

$$U(j) = G(\bar{w}(j)) - G(w(j)) + D(\bar{w}(j))[w(j) - \bar{w}(j)] + P(j)[w(j) - w(j - 5)]. \tag{9}$$

Здесь  $P(j)$  – периодичная матрица следующего вида:

$$P(j) = \begin{cases} (qE - M^2)(M - E)^{-1}H^{-1}, & j = 4 + 10m \\ 0, & j \neq 4 + 10m, m \in \{1, 2, \dots\} \end{cases},$$

где  $-1 < q < 1$ ,  $E$  – единичная матрица,  $M = D(\bar{w}(4)) \cdot H$  – матрица монодромии,  $O$  – нулевая матрица,  $H = D(\bar{w}(3)) \cdot D(\bar{w}(2)) \cdot D(\bar{w}(1)) \cdot D(\bar{w}(0))$ .

Дискретная система (8) характеризуется сверхвысокой чувствительностью к изменениям начальных условий. Даже незначительные изменения начальных данных влекут существенные перемены в поведении решений. Таким образом, за счет вариации начальных условий модель (8) способна имитировать различные сценарии, которые вполне соответствуют реальным макроэкономическим процессам.

В целях моделирования долгосрочного прогноза для циклических колебаний деловой активности вокруг трендовой кривой найдем решение системы (8) с начальными условиями

$$w_1(0) = 34,158; w_2(0) = -33,91; w_3(0) = -4,998 \tag{10}$$

Отметим, что эти начальные условия близки значениям

$$\tilde{y}_{30} = \tilde{y}_0 \cong 34,15894; \tilde{z}_{30} = \tilde{z}_0 \cong -33,91039; \tilde{\varphi}_{30} = \tilde{\varphi}_0 \cong -4,92572$$

Графики решения системы (8) с начальными условиями (10) представлены на рисунках 6 и 7, из которых видно, что в первой половине 60-летнего периода эти графики характеризуются хаотичностью (аналогично квазипериодическим траекториям  $u$  и  $\varphi$ ), а во второй половине наблюдаются устойчивые колебания с постоянной амплитудой.

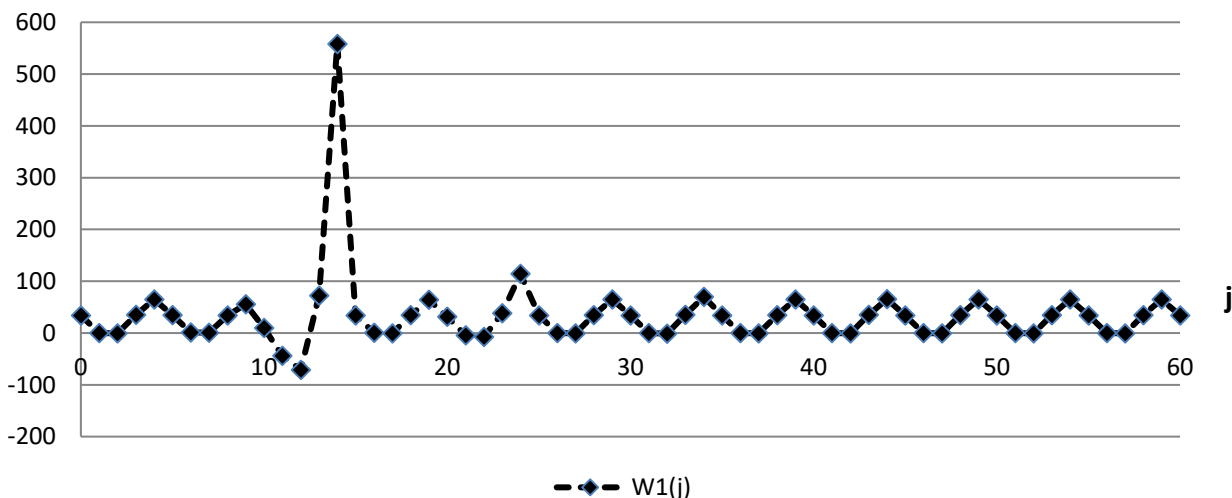


Рис. 6 – График решения  $w_1(j)$  системы (8)

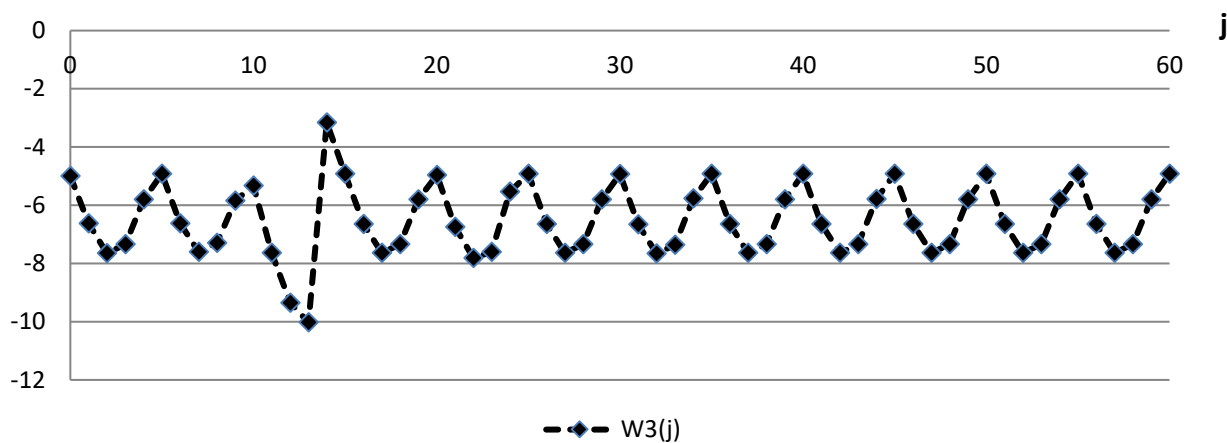


Рис. 7 – График решения  $w_3(j)$  системы (8)

Таким образом, сконструированная система (8) дополнительно дает очень важную возможность моделировать процесс стабилизации, в результате которой формируется устойчивый долгосрочный циклический режим. Преодоление хаотичной динамики и формирование устойчивой периодической траектории достигается за счет функции управления (9).

Отсюда следует вывод, что для предотвращения хаотичных макроэкономических явлений необходимо своевременно осуществлять превентивные корректирующие меры. Полученная в явном виде аналитическая формула (9) позволяет определять размеры и время проведения упреждающих корректировок. На рисунках 8 и 9 показана динамика корректирующих операций, направленных на стабилизацию макроэкономической цикличности.

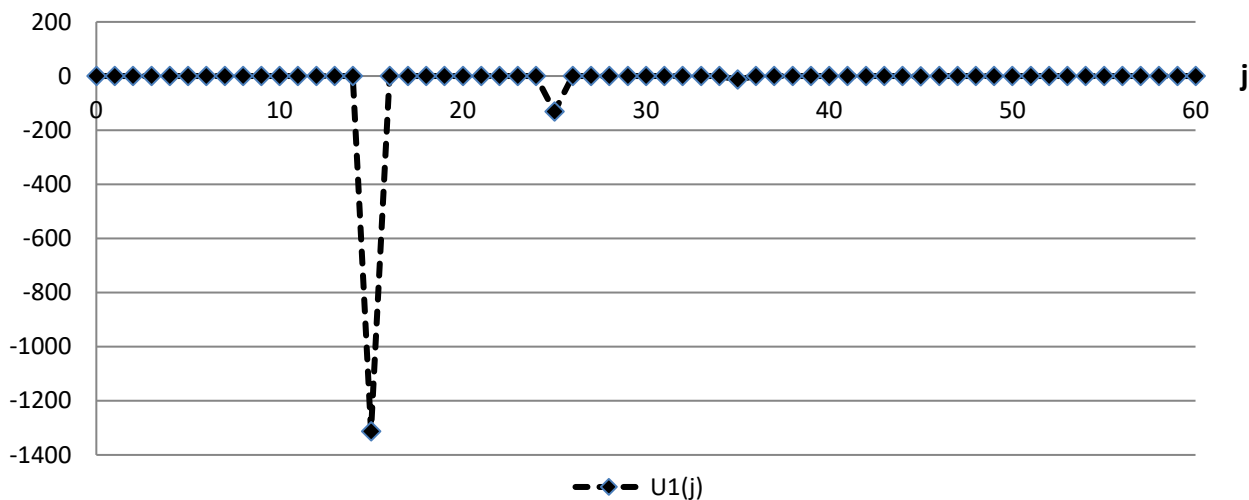


Рис. 8 – Смоделированный график управления  $u_1(j)$  для стабилизации цикличности ВВП

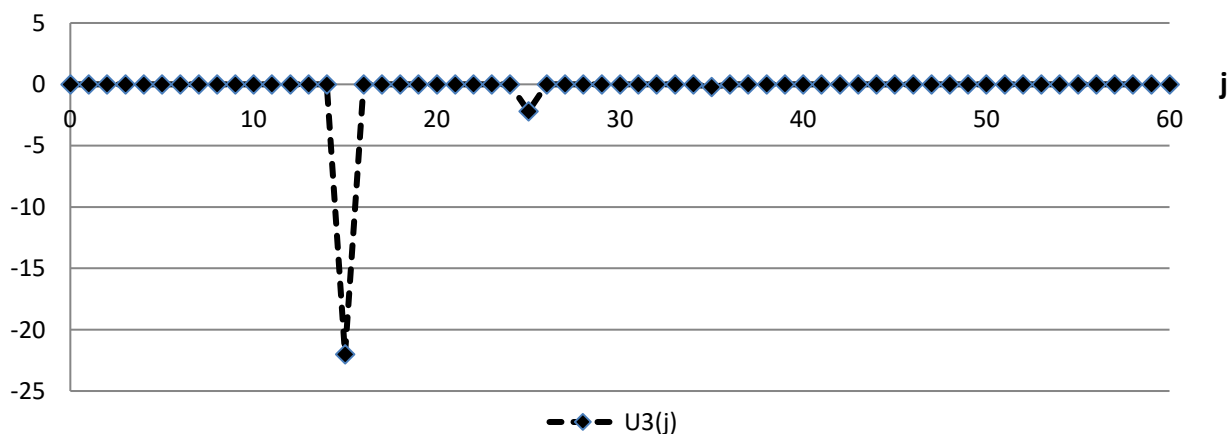


Рис. 9 – Смоделированный график управления  $u_3(j)$  для стабилизации цикличности инвестиций

Из рисунков 8 и 9 видно, что графики для функций управления имеют импульсообразную форму с быстро затухающей амплитудой. Это указывает на то, что оперативные меры по упреждению хаотичности имеют точечный характер и их необходимо активно проводить в начальный период формирования хаотичной динамики, после чего эти меры сокращаются до нуля. Таких точечных корректировок достаточно для нейтрализации макроэкономического хаоса и поддержания устойчивой цикличности. Положительные значения функций управления указывают на необходимость увеличения ВВП и инвестиций, а отрицательные значения сигнализируют о необходимости снижения ВВП и инвестиций.

Верификацию полученной модели (8)-(10) осуществим на основании статистических данных по ВВП и инвестициям Китая [4], [5]. Подберем нормировочные коэффициенты  $B_1, C_1, B_2, C_2$  так, чтобы траектории  $B_1w_1(j) + C_1$  и  $B_2w_3(j) + C_2$  колебались соответственно в пределах от  $minu_j$  до  $maxu_j$  и от  $min\varphi_j$  до  $max\varphi_j$ . В результате вычислений получается

$$B_1 = \frac{maxu_j - minu_j}{maxw_1(j) - minw_1(j)} = 9,021; C_1 = maxu_j - B_1 maxw_1(j) = -2042,003$$

$$B_2 = \frac{max\varphi_j - min\varphi_j}{maxw_3(j) - minw_3(j)} = 376,101; C_2 = max\varphi_j - B_2 maxw_3(j) = 2520,546$$

Таким образом, по формулам

$$\tilde{Y}_{30+j} = 9,021w_1(j) - 2042,003; \tilde{\Phi}_{30+j} = 376,101w_3(j) + 2520,546 \quad (11)$$

можно моделировать прогнозируемые циклы, адаптированные к макроэкономическим реалиям. Рисунки 10 и 11 содержат графики полученных по формуле (11) долгосрочных прогнозов поведения квазипериодических траекторий для ВВП и инвестиций Китая.



Рис. 10 – Квазипериодическая и смоделированная прогнозная траектории для ВВП

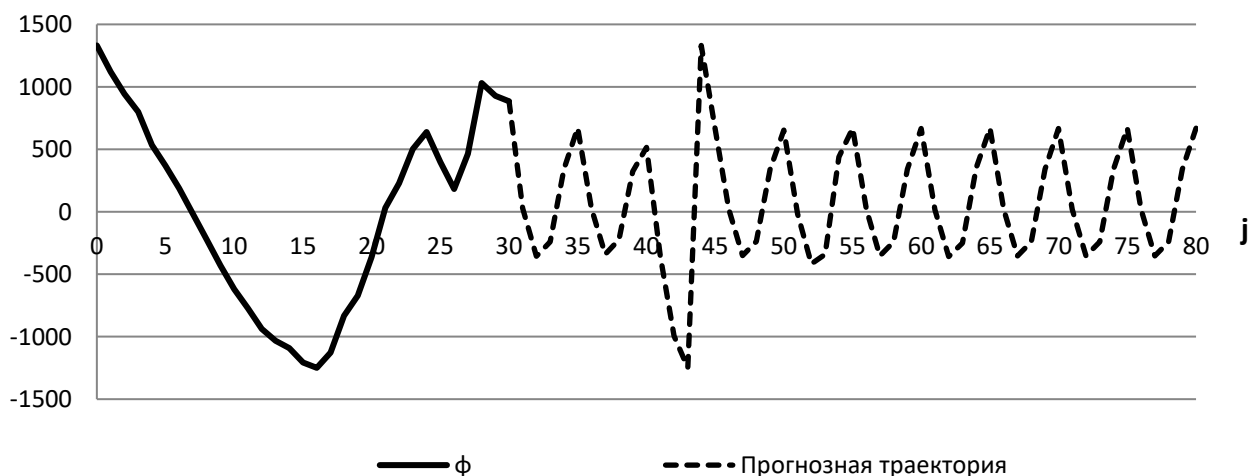


Рис. 11 – Квазипериодическая и смоделированная прогнозная траектории для инвестиций



Поскольку  $Y = \bar{Y} + u$  и  $A = \bar{A} + \varphi$ , то на основании (4) и (11) и с учетом «склейки» графиков в 2020 году (то есть в точке  $j = 30$ ) получаем формулы для моделирования прогнозов по долгосрочному макроэкономическому росту

$$Y_{30+i}^{pp} = \bar{Y}(i + 30) + \tilde{Y}_{30+i} + Y_{30} - \bar{Y}(30) - \tilde{Y}_{30} \quad (12)$$

$$A_{30+i}^{pp} = \bar{A}(i + 30) + \tilde{\Phi}_{30+i} + A_{30} - \bar{A}(30) - \tilde{\Phi}_{30} \quad (13)$$

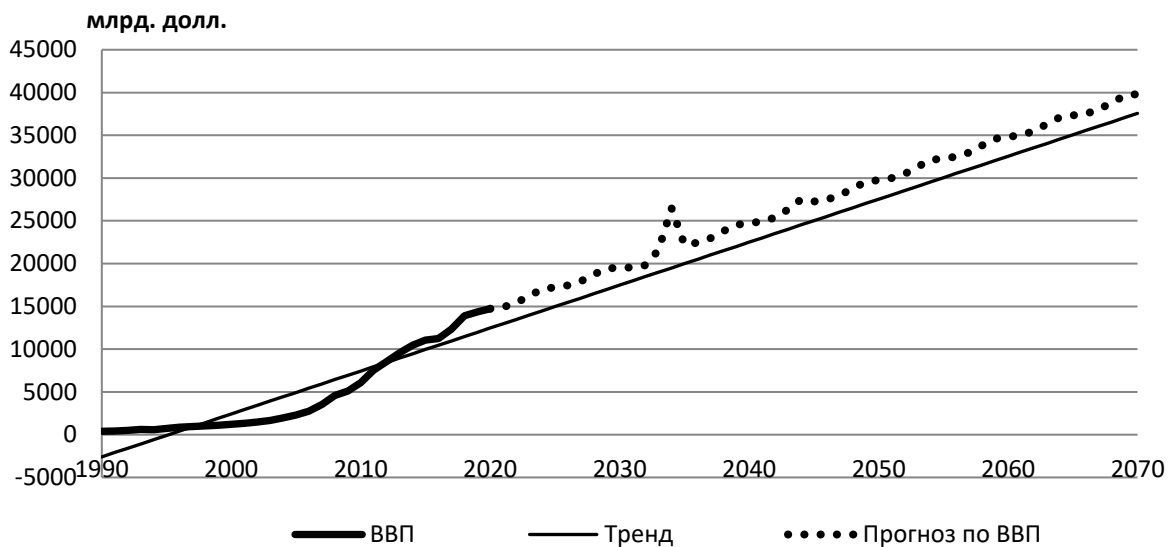


Рис. 12 – Долгосрочный прогноз по ВВП Китая

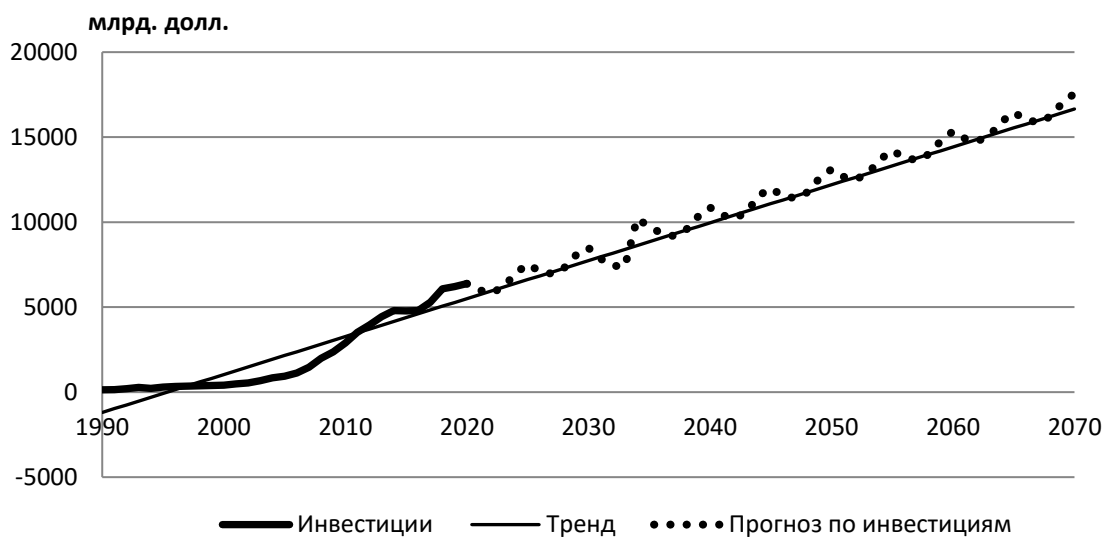


Рис. 13 – Долгосрочный прогноз по инвестициям Китая

Рисунки 12 и 13 содержат графики полученных по формулам (12)-(13) долгосрочных прогнозов для ВВП и инвестиций Китая. Коэффициент корреляции между смоделированными прогнозными значениями  $Y_{30}^{pp}, Y_{31}^{pp}, \dots, Y_{60}^{pp}$  и реальными показателями ВВП  $Y_0, Y_1, \dots, Y_{30}$ , равен 0,901 и является статистически значимым, так как по критерию Стьюдента  $T_{набл} = 11,184 > 2,756 = T_{крит}$  при уровне значимости  $\alpha = 0,005$ . Коэффициент корреляции между смоделированными прогнозными значениями  $A_{30}^{pp}, A_{31}^{pp}, \dots, A_{60}^{pp}$  и реальными показателями инвестиций  $A_0, A_1, \dots, A_{30}$ , равен 0,912 и является статистически значимым, так как по критерию Стьюдента  $T_{набл} = 11,973 > 2,756 = T_{крит}$  при уровне значимости  $\alpha = 0,005$ . Следовательно, математическая модель (8)–(9) вполне адекватно генерирует прогнозные траектории.

Разработанная модель (8)–(9) является не только инструментом эффективного и адекватного прогнозирования. Основное достоинство этой модели заключается в том, что она дает возможность практического управления динамикой ВВП и инвестиций в целях стабилизации долгосрочного макроэкономического роста. Таким образом, появляется возможность в реальности обеспечивать спрогнозированное развитие экономики.

### Заключение

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что для предотвращения высокой волатильности и хаотичной динамики в макроэкономической цикличности необходимо своевременно осуществлять упреждающие корректирующие меры. Предложенная модель (8)–(9) может использоваться в условиях отсутствия существенных

внешних шоков как вспомогательный инструмент для стабилизации циклических тенденций, возникающих в реальной экономике, и для формирования устойчивой периодической траектории экономического роста. Формула (9) позволяет точно вычислять размеры и время для необходимых упреждающих макроэкономических корректировок. Таким образом, разработан инструментарий по моделированию управленческих мер, которые могут способствовать стабилизации макроэкономической динамики.

Разработанные в данной статье методы довольно удобны с практической точки зрения и легко адаптируются к рыночным реалиям. Дискретная система (8) выполняет функцию имитационного моделирования и за счет варьирования начальных условий генерирует разнообразное хаотичное движение показателей ВВП и инвестиций. Модель (8) с управлением (9) позволяет проводить анализ возможностей, способствующих выводу макроэкономической динамики на устойчивую периодическую траекторию. Полученная модель дает возможность предварительно оценить параметры управленческих решений, направленных на предотвращение серьезных отклонений от оптимального тренда. Поскольку с помощью формулы (9) можно вычислить точные размеры и время для необходимых импульсообразных корректировок, то модель (8)-(9) может быть полезной при разработке и осуществлении мер, направленных на стабилизацию экономического развития.

Полученные в данной статье результаты являются новым дополнением к исследованиям [9], [10], [11], посвященным моделированию макроэкономических периодических трендов и стабилизации циклических процессов с помощью методов теории управления хаосом.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Акаев А.А. О новой методологии долгосрочного циклического прогнозирования динамики развития мировой системы и России / А.А. Акаев, В. А. Садовничий // Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий. – М.: ЛКИ/URSS. – 2010. – С. 5–69.
2. Акаев А.А. Влияние деловых циклов на долговременный экономический рост / А.А. Акаев // Доклады Академии наук. – 2008. – 421/1– С. 29–33.
3. Акаев А.А. Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития / Отв. ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий, С.Ю. Малков. – М.: ЛИБРОКОМ, 2011. – 488 с.
4. Институт экономики и права Ивана Кушнра [Электронный ресурс] URL: <https://be5.biz/makroekonomika/gdp/cn.html> (дата обращения: 29.08.2021).
5. Институт экономики и права Ивана Кушнра [Электронный ресурс] URL: [https://be5.biz/makroekonomika/capital\\_formation/cn.html](https://be5.biz/makroekonomika/capital_formation/cn.html) (дата обращения: 29.08.2021).
6. Pyragas K. Continuous control of chaos by self-controlling feedback / K. Pyragas // Physics Letters A. – 1992. – vol. 170. – p. 421-428.
7. Леонов Г.А. Стабилизация по Пирагасу дискретных систем запаздывающей обратной связью с периодическим импульсным коэффициентом усиления / Г.А. Леонов, К.А. Звягинцева // Вестник СПбГУ. Серия 1. Математика. Механика. Астрономия. – 2015. – т. 2(60). – вып. 3. – С. 342-353.
8. Leonov G.A. Pyragas stabilization of discrete systems via delayed feedback with periodic control gain / G.A. Leonov, K.A. Zvyagintseva, O.A. Kuznetsova // IFAC-PapersOnLine. – 2016. – vol. 49-14. – p. 56-61.
9. Петряков А.А. Моделирование коротких экономических волн и устранение рыночного хаоса / А.А. Петряков // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 2(ч.2). – С. 76-86.
10. Звягинцев А.И. Моделирование вспомогательных мер по стабилизации ценовой динамики на рынке нефти / А.И. Звягинцев // Современная экономика: проблемы и решения. – 2019. – № 6(114). – С. 8-24.
11. Звягинцев А.И. О контроле хаотичной динамики на валютном рынке / А.И. Звягинцев // Экономические отношения. – 2019. – Т.9 – № 3. – С. 2349-2366.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Akaev A.A. O novoy metodologii dolgosrochnogo tsiklicheskogo prognozirovaniya dinamiki razvitiya mirovoy sistemi i Rossii [On a new methodology for long-term cyclical forecasting of the development dynamics for both the world system and Russia] / A.A. Akaev, V.A. Sadovnichiy // Prognoz i modelirovanie krizisov i mirovoy dinamiki [Forecasting and modeling of crises and world dynamics] / ed. by A.A. Akaev, A.V. Korotaev, G.G. Malinetskiy. – M.: LKI/URSS. – 2010. – P. 5–69. [in Russian]
2. Akaev A.A. Vliyanie delovih tsiklov na dolgovremenniy ekonomicheskiy rost [The impact of business cycles on long-term economic growth] / A.A. Akaev // Doklady Akademii nauk [Reports of the Academy of Sciences]. – 2008. – 421/1– P. 29–33. [in Russian]
3. Akaev A.A. Modelirovanie i prognozirovaniye global'nogo, regional'nogo i natsional'nogo razvitiya [Modeling and forecasting global, regional, and national development] / ed. by A.A. Akaev, A.V. Korotaev, G.G. Malinetskiy, S.J. Malkov. – M.: LIBROKOM, 2011. – 488 p. [in Russian]
4. Institut ekonomiki i prava Ivana Kushnira [Institute of Economics and Law Ivan Kushnir] [Electronic resource] URL: <https://be5.biz/makroekonomika/gdp/cn.html> (accessed: 29.08.2021). [in Russian]
5. Institut ekonomiki i prava Ivana Kushnira [Institute of Economics and Law Ivan Kushnir] [Electronic resource] URL: [https://be5.biz/makroekonomika/capital\\_formation/cn.html](https://be5.biz/makroekonomika/capital_formation/cn.html) (accessed: 29.08.2021). [in Russian]
6. Pyragas K. Continuous control of chaos by self-controlling feedback / K. Pyragas // Physics Letters A. – 1992. – vol. 170. – P. 421-428.

7. Leonov G.A. Stabilizatsiya po Piragasu diskretnykh sistem zapazdyvayushej obratnoj svyaz'yu s periodicheskim impul'snym koeffitsientom usileniya [Stabilization by Pyragas of discrete systems with the delayed feedback with pulse periodic gain] / G.A. Leonov, K.A. Zvyagintseva // Vestnik SPbGU. Seriya 1. Matematika. Mekhanika. Astronomiya [St. Petersburg State University Bulletin. Series 1. Mathematics. Mechanics. Astronomy]. – 2015. – V. 2(60). – №. 3. – P. 342-353. [in Russian]
8. Leonov G.A. Pyragas stabilization of discrete systems via delayed feedback with periodic control gain / G.A. Leonov, K.A. Zvyagintseva, O.A. Kuznetsova // IFAC-PapersOnLine. – 2016. – Vol. 49-14. – P. 56-61.
9. Petryakov A.A. Modelirovanie korotkikh ekonomicheskikh voln i ustranenie rynochnogo khaosa [Modelling short economic waves and eliminating market chaos] / A.A. Petryakov // Ekonomika i predprinimatel'stvo [Journal of economy and entrepreneurship]. – 2017. – Vol. 11. – № 2-2. – P. 76-86. [in Russian]
10. Zvyagintsev A.I. Modelirovanie vspomogatel'nykh mer po stabilizatsii tsenovoy dinamiki na rynke nefi [Modelling of the supplementary measures for the stabilization of oil market price dynamics] / A.I. Zvyagintsev // Sovremennaya ekonomika; problemi i resheniya [Modern Economics: problems and solutions]. – 2019. – № 6(114). – P. 8-24. [in Russian]
11. Zvyagintsev A.I. O kontrole khaotichnoy dinamiki na valyutnom rinke [On controlling chaotic dynamics in the foreign exchange market] / A.I. Zvyagintsev // Ekonomicheskie otnosheniya [Journal of international economic affairs]. – 2019. – V.9 – № 3. – P. 2349-2366. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.059>

## ВВЕДЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ В ЭКОНОМИКУ

Научная статья

Мельников В.А.\*

\*Корреспондирующий автор (vikmelkras[at]gmail.com)

### Аннотация

В статье рассмотрен вопрос о введении в экономическую информацию рациональных чисел: нуля и отрицательных чисел. Введение рациональных чисел в экономику необходимо только при автоматизированной технологии сбора экономической информации (ЭИ), обработки ЭИ, планирования экономических показателей, необходимости выполнения многочисленных ограничений на экономические параметры. Ручной способ лишен таких проверок и может использовать хоть комплексные числа. Необходимость введения рациональных чисел в экономическую информацию (ЭИ) определяется тем, что они существуют в реальности, а в бухгалтерский учет они не могут попасть ввиду их неопределенности. В результате, нереализованная продукция объектом экономического взаимодействия (ОЭВ) списывалась, в основном, на бюджет государства. Объем списания был не определен. Такая ситуация возникает при рассмотрении экономических операций, как унарных операций. В экономике существуют только бинарные экономические операции. В бинарной операции в счетах-фактурах прописывается организация, которая произвела и организация, которой поставила определенные наименования благ, количество в метрической системе по определенной цене. При бинарной экономической операции нереализованная экономическая продукция должна полностью ложиться на ОЭВ, который произвел или получил ее. В результате качество планирования в экономике возрастет, эффект затратного механизма, господствующий в СССР исчезнет и нереализованная продукция ляжет на конкретный ОЭВ в бинарной операции.

Введение рациональных чисел в ЭИ позволяет рассматривать ЭИ, как группы по операции сложения. Групповые свойства ЭИ позволяют задавать экономике в автоматизированном режиме вопросы и получать на них в автоматизированном режиме ответы [1]. Применение теории групп к ЭИ открывает для экономики дополнительные возможности в скорости обработки структурированной ЭИ.

**Ключевые слова:** Натуральные, рациональные числа, кванты экономического взаимодействия, группы по операции сложения, объекты экономического взаимодействия, ноль, отрицательные числа.

## INTRODUCTION OF RATIONAL NUMBERS TO ECONOMICS

Research article

Melnikov V.A.\*

\* Correlating author (vikmelkras[at]gmail.com)

### Abstract

The article deals with the introduction of rational numbers into economic information: zero and negative numbers. The introduction of rational numbers into the economy is necessary only with automated technology for collecting economic information (EI), processing EI, planning economic indicators, and the need to fulfill numerous restrictions on economic parameters. The manual method is devoid of such checks and can use complex numbers. The need to introduce rational numbers into economic information (EI) is determined by the fact that they exist in reality, and they cannot get into accounting due to their uncertainty. As a result, the unrealized products of the object of economic interaction were written off mainly to the state budget, while the amount of the write-off was not determined. This situation arises when examining economic operations as unary operations. In economics, there are only binary economic operations. In a binary operation, invoices specify the organization that produced and the organization that supplied certain names of goods, the quantity in the metric system at a certain price. In a binary economic operation, the unrealized economic output should fall entirely on the object of economic interaction that produced or received it. As a result, the quality of planning in the economy will increase, the effect of the cost mechanism prevailing in the USSR will disappear and unrealized products will fall on a specific object of economic interaction in a binary operation.

The introduction of rational numbers into EI allows for considering EI as groups by addition. The group properties of the EI allow the economy to both ask questions and receive answers to them in automated mode [1]. The application of group theory to EI opens up additional opportunities for the economy in the processing speed of structured EI.

**Keywords:** natural numbers, rational numbers, quanta of economic interaction, groups of addition operations, objects of economic interaction, zero, negative numbers.

### Введение

Переход путем обобщения от натуральных чисел в экономике к рациональным удовлетворил одновременно в теоретической потребности в снятии ограничений, которые были наложены на вычитание и вместе с тем практической потребности в числах для фиксации результатов измерений и вычислений. Тот факт, что рациональные числа идут навстречу сразу теоретической и практической потребности, придает им особую важность [2, С. 81]. Введение отрицательных чисел и нуля расчищает путь для неограниченной выполнимости вычитания [2 С. 80] в экономике, введения в нее теории групп по операции сложения. Расширение понятия числа в экономике совершалось путем введения новых абстрактных символов вроде 0, -2 и т.д. [2, С. 81]. Однако даже в наше время не введено в экономику символов 0 и отрицательных чисел и отсутствует их эмпирический смысл в экономике. В статье рассмотрены эмпирические смыслы этих абстрактных величин и приведены примеры в реальной экономике.

### Структура экономической информации

В экономике оперирование экономическими величинами осуществляется только с положительными натуральными числами. В экономике нет отрицательных чисел и нуля, так как нет им интерпретации в практической экономике. Реальная экономика, однако, подсказывает, что отрицательные величины и нуль существуют в экономике и интерпретируются реальными экономическими взаимодействиями.

ВСТ. При ручном формировании ЭИ, обработки ее для управления экономикой возможно применять любые цифры, вплоть до комплексных. При ручном формировании сам оператор и оперирует с любыми числами. При автоматизированной технологии сбора ЭИ необходимо введение проверки типа чисел на возможность применения нуля и отрицательных чисел. Ниже будет показано технология ввода рациональных чисел в экономическую информацию.

Сначала рассмотрим структуру экономической информации, реальной экономики:

$$z_{ij} = P_i, P_j, D(t) \text{ Name}(P_i), W(P_j, P_i), S(P_j, P_i) , \quad (1)$$

где  $(i, j = 1, 2, 3, \dots, N)$

$\text{Name}(P_i)$  – наименование произведенной продукции ОЭВ  $P_i$ ;  $D(t)$  – дата продажи-купли;

$W(P_j, P_i)$  – количество произведенной продукции ОЭВ  $P_i$  и купленной ОЭВ  $P_j$ ;

$S(P_j, P_i)$  – цена единицы проданной продукции от  $P_i$  для  $P_j$ ;

$P_i, P_j \in P_{\text{ЭС}}$  – множество объектов экономического взаимодействия в экономической системе (ЭС), натуральные числа, отличные от нуля, положительные.

Уравнение (1) назовем квантовым уравнением производства, обмена благами между объектами экономического взаимодействия (ОЭВ).

Уравнение (1) является бинарным и является абстрактным выражением счета-фактуры между ОЭВ в реальной экономике. Уравнение (1) определяет структуру экономической информации между ОЭВ в любой экономике. В работе [1] подробно описана структура экономической информации. Уравнение (1) – это единое неделимое, цельное уравнение, выражающее квантовый акт взаимодействия двух ОЭВ  $P_i$  и  $P_j$ . Параметры в уравнении (1) можно рассматривать только в единстве, потому (1) это неделимый квант экономического взаимодействия (КЭВ). Структура (1) с параметрами: наименование ОЭВ, дата взаимодействия, наименование обмениваемых благ между ОЭВ, количество обмениваемых благ, с размерностью, стоимость единицы обмена благ. Независимыми экономическими параметрами возможно описать все многообразие экономических взаимодействий между ОЭВ и составить структуру ЭИ, инвариантную относительно любой экономики. Сумма уравнений (1) для каждого ОЭВ планировалась Госпланом СССР на определенный период времени: полугодие, год, пятилетку и т. д. и исключало противоречие между отраслями экономики в количестве произведенной продукции, цене за единицу продукции между ОЭВ. Уравнения (1) между ОЭВ были логичными во времени и пространстве. Если  $P_j$ , получив продукцию от  $P_i$  не мог ее реализовать потребителям или частично реализовывал, то убытки от нереализованной продукции следовало отнести на ОЭВ  $P_j$ . Однако их относили на бюджет и тем самым экономическая система СССР изобрела затратный механизм, который снизил заинтересованность в реализации продукции, в повышении

производительности труда, в разработке и внедрении новых технологий в производстве благ реализации. При образовании нереализованной продукции ОЭВ в бинарной операции данная продукция списывалась на бюджет, вместо списания на ОЭВ, который не реализовал продукцию. Качество планирования выпуска продукции повысилось бы в этом случае, но неизбежно возникли бы банкротства ОЭВ из-за отсутствия сбыта продукции. Система планирования вынуждена была бы скорректировать технологию планирования показателей ОЭВ, ввести показатели качества продукции. Объемы производства заменить на объемы реализации продукции. В этом случае Госплан планировал бы не от объема достигнутого производства, а от объема реализованной продукции. Требовалась корректировка в технологии планирования и технологии сбора экономической информации. При ручном формировании объемов планирования по отраслям, ОЭВ не было никаких проблем, все проблемы решались внутри Госплана.

При автоматизированной технологии формирования ЭИ и автоматизированной технологии формирования плановых показателей, требовалась реформа в экономических показателях, технологии формирования ЭИ в автоматизированном виде, технология формирования экономических плановых показателей, проверки ЭИ на корректность и устранения некорректностей. Требовалась экономическая структура внутри Госплана, которая бы сопровождала полученные решения, брала на себя ответственность в их корректировке и изменениях в планировании народного хозяйства. В «эпоху застоя» некому было взять на себя такую реформу.

Бинарная операция в виде (1) требует введения отрицательной экономической информации в случае если  $P_j$  не реализовал полученную продукцию, блага от  $P_i$ , не получил за нее финансов за реализацию и не проплатил  $P_i$  за поставленные блага. Требовалась экономическая система, которая бы определяла такие ситуации и не допускала подобных коллизий. Для этого требовались вычислительные машины достаточной мощности и прикладное программное обеспечение для обработки ЭИ, сортировки ее по одинаковым ОЭВ, наименованиям выпускаемых и реализованных благ в одном времени и пространстве. Требовалось программное обеспечение по проверке экономической информации на корректность, перед ее отправкой в экономическую базу данных, с возможностью ее исправления. В экономике той поры: 60-х годов не было специалистов программистов, которые могли бы поставить

данные задачи и решать их за цикл симметрии производства (цикл симметрии производства – это время между двумя циклами производства: начало производства (заказ) - реализация).

### Нуль и отрицательные числа в экономической информации

Введение отрицательных чисел в экономическую информацию расчищает путь для неограниченного выполнения вычитания, введения дробных чисел устраняет арифметические препятствия, мешающие выполнять деление.

Рациональные числа образуют группу по операции сложения.

Пара  $\langle G, /z \rangle$ , состоящая из множества  $G$  – множество экономической информации и бинарной операции  $z$  – КЭВ между ОЭВ при их взаимодействии, называется группой, если операция  $z$  (в качестве  $z$  примем квант экономического взаимодействия в виде (1) – бинарная операция экономической информации) удовлетворяет следующим аксиомам.

1. Ассоциативность операции  $z$  доказывать не будем, так как при операции сложения для трех элементов  $z_1, z_2, z_3$  операция всегда ассоциативна. Докажем существование единичного элемента для любого элемента из  $G$  и существование обратного элемента. Доказательство их требует введения нуля и отрицательных чисел и их эмпирических определений при аддитивных операциях в экономике.

2. Существует единичный элемент, т.е. такой элемент  $e$  множества  $G$ , что для любого элемента  $a$  из  $G$   $z(a+e)=z(e+a)$ ;

3. Существует обратный элемент, т.е. для любого элемента,  $a$  множества  $G$  можно найти такой элемент  $-a$ , что  $z(a) - z(a)=0$ . (Для аддитивных операция в качестве обратного элемента берется элемент с обратным знаком). Операция  $z$  называется групповой операцией или групповым сложением, а элементы множества  $G$  – элементы группы или экономическая информация с билинейной операцией квантов экономического взаимодействия [3].

### Нуль в экономической информации

В группе рациональных чисел по операции сложения в качестве единицы берется нуль. Рассмотрим бинарную операцию на квантах экономического взаимодействия и определим условие образования нуля. Рассмотрим КЭВ в виде: как операцию  $z$ :

$$z_{ij} = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) \text{ , где } (i, j = 1, 2, 3, \dots, N) \quad (2)$$

Обозначения приведены в (1). Вычислим условия образования нулевого элемента. Возьмем КЭВ в виде:

$$z^*_{ij} = \Pi_i, \Pi^*_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi^*_j, \Pi_i), S(\Pi^*_j, \Pi_i) \text{ , где } (i, j = 1, 2, 3, \dots, N) \quad (3)$$

Суммируем (2) и (3):

$$\begin{aligned} z_{ij} + z^*_{ij} &= \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) + \Pi_i, \Pi^*_j, D(t) \left\{ \begin{array}{l} \text{Name}(\Pi_i), \\ W(\Pi^*_j, \Pi_i), S(\Pi^*_j, \Pi_i) \end{array} \right\} = \\ &= \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) \end{aligned} \quad (4)$$

Преобразуем (4):

$$\begin{aligned} z_{ij} + z^*_{ij} = z_{ij} &= \Pi_i, (\Pi_j + \Pi^*_j), D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j + \Pi^*_j), \Pi_i, S(\Pi_j + \Pi^*_j, \Pi_i) = \\ &= \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) \end{aligned} \quad (5)$$

Уравнение (5) будет справедливым при:

$$\begin{aligned} \Pi^*_j = 0; W(\Pi_j + \Pi^*_j), \Pi_i &= W(\Pi_j, \Pi_i) = W(\Pi^*_j, \Pi_i) = 0; \\ ; S(\Pi_j + \Pi^*_j), \Pi_i &= S(\Pi_j, \Pi_i) = S(\Pi^*_j, \Pi_i) = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

Условие (5), при взаимодействии  $z_{ij} + z^*_{ij} = z_{ij}$  является единичным или нулевым, будет при:  $z_0 = \Pi_i, \Pi_j, D(t)\{\text{Name}(\Pi_i), 0, 0\}$ . Такая экономическая ситуация возможна, когда  $\Pi_i$  произвел блага  $\text{Name}(\Pi_i)$  для  $\Pi^*_j$ . При получении благ ОЭВ  $\Pi^*_j$  не оплатил за полученные блага ОЭВ  $\Pi_i$ . Не оплата для  $\Pi_i$  возможно произошла намеренно, что было в 90-х годах, в СССР при экономической депрессии, но возможно и по причине не реализации полученных благ от  $\Pi_i$  из-за их некачественных кондиций, или из-за отсутствия спроса на блага, которые произвел  $\Pi_j$  для рынка потребления, из-за плохого качества продаваемых благ.

Рассмотренная ситуация была при одинаковых  $\Pi_j$  справа в (4). При расположении одинаковых  $\Pi_i$  слева, т. е. при  $\Pi_i = \Pi^*_i$  в (4), значение нулевого КЭВ будет равно:  $z_0 = \Pi_i, \Pi_j, D(t)\{\text{Name}(\Pi_i), 0, 0\}$ . Значение единичных элементов совпадают, следовательно, единичный элемент для операции сложения КЭВ единственный. Для множества КЭВ

возможно существование единичного элемента для каждого КЭВ, однако все они равны по содержанию – все нулевые. Проверка нулевого КЭВ. Возьмем любой единичный КЭВ:

$$z_{ij} + z_0 = z_{ij} = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) + \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), 0, 0 = \\ = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i)$$

### Обратный элемент для КЭВ

Для аддитивных операций обратным элементом для КЭВ должен быть отрицательный КЭВ, при выполнении условия:  $z + (-z) = 0$

Вычислим условия образования обратного элемента для КЭВ при равенстве ОЭВ справа и слева в КЭВ. Пусть:

$$z_{ij} = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) \text{ , где } (i, j = 1, 2, 3, \dots, N) \text{ – КЭВ} \quad (7)$$

Обозначения приведены в (2). Возьмем КЭВ в виде:

$$z^*_{ij} = \Pi^*_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi^*_i), W^*(\Pi_j, \Pi_i), S^*(\Pi_j, \Pi_i) \text{ , где } (i, j = 1, 2, 3, \dots, N) \text{ – КЭВ} \quad (8)$$

Сложим

$$z + (-z^*) = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) + (\Pi^*_i, \Pi_j, D(t) \left\{ \begin{array}{l} \text{Name}(\Pi^*_i), W^*(\Pi_j, \Pi_i), \\ S^*(\Pi_j, \Pi_i) \end{array} \right\}) = 0$$

Преобразуем данную сумму:

$$z + (-z) = (\Pi_i + \Pi^*_i), \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i + \Pi^*_i), W(\Pi_j, \Pi_i) + W^*(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) + S^*(\Pi_j, \Pi_i) = 0 \quad (9)$$

Условие (9) выполниться при  $\Pi_i + \Pi^*_i = \Pi_i$ , так как обратный элемент рассматривается для того же первоначального КЭВ. Следовательно,  $\Pi^*_i = 0$ , так как за данное наименование благ ОЭВ –  $\Pi_j$  уплатил ОЭВ –  $\Pi_i$ . Следовательно,  $\text{Name}(\Pi^*_i) = 0$ ;  $W(\Pi_j, \Pi_i) + W^*(\Pi_j, \Pi_i) = 0 = -W^*(\Pi_j, \Pi_i)$  – это следствие непоставки ОЭВ  $\Pi_i$  для ОЭВ –  $\Pi_j$  за уплаченные им блага в количестве –  $W(\Pi_j, \Pi_i)$ . Откуда следует:  $S(\Pi_j, \Pi_i) + S^*(\Pi_j, \Pi_i) = 0 = -S^*(\Pi_j, \Pi_i)$  по стоимости за единицу – убыток ОЭВ  $\Pi_j$ . Общий убыток ОЭВ  $\Pi_j$ : составит:  $-W(\Pi_j, \Pi_i) \times S(\Pi_j, \Pi_i)$ .

Проверка на обратный элемент:

$$z_{ij} = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), W(\Pi_j, \Pi_i), S(\Pi_j, \Pi_i) + \Pi_i, \Pi_j, D(t) \left\{ \begin{array}{l} \text{Name}(\Pi_i), -W^*(\Pi_j, \Pi_i), \\ -S^*(\Pi_j, \Pi_i) \end{array} \right\} = 0$$

Следовательно, обратный элемент для КЭВ, независимо от расположения слева или справа ОЭВ, получающего продукцию будет:

$$(z_{ij})^{-1} = \Pi_i, \Pi_j, D(t) \text{ Name}(\Pi_i), -W^*(\Pi_j, \Pi_i), -S^*(\Pi_j, \Pi_i)$$

### Заключение

В данной статье вычислены условия образования нулевых и обратных элементов в экономической информации по операции сложения, что сразу же позволило расчислить путь для теории групп экономических операций.

Введена структура экономической информации (ЭИ), инвариантная для любых экономик.

Теория групп для экономической информации (ЭИ) позволяет аналитически определять мощность множества ЭИ для любого объекта экономического взаимодействия (ОЭВ) в базе данных ЭИ по запросу:

Из структуры КЭВ мы указываем тип ОЭВ и наименование благ, которые выпускает указанный в запросе ОЭВ и посылаем запрос в базу данных (БД).

Автоматизированным ответом из БД является множество ОЭВ, с которыми запрашиваемый ОЭВ взаимодействовал; количество произведенных и поставленных благ каждому ОЭВ, количество полученных финансов и в целом всем ОЭВ, с которым он взаимодействовал за каждый календарный месяц (в зависимости от величины запроса по времени).

Теория групп по операции сложения ЭИ позволяет генерировать все множество запросов к БД, способная аналитически охватить всю экономику за данный период времени.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Мельников В.А. Квантовая экономика взаимодействий / В.А. Мельников. – Красноярск: Сибирский Федеральный университет. 2019. -309 с.
2. Фрид Э. Элементарное введение в абстрактную алгебру. / Э. Фрид. - Москва: Издательство «Мир». 1979. – 260 с.
3. Курант Р. Что такое математика. / Р. Курант, Г. Роббинс. - Москва: Издательство МЦНМО. 2013. – 564 с.
4. Петтинджер Т. Взламываем экономику. / Т. Петтинджер.- Москва: Издательство АСТ. 2020. – 315 с.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Melnikov V. A. Kvantovaya ekonomika vzaimodeistvii. [Quantum Economics of interactions] / V. A. Melnikov. - Krasnoyarsk: Sibirskii Federalnyi Universitet. [Siberian Federal University]. 2019. – 309 p. [in Russian].
2. Fried E. Elementary introduction to abstract algebra. [Elementary introduction to abstract algebra] / E. Fried.- Moscow: Mir Publishing House. 1979 – - 260 p. [in Russian].
3. Courant R. Chto takoe matematika? [What is mathematics?] / R. Courant, G. Robbins. - Moscow: ICNMO Publishing House. 2013. – 564 p. [in Russian].
4. Pettinger T. Hacking the economy. [Hacking the economy] / T. Pettinger.- Moscow: Publishing house AST. 2020 – - 315 p. [in Russian].



DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.060>

## ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПЛАТЕЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Научная статья

**Родина Т.Е.\***

ORCID: 0000-0002-4019-2663,

Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, Россия

\* Корреспондирующий автор (rodina15[at]yandex.ru)

### Аннотация

В статье проведен анализ деятельности коммерческого банка на рынке пластиковых карт. Предметом исследования являются методические приемы и способы оценки эффективности использования банковских карт. Методы исследования – монографический, балансовый, классификации, анализа и синтеза, табличный, исторического прошлого. Автором предложена методика определения кредитного лимита операций по карточному счету. Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения предложенных мероприятий по совершенствованию операций с пластиковыми картами в деятельность банка. Научная новизна исследования состоит в формировании концепции по совершенствованию операций с пластиковыми картами. В качестве мероприятий по совершенствованию операций предложено улучшение «зарплатных» проектов. Обоснованы методологические подходы к внедрению проекта и рассчитан экономический эффект.

**Ключевые слова:** банк, «зарплатный» проект, пластиковая карта, платеж, эмитирование.

## PLASTIC CARDS AS A MODERN PAYMENT TOOL

Research article

**Rodina T.E.\***

ORCID: 0000-0002-4019-2663,

Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia

\* Corresponding author (rodina15[at]yandex.ru)

### Abstract

The article analyzes the activities of a commercial bank in the market of plastic cards. The subject of the study is methodological techniques and methods for evaluating the effectiveness of using bank cards. Research methods include the monographic, tabular, historical and balance methods, as well as classification, analysis, and synthesis. The author proposes a method for determining the credit limit of card account transactions. The practical significance of the study lies in the possibility of implementing the proposed measures to improve operations with plastic cards in the bank's activities, while the scientific novelty of the research lies in the formation of a concept for improving operations with plastic cards. As measures to improve operations, the improvement of "salary" projects is proposed. The study substantiates methodological approaches to the implementation of the project and calculates the economic effect.

**Keywords:** bank, "salary" project, plastic card, payment, issuing.

### Введение

Развитие рынка банковских пластиковых карт в России в настоящее время стремительно возрастает [1, С. 40], [5, С. 1398]. С картами работают почти все банки развитых и развивающихся стран, число пользователей таких карт приближается к 900 миллионам [4, С. 54]. Во всем мире в сферу обращения пластиковых карт вовлечены миллионы торговых, гостиничных предприятий и предприятий разнообразнейших услуг.

За последнее время увеличилось количество эмитированных банковских карт [6, С. 118]. Банки эмитируют карты намного больше, чем это необходимо населению. С одной стороны, это банкам выгодно, ведь так они увеличивают спрос на свою продукцию. С другой стороны, важно помнить, что эмитирование карт – это издержки банка, и они не всегда окупаются. Также общий объем операций с картами увеличился, поскольку владельцы карт стараются использовать их максимально эффективно: за границей, покупки, коммунальные платежи, переводы [7, С. 232].

Однако развитие рынка напрямую зависит от того, насколько стабильна банковская системы и насколько клиенты доверяют банкам [8, С. 385]. Несмотря на все идеи и технологии рынок банковских карт не будет развиваться в отрыве от общеэкономической ситуации в стране, только при условии растущей экономики возможно достичь стабильный спрос на инструменты, которые в ней используются, и благодаря новым технологиям платежные карты смогут достичь значительного прогресса и привести участников рынка различных видов товаров, работ, услуг к необходимым финансовым результатам [10, С. 131].

### Методы и принципы исследования

Основной целью программы развития банковских карт Брянского отделения № 8605 Сбербанка является значительное увеличение масштабов деятельности по всем направлениям карточного бизнеса, совершенствование карточных продуктов в соответствии с международными стандартами.

В Брянской области во всех населенных пунктах с населением более 15 тысяч человек Сбербанк организовал пункты выдачи наличных для обслуживания карт международных платежных систем [3]. Порядок установления кредитного лимита заключается в следующем.

1. Держатели «зарплатных» карт Сбербанка России, а также клиенты, переводящие заработную плату на депозиты, должны соблюдать следующие дополнительные условия:

- среднемесячный объем вкладов на счета «зарплатных» банковских карт и депозитов Сбербанка России за

последние 6 месяцев - от 10 тыс. рублей и выше;

- количество операций по кредитованию за последние 6 месяцев – не менее 6 шт.

Размер кредитного лимита и вид карточного продукта, выданного Кандидатом в указанной категории, устанавливаются в зависимости от средней суммы ежемесячных переводов денежных средств на счет зарплатного банка или депозитов заработной платы [2, С. 770]. Обязательный кредитный лимит устанавливается таким образом, чтобы не более 36% от объема ежемесячных операций по карточному счету позволяло в течение срока действия договора закрыть задолженность, возникшую в результате использования клиентом максимального кредитного лимита.

2. Заемщики Сбербанка России должны соответствовать следующим дополнительным условиям:

- за последние 2 года кандидат не был отклонен Сбербанком России ни по одной кредитной заявке;

- кандидат имеет положительную кредитную историю в Сбербанке России и других банках;

- отсутствие текущей просроченной задолженности по кредитам банка;

- кандидат имеет не более двух действительных кредитных договоров с Банком, включая одобренные кредитные заявки; либо кандидат выполнит это условие в течение 3 месяцев и/или у кандидата был кредитный договор с Банком, погашение которого было произведено в течение последнего года, предшествующего дате формирования списка;

- клиент произвел не менее шести платежей по одному из открытых кредитных продуктов Банка.

Размер лимита кредита L по кандидату указанной категории предлагаем рассчитывать следующим образом:

$$L = \frac{(BP * T)}{(1 + (R * \frac{T}{12}))} \quad (1)$$

где: T - срок кредита, равный 10 месяцам;

R - действующая процентная ставка по кредитной карте в %;

BP = K\*D - O<sub>6</sub> - база для расчета лимита кредита;

K = 0,4 – коэффициент;

D - месячный доход. В случае наличия у клиента более одного кредитного продукта принимается сумма заявленного дохода.

O<sub>6</sub> – сумма по всем обязательствам. Сумма обязательств по предоставленным поручительствам учитывается следующим образом: для нереализованных поручительств – среднемесячный платеж от 10% остатка ссудной задолженности по договору поручительства, для реализованных – в полном объеме.

Фактическую сумму лимита по карте необходимо определять в зависимости от расчетного значения лимита (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Лимит кредита по кредитным картам для кандидатов, имеющих положительную кредитную историю

Расчетное значение лимита L: $L = (BP * T) / (1 + (R * T / 12))$	Выдаваемый карточный кредитный продукт	Лимит кредита
от 30 000 до 45 000	Visa Classic Master Card Standard	30000
от 45 000 до 60 000	Visa Classic Master Card Standard	45000
от 60 000 до 75 000	Visa Classic Master Card Standard	60000
от 75 000 до 90 000	Visa Classic Master Card Standard	75000
от 90 000 до 120000	Visa Classic Master Card Standard	90000
от 120 000 до 150 000	Visa Classic Master Card Standard	120000
от 150 000 до 200 000	Visa Classic Master Card Standard	150000
от 200 000 до 250 000	Visa Gold Gold Card Standard	200000
от 200 000 до 250 000	Visa Gold	250000
от 300 000 до 350 000	Gold Card Standard	300000
от 350 000 до 420 000	Visa Gold	350000
от 420 000 до 500 000	Gold Card Standard	420000
от 500 000 до 600 000	Visa Gold	500000
от 600 000 до 750 000	Gold Card Standard	600000
свыше 750 000	Visa Gold	750000

Держатели «персональных» карт Сбербанка России должны отвечать следующим дополнительным условиям:

- среднемесячный товарооборот за последние 6 месяцев не менее 3000 рублей.

- количество торговых операций за последние 6 месяцев не менее 12 шт.

Размер кредитного лимита для кандидата данной категории устанавливается в зависимости от среднемесячного товарооборота.

3. Стандартные кредитные карты Visa Gold Card также могут быть выпущены членам Наблюдательного совета Сбербанка России, членам Правления Сбербанка России и их заместителям, председателям территориальных банков и их заместителям, главным бухгалтерам, директорам отделов центрального офиса, VIP-клиентам.

Для повышения скорости и эффективности оборота средств по банковским картам очень важно разработать механизм предоставления гарантий. Однако полностью удовлетворить потребности коммерческих структур только при наличии государственных гарантий невозможно [9, С. 29].

### Основные результаты

Несмотря на удобство использования пластиковых карт, существует ряд проблем, которые препятствуют развитию и расширению продвижения пластиковых банковских карт на рынке:

- низкая эффективность коммерческой и сервисной инфраструктуры по обслуживанию банковских карт;
- большинство карт выпускается в рамках «зарплатных» проектов, поэтому перечень возможных услуг не используется;
- рост мошенничества с банковскими картами;
- низкая финансовая грамотность населения в области использования банковских карт и несформированная культура пользования банковскими услугами;
- недостаточное развитие инфраструктуры розничных платежей. Платежная инфраструктура характеризуется неравномерным региональным распределением (более 59% электронных терминалов и банкоматов расположены в 10 из 79 регионов страны, при этом 35% из них расположены в Москве и Московской области);
- банки не в полной мере используют возможности цифровых технологий;
- отсутствие интересных решений и эффективных программ лояльности, что снижает конкурентоспособность карты «Мир» на рынке безналичных платежей.

На сегодняшний день выпуск карт «Мир» уже превысил 59,4 млн. карт, что составляет более 20% от объема выпущенных в стране банковских карт.

Отечественный рынок достаточно насыщен зарубежными платежными системами. Их основными преимуществами являются цена, качество, техническая поддержка, универсальность, то есть признание на рынке и доверие клиентов соответственно.

Российской платежной системе сложно предложить такой же пакет услуг и гарантий, но в долгосрочной перспективе банковская карта «Мир» займет свою нишу, что обеспечит экономическую безопасность страны в любых политических условиях. Интеграция функционала универсальной электронной карты с платежной системой «Мир» принесет ряд преимуществ (сильных сторон).

Результаты SWOT-анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Матрица SWOT-анализа

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Отказ от сотрудничества зарубежных операторов может способствовать реализации коммерческого потенциала проекта; Получение субсидий за развитие национально значимого проекта способствует полноценному внедрению всех функциональных возможностей; Рост напряженности отношений со странами – эмитентами конкурирующих платежных систем может привести к увеличению продаж платежных карт национальной платежной системы;	Отказ от сотрудничества зарубежных операторов и рост напряженности отношений со странами-эмитентами конкурирующих платежных систем частично или полностью может устранить недоверие населения национальному эмитенту Дополнительные субсидии способны сократить длительность внедрения и способствовать развитию инфраструктуры Изменение законодательства способно ускорить внедрение и развитие инфраструктуры
Угрозы	Законодательные изменения способны создать конкуренцию на рынке платежных систем по средствам государственного вмешательства. Рост конкуренции на рынке платежных систем, возможно, компенсировать за счет уникальных функциональных возможностей; Отказ от сотрудничества зарубежных операторов платежных систем не представляет значительной угрозы для внутреннего функционирования, в связи с местоположением операционно клирингового центра	Рост конкуренции на рынке платежных систем способен еще больше увеличить длительность внедрения проекта; Отказ от сотрудничества зарубежных операторов платежных систем лишит возможности использования карт за пределами страны; Изменение политики Банка России и нежелательные изменения в законодательстве приведут к тому, что развитие инфраструктуры значительно замедлится;

Проект сильно зависит от внешних факторов, таких как иностранные операторы платежных систем, законодательство и политика Банка России. Таким образом, можно сделать вывод о возможности принятия данного проекта, выделив политический фактор в качестве основного стратегического элемента на пути его реализации.

## Обсуждение

Для решения выявленных проблем могут быть предложены следующие меры:

1. Проблема, связанная с большим объемом снятия наличных, может быть решена путем разработки бонусной программы. Суть ее заключается в создании нескольких уровней привилегий, где каждый уровень подразумевает фиксированный процент снятия наличных. Чтобы достичь максимального уровня, необходимо увеличить объем операций по оплате товаров и услуг. Преимуществом повышения уровня для клиента, в первую очередь, является увеличение бонусов для него в виде увеличения начисления процентов на остаток средств на счете, а также скидок в магазинах. При запуске этой программы можно уменьшить долю снятия наличных и увеличить объем операций по оплате товаров и услуг.

2. Проблема, связанная со слабым развитием сети устройств самообслуживания ПАО «Сбербанк» в слабо развитых регионах, может быть решена путем объединения банкоматов с небольшими коммерческими банками в единую сеть или путем отмены комиссии за снятие средств в банкоматах этого региона. Кроме того, необходимо расширить торговые точки Сбербанка, где можно будет расплачиваться платежной картой, тем самым способствуя широкому использованию данного вида оплаты.

3. В целях снижения риска невозврата задолженности по кредитным картам и повышения привлекательности кредитования по кредитным картам для заемщиков необходимо обеспечить экономически обоснованный беспроцентный срок погашения, что позволит снизить стоимость использования кредита. В то же время расширение круга заемщиков, являющихся зарплатными клиентами, поможет снизить кредитный риск. Этот метод позволяет свести невозврат выданных кредитов практически к нулю. На сегодняшний день ПАО «Сбербанк» в среднем выпускает кредитные карты с льготным периодом 60 дней, если увеличить этот срок на 10 дней, то количество просроченной задолженности уменьшится на 4% при условии, что кредитные карты выдаются зарплатным клиентам.

4. Для увеличения карт «Мир» в обороте Сбербанка и укрепления национальной платежной системы необходимо комплексно внедрить пластиковые карты для всех зарплатных проектов, что обеспечит стабильное и бесперебойное обслуживание платежей с использованием пластиковых карт, несмотря на внешнеэкономические и политические изменения, а также увеличит прибыль банка.

Поскольку Брянское отделение Сбербанка заинтересовано в развитии национальной платежной системы и прилагает все усилия для продвижения карты «Мир», ему необходимо пересмотреть тарифы на годовое обслуживание карты. На данный момент стоимость годового обслуживания для VISA, MasterCard и «Мир» одинакова и составляет 200 рублей в год. Если снизить цену на 50 рублей, можно добиться большей заинтересованности клиентов в переходе на национальную платежную систему.

Продвижение карты «Мир» должно осуществляться посредством рекламы. Для предоставления клиентам актуальной информации необходимо разработать интернет-сайт. Предложите клиентам процент, зачисленный на баланс карты, в размере примерно 5 %. Это привлечет 50 000 клиентов, следовательно, увеличит осязаемость на карточных счетах.

В рамках «зарплатных» контрактов с учебными заведениями, учреждениями здравоохранения, промышленными предприятиями и другими организациями ПАО «Сбербанк» необходимо внедрить студенческие карты, обслуживаемые национальной платежной системой.

Карта кампуса должна сочетать в себе следующие функции:

- расчетная банковская карта «Мир» с технологией бесконтактных платежей. С его помощью можно совершать все стандартные операции по банковской карте: оплачивать товары и услуги на территории РФ, совершать денежные переводы, снимать наличные;

- внутренние идентификационные карты в кампусе. Карту можно использовать в качестве пропуска на строительство, проездного документа, студенческого билета, читательской карточки, инструмента для учета льготного питания и так далее.

Прогнозируемая доходность от реализации предложенных мероприятий представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Прогнозируемая доходность от реализации рекомендаций при внедрении карты «Мир» для Брянского отделения ПАО Сбербанк

Мероприятия	Число привлеченных клиентов, чел.	Расходы банка, тыс.руб.	Доход банка, тыс.руб.	Прибыль, тыс.руб.
1. Уменьшение стоимости годового обслуживания:	50 000	2500	7500	5000
- эмиссия		2500		
- обслуживание			7500	
2. Реклама:	100000	544	15000	14456
- сайт:	10 000	44	1500	1456
- разработка		50		
- обслуживание		24		
- телевидение	90 000	500	13500	13000
3. Выпуск кампусных карт:	10 000	500	600	100
- эмиссия		500		
-СМС-информирование		400		
-обслуживание «зарплатного проекта»		100		

Окончание таблицы 3 – Прогнозируемая доходность от реализации рекомендаций при внедрении карты «Мир» для Брянского отделения ПАО Сбербанк

Мероприятия	Число привлеченных клиентов, чел.	Расходы банка, тыс.руб.	Доход банка, тыс.руб.	Прибыль, тыс.руб.
4. Увеличение числа кобейджинговых карт:	30 000	1500	4500	3000
- эмиссия		500		
- обслуживание			4500	
5. Обеспечение приема карты «Мир» всеми торговыми точками, находящимся на их эквиринговом обслуживании:	500 000	500	1500	1000
- настройка оборудования		500		
- комиссия за транзакцию			1500	
6. Введение системы бонусов:	100 000	900 000	14000	13100
- разработка		400		
Итого	790 000	6444	43100	36656

Реализация предложенных мероприятий позволит дополнительно получить прибыль банка в размере 36656 тыс.руб. Банк привлечет 790000 клиентов, получит прибыль в размере 43100 тыс.руб. Чтобы привлечь клиентов на внутреннем рынке, необходимо предложить рынку новые и интересные решения, в том числе приложения для мобильных устройств, эффективные программы лояльности и бонусные программы.

Перспективным направлением в ПАО «Сбербанк» является кобрендинговый проект. Однако, несмотря на то, что рынок кажется слегка насыщенным, т. е. проникновение этих проектов в Российской Федерации составляет около 15%, а в развитых странах 60-65%, простые кобренды (проекты, заключенные с одним торгово-сервисным предприятием) уже не так популярны. Будут актуальны мультибрендовые кредитные карты или карты, ориентированные на определенный образ жизни (например, мили, которые можно обменять на билет любой авиакомпании или кэшбэк в любом ресторане).

Рынок кредитных карт остается привлекательным для различных категорий потребителей, несмотря на замедление роста и экономические проблемы. Сбербанк стремительно увеличивает долю кредитных карт на рынке, вытесняя тем самым потребительское кредитование в торговых точках. Этот факт позволяет банку значительно экономить затраты на персонал, обслуживающий клиентов, а также увеличивает продажи банковских карт.

В последнее время было замечено, что выдача кредитных карт по упрощенной схеме больше не действует. Банки стали предъявлять более серьезные требования к заемщикам, чтобы минимизировать их риски просроченной задолженности, что напрямую влияет на снижение ставок кредитования по кредитным картам. Однако более качественный подход к подбору клиентской базы будет способствовать постепенному улучшению качества обслуживания клиентов в Сбербанке.

Однако для эффективного устранения наиболее некредитных клиентов необходимо усовершенствовать технологию оценки потенциального заемщика и внедрить передовые технологии и практики скоринга. Например, во многих развитых странах банки активно используют биометрические технологии, данные, полученные из социальных сетей и операторов мобильной связи обо всех произведенных платежах, с целью выявления признаков мошенничества и недобросовестных клиентов в период подачи заявки.

### Заключение

Национальная платежная система «Мир» имеет определенные трудности в реализации, что сказывается и на работе Брянского отделения ПАО «Сбербанк». Перспективным направлением в ПАО «Сбербанк» является кобрендинговый проект. Еще одним направлением развития пластиковых карт является реализация проекта по созданию собственного программного средства, которое позволит использовать банковские карты плавно и безопасно. Уже на данный момент внедряется большое количество сервисов, облегчающих работу с картами.

Таким образом, предложенные рекомендации обеспечат продвижение пластиковых банковских карт на рынке, позволят выработать верные управленческие воздействия, ориентированные на укрепление положения банка на региональном и межстрановом пространстве.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Батаев А. В. Анализ динамики российского рынка банковских пластиковых карт / А. В. Батаев // Евразийский научный журнал. – 2017. – № 1. – С. 39-41.
2. Бектенова Г. С. Система проектного финансирования в банковском менеджменте / Г. С. Бектенова // Финансы и кредит. – 2017. – № 13. – С. 765-779.
3. Официальный сайт Сбербанка России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sberbank.ru> (дата обращения 20.09.2021)

4. Петренко А. С. Банковские пластиковые карты как современный инструмент безналичных расчетов / А. С. Петренко, Х. М. Плиева, М. А. Иванова // Вестник ИМСИТ. – 2020. – 3 (83) – 53-57.
5. Попова Л. В. Эволюция платежных систем в России / Л. В. Попова, О. М. Коробейникова, Д. А. Коробейников и др. // Финансы и кредит. – 2017. – № 24. – С. 1396-1409.
6. Толкачева Е. А. Состояние и перспективы рынка банковских пластиковых карт в России / Е. А. Толкачева // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. XXX междунар. студ. науч.-практ. конф. – 2015. – № 3(30) – С. 114-119.
7. Тополева Т. Н. Интегрированные корпоративные структуры в региональной экономике: аспекты взаимодействия и развития / Т. Н. Тополева // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 221-235.
8. Тополева Т. Н. Теоретические основы инновационного подхода в экономической науке / Т. Н. Тополева // Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы: материалы Всероссийской научной конференции. – 2019. – С. 384-388.
9. Трофимова Н. Н. Актуальные проблемы при выборе направления инвестирования / Н. Н. Трофимова // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2019. – № 2 (22). – С. 28-30.
10. Трофимова Н. Н. Современные методики повышения эффективности управления проектами / Н. Н. Трофимова // Этносоциум и межнациональная культура. – 2021. – № 4 (154). – С. 122-133.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bataev A. V. Analiz dinamiki rossijskogo rynka bankovskih plastikovyh kart [Analysis of the Dynamics of the Russian Market of Bank Plastic Cards] / A. V. Bataev // Evrazijskij nauchnyj zhurnal [Eurasian Scientific Journal]. – 2017. – № 1. – pp. 39-41. [in Russian]
2. Bektenova G. S. Sistema proektnogo finansirovaniya v bankovskom menedzhmente [The System of Project Financing in Bank Management] / G. S. Bektenova // Finansy i kredit [Finance and Credit]. – 2017. – № 13. – pp. 765-779. [in Russian]
3. The Official Website of Sberbank of Russia. [Electronic resource] URL: <http://www.sberbank.ru> (accessed 20.09.2021) [in Russian]
4. Petrenko A. S. Bankovskie plastikovyje karty kak sovremennyj instrument beznalichnyh raschetov [Bank Plastic Cards as a Modern Tool for Cashless Payments] / A. S. Petrenko, H. M. Plieva, M. A. Ivanova // Vestnik IMSIT [Bulletin of IMSIT]. – 2020. – 3 (83) – pp. 53-57. [in Russian]
5. Popova L. V. Jevoljucija platezhnyh sistem v Rossii [Evolution of Payment Systems in Russia] / L. V. Popova, O. M. Korobejnikova, D. A. Korobejnikov et al. // Finansy i kredit [Finance and Credit]. – 2017. – № 24. – pp. 1396-1409. [in Russian]
6. Tolkacheva E. A. Sostojanie i perspektivy rynka bankovskih plastikovyh kart v Rossii [The State and Prospects of the Market of Bank Plastic Cards in Russia] // Nauchnoe soobshhestvo studentov XXI stoletija. Jekonomicheskie nauki: sb. st. po mat. XXX mezhdunar. stud. nauch.-prakt. konf. [Scientific Community of Students of the XXI Century. Economic Sciences: Collection of Articles Based on the Proceedings of the XXX International Student International Scientific and Practical Conference] – 2015. – № 3(30) – pp. 114-119. [in Russian]
7. Topoleva T. N. Integrirovannye korporativnye struktury v regional'noj jekonomike: aspekty vzaimodejstvija i razvitija [Integrated Corporate Structures in the Regional Economy: Aspects of Interaction and Development] // Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politehnicheskogo universiteta. Social'no-jekonomicheskie nauki. [Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences.] – 2020. – № 2. – pp. 221-235. [in Russian]
8. Topoleva T. N. Teoreticheskie osnovy innovacionnogo podhoda v jekonomicheskoj nauke [Theoretical Foundations of an Innovative Approach in Economic Science] // Prioritety strategii nauchno-tehnologicheskogo razvitija Rossii i obespechenie vosproizvodstva innovacionnogo potenciala vysshej shkoly: materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii [Priorities of the Strategy of Scientific and Technological Development of Russia and Ensuring the Reproduction of Innovative Potential of Higher Education: Proceedings of the All-Russian Scientific Conference]. – 2019. – pp. 384-388. [in Russian]
9. Trofimova N. N. Aktual'nye problemy pri vybore napravlenija investirovaniya [Actual Problems When Choosing an Investment Direction] // Aktual'nye problemy jekonomiki i upravlenija [Actual Problems of Economics and Management]. – 2019. – № 2 (22). – pp. 28-30. [in Russian]
10. Trofimova N. N. Sovremennye metodiki povyshenija jeffektivnosti upravlenija proektami [Modern Methods of Improving the Efficiency of Project Management] / N. N. Trofimova // Jetnosocium i mezhnacional'naja kul'tura [Ethnosocium and Interethnic Culture]. – 2021. – № 4 (154). – pp. 122-133. [in Russian]

**ПРОБЛЕМЫ ПРАВОМОЧИЯ ЗАПРЕТА  
НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ В СТРАНАХ ЕАЭС**

Научная статья

**Канатов Т.К.\***

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\* Корреспондирующий автор (natan82008[at]mail.ru)

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются проблемы правомочия запрета на использование объектов исключительных прав в странах ЕАЭС, в том числе международный запрет - санкции. Следует отметить, о том, что перед наукой гражданского права на каждом этапе ее развития всегда стояли конкретные проблемы, определяемые политическими, экономическими, социально-культурными и научно-техническими потребностями общества. Среди их большого разнообразия существуют такие, которые являются ключевыми для юридической науки на любом этапе ее развития. К их числу можно с полным основанием отнести исследование проблемы правомочия запрета на использование объектов исключительных прав. В юридической теории данные вопросы обсуждаются на протяжении нескольких лет, в статье отражены наиболее весомые теоретические выкладки выдающихся ученых по данным правовым спорным вопросам различных эпох.

Цель: исследовать актуальные проблемные вопросы, правомочия запрета на использование объектов исключительных прав в доктрине и законодательстве об интеллектуальной собственности стран ЕАЭС.

Методология: при написании статьи были применены системно-структурные, конкретно-социологические, историко-правовые, социально-правовые, сравнительно-правовые, статистические методы работы.

Результаты: Предложения и выводы, основанные на проведенном анализе законодательства стран ЕАЭС.

**Ключевые слова:** правомочие запрета, судебный запрет, Интернет-сайт, санкции, рестрикции, реторсии, исключительное право, ЕАЭС.

**PROBLEMS OF THE LEGALITY OF THE BAN ON THE USE OF ITEMS  
COVERED BY EXCLUSIVE RIGHTS IN THE EAEU COUNTRIES**

Research article

**Kanатов Т.К.\***

Moscow State University, Moscow, Russia

\* Corresponding author (natan82008[at]mail.ru)

**Abstract**

This article discusses the problems of the legality of the ban on the use of items covered by exclusive rights in the EAEU countries, including sanctions, the international ban. It should be noted that at each stage of its development, civil law has always faced specific problems determined by the political, economic, socio-cultural, scientific, and technical needs of society. Among their wide variety, there are those that are key for legal science at any stage of its development, to which it is possible to include with good reason the study of the problem of the legality of the prohibition on using items covered by exclusive rights. In the legal theory, these issues have been discussed for several years, the article reflects the most significant theoretical conclusions of outstanding researches on these controversial issues from various eras.

The purpose of the study is to investigate current problematic issues, the legal authority of the ban on the use of items covered by exclusive rights in the doctrine and legislation on intellectual property in the EAEU countries.

Methodology: when writing the article the study used system-structural, concrete-sociological, historical-legal, socio-legal, comparative-legal, statistical methods.

Results: proposals and conclusions based on the analysis of the legislation of the EAEU countries.

**Keywords:** the power of prohibition, injunction, Website, sanctions, restrictions, retrorsions, exclusive right, the EAEU

Исключительное право априори содержит запрет «всем и каждому» использовать объект интеллектуальных прав без согласия правообладателя, если иное прямо не установлено законом. Вместе с тем, анализу содержания права запрета на использование объектов исключительных прав в юридической науке уделено мало внимания.

Возрастание роли дозволений (прав) ни в коей мере не привело к снижению роли ограничений, выражающихся в форме запретов и обязанностей. Более того, с развитием правового регулирования единство и взаимодействие запретов и дозволений (стимулов и ограничений) только укрепилось, получив новые формы и способы [1].

В самом общем смысле запрет в праве означает отсутствие права на совершение чего-либо; возложение на участника правоотношений обязанности не совершать тех или иных действий [2]. Но сущность запретов, их виды и формы в теории права имеют проблемный характер [3].

Ученые дореволюционного периода понимали запрет как естественное свойство любого субъективного права [4]. Но традиция анализа запретов как специфического правового явления была заложена только в XX веке С.С. Алексеевым, А.Г. Братко, А.В. Красновым, А.В. Малько, О.С. Иоффе, Н.Н. Рыбушкиным, М.М. Султыговым и другими авторами.

В юридической литературе запрет рассматривается как многоаспектное и сложное правовое явление. С.С. Алексеев исследовал запреты через диаду «общие дозволения – общие запреты»; всякий запрет в праве есть

юридическая обязанность пассивного типа [5]; суть реализации запретов в праве состоит в не совершении гражданами и организациями соответствующих действий; запреты представляют собой «переведенные на юридический язык» и «оснащенные юридической санкцией моральные запреты». Запрет от обязанностей отличается формой реализации. Если содержанием первых является несовершение определенных действий (пассивное поведение), то суть вторых, наоборот, выражается в активном поведении.

А.В. Малько назвал запреты наиболее яркими и последовательными правовыми ограничениями [6] и анализировал их через диadu «правовое стимулирование - правовое ограничение», что также подразумевает двоичность правового воздействия. А.В. Малько считает запреты юридическими средствами ограничивающего плана [7] и относит их к обязанностям. По его мнению, «всякий запрет есть ограничение, но не всякое ограничение в сфере права — запрет. Запрет лишь определенная форма правового ограничения» [8].

А.Г. Братко говорит о запрете как принципе права и норме права, предлагая различать запрет как составную часть нормы права и как элемент правоотношения [9]. Ученый определил запреты как государственно-властные императивные требования воздерживаться от противоправных действий, причиняющих существенный вред интересам субъектов гражданских правоотношений [10].

Обобщение различных взглядов исследователей на запрет в праве позволяет сформулировать следующие юридические предпосылки для понимания содержания запрета применительно к сфере исключительных прав:

1. Запрет есть одно из императивных правовых средств, способ воздействия на общественные отношения, закрепляющее охрану прав и законных интересов всех субъектов права.

2. Запрет обеспечивается государственным принуждением. Одним из специфических свойств юридического запрета является право требования его соблюдения, поэтому к запретам применимо все то, что свойственно юридическим обязанностям.

3. Запрет предполагает введение юридических санкций, юридическую ответственность за «пренебрежение» к обязанностям: гражданско-правовую, административную и уголовную.

4. Помимо открытых средств (форм) объективизации юридических запретов, существуют «скрытые» запреты, выраженные в нормативных предписаниях, в том числе оговорках.

В настоящее время существует большое число юридических норм, содержащих запреты. В гражданском законодательстве стран ЕАЭС запреты закреплены в виде категорий и формулировок: «запрет», «ограничения» «не допускается», «не признается», «не вправе», «разрешать или запрещать», «запрещение деятельности» и других. Запреты присутствуют в различных источниках правового регулирования исключительных прав. Поэтому, целесообразно рассмотреть возможности классификации запретов.

В целях определения видового состава запретов в сфере исключительных прав обратимся к общей классификации запретов, представленных в теории права.

Анализ различных подходов к классификации запретов в гражданском праве свидетельствует о том, что эта область в научно-практическом плане нуждается в дополнительных исследованиях. По содержанию запреты целесообразно разграничивать на общие (универсальные) и специальные. В частности общие запреты определяются в Основном законе, а конкретизируются в отраслевых законах [11]. Универсальные запреты адресованы каждому, а специальные - конкретным группам субъектов, в частности, участникам правоотношений в сфере исключительного права. По группам субъектов запреты могут быть адресованы гражданам, юридическим лицам, публично-правовым образованиям, иным субъектам.

Основные виды императивных норм о запретах содержатся в группе выделенных выше приоритетных источников исключительных прав стран ЕАЭС, а именно в конституциях, имеющих высшую юридическую силу, ратифицированных международно-правовых актах (договорах и соглашениях, в том числе в Таможенном кодексе стран ЕАЭС), гражданских кодексах стран Союза, указах президентов и постановлениях правительств.

Чаще всего запреты реализуются в виде норм и оговорок в договорах распоряжения, будь то безвозмездные, возмездные или смешанные договоры передачи исключительных прав, в том числе на служебные произведения, изобретения, полезные модели, промышленные образцы и средства индивидуализации.

Гражданское законодательство содержит обширный перечень оснований для отказа в государственной регистрации распоряжения исключительным правом. Например, ст. 1483 ГК РФ не допускает государственную регистрацию товарных знаков и обозначений:

- 1) вошедших во всеобщее употребление для обозначения товаров определенного вида;
- 2) являющиеся общепринятыми символами и терминами характеризующие товары;
- 3) представляющих собой форму товаров, которая определяется исключительно или главным образом свойством либо назначением товаров;
- 4) являющихся ложными или способными ввести в заблуждение потребителя;
- 5) противоречащих общественным интересам, принципам гуманности и морали;
- 6) заявленных на регистрацию другими лицами (ст. 1492 ГК РФ) в отношении однородных товаров и имеющих более ранний приоритет;
- 7) принадлежащих другим лицам и охраняемыми в Российской Федерации, в том числе в соответствии с международным договором;
- 8) зарегистрированных как товарные знаки, обозначения, тождественных или сходных до степени смешения с охраняемыми в Российской Федерации, и по другим основаниям.

Так, существует запрет использования или приобретения исключительных прав на средства индивидуализации, если при этом использовании есть признаки недобросовестной конкуренции (ст. 14.4-14.6 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции») [12].

Запреты, содержащиеся в Законе «О защите конкуренции»: ст. 14.4 «Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с приобретением и использованием исключительного права на средства индивидуализации юридического



лица, средства индивидуализации товаров, работ или услуг»; ст. 14.5 «Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с использованием результатов интеллектуальной деятельности»; ст. 14.6 «Запрет на недобросовестную конкуренцию, связанную с созданием смещения».

Обращаясь к зарубежной практике, следует заметить, что в законодательстве экономически развитых стран предусматриваются «антимонопольные средства защиты» против нарушения антимонопольного законодательства. Так, законы США прямо не содержат упоминания об интеллектуальной собственности, но некоторые разделы применяются к сделкам, связанным с передачей прав на результаты интеллектуальной деятельности. Раздел 7 Закона Клейтона (Clayton Antitrust Act 1914) запрещает сделки экономической концентрации, эффект которых «может существенно уменьшить конкуренцию или создать угрозу формирования монополии» [13].

Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property (Антимонопольное Руководство по лицензированию интеллектуальной собственности) содержит три основных принципа: органы власти рассматривают РИД точно так же, как и любые другие объекты права; органы власти не утверждают, что РИД создают рыночную власть в антимонопольном контексте; органы власти признают, что лицензирование РИД позволяет компаниям объединять дополнительные факторы производства, как правило, стимулируя конкуренцию. «Зона безопасности» для лицензионных ограничений, - если стороны обладают в совокупности не более 20% от каждого соответствующего рынка [14].

Особая группа запретов – запреты судов. Нередко в материалах судебной практики содержатся прямые требования правообладателей о запрете использования исключительных прав. Примерами таких судебных актов являются: Решение Московского городского суда от 15.12.2017 по делу № 3-619/2017: требование: о запрете создания технических условий, обеспечивающих размещение, распространение и иное использование фильма в информационно-телекоммуникационной сети (требование удовлетворено); Апелляционное определение Санкт-Петербургского городского суда от 14.09.2017 № 33-18178/2017 по делу № 2-63/2017; требование: о признании недействительным лицензионного соглашения, запрете использовать промышленный образец, взыскании компенсации за нарушение авторских прав (требование удовлетворено частично); Апелляционное определение Санкт-Петербургского городского суда от 28.02.2019 № 33-4519/2019 по делу № 2-1490/2018: требование: об оспаривании действий по внесению изменений и размещению плана-панорамы в сети Интернет, запрете его использования, взыскании компенсации за нарушение авторских прав (требование удовлетворено частично); Апелляционное определение Московского городского суда от 14.05.2019 по делу № 33-9621/2019: требование: о запрете исполнения произведения, взыскании компенсации, расторжении лицензионного договора (в удовлетворении требования отказано).

В юридической науке судебный запрет относится к одному из самых из самых распространенных на практике, но недостаточно исследованных правовых явлений. Некоторые авторы полагают, что его сущность предопределяется сочетанием двух элементов: содержания (обязанности, возлагаемой судебным запретом) и системы санкций (возможность привлечения лица к квазиуголовной ответственности за неуважение к суду), связанных между собой юридической фикцией, согласно которой всякая обязанность, возлагаемая судебным запретом, рассматривается как процессуальная вне зависимости от ее действительного характера. Развитие института судебного запрета в российском цивилистическом процессе может осуществляться путем совершенствования отдельных процессуальных институтов (например, института обеспечительных мер, института исковой защиты) [15].

Административные запреты реализуются через соответствующие правовые акты (постановления, распоряжения, предписания, письма, инструкции, положения и т.п.). В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2015 г. № 1416 [16], в случае удовлетворения заявления о госрегистрации исключительного права соответствующие сведения вносятся в государственные реестры, а в случае несоблюдения заявителем порядка регистрации права, следует отказ в государственной регистрации, что соответствует запрету на распоряжение исключительными правами.

Запреты содержат административные предписания уполномоченных органов, осуществляющих контроль и надзор в сфере реализации исключительных прав. В частности, в России такие предписания выдаются Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

В последние годы широкое распространение получил и такой способ запрета, как блокировка сайтов. Но по наблюдениям экспертов, усилия правообладателей выглядят «борьбой с ветряными мельницами», особенно с учетом того, что пользователи быстро нашли способы обходить блокировки, судебные издержки истцов слишком велики и не компенсируются ввиду технической невозможности выполнения решений судов [17].

Не трудно предположить, что по мере развития цифровых технологий надзорным ведомствам придется применять все более сложные технические решения к правонарушителям. При этом, нельзя исключать, что блокировка того или иного сайта не затронет права и интересы третьих лиц. Так произошло, к примеру, в ходе беспрецедентной по масштабу операции Роскомнадзора по блокированию около 2 млн. IP-адресов, связанных с мессенджером Telegram после того, как его владелец отказался предоставить Федеральной службе безопасности России ключи шифрования от переписки пользователей, сославшись на гарантированную Конституцией тайну переписки. Блокировка привела к сбоям работы крупнейших российских и зарубежных Интернет-ресурсов, включая поисковики, социальные сети, банки и Интернет-магазины.

Новации законодательства предоставили обладателям исключительных прав полномочия направить владельцу сайта в письменной или электронной форме заявление о нарушении исключительных прав и запрете на их использование. В течение 24-х часов с момента получения заявления владелец сайта-нарушителя обязан удалить нелегальный контент. Однако, практика показывает, что владельцы Интернет-ресурсов редко реагируют на подобные заявления правообладателей.

Нельзя не рассмотреть еще один вид запрета в сфере исключительных прав, а именно международный запрет. В юридической литературе международные запреты больше известны под названием санкций, рестрикций и реторсий.

Международный запрет обладает специфической правовой природой и является дискуссионным вопросом [18], в том числе применительно к праву интеллектуальной собственности. В российской науке вопросом международных запретов занимались В.А. Василенко, П.Н. Бирюков, С.А. Егоров, Г.И. Курдюков, М.В. Кешнер, И.И. Лукашук, С.Ю. Марочкин, Д.Б. Левин, Т.Н. Нешатаева, Г.И. Тункин и другие.

Впервые в международно-правовом контексте понятие «санкция» было использовано в Версальском мирном договоре 1918 г. Часть VII Договора - «Санкции» предусматривала уголовное наказание для германского императора Вильгельма II, обвиняемого «в высшем оскорблении международной морали и священной силы договора». Устав Лиги Наций (1920) в ст.16 предусматривал санкции для государств, использующих силу (войну) как метод разрешения споров.

По мнению Т.Н. Нешатаевой, санкции — это «все меры охраны международного правопорядка, закрепленные в нормах международного права, носящие принудительный характер и применимые в случае правонарушений к государству-делинквенту с помощью институционального механизма международных организаций» [19].

С точки зрения Г.И. Тункина, санкция выступает как правовое последствие правонарушения и выражается в применении к государству-правонарушителю мер принуждения [20].

Д.Б. Левин полагает, что санкция в общем международном праве есть мера возмездия или репрессии за нарушение норм международного права, применяемая по отношению к нарушителю государствами и международными организациями.

С.Ю. Марочкин понимает под санкциями ответные принудительные меры, призванные обеспечить привлечение нарушителя к ответственности. Институт ответственности, по его мнению, включает международно-правовые санкции [21].

Широта взглядов на природу санкций говорит об отсутствии какого-либо единого подхода к данной категории запретов. История применения санкций также неоднозначна. По некоторым данным, за последние 30 лет санкции вводились более 100 раз. Поставленных целей они достигали в 34% случаев, эта доля возрастала до 51%, если они использовались не для смены политического режима, а для изменения конкретной политики [22].

Если речь идет об экономических санкциях, можно согласиться с Е.К. Фроловой, что их введение оказывает различное влияние на договорные отношения. Одни компании отказываются от заключения запланированных договоров, другие расторгают существующие договоры с российским лицом, попавшим в список запрещенных лиц. В других случаях договоры не расторгаются, а только «замораживаются» [23]. Это же правило в особых случаях распространяется и на международные договоры.

Самый разнообразный арсенал международных запретов предусмотрен российским законодательством. Он претерпел существенные изменения с 2014 года, с момента введения антироссийских санкций Соединенными Штатами и другими государствами. Право принимать решения о введении в качестве ответных мер в отношении иностранных государств ограничений внешней торговли товарами, услугами и интеллектуальной собственностью было прописано еще Федеральном законе от 8 декабря 2003 г. № 164-ФЗ «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности» [24] (далее – «Закон № 164-ФЗ»).

По закону запреты и ограничения внешней торговли интеллектуальной собственностью в целях участия в международных санкциях устанавливает только Президент Российской Федерации (пп. 3 п. 1 ст. 13). Глава государства в соответствии с Конституцией РФ и федеральными законами устанавливает запреты и ограничения внешней торговли товарами, услугами и интеллектуальной собственностью в целях участия России в международных санкциях.

Часть 2 ст. 36 Закона № 164-ФЗ содержит норму, согласно которой в соответствии с международными договорами РФ и федеральными законами могут вводиться меры, затрагивающие внешнюю торговлю интеллектуальной собственностью. Глава 8 Закона № 164-ФЗ включает в качестве особых запретов: запреты и ограничения внешней торговли товарами, услугами и интеллектуальной собственностью в целях выполнения резолюций СБ ООН, предусматривающих введение, изменение, приостановление или отмену принудительных мер (ст. 37); ограничение внешней торговли товарами, услугами и интеллектуальной собственностью в целях поддержания равновесия платежного баланса РФ (ст. 38); ограничение внешней торговли товарами, услугами и интеллектуальной собственностью, связанное с мерами валютного регулирования (ст. 39).

Статья 1194 ГК РФ предусматривает, что Правительство РФ может установить ответные ограничения в отношении имущественных и личных неимущественных прав граждан и юридических лиц тех государств, в которых имеются специальные ограничения имущественных и личных неимущественных прав российских граждан и юридических лиц.

Правительство РФ может вводить меры ограничения внешней торговли интеллектуальной собственностью (ответные меры) в случае, если иностранное государство:

- 1) не выполняет принятые им по международным договорам обязательства в отношении Российской Федерации;
- 2) предпринимает меры, которые нарушают экономические интересы Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований или российских лиц либо политические интересы Российской Федерации, в том числе меры, которые необоснованно закрывают российским лицам доступ на рынок иностранного государства или иным образом необоснованно дискриминируют российских лиц;
- 3) не предоставляет российским лицам адекватную и эффективную защиту их законных интересов в этом государстве, например, защиту от антиконкурентной деятельности других лиц;
- 4) не предпринимает разумных действий для борьбы с противоправной деятельностью физических лиц или юридических лиц этого государства на территории Российской Федерации.

В случае установления запретов и ограничений внешней торговли интеллектуальной собственностью такие запреты и ограничения применяются также в отношении внешней торговли интеллектуальной собственностью, осуществляемой с использованием внешнеторговых бартерных сделок [25].

Следует напомнить также о действии Федерального закона от 30.12.2006 № 281-ФЗ (ред. от 01.05.2019) «О специальных экономических мерах и принудительных мерах» [26] (далее – Закон № 281-ФЗ»), требующего в новой редакции безотлагательной реакции на международно-противоправное деяние либо недружественное действие иностранного государства или его органов и должностных лиц. Данный правовой акт предусматривает введение временных запретов на действие международных торговых договоров и иных международных договоров РФ в области внешнеэкономических связей, на участие в международных научных и научно-технических программах и проектах иностранного государства, а также других запретов, прямо или опосредованно затрагивающих сферу исключительных прав. Статья 5 Закона № 281-ФЗ говорит, что срок применения специальных экономических мер устанавливается Президентом РФ.

Указом Президента РФ от 22.10.2018 № 592 [27] Правительству РФ было поручено определить перечни физических и юридических лиц Украины, в отношении которых применяются специальные экономические меры. Постановление Правительства РФ от 1 ноября 2018 г. № 1300 [28] включило в эти перечни 567 физических лиц и 75 юридических лиц.

В ответ на антироссийские санкции в России был принят Федеральный закон от 04.06.2018 № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» [29] (далее – «Закон № 127-ФЗ»), распространяющий свое обязательное действие на государственные и муниципальные органы власти и управления, физических и юридических лиц РФ. В качестве мер воздействия (противодействия), направленных против США и иных недружественных иностранных государств, в том числе организации, которыми прямо или через третьих лиц владеют (имеют преобладающее участие более 25% в капитале) организации, находящиеся под юрисдикцией недружественных иностранных государств, ст. 2 Закона № 127-ФЗ предусматривает несколько видов запретов:

- 1) прекращение или приостановление международного сотрудничества;
- 2) запрет или ограничение на ввоз на территорию РФ продукции и (или) сырья, странами, происхождения которых являются недружественные иностранные государства;
- 3) запрет или ограничение на вывоз с территории РФ продукции и (или) сырья организациями, находящимися под юрисдикцией недружественных иностранных государств;
- 4) запрет или ограничение на выполнение работ, оказание услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
- 5) запрет или ограничение на участие организаций, находящихся под юрисдикцией недружественных иностранных государств, прямо или косвенно подконтрольных недружественным иностранным государствам.

Заметим, что в одном из вариантов законопроекта № 441399-7 [30] содержалось 16 запретов в отношении недружественных иностранных государств с более конкретным содержанием, в частности запрет на допуск или ограничение допуска технологического оборудования и программного обеспечения, происходящих из США и (или) иных иностранных государств; исчерпание исключительного права на товарные знаки в отношении товаров по перечню, определяемому Правительством РФ, правообладателями которых являются граждане и организации США и (или) иные иностранных государств. Введение такого рода запретов выглядело бы логично на фоне действующего со стороны США запрета на экспорт американскими компаниями любых продуктов, услуг и технологий в Крым как «непризнанный» некоторыми странами субъект Российской Федерации. Другое дело, что компании Microsoft, к примеру, трудно контролировать поставки своего софта, что позволяет российским компаниям приобретать американское ПО через посредников и даже систему государственных закупок, о таких фактах сообщалось в СМИ [31].

На 2018 год доля госзакупок американского ПО в России составляла 90% [32]. Такая высокая зависимость не позволяет полностью отказаться от экспортных поставок. Поэтому, в текст Закона № 127-ФЗ запрет на допуск программного обеспечения, происходящего из США, не вошел, что не исключает вероятность введения такого запрета в будущем, когда в России появятся соответствующие аналоги.

И такие аналоги к концу 2019 года появились. Согласно Федерального закона 02.12.2019 № 425-ФЗ [33], с 1 июля 2020 г. российское программное обеспечение предустанавливается на отдельные виды технически сложных товаров. В январе 2020 года Федеральная антимонопольная служба России сообщила о разработке концепции проекта постановления, предусматривающего предустановку на определенные виды техники отечественного программного обеспечения.

В условиях действия режима санкций существенной проблемой для бизнеса является то, что российские суды рассматривают введение санкций США и ЕС как «предпринимательский риск», не считая невозможность контрагента исполнить свои обязательства из-за санкций обстоятельствами непреодолимой силы или существенным изменением обстоятельств (см. постановления Девятого арбитражного апелляционного суда № 09АП-54611/2015-ГК от 29.12.2015 по делу А40-148206/2015 [34], Арбитражного суда Московского округа от 8.02.2016 по делу № А40-80533/2015 [35], Арбитражного суда Московского округа от 01.07.2016 по делу № А40-187441/2015 [36], Арбитражного суда Тверской области от 1 декабря 2017 г. по делу № А66-9165/2017) [37].

Такая позиция судов представляется нецелесообразной, так как даже если стороны при составлении договора не включили в определение непреодолимой силы (форс-мажора) «санкции», «запреты и ограничения, установленные государственными нормами», а ответчик предпринял все разумные меры для минимизации последствий введения санкций и судом подтверждено прямое воздействие санкций на договор или одну из сторон договора, ответчик должен быть освобожден от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств.

Необходимо учитывать, что часть 1 ст. 79 Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров 1980 г. [38] гласит, что Сторона не несет ответственности за неисполнение любого из своих обязательств, если докажет, что оно было вызвано препятствием вне ее контроля и что от нее нельзя было разумно ожидать принятия

этого препятствия в расчет при заключении договора либо избегания или преодоления этого препятствия, или его последствий.

В соответствии с пунктом 1.3. «Положения о порядке свидетельствования Торгово-промышленной палатой РФ обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажора)» [39], к таким обстоятельствам относятся, наряду с прочими, «запретительные меры государств, запрет торговых операций, в том числе с отдельными странами, вследствие принятия международных санкций и другие, не зависящие от воли сторон договора (контракта) обстоятельства».

Таким образом, запрет выступает не только одним из важных инструментов стимулирования правового поведения по распоряжению и использованию исключительных прав, но и средством ограничения их действия по внешнеполитическим причинам в ответ на недружественные действия иностранных государств. Российское законодательство содержит комплекс международных запретов в сфере исключительных прав, но судебная практика идет по пути непризнания санкций в качестве обстоятельства непреодолимой силы.

Таким образом, в доктрине, законодательстве и правоприменительной практике стран ЕАЭС существуют проблемы правомочия запрета на использование объектов исключительных прав. Их большая часть может быть устранена в процессе поэтапной гармонизации и унификации правовых норм. Однако, действие в отношении России санкционного режима усложняет поиск механизмов, способных снять противоречия.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Conflict of Interest

None declared.

### Список литературы / References

1. Шабуров А.С. «Ограничение права», «ограничения в праве», «правовые ограничения»: соотношение понятий / А.С. Шабуров // Юридическая техника. 2018. - № 12. - С. 365-375.
2. Юридический словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Институт новой экономики, 2007. С. 222.
3. Алексеев С.С. Правовые запреты в структуре советского права / С.С. Алексеев // Правоведение. - 1973. - № 5. - С. 43.
4. Мейер Д.И. Русское гражданское право : чтения Д. И. Мейера, изданные по запискам слушателей под редакцию [и с предисловием] А. Вицына / Д. И. Мейер; под ред. А. Вицына. - С.-Петербург : В тип. Н. Тиблена, 1861-1862. Т. 2. С.3.
5. Алексеев С.С. Общие дозволения и общие запреты в советском праве / С.С. Алексеев. - М.: Юрид. лит., 1989. С. 48.
6. Малько А.В. Стимулы и ограничения в праве (теоретико-информационный аспект): автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.01 / А.В. Малько. - Саратов, 1995. С. 22-23.
7. Малько А.В. Льготы и поощрения как важнейшие правовые средства регионального законодательства / А.В. Малько // Правоведение. — 1999. — № 1. — С. 236.
8. Малько А.В. Правовые ограничения: от отраслевого понимания к теоретическому / А.В. Малько // Правоведение. — 1993. — № 5. — С. 20.
9. Братко А.Г. О правовых запретах в социалистическом обществе / А.Г. Братко // Проблемы теории социалистического государства и права. - М.: Изд-во ИГиП АН СССР, 1977. С. 84-85.
10. Братко А.Г. Запреты в советском праве / А.Г. Братко; Под ред.: Н.И. Матузова. - Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1979, С. 4.
11. Попова А.А. Запреты в современном российском праве / А.А. Попова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. Серия «Юриспруденция». Выпуск шестьдесят седьмой. Тольятти, 2007. С. 139.
12. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции [ред. от 18.07.2019] / [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61763/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/) (дата обращения: 17.06.2021).
13. Clayton Antitrust Act 1914; [Electronic resource]. URL: <http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/Antitrust/ClaytonAct.pdf> (accessed 15.06.2021).
14. Моросанова А.А. Зарубежный опыт применения антимонопольных ограничений в сфере обращения результатов интеллектуальной деятельности / А.А. Моросанова Т.А. Радченко // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. - 2015. - Том 7. - № 1 (15). - С. 56.
15. См.: Незнамов А.М. Судебный запрет в гражданском процессуальном праве: сравнительно-правовой аспект: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.15 / А. М. Незнамов. - Екатеринбург, 2014. 28 с.
16. О государственной регистрации распоряжения исключительным правом ...: постановление Правительства РФ от 24.12.2015 № 1416.
17. Гребенкова Л.А. Блокировка сайтов как метод борьбы с нарушением авторских и смежных прав / Л.А. Гребенкова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. — 2014. — № 4. — С. 70-71.
18. Левин Д.Б. Санкции в международном праве / Д. Б. Левин // Правоведение. - 1981. - № 1. - С. 40-48; Томилова И. И. Санкции в международном праве: терминологические и типологические подходы / И.И. Томилова, О.В. Шестакова // Международное публичное и частное право. - 2017. - № 3. - С. 18-22.
19. Нешатаева Т.Н. Международно-правовые санкции специализированных учреждений ООН : автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Т.Н. Нешатаева. - М., 1985. С. 17.
20. Тункин Г.И. Теория международного права / Г. И. Тункин. - М.: Зерцало, 2009. - С. 300.
21. Международное право: Учебник для Вузов / Отв. ред. Г.В. Игнатенко, О.И. Тиунов. - М.: НОРМА-ИНФРА, 1999. С. 49.
22. Saunders D. That's the Puzzle of Sanctions / D. Saunders // The Globe and Mail. 06.12.2014.

23. Фролова Е.К. Внешнеторговые сделки с объектами экспортного контроля в условиях экономических санкций в Российской Федерации и Соединенных Штатов / Е.К. Фролова // Проблемы экономики и юридической практики. - 2018. - № 6. - С. 141-145.
24. Федеральный закон от 8 декабря .2003 № 164-ФЗ «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности [ред. от 01.05.2019] // СПС «Консультант Плюс».
25. Зенин И.А. Интеллектуальная собственность и ноу-хау: Учебно-практическое пособие, практикум по изучению дисциплины, учебная программа по дисциплине. Изд. 6-е, перераб. и доп. / И.А. Зенин. - М.: МЭСИ, 2006. С. 240-241.
26. Федеральный закон от 30.12.2006 № 281-ФЗ «О специальных экономических мерах и принудительных мерах» (ред. от 01.05.2019) // Собрание законодательства РФ.2007. № 1 (1 ч.). Ст. 44.
27. Указ Президента РФ от 22.10.2018 № 592 «О применении специальных экономических мер в связи с недружественными действиями Украины в отношении граждан и юридических лиц Российской Федерации» // Российская газета. 23 ноября 2018г.
28. Постановление Правительства РФ от 01.10.2018 № 1300 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 22.10.2018 № 592» (ред. от 16.12.2019) // Собрание законодательства РФ. 2018. № 45. Ст. 6952.
29. Федеральный закон от 04.06.2018 № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» // Собрание законодательства РФ.2018. № 24. Ст. 3394.
30. Проект Федерального закона № 441399-7 «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и (или) иных иностранных государств» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 13.04.2018) // СПС «Консультант Плюс».
31. Кречетова А. Обмануть США: как российские госкомпании купили софт Microsoft вопреки санкциям / А. Кречетова. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/351329-obmanut-ssha-kak-rossiyskie-goskompanii-kupili-soft-microsoft-vopreki-sankciyam> (дата обращения: 20.06.2021).
32. Госдума допускает полный запрет госзакупок американского ПО, 13.04.2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3604354> (дата обращения: 20.06.2021).
33. Федеральный закон от 02.12.2019 № 425-ФЗ «О внесении изменения в статью 4 Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» // Собрание законодательства РФ. 2019 (часть V). № 49. Ст. 6984.
34. Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда № 09АП-54611/2015-ГК от 29.12.2015 по делу А40-148206/2015.
35. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 8.02.2016 по делу № А40-80533/2015.
36. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 01.07.2016 по делу № А40-187441/2015.
37. Постановление Арбитражного суда Тверской области от 1 декабря 2017 г. по делу № А66-9165/2017.
38. Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров (Заключена в г. Вене 11.04.1980) // Вестник ВАС РФ. 1994. № 1.
39. Положение о порядке свидетельствования Торгово-промышленной палатой Российской Федерации обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор) (приложение к постановлению Правления ТПП РФ от 23.12.2015 № 173-14) // СПС «Консультант Плюс».

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Shaburov A. S. «Ogranichenie prava», «ogranichenija v prave», «pravovye ogranichenija»: sootnoshenie ponjatij [Restriction of law, "restrictions in law", "legal restrictions": correlation of concepts] / A. S. Shaburov // Juridicheskaja tekhnika [Legal technique]. 2018. - No. 12. - pp. 365-375 [in Russian]
2. Juridicheskijj slovar' [Legal Dictionary] / Edited by A. N. Azriliyan, Moscow: Institute of New Economics, 2007. P. 222 [in Russian]
3. Alekseev S. S. Pravovye zaprety v strukture sovetskogo prava [Legal prohibitions in the structure of Soviet law] / S. S. Alekseev // Pravovedenie. - 1973. - No. 5. - p. 43 [in Russian]
4. Meyer D. I. Russkoe grazhdanskoe pravo : chtenija D. I. Mejjera, izdannye po zapiskam slushatelej pod redakcieju [Russian civil law: readings of D. I. Meyer, published according to the notes of listeners under the editorship of [and with a preface] by A. Vitsyn / D. I. Meyer; ed. Vitsyna. - St. Petersburg : In the typ N. Tiblen typography, 1861-1862. Vol. 2. pp. 3 [in Russian]
5. Alekseev S. S. Obshhie dozvoleniya i obshhie zaprety v sovetskom prave [General permits and general prohibitions in Soviet law] / S. S. Alekseev. - Moscow: Yurid. lit., 1989. pp. 48 [in Russian]
6. Malko A.V. Stimuly i ogranichenija v prave (teoretiko-informacionnyj aspekt) [Incentives and restrictions in law (theoretical and informational aspect)]: extended abstract of Doctor's thesis. Juridical Sciences: 12.00.01 / A.V. Malko. - Saratov, 1995. Pp. 22-23 [in Russian]
7. Malko A.V. L'goty i pooshhrenija kak vazhnejshie pravovye sredstva regional'nogo zakonodatel'stva [Benefits and incentives as the most important legal means of regional legislation] / A.V. Malko // Pravovedenie [Law studies]. - 1999. - No. 1. - p. 236 [in Russian]
8. Malko A.V. Pravovye ogranichenija: ot otraslevogo ponimaniya k teoreticheskomu [Legal restrictions: from an industry understanding to a theoretical one] / A.V. Malko // Pravovedenie [Law studies]. - 1993. - No. 5 — p. 20 [in Russian]
9. Bratko A. G. O pravovykh zapretakh v socialisticheskom obshhestve [On legal prohibitions in a socialist society] / A. G. Bratko // Problemy teorii socialisticheskogo gosudarstva i prava [Issues of the theory of the socialist state and law]. - M.: IGiP AN SSSR, 1977, pp. 84-85 [in Russian]
10. Bratko A. G. Zaprety v sovetskom prave [Prohibitions in Soviet law] / A. G. Bratko; Ed.: N. I. Matuzova. - Saratov: Saratov University Publishing House, 1979, p. 4 [in Russian]

11. Popova A. A. Zaprety v sovremennom rossijskom prave [Prohibitions in modern Russian law] / A. A. Popova // Vestnik Volzhskogo universiteta im. V.N. Tishcheva. Serija «Jurisprudencija». Vypusk shest'desjat sed'mojj [Bulletin of the V. N. Tishchev Volga State University. "Jurisprudence" series. Issue sixty-seventh]. Togliatti, 2007. pp. 139 [in Russian]
12. Federal Law No. 135-FZ dated 26.07.2006 «O zashhite konkurencii ["On Protection of Competition [as amended on 18.07.2019] / [Electronic resource]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61763/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/) (accessed: 17.06.2021) [in Russian]
13. Clayton Antitrust Act 1914; [Electronic resource]. URL: <http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/Antitrust/ClaytonAct.pdf> (accessed 15.06.2021).
14. Morosanova A. A. Zarubezhnyj opyt primeneniya antimonopol'nykh ogranichenijj v sfere obrashhenija rezul'tatov intellektual'noj dejatel'nosti [Foreign experience in the application of antimonopoly restrictions in the sphere of circulation of the results of intellectual activity] / A. A. Morosanova T. A. Radchenko // Nauchnye issledovanija ehkonomicheskogo fakul'teta. Ehlektronnyj zhurnal [Scientific research of the Faculty of Economics. Electronic journal]. - 2015. - Volume 7. - № 1 (15). - P. 56 [in Russian]
15. See: Neznamov A.M. Sudebnyj zapret v grazhdanskom processual'nom prave [Injunction in civil procedural law: comparative legal aspect]: extended abstract of Candidate's thesis. Juridical Sciences: 12.00.15 /A. M. Neznamov. - Yekaterinburg, 2014. 28 p. [in Russian]
16. O gosudarstvennoj registracii rasporyzhenija iskljuchitel'nym pravom ...: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 24.12.2015 № 1416 [On the state registration of an order with an exclusive right ...: decree of the Government of the Russian Federation No. 1416 of 24.12.2015] [in Russian]
17. Grebenkova L. A. Blokirovka sajttov kak metod bor'by s narusheniem avtorskikh i smezhnykh prav [Blocking websites as a method of combating copyright and related rights infringement] / L. A. Grebenkova // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Istorija i pravo [Proceedings of the Southwestern State University. Series: History and Law]. - 2014. - No. 4. - pp. 70-71 [in Russian]
18. Levin D. B. Sankcii v mezhdunarodnom prave [Sanctions in international law] / D. B. Levin // Pravovedenie. - 1981. - No. 1. - p. 40-48; Tomilova I. I. Sankcii v mezhdunarodnom prave: terminologicheskie i tipologicheskie podkhody [Sanctions in international law: terminological and typological approaches] / I. I. Tomilova, O. V. Shestakova // Mezhdunarodnoe publichnoe i chastnoe pravo [Public and private international law]. - 2017. - No. 3. - pp. 18-22 [in Russian]
19. Neshataeva T. N. Mezhdunarodno-pravovye sankcii specializirovannykh uchrezhdenijj OON [International legal sanctions of the UN specialized agencies]: extended abstract of Candidate's thesis. Juridical Sciences / T. N. Neshataeva. - Moscow, 1985, p. 17 [in Russian]
20. Tunkin G. I. Teorija mezhdunarodnogo prava [Theory of International law] / G. I. Tunkin. - M.: Zertsalo, 2009. - p. 300 [in Russian]
21. Mezhdunarodnoe pravo: Uchebnik dlja Vuzov [International law: Textbook for Universities] / Ed. by G. V. Ignatenko, O. I. Tiunov. - M.: NORMA-INFRA, 1999. P. 49 [in Russian]
22. Saunders D. That's the Puzzle of Sanctions / D. Saunders // The Globe and Mail. 06.12.2014.
23. Frolova E. K. Vneshnetorgovye sdelki s ob'ektami ehksportnogo kontrolja v uslovijakh ehkonomicheskikh sankcijj v Rossijskoj Federacii i Soedinennykh Shtatov [Foreign trade transactions with export control objects in the conditions of economic sanctions in the Russian Federation and the United States] / E. K. Frolova // Problemy ehkonomiki i juridicheskij praktiki [Problems of economics and legal practice]. - 2018. - No. 6. - pp. 141-145 [in Russian]
24. Federal Law of December 8 .2003 No. 164-FZ «Ob osnovakh gosudarstvennogo regulirovanija vneshnetorgovoj dejatel'nosti ["On the basics of state regulation of foreign trade activity [ed. from 01.05.2019] // Computer-assisted legal research "Consultant Plus" [in Russian]
25. Zenin I. A. Intellektual'naja sobstvennost' i nou-khau: Uchebno-prakticheskoe posobie, praktikum po izucheniju discipliny, uchebnaja programma po discipline. [Intellectual property and know-how: An educational and practical guide, a workshop on the study of the discipline, a curriculum for the discipline. 6th ed., Revised and Expanded] / I. A. Zenin. - M.: MESI, 2006, pp. 240-241 [in Russian]
26. Federal Law No. 281-FZ of 30.12.2006 «O special'nykh ehkonomicheskikh merakh i prinuditel'nykh merakh» (red. ot 01.05.2019) ["On special economic measures and compulsory measures "(as amended on 01.05.2019)] // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2007. No. 1 (1 part). Article 44 [in Russian]
27. Decree of the President of the Russian Federation No. 592 of 22.10.2018 «O primenenii special'nykh ehkonomicheskikh mer v svjazi s nedruzhestvennymi dejstvijami Ukrainy v otnoshenii grazhdan i juridicheskikh lic Rossijskoj Federacii» ["On the application of special economic measures in connection with unfriendly actions of Ukraine against citizens and legal entities of the Russian Federation"] // Rossiyskaya Gazeta. November 23, 2018 [in Russian]
28. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1300 of 01.10.2018 «O merakh po realizacii Ukaza Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 22.10.2018 № 592» (red. ot 16.12.2019) ["On measures to implement the Decree of the President of the Russian Federation No. 592 of 22.10.2018" (as amended on 16.12.2019)] // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2018. № 45. Article 6952 [in Russian]
29. Federal Law No. 127-FZ of 04.06.2018 «O merakh vozdejstvija (protivodejstvija) na nedruzhestvennye dejstvija Soedinennykh Shtatov Ameriki i inykh inostrannykh gosudarstv» ["On measures of influence (counteraction) to unfriendly actions of the United States of America and other foreign states"] // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2018. No. 24. Article 3394 [in Russian]
30. Draft Federal Law No. 441399-7 «O merakh vozdejstvija (protivodejstvija) na nedruzhestvennye dejstvija Soedinennykh Shtatov Ameriki i (ili) inykh inostrannykh gosudarstv» (red., vneshnaja v GD FS RF, tekst po sostojaniju na 13.04.2018) ["On measures of influence (counteraction) to unfriendly actions of the United States of America and (or) other foreign states" (ed., introduced in the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation, text as of 13.04.2018)] // Computer-assisted legal research "Consultant Plus" [in Russian]

31. Krechetova A. Obmanut' SShA: kak rossijskie goskompanii kupili soft Microsoft vopreki sankcijam, 12.10.2017 [Deceive the USA: how Russian state-owned companies bought Microsoft software despite sanctions], 12.10.2017. [electronic resource]. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/351329-obmanut-ssha-kak-rossiyskie-goskompanii-kupili-soft-microsoft-vopreki-sankcijam> (accessed: 20.06.2021) [in Russian]
32. Gosduma dopuskaet polnyj zapret goszakupok amerikanskogo PO [The State Duma allows a complete ban on public procurement of American software], 13.04.2018. [Electronic resource]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3604354> (accessed: 20.06.2021) [in Russian]
33. Federal Law No. 425-FZ of 02.12.2019 «O vnesenii izmenenija v stat'ju 4 Zakona Rossijskoj Federacii «O zashhite prav potrebitel'j» ["On Amendments to Article 4 of the Law of the Russian Federation "On Protection of Consumer Rights"] // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2019 (part V). № 49. Article 6984 [in Russian]
34. Postanovlenie Devjatogo arbitrazhnogo apelljacionnogo suda № 09AP-54611/2015-GK ot 29.12.2015 po delu A40-148206/2015. [Resolution of the Ninth Arbitration Court of Appeal No. 09AP-54611/2015-Civil Code of 29.12.2015 in the case A40-148206/2015] [in Russian]
35. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Moskovskogo okruga ot 8.02.2016 po delu № A40-80533/2015. [Resolution of the Arbitration Court of the Moscow District of 8.02.2016 in case no. A40-80533/2015] [in Russian]
36. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Moskovskogo okruga ot 01.07.2016 po delu № A40-187441/2015 [Resolution of the Arbitration Court of the Moscow District of 01.07.2016 in case No. A40-187441/2015] [in Russian]
37. Postanovlenie Arbitrazhnogo suda Tverskoj oblasti ot 1 dekabrya 2017 g. po delu № A66-9165/2017 [Resolution of the Arbitration Court of the Tver Region of December 1, 2017 in case No. A66-9165/2017] [in Russian]
38. Konvencija OON o dogovorakh mezhdunarodnoj kupli-prodazhi tovarov (Zakljuchena v g. Vene 11.04.1980) [UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (Concluded in Vienna on 11.04.1980)] // Vestnik VAS RF [Bulletin of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation]. 1994. No. 1 [in Russian]
39. Polozhenie o porjadke svidetel'stvovanija Torgovo-promyshlennoj palatoj Rossijskoj Federacii obstoitel'stv nepreodolimoj sily (fors-mazhor) (prilozhenie k postanovleniju Pravljenija TPP RF ot 23.12.2015 № 173-14) [Regulations on the procedure for the certification by the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation of force majeure circumstances (force majeure) (appendix to the resolution of the Board of the Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation No. 173-14 of 23.12.2015)] // Computer-assisted legal research "Consultant Plus" [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.062>

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ПРАВОСУДИЯ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В КИТАЕ

Научная статья

Овсянникова Т.А.<sup>1</sup>, Фирсова И.А.<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-0442-1254;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-1397-0383;

<sup>1,2</sup> Научно-исследовательский институт федеральной службы исполнения наказаний России, Москва, Россия

\* Корреспондирующий автор (irinkatar85[at]mail.ru)

### Аннотация

Судебная защита несовершеннолетних считается актуальной для современного цивилизованного общества. В статье описываются особенности развития системы ювенальной юстиции в Китае. Отдельное внимание уделено основным элементам системы правосудия в отношении несовершеннолетних, к которым относятся функции, выполняемые судебной системой, правила на которых основаны функции системы, применение функций и правил на практике.

Китай испокон веков считается примером крепкой семьи и правильного воспитания детей, поэтому в условиях не окончательно сформированной системы ювенальной юстиции, в том числе отправления правосудия в отношении несовершеннолетних, рассмотренный зарубежный опыт может быть интересен и полезен для России.

**Ключевые слова:** ювенальная юстиция, несовершеннолетний, правосудие.

## THE MAIN ELEMENTS OF THE JUVENILE JUSTICE SYSTEM IN CHINA

Research article

Ovsyannikova T.A.<sup>1</sup>, Firsova I.A.<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0002-0442-1254;

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0003-1397-0383;

<sup>1,2</sup> Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow, Russia

\* Corresponding author (irinkatar85[at]mail.ru)

### Abstract

In today's society, judicial protection of minors is considered relevant. The article describes the features of the development of the juvenile justice system in China. Special attention is paid to the main elements of the juvenile justice system, which include the functions performed by the judicial system, the rules on which the functions of the system are based as well as the application of these functions and rules in practice.

From time immemorial, China has been considered an example of a strong family and proper upbringing of children, therefore, in the context of an incomplete juvenile justice system, including the administration of juvenile justice, the foreign experience under study may be of interest and useful for Russian Federation.

**Keywords:** juvenile justice, juvenile, justice.

### Введение

С глубокой древности в разных странах время от времени высказывались идеи о желании и даже необходимости по-разному судить взрослых и детей, в некоторые акты включались отдельные положения, предусматривавшие несколько иные подходы к уголовному наказанию детей, нежели взрослых, однако вплоть до конца XIX века это были лишь отдельные эпизоды, которые не складывались в какую-либо систему. Поэтому предыстория ювенальной юстиции в Китае началась только в XIX веке.

Система ювенальной юстиции – это общий термин для обозначения уголовного судопроизводства и методов воспитания и реформирования, предусматривающих преступное поведение несовершеннолетних, защиту прав и законных интересов, а также уголовную ответственность несовершеннолетних. Создание независимой китайской системы ювенальной юстиции требует ключевых исследований.

### Основная часть

В настоящее время китайская система ювенальной юстиции активно развивается. Основным нормативным актом Китая, устанавливающим систему наказаний, является Уголовный кодекс. Следует отметить, что в Уголовный кодекс Китая внесены правки, так с 1 марта 2021 года в Китае смогут привлекать к уголовной ответственности несовершеннолетних в возрасте от 12 лет за умышленное убийство, умышленное нанесение травм, повлекших смерть, и за нанесение тяжких увечий особо жестокими способами [2].

Помимо него для защиты прав и законных интересов, а также предотвращения преступности несовершеннолетних в Китае разработаны специальные законодательные акты: Закон о защите несовершеннолетних, принятый в 1991 году, и Закон о предупреждении преступности среди несовершеннолетних, принятый в 1999 году. В октябре 2020 года два вышеуказанных закона были пересмотрены, изменения вступили в силу с 1 июня 2021 года, которые нацелены на создание системы профилактики и борьбы с буллингом среди учащихся, механизма скрининга психического здоровья несовершеннолетних и раннего вмешательства, а также системы профилактики сексуального насилия и домогательств в отношении несовершеннолетних [8].



Однако отсутствуют конкретные материально-правовые и систематические процессуальные законы и постановления по делам несовершеннолетних, а некоторые существующие судебные толкования далеки от удовлетворения потребностей.

Основными элементами системы правосудия в отношении несовершеннолетних являются, во-первых, функциональные элементы, то есть уникальные функции, которые должна выполнять судебная система, что является смыслом независимого существования системы. Общая функция системы правосудия в отношении несовершеннолетних должна заключаться в поощрении и укреплении социального управления при максимальной защите прав и интересов несовершеннолетних, что отличается от функции правосудия для взрослых.

Во-вторых, элементы правил, то есть соответствующие законы и системы, на которых основаны функции системы. Правосудие связано с рассмотрением дел в соответствии с установленными законом полномочиями и процедурами, а правила являются главной целью судебной системы.

Третий является основным элементом, то есть учреждениями и отдельными лицами, которые применяют правила на практике и реализуют функции системы.

Всякое правосудие – это человеческая деятельность, и основной орган – это ядро судебной системы. Если система правосудия по делам несовершеннолетних в Китае станет независимой судебной системой, она должна иметь функции, правила и субъекты, независимые от правосудия в отношении взрослых.

В статье 2.3. Минимальных стандартных правил Организации Объединенных Наций в области правосудия в отношении несовершеннолетних четко определены элементы данной системы: касаясь функциональных элементов правосудия должно отвечать потребностям правонарушителей и общества, защищать интересы несовершеннолетних; элементы правил требуют сформулированный свод законов, правил и положений, конкретно применимых к данной категории правонарушителей; с точки зрения основных элементов должны быть созданы учреждения и органы, уполномоченные осуществлять правосудие в отношении несовершеннолетних.

Если посмотреть на системы правосудия в отношении несовершеннолетних в разных странах мира, то, хотя конкретные модели различны, все они содержат вышеуказанные три элемента.

В рамках ювенальной юстиции следует обратить внимание не только на доказательства и факты дела, которые произошли и связаны с осуждением и вынесением приговора, но и на личность несовершеннолетних, поэтому необходимо взять факты дела в качестве отправной точки, исследовать причины проблем несовершеннолетних, улучшить психологическую ситуацию, семейное воспитание и социальное окружение несовершеннолетних, помочь трудным подросткам вернуться в нормальное русло и позаботиться об их здоровом развитии.

Ювенальная юстиция носит защитный, превентивный, воспитательный характер, а не карательный характер. Правосудие – это последняя линия защиты несовершеннолетних, и сфера ювенальной юстиции также должна быть ограничена определенным диапазоном, то есть, если социальные службы могут ее решить, нет необходимости в судебном вмешательстве.

В целом к преимуществам ювенальной юстиции можно отнести:

- внесение не карательных элементов, а защитных, восстановительных;
- ответственность родителей (законных представителей) за бездействие или ненадлежащее воспитание, содержание детей;
- гарантия защиты прав и законных интересов ребенка;
- социальный контроль за процессом воспитания в семье.

Если рассматривать минусы, то при такой системе правосудия:

- частично игнорируется значимость самой функции семьи в воспитании ребенка;
- ребенок не всегда доволен тактикой воспитания в семье;
- не в полной мере учитывается особенность детской психики, в которой существует тонкая грань между фантазиями и реальностью;
- среди несовершеннолетних детей встречаются формы поведения, отклоняющиеся от нормы и др.

В Китае одним из главных инструментов по пресечению преступности среди детей является семья. Идеология основана на развитии потребности «дозирования уважения и любви» в семье. Кроме этого, организуется воспитательный процесс в школе, используются средства массовой информации, пропагандистские кампании, оказывается активное влияние на формирование правового сознания несовершеннолетних, для родителей проводятся курсы по повышению педагогической грамотности [4].

В России, ранее действующей Национальной стратегией действий в интересах детей на 2012-2017 годы предусматривалось «внедрение новых технологий и методов раннего выявления семейного неблагополучия и оказания поддержки семьям с детьми, находящимися в социально опасном положении...» [9]. Поэтому мероприятия по профилактике преступности среди несовершеннолетних в Китае представляют для России определенную ценность.

### **Заключение**

Таким образом, система правосудия в отношении несовершеннолетних в Китае еще не является стереотипной и все еще находится на стадии развития, ей предстоит еще пройти долгий путь с точки зрения теоретических исследований, законодательных норм и построения организационной системы.

Однако система ювенального правосудия с китайскими особенностями по-прежнему представляет для нас особый интерес, так как данный зарубежный опыт может быть значим для России в условиях не окончательно сформированной системы ювенальной юстиции.

### **Конфликт интересов**

Не указан.

### **Conflict of Interest**

None declared.

**Список литературы / References**

1. Все о Китае из первых рук [Электронный ресурс]. URL: <http://russian.china.org.cn/russian/33371.htm> (дата обращения: 25.09.2021).
2. Вступила в силу поправка в УК КНР о снижении возраста уголовной ответственности до 12 лет [Электронный ресурс]. URL: [http://russian.news.cn/2021-03/01/c\\_139775436.htm](http://russian.news.cn/2021-03/01/c_139775436.htm) (дата обращения: 25.09.2021).
3. Го Янг-Юн. Особая защита прав женщин и детей в ходе процедуры уголовного расследования: доклад / пер. с кит. Е.В. Кравченко // Сборник материалов встречи правоохранительных агентств стран АСЕМ по вопросу детского благосостояния, Гуанчжоу, 10–12 ноября 2001 г.
4. Иншаков С.М. Системы воздействия на преступность в Китае, Японии и других странах АТР / С.М. Иншаков // Пробелы в российском законодательстве. – 2016. – № 1. – С. 113-118.
5. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) // СПС КонсультантПлюс.
6. Мельникова Э. Б. Ювенальная юстиция: проблемы уголовного права, уголовного процесса и криминологии / Э. Б. Мельникова: учеб. пособие. М.: Дело, 2000.
7. Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних (приняты резолюцией 40/33 Генеральной Ассамблеи от 29 ноября 1985 года) // СПС КонсультантПлюс.
8. Новые законы о защите детей в Китае [Электронный ресурс]. URL: <http://crimescience.ru/?p=35511> (дата обращения: 25.09.2021).
9. Указ Президента РФ от 01.06.2012 № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» // СПС КонсультантПлюс.
10. Чернова М.А. Развитие ювенальной юстиции в зарубежных странах: историко-правовой анализ / М.А. Чернова // Social and economic phenomena and processes. – 2015. – Т.10, № 7. – С. 210-215.

**Список литературы на английском языке / References in English**

1. Vse o Kitae iz pervykh ruk [Everything about China from the first hand]. [Electronic resource]. URL: <http://russian.china.org.cn/russian/33371.htm> (accessed: 25.09.2021). [in Russian]
2. Vstupila v silu popravka v UK KNR o snizhenii vozrasta ugolovnoj otvetstvennosti do 12 let [An amendment to the Criminal Code of the People's Republic of China on reducing the age of criminal responsibility to 12 years has entered into force]. [Electronic resource]. URL: [http://russian.news.cn/2021-03/01/c\\_139775436.htm](http://russian.news.cn/2021-03/01/c_139775436.htm) (accessed: 25.09.2021). [in Russian]
3. Go Jang-Jun. Osobaja zashhita prav zhenshin i detej v hode procedury ugolovnogogo rassledovaniya [Special protection of the rights of women and children during the criminal investigation procedure]: a report / translated by E.V. Kravchenko // Sbornik materialov vstrechi pravoohranitel'nyh agentstv stran ASEM po voprosu detskogo blagosostojaniya, Guanchzhou, 10–12 nojabrja 2001 g. [Collection of materials of the meeting of law enforcement agencies of the ASEM countries on child welfare, Guangzhou, 10-12 November 2001]. [in Russian]
4. Inshakov S.M. Sistemy vozdejstvija na prestupnost' v Kitae, Japonii i drugih stranah ATR [Systems of influence on crime in China, Japan and other countries of the Asia-Pacific region] / S.M. Inshakov // Probely v rossijskom zakonodatel'stve [Gaps in Russian legislation]. – 2016. – № 1. – pp. 113–118. [in Russian]
5. Konvencija o pravah rebenka (odobrena General'noj Assambleej OON 20.11.1989) [Convention on the Rights of the Child (approved by the UN General Assembly on 11/20/1989)] (entered into force for the USSR on 09/15/1990) // SPS ConsultantPlus. [in Russian]
6. Melnikova E. B. Juvenal'naja justicija: problemy ugolovnogogo prava, ugolovnogogo processa i kriminologii [Juvenile justice: problems of criminal law, criminal procedure and criminology] / Je. B. Mel'nikova: textbook. manual. Moscow: Delo, 2000. [in Russian]
7. Minimal'nye standartnye pravila Organizacii Ob'edinennyh Nacij, kasajushhiesja otpravlenija pravosudija v otnoshenii nesovershennoletnih (prinjaty rezoljuciej 40/33 General'noj Assamblei ot 29 nojabrja 1985 goda) [United Nations Standard Minimum Rules for the Administration of Juvenile Justice (adopted by General Assembly resolution 40/33 of 29 November 1985)] // ATP ConsultantPlus. [in Russian]
8. Novye zakony o zashhite detej v Kitae [New laws on child protection in China]. [Electronic resource]. URL: <http://crimescience.ru/?p=35511> (accessed: 25.09.2021). [in Russian]
9. Ukaz Prezidenta RF ot 01.06.2012 № 761 «O Nacional'noj strategii dejstvij v interesah detej na 2012 - 2017 gody» [Decree of the President of the Russian Federation № 761 dated 01.06.2012 «On the National Strategy of Actions in the interests of children for 2012-2017»] // SPS ConsultantPlus. [in Russian]
10. Chernova M.A. Razvitie juvenal'noj justicii v zarubezhnyh stranah: istoriko-pravovoj analiz [Development of juvenile justice in foreign countries: historical and legal analysis] / M.A. Chernova // Social and economic phenomena and processes [Social and economic phenomena and processes]. – 2015. – Vol.10, № 7. – pp. 210-215. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.065>

## К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО СУВЕРЕНИТЕТА И ЮРИСДИКЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ВОЕННОГО ТРИБУНАЛА

Научная статья

**Олейник Н.А.\***

ORCID: 0000-0003-0227-8666,

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

\* Корреспондирующий автор (oleynikd12[at]yandex.ru)

### Аннотация

Статья посвящена вопросам соотношения государственного суверенитета и юрисдикции Международного военного трибунала.

В работе исследуются вопросы создания и юрисдикции Международного военного трибунала, рассматривается роль Международного военного трибунала в становлении международного уголовного права, а также принцип суверенитета и роль Нюрнбергского процесса в становлении принципа универсальной юрисдикции.

Актуальность работы обусловлена проблемой определения соотношения суверенитета независимых государств и юрисдикцией Международного военного трибунала. В настоящее время нет четких позиций относительно превосходства юрисдикции Международного военного трибунала над отечественным законодательством и наоборот.

**Ключевые слова:** международное уголовное право, Нюрнберг.

## ON THE RELATIONSHIP BETWEEN STATE SOVEREIGNTY AND THE JURISDICTION OF THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL

Research article

**Oleynik N.A.\***

ORCID: 0000-0003-0227-8666,

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

\* Corresponding author (oleynikd12[at]yandex.ru)

### Abstract

The article discusses the correlation between state sovereignty and the jurisdiction of the International Military Tribunal.

The paper examines the issues of the creation and jurisdiction of the International Military Tribunal, the role of the International Military Tribunal in the formation of international criminal law, as well as the principle of sovereignty and the role of the Nuremberg Process in the formation of the principle of universal jurisdiction.

The relevance of this research is due to the issue of determining the relationship between the sovereignty of independent States and the jurisdiction of the International Military Tribunal. Currently, there are no clear positions regarding the superiority of the jurisdiction of the International Military Tribunal over domestic legislation and vice versa.

**Keywords:** International Criminal law, Nuremberg.

### Введение

Международный военный трибунал был создан по решению четырех государств (СССР, США, Англия, Франция) на конференции в Лондоне в 1945 году в целях проведения суда над военными преступниками, преступления которых не связаны с конкретным географическим местом.

Несмотря на то, что государства беспокоились по поводу внутривойсковой ситуации из-за ряда вопросов (содействие по перевооружению Германии, Мюнхенское соглашение и т.д.), государства сошлись во мнении, что суд над ультранационалистами необходим.

Однако и во время работы над созданием трибунала, и во время осуществления его деятельности, и даже после вынесения решения, возникают вопросы о легитимности его действий и о возможности нарушении суверенитета независимых государств.

Целью работы является анализ соотношения суверенитета государств и юрисдикции Международного военного трибунала.

Для достижения указанной цели определены следующие задачи:

1. Определение истории создания и юрисдикции Международного военного трибунала.
2. Проведение анализа деятельности Международного военного суда в разрезе его влияния на формирование международной уголовной юстиции, а также в становлении принципа универсальной юрисдикции и соотношения с суверенитетом государств.

### Методы и принципы исследования

Методологическую основу исследования составляют различные методы научного познания, а именно: исторический, сравнительно-правовой, системно-структурный и формально-логический.

### О роли Международного военного трибунала в становлении международного уголовного права

Становление и развитие современных принципов международного права во многом связано с результатами Второй мировой войны и учреждением Организации Объединенных Наций. Нюрнбергский процесс над нацистскими преступниками ознаменовал конец этой многолетней войны и победу над фашизмом и, по сути, стал началом разработки новых международно-правовых норм и принципов международного права.

Основными идеями, которые сформировал Нюрнбергский процесс в системе современного международного права являются:

Данный судебный процесс позволил сформировать и реализовать идею международной уголовной ответственности физических лиц. Здесь необходимо упомянуть об особенных положениях, которые сформулированы Уставом Международного военного Трибунала и закрепленных Комиссией международного права в 1950 г. как «Принципы международного права, признанные Уставом Нюрнбергского Трибунала и нашедшие выражение в решении этого Трибунала».

Международный военный Трибунал впервые классифицировал и дал правовую характеристику таким преступлениям, как геноцид и агрессивная война.

Впервые к уголовной ответственности были привлечены высшие должностные лица государства. Оказавшимся на скамье подсудимых высшим руководителям фашистской Германии, согласно выдвинутым против них обвинений, грозило суровое наказание за подготовку, развязывание в нарушение международных договоров, и ведение агрессивных войн, что в совокупности составляло преступление против мира. Им предстояло также ответить перед трибуналом за участие в создании и осуществлении общего плана или заговора для совершения всех этих и других преступлений. Международный военный трибунал в Нюрнберге стал первым в истории эффективным опытом осуждения лиц, виновных в совершении беспрецедентных по своей жестокости преступлений, масштабы которых вышли далеко за пределы одного отдельно взятого государства.

Несмотря на то, что легитимность деятельности Международного военного трибунала ставилась под сомнение адвокатами подсудимых, основной довод которых заключался в том, что нормы Устава являются неправомерными, так как являются законодательством *ex postfacto*, Устав и решение Нюрнбергского трибунала дали международному праву новые принципы международного права, которых не было до их принятия – принципы международного уголовного права и международного уголовного судопроизводства [6].

Всего было сформировано семь принципов Комиссией международного права в 1950 году по поручению Генеральной ассамблеи ООН в целях кодификации принципов, которые лежали в основе Нюрнбергского процесса, а также в целях дальнейшего создания Международного уголовного кодекса. При этом важно отметить, что упомянутая комиссия не занималась самостоятельной разработкой, они напрямую исходили из решений трибунала и из его деятельности.

В рамках рассмотрения вопроса о юрисдикции Международного военного трибунала и суверенитете государств, стоит рассмотреть принцип II, который определяет, что то обстоятельство, что по внутреннему праву не установлено наказание за какое-либо действие, признаваемое, согласно международному праву, преступлением, не освобождает лицо, совершившее это действие, от ответственности по международному праву. Этот принцип означает, что даже если национальным уголовным законодательством не установлено наказание за деяние, которое признается преступлением в рамках международного права, лицо не освобождается от ответственности за его совершение. Таким образом, данный принцип позволяет судить граждан государства вне зависимости от законодательства этого государства, что, конечно, означает вмешательство в суверенные дела государства.

Международное право после принятия Устава и Постановления Нюрнбергского трибунала характеризуется не только развитием его принципов, но и появлением новых принципов международного уголовного правосудия за совершение международных преступлений, наказание за которые не ограничивается. любым сроком давности, принципами, направленными на обеспечение мирного сосуществования государств и всеобщего уважения и защиты прав человека, а также формирование новой отрасли международного права – международного уголовного права и формирование постоянно действующего международного уголовного правосудия.

Таким образом, разработанные принципы стали развиваться не только во внутреннем законодательстве различных стран, но и в нормах международного права: в Конвенции ООН о геноциде от 9 декабря 1948 г.; в четырех Женевских конвенциях от 12 августа 1949 г. и дополнительных протоколах к ним от 8 июня 1977 г.; в Резолюции № 3314 Генеральной Ассамблеи ООН от 14 декабря 1974 г. об определении агрессии; в конвенциях о бактериологическом (биологическом) оружии от 10 апреля 1972 г., о химическом оружии от 13 января 1993 г. и многих других международно-правовых документах.

В Российской Федерации Нюрнбергские принципы отражены в Уголовном кодексе Российской Федерации (далее – УК РФ), где глава 34 предусматривает ответственность за преступления против мира и безопасности человечества. Согласно ст. 354.1 УК РФ лицо может быть привлечено к уголовной ответственности за публичное отрицание фактов и одобрение преступлений, установленных приговором Нюрнбергского трибунала, а также за «распространение заведомо ложной информации о деятельности СССР в период Второй мировой войны, то есть за реабилитацию нацизма».

Помимо этого, впервые сформулированное в ходе Нюрнбергского процесса положение о том, что исполнение преступного приказа не освобождает исполнителя от уголовной ответственности, также зафиксировано в российском уголовном законодательстве. Так, ст. 42 УК РФ определяет, что не является преступным причинение вреда, совершенное подчиненным лицом во исполнение обязательного для него приказа начальника только в том случае, если он не осознавал его незаконный характер.

Международный военный трибунал сформировал традиции международно-уголовной юстиции, позволяя развиваться различным правовым институтам: институт международного уголовного преследования, уголовной регистрации и идентификации правонарушителей. Положения Трибунала позволили определить и реализовать концепции, которые связаны с уголовно-процессуальным правом, в том числе, по вопросам организации международного уголовного судопроизводства и сотрудничества государств по вопросам досудебной стадии судопроизводства: сбор улик, определение личности преступника и др.

## **Принцип суверенитета и роль Нюрнбергского процесса в становлении принципа универсальной юрисдикции**

Анализ Устава МВТ показывает, что безусловное признание его юрисдикции практически всегда означает только правовой конфликт с Основным законом государства, но и отказ от применения важнейших принципов Основного закона. Таким образом происходит добровольное изъятие в пользу международного суда важных элементов национального правового суверенитета.

Такой подход к универсализации международного уголовного права, конечно же, для многих стран, в том числе для Российской Федерации, представляется неприемлемым. Поскольку он ведет к подрыву фундамента международного права – принципа суверенности государства-нации и принципа создания ООН как объединения, а не изъятия суверенитетов.

Такой инструмент правосудия, известный современному международному уголовному праву как универсальная юрисдикция, появился в середине XX века и является наследием Нюрнбергского трибунала над главными нацистскими преступниками.

Именно определение такой категории преступлений, как преступления против человечности, ограничение действия национального законодательства в пользу принципа универсальности, на наш взгляд, является одним из важнейших результатов Нюрнберга.

Эти результаты особенно ценны в случаях, когда мы имеем дело с международными преступниками в лице государств и их лидеров, совершающих массовые убийства, поскольку «официальная позиция подсудимых, их положение в качестве глав государств или ответственных должностных лиц различных государственных ведомств не должны рассматриваться как основание для освобождения от ответственности или смягчения наказания.

Позиция обвинения в Нюрнбергском трибунале также была универсальной. Например, главный прокурор США Роберт Джексон, который в то время был судьей Верховного суда США, заявил в своей вступительной речи, что «настоящим истцом в этом процессе является цивилизация». Он также отметил, что «преступления, которые мы стремимся осудить и наказать, настолько преднамеренные, злонамеренные и имеют такие разрушительные последствия, что цивилизация не может терпеть игнорирования, поскольку она погибнет, если они будут повторяться ...».

Важно, что до Нюрнберга существовали только национальные суды, которые могли преследовать людей только за преступления, совершенные в определенной стране.

Начиная с Международного военного трибунала в Нюрнберге, национальные суды прибегали к применению универсальной юрисдикции при рассмотрении дел Адольфа Эйхмана, Ивана Демьянюка и других.

В случае с А. Эйхманом, главным координатором «окончательного решения еврейского вопроса», Верховный суд Израиля следовал принципу универсальной юрисдикции и установил, что доктрина признает универсальную юрисдикцию государств в преследовании и осуждении военных преступников.

Сразу после начала судебного разбирательства адвокат Эйхмана д-р. Р. Серватиус, который в прошлом защищал ряд обвиняемых во время судебных процессов над нацистскими преступниками в Нюрнберге и других странах, сделал ряд заявлений, в которых оспаривалась судебная компетенция израильтян. Он написал, что трое судей, которые представляют еврейский народ и являются гражданами Государства Израиль, не могут обеспечить справедливое судебное разбирательство по этому делу. Он утверждал, что Эйхмана нельзя судить в Израиле, потому что он был похищен в Аргентине, где он жил, и вывезен в Израиль против его воли. Закон о преследовании нацистов и их пособников был принят в 1950 году, и преступления, совершенные до принятия этого закона, не могут быть привлечены к ответственности, поскольку срок действия закона не может иметь обратной силы. Р. Серватиус пытался доказать, что преступления, в которых обвиняется Эйхман, были совершены за пределами территории Государства Израиль до его создания. Однако суд, определяя свою юрисдикцию, пришел к выводу, что в соответствии с принципом универсальной юрисдикции и в целях обеспечения соблюдения международного права, Государство Израиль имело право привлечь заявителя к ответственности, поскольку все правонарушения заявителей являются ответчиками. носят не только международный характер, но и могут потрясти все мировое сообщество, учитывая ущерб и фатальные последствия<sup>5</sup>. 15 декабря 1961 г. суд приговорил к смертной казни А. Эйхмана, виновного в преступлениях против еврейского народа и человечества [8].

Принцип универсальной юрисдикции над военными преступлениями признал и американский суд, рассматривавший дело И. Демьянюка. Истец отрицал, что он может быть экстрадирован в Израиль - государство, которое не существовало на момент совершения вменяемых ему в вину действий, которые имели место в Польше, в то время как американский закон об экстрадиции требует, чтобы действия, которые могут служить основанием для выдачи, были совершены в стране, которая требует выдачи. Апелляционный суд шестой инстанции ответил, что американское законодательство признает принцип универсальной юрисдикции и что в случае преступлений, осуждаемых во всем мире, «... Израиль, как и любое другое государство ... имеет право брать на себя функции защиты интересов всех государств, которые стремятся наказать виновных в таких преступлениях [9]».

Следовательно, нежелание и неспособность властей соответствующих государств обеспечить судебное преследование лиц, виновных в совершении серьезных международных преступлений, не должны быть препятствием для отправления правосудия в отношении таких преступников. И несмотря на неоценимый вклад, который Международный военный трибунал внес в устранение препятствий на пути осуществления универсальной юрисдикции, остается множество препятствий на пути практического применения правоохранительных органов, включая отсутствие внутренних законодательных мер по реализации соответствующих правил обеспечения соблюдения принципа универсальной юрисдикции.

### **Заключение**

Несмотря на определенные доводы о недостаточной легитимности деятельности Международного военного трибунала, его создание, работа и решение легли в основу многих международно-правовых актов, а по аналогии с

Нюрнбергским трибуналом были учреждены и проведены Советом Безопасности ООН Международные трибуналы по вопросам Руанды, Югославии и Сьерра-Леона. Деятельность трибунала имеет большое общественно-политическое значение в связи с осуждением военных преступников, которые стремились к внешнеполитическому и экономическому преимуществу, развязывая агрессивные войны против других государств.

Международный военный трибунал определил направления политики ряда европейских государств по недопущению к власти партий с нацистскими или фашистскими лозунгами.

Нюрнбергский трибунал сформировал 7 принципов, которые легли в основу международной уголовной юстиции. Несмотря на снижение суверенитета и вмешательство во внутренние дела государств, данные принципы являются основополагающими и обязательными для исполнения в связи с серьезностью и опасностью совершаемых преступлений против мира и человечества.

#### Благодарности

Выражаю благодарность за помощь при подготовке настоящей статьи своему научному руководителю, Директору Юридического института Томского государственного университета, доценту, д.ю.н. Ольге Ивановне Андреевой.

#### Acknowledgement

I express my gratitude for the help in preparing this article to my scientific advisor, Director of the Law Institute of Tomsk State University, associate professor, D.Sc. Olga Ivanovna Andreeva.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Список литературы / References

1. Броунли Я. Международное право / Я. Броунли. М.: Прогресс, 1977. Ч. 1. 573 с.
2. Галенская Л. Н. Правовые проблемы сотрудничества государств в борьбе с преступностью / Л. Н. Галенская. Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. 242 с.
3. Галлямова А.И. Значение Нюрнбергского международного военного трибунала в формировании норм международного уголовного права / А.И. Галлямова // Молодой учёный. 2017. No 1. 541 с.
4. Ершов С. В. Правовые особенности формирования наднациональной власти ЕС в процессе взаимодействия права ЕС и национального права государств-членов / С. В. Ершов: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2003. 28 с.
5. Каюмова А. Р. К вопросу о юрисдикции в системе международного права / А. Р. Каюмова // Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. Т. 149 № 6. 425 с.
6. Ледях И.А. Нацистские преступники и судебная практика в ФРГ / И.А. Ледях. 211 с.
7. Саймонс В.Б. Основания юрисдикции Международного Военного Трибунала / В.Б. Саймонс // Нюрнбергский процесс: право против войны и фашизма / Отв. ред. И.А. Ледях, И.И. Лукашук. – М., 1995. – 231 с.
8. Eichmann case, Supr. Crt of Israël, loc. cit., pp. 300-302.
9. Demjanjuk vs Petrovsky, U.S. Crt. Of App., 6th, Cir., Oct. 31, 1985, AJIL, 1986, p. 658 et ILR, 79, 546; voy. aussi Finta, re cit., ILR, 82, 444-445; implicitiment, Menten case, Neth. Supreme Cr. Jan. 13, 1981, NYIL, 1982, p. 407.
10. Svantesson D. J. B. 'Place Of Wrong' in the Tort of Defamation — Behind the Scenes of a Legal Fiction / D. J. Svantesson // Bond Law Review. Volume 17. Issue 2. 2005.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Brownley Ya. Mezhdunarodnoe pravo [International law] / Ya. Brownley. M.: Progress, 1977. Part 1. 573 p. [in Russian]
2. Galenskaya L. N. Pravovye problemy sotrudnichestva gosudarstv v bor'be s prestupnost'ju [Legal problems of cooperation of states in the fight against crime] / L. N. Galenskaya. L.: Publishing House of LSU, 1978. 242 p. [in Russian]
3. Gallyamova A.I. Znachenie Njurnbergskogo mezhdunarodnogo voennogo tribunala v formirovanii norm mezhdunarodnogo ugolovnogo prava [The significance of the Nuremberg International Military Tribunal in the formation of norms of international criminal law] / A.I. Gallyamova // Molodoy uchjonyj [Young Scientist]. 2017. No. 1. 541 p. [in Russian]
4. Yerшов S. V. Pravovye osobennosti formirovaniya nadnacional'noj vlasti ES v processe vzaimodejstvija prava ES i nacional'nogo prava gosudarstv-chlenov [Legal features of the formation of the supranational power of the EU in the process of interaction of EU law and the national law of the member states] / S. V. Yerшов: abstract. dis. ... cand. jurid. M., 2003. 28 p. [in Russian]
5. Kayumova A. R. K voprosu o jurisdikcii v sisteme mezhdunarodnogo prava [On the issue of jurisdiction in the system of international law] / A. R. Kayumova // Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Serija: Gumanitarnye nauki [Scientific notes of Kazan University. Series: Humanities]. 2007. vol. 149 No. 6. 425 p. [in Russian]
6. Ledyakh I.A. Nacistские преступники i sudebnaja praktika v FRG [Nazi criminals and judicial practice in Germany] / I.A. Ledyakh. 211 p. [in Russian]
7. Simons V.B. Osnovaniya jurisdikcii Mezhdunarodnogo Voennogo Tribunala [Bases of jurisdiction of the International Military Tribunal] / V.B. Simons // Njurnbergskij process: pravo protiv vojny i fashizma [The Nuremberg Trial: Law against war and fascism] / Ed. by I.A. Ledyakh, I.I. Lukashuk. - M., 1995. - 231 p. [in Russian]
8. The Eichmann case, Supr. Crt of Israel, loc. cit., pp.300-302.
9. Demjanjuk v. Petrovsky, Crt of the USA. From the Appendix., 6th, Cir., October 31, 1985, AJIL, 1986, pp.658 and ILR, 79, 546; voy. aussi Finta, re cit., ILR, 82, 444-445; implicitness, Menten case, No. Supreme Kr. January 13, 1981, New York, 1982, p. 407.
10. Svantesson D.J. B. 'The wrong place' in the defamation tort — Behind the scenes of legal fiction / D. J. Svantesson // Review of legislation on bonds. Volume 17. Issue 2. 2005.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.063>

## К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ И ОСОБЕННОСТЯХ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научная статья

**Олехнович К.В.\***

ORCID: 0000-0001-6627-9727,

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

\* Корреспондирующий автор (konst.olekhnovich[at]gmail.com)

### Аннотация

Коррупция – одно из ключевых препятствий, стоящих перед Российской Федерацией на пути становления правовым государством. Причины коррупции содержатся в социальных, культурных, экономических и других особенностях развития общества и государства. Противодействие коррупции должно обладать системным характером, охватывая все сферы общественной жизни, в целях чего необходимо определить понятие коррупции и ее особенности в России. В статье описываются подходы к пониманию коррупции – юридический, экономический, социологический подходы; проводится оценка нормативных, как отечественных, так и международных определений коррупции. В статье рассмотрены особенности коррупции в Российской Федерации, определяющие специфику коррупции в России.

**Ключевые слова:** Коррупция, взятка, коррупция в России.

## ON THE UNDERSTANDING AND ASPECTS OF CORRUPTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Research article

**Olekhnovich K.V.\***

ORCID: 0000-0001-6627-9727,

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

\* Corresponding author (konst.olekhnovich[at]gmail.com)

### Abstract

Corruption is one of the key obstacles facing the Russian Federation on the way to becoming a state governed by the rule of law. The causes of corruption can be found in the social, cultural, economic and other features of the development of society and the state. The fight against corruption should be systemic in nature, covering all spheres of public life, for which it is necessary to define the concept of corruption and its features in Russia. The article describes approaches to understanding corruption such as the legal, economic, and sociological approaches; the article carries out an assessment of the recognized and both domestic and international definitions of corruption. The article also examines the features of corruption in the Russian Federation, which determine the specifics of corruption in Russia.

**Keywords:** Corruption, bribery, corruption in Russia.

### Введение

Изучение коррупции и ее особенностей необходимо не только для проведения правовых исследований, но и для разработки рекомендаций по противодействию этому опасному для демократического и правового государства и для создания таких условий, в которых существование и распространенность коррупции просто невозможны.

Согласно исследованию Transparency International, Россия поднялась на восемь позиций в индексе восприятия коррупции в 2020 году. Из 180 стран в рейтинге, составленном организацией Transparency International (признана Минюстом иноагентом), Россия заняла 129-е место, поделив его с Габонем, Малави, Мали и Азербайджаном. По итогам 2019 года Россия была на 137-м месте.

Transparency International считают, что для улучшения показателей в рейтинге России нужно обеспечить независимость правосудия, равный доступ кандидатов к выборам, независимость принятия законов от лоббистских групп. Также важно предотвращать кампании по дезинформации, защищать борцов с коррупцией и усиливать международную кооперацию в сфере противодействия коррупции и отмыванию денег, отмечают в организации.

Целью работы выступает исследование и анализ подходов к пониманию коррупции и ее особенностей в Российской Федерации.

В целях достижения цели применены методы системного подхода, формально-логического и сравнительно-правового анализа, а также методы конкретно-социологических исследований (анализ документов, статистический анализ и другие).

### Основная часть

Коррупция представляет собой сложное социальное явление, которое не оценивается теоретиками однозначно. Коррупция обладает историческим характером и динамичностью в своем развитии, обусловлена развитием общества. Понимание сущности коррупции, коррупционных действий, методов противодействия коррупции и наказания за нее предопределяется развитием общества и тем, насколько приемлемы для общества те или иные действия.

Джозеф Сентурия дал наиболее четкое определение коррупции: «злоупотребление публичной властью ради частной выгоды» [10].

Существует ряд основных пониманий коррупции – юридическое, экономическое, социологическое.

Очевидно, что на сегодняшний день наиболее значение имеет юридическая интерпретация понятия коррупция. Федеральное законодательство определяет понятие коррупции следующим образом: коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам

общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также указанные действия, совершенные от имени или в интересах юридического лица [1].

Легальное определение сводит коррупцию к перечислению правонарушений, составляющие действительно суть коррупции, однако, не учитывает определенную часть возможных вариантов противоправного поведения. Определение не содержит в себе такие преступления, как нецелевое расходование бюджетных средств, незаконная предпринимательская деятельность государственных служащих и др.

Организация Объединенных Наций и Совет Европы также устанавливают в своих документах определение коррупции.

Организация Объединенных наций рассматривает коррупцию как «сложное социальное, культурное и экономическое явление, затрагивающее все страны», при этом не давая при этом более детализированного термина. Стоит подчеркнуть, что даже текст «Конвенции ООН против коррупции» (UNCAC) не содержит понимания коррупции. На наш взгляд, это объясняется сложностью и многогранностью коррупции и ее проявлений и объективной невозможностью формирования всеобъемлющего термина, содержащего все возможные варианты проявлений коррупции.

В целом, международными организациями коррупция определяется как злоупотребление государственной властью для получения выгоды в личных целях, в целях третьих лиц и групп. Таким образом, международными организациями коррупция определяется шире и выходит за рамки взяточничества, в отличие от национального законодательства.

Коррупцией же в экономическом понимании признается деятельность должностных лиц и бизнеса, которая приносит финансовые потери и потери других ресурсов для государства. Такое понимание является чрезмерно широким, абсолютно не учитывающим специфику именно коррупционных, а не всяких действий должностных лиц.

Социологическое понимание коррупции связано с изучением тех социальных институтов и той среды, в рамках которых совершаются коррупционные действия, а также социальных связей между сторонами таких действий. Сущность коррупции связана с сущностью общества, природой человека и его поведением и отношением к тем или иным моральным нормам.

Каждое из пониманий представляется достаточно ограниченным и не отражает все ключевые признаки коррупции, но в совокупности они отражают понимание современной коррупции.

Следует отметить признаки коррупции. Во-первых, коррупция – это сложное социальное явление, обусловленное большим количеством факторов (исторические, социальные, политические и др.). Во-вторых, в любых коррупционных отношениях существует две стороны – пассивного подкупа (та сторона, которая получает различные выгоды, условно говоря – взяткополучатель) и активного подкупа (та сторона, которая передает выгоды, условно говоря – взяткодатель). В-третьих, любые коррупционные отношения содержат коррупционную цель, как правило, корыстную. И, наконец, в коррупционных отношениях используются должностные полномочия.

Коррупцию порождает и развивает целый комплекс факторов, определяющих саму возможность существования этого социального явления. В Российской Федерации на распространенность коррупции влияет не всегда адекватное законодательство, иррациональность действий государственных органов и крайне высокая разница доходов населения. В.М. Полтерович считает, что чем массовее коррупция, тем сложнее ее обнаружить. Суждение автора объясняет определенную устойчивость коррупции в России.

В комплекс факторов, влияющих на распространение коррупции, также следует отнести слабые механизмы контроля как со стороны государства, так и со стороны общественных организаций, большое число пробелов в отечественном законодательстве, российский менталитет и распространенный правовой нигилизм, колоссальное разрастание аппарата государственных служащих и низкий уровень их заработной платы. Комплекс этих детерминант приводит к существующему широкому распространению коррупции в России.

### **Заключение**

Коррупция представляет собой сложное и опасное социальное явление, которое может остановить развитие государства и важных сфер общественной жизни.

Коррупция порождает колоссальное количество негативных последствий – рост дифференциации доходов населения, снижение доверия к власти, снижение уровня предпринимательской активности населения в секторе малого и среднего бизнеса, неэффективная деятельность государственных органов вообще.

Достойная материальная обеспеченность, личная заинтересованность, неотвратимость наказания за злоупотребление своим положением со стороны общества и государства, эффективная система ответственности чиновников перед обществом, законодательное ограничение сроков пребывания на должности, открытость деятельности органов государственной власти – вот те факторы, на которые следует опираться в борьбе с коррупцией среди государственных служащих.

### **Конфликт интересов**

Не указан.

### **Conflict of Interest**

None declared.

### **Список литературы / References**

1. Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «О противодействии коррупции».
2. Конвенция о гражданско-правовой ответственности за коррупцию (ETS N 174) (рус, англ.). [Электронный ресурс] - URL: <http://docs.cntd.ru/document/901858911> (дата обращения: 12.09.2021)



3. Нисневич Ю.А. Электоральная коррупция в России: политико-правовой анализ федеральных избирательных кампаний в 2003 - 2012 годах / Ю.А. Нисневич. М.: Фонд «Либеральная миссия». 2014.
4. Номоконов В.А. Коррупция в России: социальные последствия и особенности причин / В.А. Номоконов // Актуальные вопросы экономики и права. 2013. № 4.
5. Омигов В.И. Криминология. Общая и Особенная части: Учебник для вузов / В.И. Омигов. Пермь: Изд-во Перм. филиала Акад. права и упр., 2017.
6. Плохов С.В. Противодействие коррупции в социальной сфере: Регион. специфика / С.В. Плохов // Организованная преступность и коррупция: результаты криминолог.-социолог. исслед. Вып. 6 / Под ред. Н.А. Лопашенко. Саратов: Изд-во Саратов. гос. юрид. акад., 2011.
7. Плохов С.В. Противодействие коррупционной преступности в социальной сфере / С.В. Плохов: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08. Саратов, 2013.
8. Пудakov, Е.Р. Государственная политика Российской Федерации по противодействию коррупции / Е.Р. Пудakov; БИСТ (филиал) ОУП ВО «АТИСО». — Уфа: Изд-во Башкирского института социальных технологий (филиала) Образовательного учреждения профсоюзов «Академия труда и социальных отношений», 2015. — 166с.
9. Халилова Т.В. Коррупция: Конспект лекций / Т.В. Халилова. [Электронный ресурс] - URL: [http://kpfu.ru/docs/F769475982/2\\_Xalil\\_korub.pdf](http://kpfu.ru/docs/F769475982/2_Xalil_korub.pdf) (дата обращения: 12.09.2021)
10. Senturia J.J. Political Corruption. Encyclopedia of the Social Sciences / J.J. Senturia. Vols 3-4. New York: Macmillan, 1931. pp. 448-452.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Federal'nyj zakon ot 25.12.2008 N 273-FZ (red. ot 26.05.2021) «O protivodejstvii korrupcii» [Federal Law No. 273-FZ of 25.12.2008 (as amended on 26.05.2021) "On Combating Corruption"]. [in Russian]
2. Konvencija o grazhdansko-pravovoj otvetstvennosti za korrupciju (ETS N 174) [Convention on Civil Liability for Corruption (ETS N 174)]. [Electronic resource] - URL: <http://docs.cntd.ru/document/901858911> (accessed: 12.09.2021) [in Russian]
3. Nisnevich Yu.A. Jelektoral'naja korrupcija v Rossii: politiko-pravovoj analiz federal'nyh izbiratel'nyh kampanij v 2003 - 2012 godah [Electoral corruption in Russia: political and legal analysis of federal election campaigns in 2003 – 2012] / Yu.A. Nisnevich. M.: Liberal Mission Foundation. 2014. [in Russian]
4. Nomokonov V.A. Korrupcija v Rossii: social'nye posledstvija i osobennosti pricin [Corruption in Russia: social consequences and features of causes] / V.A. Nomokonov // Aktual'nye voprosy jekonomiki i prava [Actual issues of economics and law]. 2013. No. 4. [in Russian]
5. Omiгов V.I. Kriminologija. Obshhaja i Osobennaja chasti: [Criminology. General and Special parts]: Textbook for universities / V.I. Omiгов. Perm: Publishing house of the Perm branch of Akad. rights and upr., 2017. [in Russian]
6. Plokhov S.V. Protivodejstvie korrupcii v social'noj sfere: Region. specifika [Anti-corruption in the social sphere: Region. Specificity] / S.V. Plokhov // Organized crime and corruption: results criminologist.- sociologist. research Issue 6 / Ed. N.A. Lopashenko. Saratov: Publishing house of Saratov. state Law. akad., 2011. [in Russian]
7. Plokhov S.V. Protivodejstvie korrupcionnoj prestupnosti v social'noj sfere [Countering corruption crime in the social sphere] / S.V. Plokhov: Abstract of the dissertation ... cand. jurid. sciences': 12.00.08. Saratov, 2013. [in Russian]
8. Pudakov, E.R. Gosudarstvennaja politika Rossijskoj Federacii po protivodejstviju korrupcii [State policy of the Russian Federation on combating corruption] / E.R. Pudakov; BIST (branch) OUP IN "ATISO". - Ufa: Publishing House of the Bashkir Institute of Social Technologies (branch) Educational institution of trade unions "Academy of Labor and Social Relations", 2015. – 166 p. [in Russian]
9. Khalilova T.V. Korrupcija: Konspekt lekcij [Corruption: Lecture notes] / T.V. Khalilova. [Electronic resource] - URL: [http://kpfu.ru/docs/F769475982/2\\_Xalil\\_korub.pdf](http://kpfu.ru/docs/F769475982/2_Xalil_korub.pdf) (accessed: 12.09.2021) [in Russian]
10. Senturia J.J. Political corruption. Encyclopedia of Social Sciences / J.J. Senturia. Volumes 3-4. New York: Macmillan, 1931. pp. 448-452. [in Russian]

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.064>

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ОРУЖИЯ СОТРУДНИКАМИ ФСИН РОССИИ ВО ВРЕМЯ НЕСЕНИЯ СЛУЖБЫ

Обзорная статья

Степанова Т.В.\*

Владимирский юридический институт ФСИН России, Владимир, Россия

\* Корреспондирующий автор (t.stepanova84[at]yandex.ru)

### Аннотация

В статье анализируется нормативно-правовое регулирование применения оружия сотрудниками Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН). Рассматриваются правовые нормы, допускающие применение оружия сотрудниками исполнительной системы. Юридическим основанием для применения оружия сотрудниками уголовно-исполнительной системы является реальная угроза их жизни и здоровью. В статье описывается служба сотрудников пенитенциарной системы и трудности, с которыми она сопряжена: экстремальность, динамичность, непредсказуемость оперативной обстановки. Особое внимание обращается на готовность сотрудников к применению оружия. Основными проблемами применения служебного оружия являются: превышение необходимых пределов применения оружия; необходимость доказывания правомерности применения оружия; страх применения оружия; неготовность применения оружия по отношению к людям; небольшой промежуток времени для принятия решения на применение оружия. В статье предлагаются меры, направленные на повышение эффективности служебной деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы и на повышение защищенности сотрудников, несущих службу с оружием.

**Ключевые слова:** огнестрельное оружие, правонарушитель, законность и обоснованность применения оружия, реальная угроза, оперативная обстановка, экстремальная ситуация, правовое регулирование применения оружия, сотрудник уголовно-исполнительной системы, освобождение заложников, отражение нападения, пресечение побега.

## RELEVANT PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF THE USE OF WEAPONS BY EMPLOYEES OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA DURING SERVICE

Review article

Stepanova T.V.\*

Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vladimir, Russia

\*Corresponding author (t.stepanova84[at]yandex.ru)

### Abstract

The article analyzes the legal regulation of the use of weapons by employees of the Federal Penitentiary Service and examines the legal norms allowing the use of weapons by employees of the executive system. The legal basis for the use of weapons by employees of the penal enforcement system is a real threat to their life and health. The article describes the service of the penitentiary system staff and the difficulties it involves: extremity, dynamism, the unpredictability of the field conditions. Particular attention is paid to the readiness of employees to use the weapons. The main problems of the use of service weapons are exceeding the necessary limits of their use; the need to prove the legality of their use; fear of the use of the weapons; unwillingness to use the weapons against people; a short period of time to make a decision on the use of weapons. The article proposes measures aimed at improving the efficiency of the performance of employees of the penal enforcement system and improving the security of employees serving with weapons.

**Keywords:** firearms, offender, legality and validity of the use of weapons, real threat, field conditions, extreme situation, legal regulation of the use of weapons, an employee of the penal enforcement system, hostage release, repelling an attack, suppression of escape.

Служба в учреждениях уголовно-исполнительной системы характеризуется повышенной опасностью и не только потому, что лица, содержащиеся в учреждениях, являются осужденными за тяжкие преступления или подозреваемыми в совершении тяжких преступлений. Опасность представляют также родственники или знакомые лиц, содержащихся в учреждениях УИС, которые нередко пытаются устроить побег и нападают на сотрудников пенитенциарной системы. Сотрудникам Федеральной службы исполнения наказаний предоставляется право на приобретение, ношение и использование служебного оружия, закрепленное в Федеральном законе «Об оружии» [3].

Законодатель в Уголовно-исполнительном кодексе Российской Федерации (УИК РФ) закрепил перечень обстоятельств, при которых сотрудник УИС имеет право на применение служебного оружия:

- вступление в открытое сопротивление с сотрудником пенитенциарной системы;
- проявление агрессивно-насильственного поведения;
- категорический отказ повиноваться законным требованиям работников службы исполнения наказаний;
- организация массовых беспорядков в учреждениях инспекции;
- совершение преступления, выражающегося в захвате заложников;
- совершение общественно опасных деяний в отношении других граждан;
- при пресечении побега подозреваемых или осужденных из мест лишения свободы;
- предотвращение вреда, который может быть причинен осужденными или подозреваемыми окружающим лицам [1].

В специальном нормативном акте, регулирующем порядок деятельности исправительных учреждений, закреплен перечень других оснований для применения служебного оружия. Сотрудник уголовно-исполнительной системы может применить оружие в следующих ситуациях:

- при совершении насильственных действий в отношении работника ФСИН или в отношении других граждан;
- при попытке завладения табельным оружием сотрудника учреждения уголовно-исполнительной системы или завладения транспортным средством Федеральной службы исполнения наказаний;
- для подавления действий подозреваемых или осужденных лиц, которые захватили учреждения уголовно-исполнительной системы;
- при задержании подозреваемого или осужденного во время совершения им преступления против жизни или здоровья человека;
- если у лица, находящегося в исправительном учреждении или следственном изоляторе, оказалось оружие, боеприпасы или взрывчатые вещества, и он не подчиняется законному требованию сдать запрещенные предметы, оказывая открытое сопротивление сотруднику уголовно-исполнительной инспекции;
- при подавлении попыток захватить здания или имущество Федеральной службы исполнения наказаний;
- при пресечении побега, совершаемого во время конвоирования или содержания под стражей [2].

Законодатель обращает особое внимание на то, что оружие применяется только в том случае, когда другие меры не принесли желаемого результата.

Если заключенный оказывает сопротивление или нападает на сотрудника учреждения с оружием в руках или с предметами, которые по внешнему облику схожи с оружием, а также с предметами, которыми реально можно причинить существенный вред жизни и здоровью, то такое нападение или сопротивление считается вооруженным.

Сотрудники уголовно-исполнительной системы сравнительно не часто применяют огнестрельное оружие. В 2015 году в Тульской области в ФКУ-7 в поселке Социалистический оружие было применено спецназовцами, которые освобождали взятых в заложники начальника отряда и помощника начальника исправительного учреждения. Захватчик использовал муляж взрывного устройства, поэтому оружие было использовано обоснованно.

Законодателем работнику пенитенциарной системы предоставляется право достать оружие из кобуры при его убежденности, что возникла ситуация, в которой не обойтись без применения оружия. В момент, когда оружие находится у сотрудника уголовно-исполнительной системы в руках, он имеет право его применить уже тогда, когда нападающий делает попытку сократить расстояние между ним и сотрудником или забрать оружие.

В Законе об исправительных учреждениях устанавливаются процессуальные нормы, регулирующие применение оружия.

1. Работник пенитенциарной системы должен предупредить о своем намерении применить оружие, но только в том случае, если ситуация позволяет это сделать. Если же предупреждение может привести к тому, что нападавший успеет применить силу к сотруднику или к другому лицу, то оружие нужно применять незамедлительно. Если в конфликтной ситуации несколько сотрудников противостоят заключенным, то предупреждение озвучивает старший подразделения или в группе старший по званию.

2. Сотрудник не должен стремиться к тому, чтобы оружие было применено с летальным исходом для заключенного, потому что основная цель работника учреждения исправительной системы заключается в подавлении сопротивления или нападения и в восстановлении порядка. Следовательно, выстрел должен производиться с намерением причинить наименьший вред, т.е. по конечностям и по жизненно важным частям тела. После того, как цель применения оружия достигнута, и заключенный не представляет угрозы, сотрудник УИС должен организовать оказание медицинской помощи профессионалами, которые своевременно предотвратят больший вред, чем причинен выстрелом.

3. После применения оружия об этом должен быть уведомлен непосредственный начальник работника в устной и письменной форме в течение суток. В рапорте сотрудник УИС подробно описывает ситуацию, в которой он принял решение на применение оружия [6, С. 110].

Проблема заключается в том, что сотрудники уголовно-исполнительной инспекции могут применять оружие только в процессе исполнения своих служебных обязанностей, т.е. только на определенных территориях. Это территории учреждений и органов уголовно-исполнительной системы, территории, прилегающие к режимным объектам уголовно-исполнительной системы, территории следственных изоляторов, территории, находящиеся под охраной сотрудников уголовно-исправительной системы, в процессе конвоирования.

В большинстве случаев применение огнестрельного оружия ограничено территориальным признаком, но в части 2 статьи 28 Закона № 5473-1 законодатель допускает, что сотрудники уголовно-исполнительной системы могут применять огнестрельное оружие и «в иных случаях», предусмотренных Законом. Применение огнестрельного оружия при задержании сбежавших сотрудников, при предотвращении совершения преступления и при неповиновении сотрудникам уголовно-исполнительной системы может быть осуществлено за пределами названных территорий [5, С. 75].

На практике возникает проблема, связанная с соразмерностью применения огнестрельного оружия незаконным действиям осужденных или лиц, заключенных под стражу. Рассчитать соразмерность применения огнестрельного оружия обязан сам сотрудник ФСИН, опираясь на сложившиеся обстоятельства. Выходит так, что ситуация субъективно оценивается сотрудником уголовно-исполнительной системы, применяющим огнестрельное оружие, а впоследствии он должен доказать, что оценил ситуацию объективно.

Для сотрудника смягчающим обстоятельством является выявленный факт того, что он был спровоцирован каким-либо образом осужденным лицом на применение оружия. При определении соразмерности учитываются конкретные обстоятельства, но специалисты в области уголовно-исполнительного права считают, что должны быть установлены правовые критерии, по которым будут определяться законность, обоснованность и соразмерность применения оружия. Это позволит обеспечить единообразное понимание норм о применении огнестрельного оружия сотрудниками уголовно-исполнительной системы, единообразную оценку ситуации, в которой применялось

огнестрельное оружие, а также предоставить более твердые гарантии защиты прав сотрудников уголовно-исполнительной системы [4], [5].

Ситуации, в которых возникают основания для применения оружия, характеризуются внезапностью и высокой динамичностью развития. В такой ситуации сотрудник уголовно-исполнительной инспекции должен быстро отреагировать на поведение осужденного лица. Реакция должна быть не только быстрой, но и тактически верной, так как от этого зависит жизнь осужденного, жизнь и здоровье других лиц, жизнь самого сотрудника и последствия применения огнестрельного оружия.

Спорными являются ситуации, когда сотруднику уголовно-исполнительной системы нужно применить оружие в случае приближения к нему осужденного. В подобных ситуациях сотрудник УИС должен оценить, представляет ли для него угрозу приближение осужденного, является ли лицо осужденным.

Право на применение огнестрельного оружия сотрудниками ФСИН является действенной мерой против незаконных действий осужденных, но нужно учитывать, что оружие применяется против базовых прав человека, таких как право на жизнь и право на здоровье. Именно поэтому сотрудник ФСИН испытывает неблагоприятные последствия после необоснованного или неправомерного применения оружия.

В качестве еще одной важной проблемы можно назвать невозможность применения оружия даже когда на это имеются все основания. Сотрудник УИС применяет оружие на ограниченной территории, где находятся посторонние лица, в непосредственной близости от территории исправительного учреждения находятся жилые дома. При применении огнестрельного оружия на ограниченной территории пуля может срикошетить, и вред будет причинен здоровью или жизни другого лица. Именно из-за ограниченности территории сотрудники охраны стараются предотвратить преступление устными способами, предупреждениями, применением физической силы, что нередко приводит к тому, что осужденные доводят свой преступный замысел до конца, например, совершают побег.

Для того чтобы нивелировать проблемы, возникающие на практике, необходимо проводить учения с сотрудниками ФСИН в неформальных ситуациях, а не в обычных условиях тира. Нужно прорабатывать ситуации, которые уже возникали в практике учреждений ФСИН, инструкторы должны для учений придумывать ситуации, в которых сотрудник покажет умение ориентироваться в сложившихся обстоятельствах и докажет, что он чувствует риски и ответственность в каждой ситуации. Сложность вызвана также текучестью кадров, из-за чего в подразделениях ФСИН службу проходят в большинстве своем неопытные сотрудники, которые не только не могут применить оружие в отношении человека, но и вообще применить оружие.

Единственным решением проблемы текучести кадров является создание благоприятных условий службы с оптимальным финансовым и материальным обеспечением сотрудников и их семей.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Список литературы / References

1. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 8 января 1997 года № 1-ФЗ (в ред. Федерального закона РФ от 11.06.2021 г. № 217-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 13.01.1997. – №2. – ст. 198.
2. Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 года № 5473-1 «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» (в ред. Федеральных законов РФ от 26.05.2021 г. №№ 154-ФЗ, 155-ФЗ) // Ведомости Съезда НД РФ и ВС РФ. – 19.08.1993. – №33. – ст. 1316.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 13 декабря 1996 года № 150-ФЗ «Об оружии» (в ред. Федерального закона РФ от 08.12.2020 г. № 403-ФЗ) // Собрание законодательства РФ. – 16.12.1996. – №51. – ст. 5681.
4. Абрамов М.А. Совершенствование обеспечения безопасности сотрудников УИС / М.А. Абрамов, Д.В. Ефремова // Юридическая наука и практика: Альманах научных трудов Самарского юридического института ФСИН России. – Самара: Издательство Самарского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. – С. 3 – 8. – 221 с.
5. Магомедов Ф.Б. Применение физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия сотрудниками правоохранительных органов / Ф.Б. Магомедов // Административное право и процесс. – 2019. – №10. – С. 73 – 76.
6. Мкртчян О.Д. Актуальные проблемы применения огнестрельного оружия, специальных средств и физической силы сотрудниками отдела охраны в исправительном учреждении / О.Д. Мкртчян // Олимпиада обучающихся в федеральных государственных образовательных организациях Министерства юстиции Российской Федерации и Федеральной службы исполнения наказаний: Сборник научных трудов студентов и курсантов Самарского юридического института ФСИН. – Самара: Издательство Самарского юридического института Федеральной службы исполнения наказаний, 2021. – С. 107 – 114. – 155 с.

#### Список литературы на английском языке / References in English

1. Ugolovno-ispolnitel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 8 janvarja 1997 goda № 1-FZ (v red. Federal'nogo zakona RF ot 11.06.2021 g. № 217-FZ) [The Criminal Executive Code of the Russian Federation No. 1-Fz dated January 8, 1997 (As Amended). Federal Law of the Russian Federation No. 217-Fz Dated 11.06.2021)] // Sbranie zakonodatel'stva RF [Collection of Legislation of the Russian Federation]. – 13.01.1997. – №2. – p. 198. [in Russian]
2. Zakon Rossijskoj Federacii ot 21 ijulja 1993 goda № 5473-1 «Ob uchrezhdenijah i organah, ispolnjajushhih ugolovnye nakazanija v vide lishenija svobody» (v red. Federal'nyh zakonov RF ot 26.05.2021 g. №№ 154-FZ, 155-FZ) [Law of the Russian Federation No. 5473-1 dated July 21, 1993 “On Institutions and Bodies Executing Criminal Penalties in the Form of Deprivation of Liberty” (As Amended by Federal Laws of the Russian Federation Dated 26.05.2021 No. 154-FZ, 155-FZ)] // Vedomosti S'ezda ND RF i VS RF [Bulletin of the Congress of People's Deputies of the Russian Federation and the Supreme Soviet of the Russian Federation]. – 19.08.1993. – №33. – p. 1316. [in Russian]

3. Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii ot 13 dekabnja 1996 goda № 150-FZ «Ob oruzhii» (v red. Federal'nogo zakona RF ot 08.12.2020 g. № 403-FZ) [Federal Law of the Russian Federation No. 150-Fz dated December 13, 1996 “On Weapons” (As Amended by Federal Law of the Russian Federation No. 403-FZ Dated 08.12.2020)] // Sobranie zakonodatel'stva RF [Collection of Legislation of the Russian Federation]. – 16.12.1996. – №51. – p. 5681. [in Russian]

4. Abramov M.A. Sovershenstvovanie obespechenija bezopasnosti sotrudnikov UIS [Improving the Security of Employees of the Penitentiary System] / M. A. Abramov, D. V. Efremova // Juridicheskaja nauka i praktika: Al'manah nauchnyh trudov Samarskogo juridicheskogo instituta FSIN Rossii [Legal Science and Practice: Almanac of Scientific Works of the Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia]. – Samara: Publishing house Samarskogo juridicheskogo instituta Federal'noj sluzhby ispolnenija nakazanij, 2018. – pp. 3 – 8. – p. 221 [in Russian]

5. Magomedov F.B. Primenenie fizicheskoj sily, special'nyh sredstv i ognestrel'nogo oruzhija sotrudnikami pravoohranitel'nyh organov [The Use of Physical Force, Special Means and Firearms by Law Enforcement Officers] / F. B. Magomedov // Administrativnoe pravo i process [Administrative Law and Process]. – 2019. – №10. – pp. 73 – 76. [in Russian]

6. Mkrтчjan O.D. Aktual'nye problemy primeneniya ognestrel'nogo oruzhija, special'nyh sredstv i fizicheskoj sily sotrudnikami otдела охраны v ispravitel'nom uchrezhdenii [Actual Problems of the Use of Firearms, Special Means and Physical Force by Employees of the Security Department in a Correctional Institution] / O. D. Mkrтчjan // Olimpiada obuchajushhihsja v federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh organizacijah Ministerstva justicii Rossijskoj Federacii i Federal'noj sluzhby ispolnenija nakazanij: Sbornik nauchnyh trudov studentov i kursantov Samarskogo juridicheskogo instituta FSIN [Olympiad of Students in Federal State Educational Organizations of the Ministry of Justice of the Russian Federation and the Federal Penitentiary Service: Collection of Scientific Papers of Students and Cadets of the Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service]. – Samara: Publishing house Samarskogo juridicheskogo instituta Federal'noj sluzhby ispolnenija nakazanij, 2021. – pp. 107 – 114. – p. 155 [in Russian]