

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) /
THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С ОПОРОЙ НА КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКУЮ ТЕОРИЮ

Статья с данными

Чернова Н.А.^{1,*}, Левченко М.В.², Исмагилова З.А.³, Большакова С.В.⁴, Емельянова М.В.⁵

¹ ORCID : 0000-0002-0064-8320;

² ORCID : 0000-0008-0466-9509;

³ ORCID : 0000-0003-0142-0528;

⁴ ORCID : 0000-0001-5831-7471;

⁵ ORCID : 0000-0003-4482-2818;

¹ Набережночелнинский институт Казанского Федерального университета, Набережные Челны, Российская Федерация

² Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязова, Набережные Челны, Российская Федерация

^{3,4} Набережночелнинский государственный педагогический университет, Набережные Челны, Российская Федерация

⁵ Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (nachernova[at]kpfu.ru)

Аннотация

Необходимость фундаментальных перемен в области образования представляется очевидной. Значимая роль отводится коренному изменению мышления, развитию личностных качеств и способности получать глубокие знания по своей специальности. Целью исследования выступает использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) как нового инструмента для оптимизации методики преподавания. В качестве главных показателей для анализа рассматриваются осознанность, социализация и интернализация действий как основные составляющие «всеобщего закона социального развития» в рамках культурно-исторической теории. Авторский подход подразумевает взаимное опосредование между формированием качеств личности в высшей школе и развитием профессиональных и культурных навыков специалиста через желание самореализоваться и творческую деятельность, что приводит к возможности проявления субъектности студента. В качестве признаков такой позиции со стороны студента выступают активность, самостоятельность, рефлексия, социальная направленность и самоуправление. Результат исследования позволяет достоверно оценить роль социального взаимодействия в учебном процессе с использованием ЦОР, и подтверждает необходимость обеспечения индивидуальных и социальных аспекты в процессе усвоения знаний. Тот факт, что овладение иностранным языком является источником социализации, послужил основанием для выбора дисциплины «Английский язык: иностранный» в качестве платформы для проведения исследования.

Ключевые слова: культурно-историческая теория, субъект, цифровой образовательный ресурс, интериоризация, учебный диалог.

USE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES BASED ON CULTURAL AND HISTORICAL THEORY

Data paper

Chernova N.A.^{1,*}, Levchenko M.V.², Ismagilova Z.A.³, Bolshakova S.V.⁴, Emelianova M.V.⁵

¹ ORCID : 0000-0002-0064-8320;

² ORCID : 0000-0008-0466-9509;

³ ORCID : 0000-0003-0142-0528;

⁴ ORCID : 0000-0001-5831-7471;

⁵ ORCID : 0000-0003-4482-2818;

¹ Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University, Naberezhnye Chelny, Russian Federation

² Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov, Naberezhnye Chelny, Russian Federation

^{3,4} Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny, Russian Federation

⁵ I.N. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation

* Corresponding author (nachernova[at]kpfu.ru)

Abstract

The necessity of fundamental change in education is evident. A significant role is assigned to a radical change in thinking, development of personal qualities and the ability to obtain in-depth knowledge in their speciality. The aim of the study is to use digital educational resources (DER) as a new tool to optimize teaching methodology. Awareness, socialization and internalization of actions as the main components of the "universal law of social development" within the framework of cultural-historical theory are regarded as the main indicators for analysis. The author's approach implies mutual mediation between the formation of personality qualities in higher education and the development of professional and cultural skills of a specialist through the desire for self-realization and creative activity, which leads to the possibility of manifestation of the student's subjectivity. Activity, independence, reflexion, social orientation and self-management act as signs of such a position on the part of the student. The result of the study allows to reliably evaluate the role of social interaction in the learning process with the use of DER, and confirms the need to provide individual and social aspects in the process of knowledge acquisition.

The fact that mastering a foreign language is a source of socialization was the reason for choosing the discipline "English: Foreign Language" as a platform for the research.

Keywords: cultural-historical theory, subject, digital educational resource, interiorization, learning dialogue.

Введение

Культурно-историческая теория была использована как базовый подход к процессу усвоения знаний. Главный постулат данной теории основывается на единстве аффекта и интеллекта, проявляющемся посредством диалогичности личности. Её формирование объединяет индивидуальные и социальные аспекты в процессе усвоения знаний. Этот процесс предполагает наличие внутреннего диалога как проявление интериоризации социальных отношений. Л.С. Выготский определяет диалог, как «...речь, участвующая в решении задачи, из категории интерпсихической превращается в интрапсихическую функцию...» [2, С.151].

Предлагаемая авторами методика преподавания основывается на четырёх положениях культурно-исторической концепции развития личности:

- 1) активность учащегося;
- 2) знаковое опосредование с помощью изучаемого языка;
- 3) интериоризация социальных отношений;
- 4) социальные межличностные взаимодействия [3].

Эксперимент проводился на занятиях по иностранному языку (английский). Данная дисциплина позволяет создать образовательную среду, отвечающую всем вышеперечисленным условиям.

М. Смит рассматривает самостоятельное высказывание на занятиях по изучению английского языка как иностранного в качестве инструмента активного взаимодействия с другими участниками [10]. Если оперировать в рамках этого определения, то каждая словесная попытка самоуправления в процессе решения поставленной учебной проблемы это результат напряжения, которое возникает при понимании смысла как на родном языке, так и иностранном. При этом самостоятельное высказывание подразумевает другие характеристики в сравнении с межличностным общением.

Данное исследование проводилось на «интрапсихическом» этапе развития личности студента, условием которого являются реальные взаимодействия в классе, основанные на принципах управления психическими процессами. Иностраный язык как изучаемый предмет позволяет использовать вербализацию, не только как процесс осознания при выполнении учебной задачи, но и орудие для развития умений и навыков. Необходимым условием применения предлагаемой методики являются такие виды работ, как устное, самостоятельные высказывания и учебное задание, предусматривающее возникновение учебного диалога в классе.

Развитие умственной деятельности и мышления высокого уровня сложности осуществляется только при решении практических проблем, выполняемых индивидом. Ключевым условием использования ЦОР на занятиях является ведущая роль общения, только диалог как внешний, так и с самим собой (эгоцентрическая речь) ведет к интериоризации, то есть к появлению внутреннего диалога [5]. Тщательное выполнение всех условий, при использовании ЦОР, со стороны преподавателя является одним из важнейших инструментов для получения надежных данных [6]. Их практическое применение со студентами экспериментальной группы помогло найти оптимальное соотношение между их желаниями и возможностями в процессе целенаправленного решения практической задачи в необходимом объеме. Игнорирование этого факта ограничивает возможности использования цифровых инструментов для повышения их профессиональных возможностей в полном объеме. Процесс обучения в контрольных группах соответствовал общепринятым нормам, которые не уделяют особого внимания учебным диалогам. Показателями, оцениваемыми в динамике, выступали качества личности и качество знаний по предмету (иностраный язык).

Методика и средства исследования

Авторы попытались объединить три способа управления образовательным процессом в соответствии с положениями культурно-исторической теории: вербализация действий (учебный диалог), семиотическое опосредование и теория деятельности (уровни интернализации). Субъект обучения (студент) находится в центре педагогического процесса и проявляет себя в рефлексивной позиции, при этом учитывается культурологическое соответствие [8]. В результате, процессы интериоризации и экстериоризации, сопровождаются эмоциональной реакцией в виде сочувствия, сопереживания, осмысления идеи и желания её реализовать. Это делает возможным реализацию самостоятельных и ответственных действий по мнению Рубцова В.В. [9]. В процессе развития человек научается ставить себе задачу, и эта способность формируется в процессе внешних отношений, проявляющихся по схеме «приказ-подчинение».

Концептуальной основой для разработки программы выступило понятие саморегулируемого обучения (SRL), которое является необходимым условием для понимания когнитивных, мотивационных и эмоциональных аспектов учебного процесса, а также концепция Башмачникова А.И., рассматривающего электронные учебники и развитие системы образования в условиях online обучения [1]. Программа обеспечивает практическое применение модели, которая представляет циклические фазы SRL, объясняющие на индивидуальном уровне взаимосвязь метакогнитивных и мотивационных процессов на примере отдельного индивида (Zimmerman's Cyclical Phases Model) [11]. Сама модель организована в три этапа: фаза предвидения, выполнение деятельности и саморефлексия. На первом этапе студенты анализируют задание, ставят цели, планируют, как их достичь, и мотивационная составляющая стимулирует процесс и влияет на активизацию стратегий обучения. На этапе исполнения обучающиеся фактически выполняют задание, параллельно отслеживая свое развитие с помощью стратегии самоконтроля, чтобы осознанно сохранять вовлеченность и мотивацию на завершение поставленной задачи. И наконец, на этапе самоанализа учащиеся оценивают, как они выполнили поставленную задачу, определяя свои успехи или неудачи [7].

В процессе реализации программы фаза предвидения или составления плана действий отслеживается с помощью метода диагностики межличностных отношений, которая опирается на тест Т. Лири. На этапе исполнения конкретной задачи внутренние движители отдельного индивида определяются через методику определения «Ориентации личности» (В. Смекала, М. Кучер). Финальный этап связан с двумя ключевыми формами само реакций: самоудовлетворением и адаптивными выводами, которые помогают определять причинно-следственные связи для осуществления саморегулирования в процессе учебной деятельности. Процесс трансформации источника развития во внутренние ресурсы отслеживается с помощью теста «Способность к самоуправлению». Таким образом, студент получает возможность лично оценить уровень своей субъектности и наличие рефлексивной позиции. Интерфейс представления определяет набор функций и событий, необходимых для взаимодействия с пользователем.

Исследование было проведено на базе Набережночелнинского института КФУ. В качестве участников были определены студенты второго курса. Эксперимент был проведен во втором семестре 2022-2023 учебного года на занятиях по иностранному языку, т.к. к этому времени студенты уже могут использовать лексику по специальности в неподготовленных диалогах. Как в экспериментальных, так и контрольных группах выборка составляла 60 студентов.

Результаты исследования и обсуждение

Результаты, полученные с помощью теста Т. Лири, позволили авторам сделать вывод о значительных изменениях показателей активности и самостоятельности в сторону повышения в экспериментальных группах. После внедрения саморегулируемого обучения с использованием ЦОР и методики образовательного процесса в рамках культурно-исторической теории через присутствие вербализации, семиотического опосредования и интернализации, в экспериментальных группах самостоятельность составила 70,5% (+30,5%), а активность 65,4% (+27,5%). В сравнение с приведёнными данными в контрольных группах повышение составило +2,3% при определении самостоятельности (46,9%) и + 2,13% при определении активности (46,13%). Более высокий уровень активности и самостоятельности является определяющим фактором для появления зоны ближайшего развития как условия повышения качества знаний.

Процентное распределение средних значений в обеих выборках было проверено с помощью t-критерия Стьюдента. Интегральные показатели (ϕ) выраженности у студентов самостоятельности и активности рассчитывались с учётом количественных показателей по каждому из октантов от 0 до 16 и 8 типам межличностных отношений, выделяемых в тесте Т. Лири (Таблицы 1,2).

Таблица 1 - Оценка статистической значимости полученных результатов по показателям самостоятельности

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20.1>

Показатели для оценки полученных данных	Экспериментальные группы	Контрольные группы
Предварительный этап, %	40	44,9
Интегральные показатели (ϕ) на предварительном этапе	1,805	14,972
Пост экспериментальный этап, %	70,5	46,9
Интегральные показатели (ϕ) на пост экспериментальном этапе	3,409	11,224
Интегральный показатель t-критерия Стьюдента	13,38	0,39

Таблица 2 - Оценка статистической значимости полученных результатов по показателям активности

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20.2>

Показатели для оценки полученных данных	Экспериментальные группы	Контрольные группы
Предварительный этап, %	37,9	44
Интегральные показатели (ϕ) на предварительном этапе	2,499	5,442
Пост экспериментальный этап, %	65,4	46,13
Интегральные показатели (ϕ) на пост экспериментальном этапе	2,085	10,678
Интегральный показатель t-критерия Стьюдента	12,85	0,53

Статистическая значимость полученных количественных характеристик активности и самостоятельности в экспериментальных группах подтверждается:

- t эмп., активность, экспер. группы 12,85 > t крит. 4,14; p £ 0,01 (значимо);
- t эмп., самостоятельность, экспер. группы 13,38 > t крит. 4,14; p £ 0,01 (значимо).

В контрольных группах количественные показатели активности и самостоятельности подтверждают, что средние значения статистически не различаются, так как:

- t эмп., активность, контр. группы 0,53 < t крит. 4,14; p £ 0,01 (вне зоны значимости);
- t эмп., самостоятельность, контр. группы 0,39 < t крит. 4,14; p £ 0,01 (вне зоны значимости).

Рост был обусловлен следующими моментами:

- 1) Уверенность, независимость, тенденция к конкурентоспособности, соперничество, самостоятельность (2-й октант);
- 2) Стойкость в достижении цели (3-й октант);
- 3) Желание сотрудничать с группой, дружелюбие, активность (7-й октант);
- 4) проявляемую готовность помогать и сочувствовать другим (8-й октант).

Следующий тест был «Ориентация личности» по методике В. Смекала и М. Кучера. Он позволяет определить жизненные приоритеты, а именно социальную ориентацию на один из следующих показателей: решение задачи, межличностные отношения, собственные интересы. Каждый из приоритетов формирует логику поведения личности и определяет профессиональный выбор, поиски партнёра и способы достижения успеха. Мы смогли отследить средние процентные темпы роста «концентрации на решении задачи» в Экспериментальных группах до 15,5%.

Третий тест «Способность к самоуправлению» по методике Н.М. Пейсахова помогает определить способность студента участвовать в жизненной ситуации с позиции субъекта. Мы получили критерий $F = 7,3$ при сравнении вариаций выборки контрольных и экспериментальных групп. Этот факт подтвердил повышение «Уровня самоуправления» в Экспериментальных группах. Самоуправление рассматривалось как необходимое условие для проявления таких умений, как целеполагание и самоконтроль во всех проявлениях деятельности: общение, поведение, частная жизнь и практический опыт. Эти качества могут проявляться, как и было отмечено выше, только у субъекта в данном случае образовательной деятельности.

Использование ЦОР в процессе обучения ставило целью формирование субъектной позиции студентов, а не просто получение знаний, как результат, отмечался рост взаимопомощи, желания сотрудничать и желания достигнуть поставленной цели, в среднем, на 20%. Рост самоуправления не является кардинально высоким в Экспериментальных группах, но сужение диапазона разброса данных свидетельствует о целесообразности использования этой методики обучения. Еще одним доказательством вышесказанного является повышение качества знаний в среднем на 20% по сравнению с Контрольными группами. Для определения качества знаний учебный ресурс включает тестирование по предмету. На рисунке 1 представлена диаграмма результатов, полученных в рамках обучения по программе.



Рисунок 1 - Индивидуальные показатели каждого студента в программе
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20.3>

На последнем этапе программа определила влияние каждого фактора (личные качества субъекта в учебном процессе) на показатель эффективности (качество знаний) (рис. 2).

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7
$D=$	1,317	1,810	0,830	0,967	2,924	31,034	24,761
$\sigma =$	1,148	1,345	0,911	0,984	1,710	5,571	4,976
$Aver=$	4,255	4,164	4,455	4,400	0,886	-5,590	-3,630
$\beta =$	-0,041	0,086	0,124	-0,135	0,821	-3,009	2,693
$t=$	0,104	0,076	0,171	0,430	0,046	0,692	0,572

Рисунок 2 - Факторный анализ эффективности. Экспериментальные группы пост экспериментальный этап
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20.4>

Представлены следующие данные: x1 – самостоятельность, предварительный опрос; x2 – активность, предварительный опрос; x3 – активность, итоговый опрос; x4 – самостоятельность, итоговый опрос; x5 – социальная направленность; x6 – самоуправление, x7 – рефлексия.

Символ в программе	Математическое определение символа
D	дисперсия факторных признаков
σ	стандартное отклонение факторных переменных
$Aver$	средние качественные показатели
β	стандартизованный коэффициент регрессии
$?$	коэффициент эластичности

Рисунок 3 - Математические показатели для обработки данных
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.20.5>

В результате оценивания полученных показателей количественная разница между первым и вторым тестированием свидетельствует о росте зависимости качества знаний от рефлексии на 37%, самостоятельности на 41% и самоуправления на 66,5%. Эксперимент по применению предложенной методики можно считать успешным, т.к. в контрольных группах такого роста не отмечается. Дополнительным свидетельством является уменьшение зависимости от активности на 42% и социальной направленности на 61,4% в экспериментальных группах, что свидетельствует о переходе от «научения» как способа получения знаний к активной позиции субъекта образовательной деятельности.

Заключение

Эта работа проводилась в рамках следования принципам культурно-исторического подхода. Наиболее важное условие было выполнено, т.к. источником развития изначально рассматривался не сам индивид, а культурно-исторический опыт выступал в роли внешнего источника развития. Сотрудничество в учебном процессе особенно важно с точки зрения Л.С. Выготского, т.к. определяет динамику зависимости между социальными процессами и внутриличностным развитием. ЦОР помогает студентам в их личном профиле получать информацию об оценках и личных качествах. Они могут самостоятельно убедиться в существовании данной взаимозависимости. У преподавателей, в свою очередь, появляется возможность наблюдать и оценивать изменение личностных характеристик студентов и, по возможности, использовать новые методы преподавания на занятиях, чтобы создавать условия для формирования зоны ближайшего развития для личностного роста студентов и повышения качества знаний.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Башмачников А.И. Электронные учебники и развитие системы образования / А.И. Башмачников — Москва: Филлин, 2003. — 613 с.
2. Выготский Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский — Москва: Национальное образование, 2021. — 80 с.
3. Выготский Л.С. Лекции по психологии / Л.С. Выготский — Москва: Союз, 2020. — 148 с.
4. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии / Л.С. Выготский — Москва: Юрайт, 2024. — 160 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/538601> (дата обращения: 11.06.2024)
5. Bandura A. Psychological Modelling: Conflicting Theories / A. Bandura — London: Routledge, 2021. — 218 p. — URL: <https://doi.org/10.4324/9781003110156> (accessed: 11.06.2024)
6. Chernova N.A. Instructional conversation as a socially-constructed cognitive tool serves second language learning by mediating its own construction, and the construction of knowledge about itself / N.A. Chernova, J.N. Mustafina // Turkish Online Journal of Design Art and Communication. — 2016. — 6. — p. 3114-3117. DOI: 10.7456/1060NVSE/130.

7. Chernova N.A. Testing the Program Determining the Impact of Teaching Methodology on a Student's Formation as a Subject of Educational Activity / N.A. Chernova, M.B. Emelianova, A.V. Trukova, S.V. Bolshakova; — London: IEEE, 2020. — p. 723-729. — URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9450768> (accessed: 11.06.2024)
8. Rosenthal T. L.. Observationally Induced Changes in Children's Interrogative Classes / T. L. Rosenthal, B. J. Zimmerman, K. Durning; — London: Routledge, 2021. — p. 200-215. DOI: 10.4324/9781003110156-10.
9. Rubtsov V.V. Human Development and the Creative Potential of Culture / V.V. Rubtsov, M. Cole, J.V. Wertsch, A.G. Asmolov // Cultural-Historical Psychology. — 2018. — 14(4). — p. 41–51. DOI: 10.17759/chp.2018140406.
10. Smith M.S. Second language learning: Theoretical foundations / M.S. Smith, C.N. Candlin — London: Taylor & Francis Group, 2016. — 260 p. — URL: <https://books.google.ru/books?id=m2VkvgAACAAJ> (accessed: 11.06.2024)
11. Zimmerman B. J.. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective / B. J. Zimmerman; edited by M. Boekaerts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner — San Diego: Academic Press, 2020. — p. 13-40. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780121098902500317?via%3Dihub> (accessed: 11.06.2024) DOI: 10.1016/b978-012109890-2/50031-7 .

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bashmachnikov A.I. Elektronnyye uchebniki i razvitie sistemy obrazovaniya [E-textbooks and education development] / A.I. Bashmachnikov — Moskva: Filin, 2003. — 613 p. [in Russian]
2. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech' [Thinking and Speech] / L.S. Vygotskij — Moskva: Natsional'noe obrazovanie, 2021. — 80 p. [in Russian]
3. Vygotskij L.S. Lektsii po psihologii [Lectures on Psychology] / L.S. Vygotskij — Moskva: Sojuz, 2020. — 148 p. [in Russian]
4. Vygotskij L.S. Voprosy detskoj psihologii [Questions on Child Psychology] / L.S. Vygotskij — Moskva: Jurajt, 2024. — 160 p. — URL: <https://urait.ru/bcode/538601> (accessed: 11.06.2024) [in Russian]
5. Bandura A. Psychological Modelling: Conflicting Theories / A. Bandura — London: Routledge, 2021. — 218 p. — URL: <https://doi.org/10.4324/9781003110156> (accessed: 11.06.2024)
6. Chernova N.A. Instructional conversation as a socially-constructed cognitive tool serves second language learning by mediating its own construction, and the construction of knowledge about itself / N.A. Chernova, J.N. Mustafina // Turkish Online Journal of Design Art and Communication. — 2016. — 6. — p. 3114-3117. DOI: 10.7456/1060NVSE/130.
7. Chernova N.A. Testing the Program Determining the Impact of Teaching Methodology on a Student's Formation as a Subject of Educational Activity / N.A. Chernova, M.B. Emelianova, A.V. Trukova, S.V. Bolshakova; — London: IEEE, 2020. — p. 723-729. — URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9450768> (accessed: 11.06.2024)
8. Rosenthal T. L.. Observationally Induced Changes in Children's Interrogative Classes / T. L. Rosenthal, B. J. Zimmerman, K. Durning; — London: Routledge, 2021. — p. 200-215. DOI: 10.4324/9781003110156-10.
9. Rubtsov V.V. Human Development and the Creative Potential of Culture / V.V. Rubtsov, M. Cole, J.V. Wertsch, A.G. Asmolov // Cultural-Historical Psychology. — 2018. — 14(4). — p. 41–51. DOI: 10.17759/chp.2018140406.
10. Smith M.S. Second language learning: Theoretical foundations / M.S. Smith, C.N. Candlin — London: Taylor & Francis Group, 2016. — 260 p. — URL: <https://books.google.ru/books?id=m2VkvgAACAAJ> (accessed: 11.06.2024)
11. Zimmerman B. J.. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective / B. J. Zimmerman; edited by M. Boekaerts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner — San Diego: Academic Press, 2020. — p. 13-40. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780121098902500317?via%3Dihub> (accessed: 11.06.2024) DOI: 10.1016/b978-012109890-2/50031-7 .