

ГЕОЭКОЛОГИЯ / GEOECOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.137.77>

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ (ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

Научная статья

Клепиков О.В.^{1,*}, Зиброва Н.В.², Иванов А.В.³

¹ ORCID : 0000-0001-9228-620X;

^{1,2,3} Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина, Воронеж, Российская Федерация

¹ Воронежский государственный университет, Воронеж, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (klepa1967[at]rambler.ru)

Аннотация

Военные действия, помимо гибели людей и разрушения инфраструктуры, всегда сопровождаются негативными изменениями состояния окружающей природной среды. Целью работы являлся обзор научных публикаций по теме «Экологические последствия вооруженных конфликтов». При подготовке обзора рассмотрены только открытые научные публикации авторов из России и Беларуси, размещенные на портале Научной электронной библиотеки. Кратко рассмотрены экологические последствия Первой и Второй мировой войн, Вьетнамской войны, войны в Персидском заливе, вооруженных конфликтов в Чечне, Абхазии, специальной военной операции на Украине. По материалам рассмотренных публикаций можно сделать следующие выводы:

- 1) по мере развития цивилизации и технического прогресса объемы экологических последствий войн и военных конфликтов возрастали;
- 2) география военных конфликтов в настоящее время расширяется, что неизбежно приводит к экологическим катастрофам локального и регионального масштаба;
- 3) экологические последствия вооруженных конфликтов подразделяются на прямые и косвенные, которые различаются по масштабности и продолжительности негативного воздействия;
- 4) наиболее опасным и долговременным негативным эффектом для природной среды и, соответственно, жизнедеятельности человека, характеризуется применение оружия массового поражения – ядерного, химического и биологического;
- 5) в настоящее время вызывает опасение создание климатического оружия, искусственно вызывающего техногенные катастрофы.

Ключевые слова: вооруженные конфликты, войны, экологические последствия, обзор.

THE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF ARMED CONFLICTS (AN INFORMATION AND ANALYTICAL REVIEW)

Research article

Klepikov O.V.^{1,*}, Zibrova N.V.², Ivanov A.V.³

¹ ORCID : 0000-0001-9228-620X;

^{1,2,3} Military Training and Research Center of the Air Force Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin, Voronezh, Russian Federation

¹ Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

* Corresponding author (klepa1967[at]rambler.ru)

Abstract

Military actions, in addition to loss of life and destruction of infrastructure, are always accompanied by negative changes in the state of the environment. The aim of the work was to review scientific publications on the topic "Environmental Consequences of Armed Conflicts". When preparing the review, only open scientific publications of authors from Russia and Belarus posted on the portal of the Scientific Electronic Library (<https://elibrary.ru/>) were examined. The environmental consequences of the First and Second World Wars, Vietnam War, Gulf War, armed conflicts in Chechnya, Abkhazia, special military operation in Ukraine are briefly discussed. Based on the materials of the reviewed publications, the following conclusions can be drawn:

- 1) with the development of civilization and technological progress, the volume of environmental consequences of wars and military conflicts increased;
- 2) the geography of military conflicts is currently expanding, which inevitably leads to environmental disasters of local and regional scale;
- 3) the environmental consequences of armed conflicts are divided into direct and indirect, which differ in the scale and duration of negative impact;
- 4) the most dangerous and long-term negative effect on the natural environment and, consequently, on human life is characterized by the use of weapons of mass destruction – nuclear, chemical and biological;
- 5) the creation of climate weapons that artificially cause man-made disasters is currently of concern.

Keywords: armed conflicts, wars, environmental consequences, overview.

Введение

В настоящее время политическая обстановка в мире характеризуется сохранением и возникновением множества вооруженных конфликтов. Военные действия, помимо гибели людей и разрушения инфраструктуры, всегда сопровождаются негативными изменениями состояния окружающей природной среды, которые, в свою очередь, оказывают долговременное неблагоприятное воздействие на население, впоследствии проживающее на таких территориях.

В этой связи оценка экологических последствий вооруженных конфликтов является актуальной задачей.

Целью работы являлся обзор научных публикаций по теме «Экологические последствия вооруженных конфликтов».

Методы и принципы исследования

Поиск публикаций осуществлялся на сайте Научной электронной библиотеки по следующим поисковым критериям: в окне «Что искать?» указывались сочетания слов «экологические последствия» и «вооруженный конфликт» или «экологические последствия» и «война»; поиск осуществлялся в названии публикации, аннотации и ключевых словах; тип публикации ограничен запросом «статьи» и «материалы конференций»; годы публикации (2012–2023) По данным критериям на 15.09.2023 г. найдено 89 публикаций, из которых отобраны наиболее близкие к теме. При подготовке обзора рассмотрены только открытые научные публикации авторов из России и Беларуси.

Основные результаты

В статье А.В. Логуновой (2015) «Возможные экологические последствия войн и военных конфликтов» обращено внимание, что «случаи серьезных экологических последствий военных конфликтов известны уже со времен Древней Греции, когда в ходе Троянской войны (XIII—XII вв. до н. э.) было вырублено 43,7 тыс. га леса для строительства военных кораблей», что привело к опустыниванию территории [1, С. 183]. Известен исторический факт 146 г. до н.э., когда «после разгрома города Карфагена римляне засыпали солью все плодородные земли в его окрестностях, сделав их непригодными не только для земледелия, но и для произрастания большинства видов растений, что, с учетом близости Сахары и жаркого климата привело к опустыниванию земель» [1, С. 184].

По мере развития цивилизации и технического прогресса объемы экологических последствий войн и военных конфликтов только возрастали.

Результаты рассмотрения экологических последствий войн в период от Первой мировой войны (1914–1918 гг.) до войны в Персидском заливе (1990–1991 гг.) подробно представлены М.Н. Тихоновым (2016) в статье «Экологические последствия современных войн и вооруженных конфликтов» [2, С. 29–33]. Автором обращается внимание на последствия первого применения химического оружия в Первой мировой войне. Более значительные экологические последствия имела Вторая мировая война (1939–1945 гг.), продемонстрировавшая, что «в результате военных действий погибают не только люди и созданные ими ценности, но и уничтожается природная окружающая среда» [2, С. 30].

Помимо людских жертв, наибольший и длительный ущерб окружающей среде и выжившим нанесли ядерные бомбардировки Соединенными Штатами Америки Японских городов Хиросимы и Нагасаки в 1945 г., радиоактивные последствия которых, в том числе генные мутации, изучаются и подтверждаются неопровержимыми фактами даже в настоящее время [3, С. 193].

В публикациях С.Р. Гильденскиольд с соавт. (2020), А.Ю. Барабанова с соавт. (2022) обращено внимание на долговременные экологические последствия Великой Отечественной Войны (1941–1945) для территории нашей страны, а именно, на послевоенную непригодности для землепользования огромных площадей, на которых велись сражения, уничтожение лесов, отчуждение и непригодность для жизнедеятельности значительных площадей в результате практического полного уничтожения и разрушения фашистами инфраструктуры захваченных населенных мест [4, С. 870], [5, С. 38].

В период, последующий после Второй мировой войны, к наиболее масштабному по экологическим последствиям отнесена Вьетнамская Война, наиболее острой фазой которой являлся Американо-Вьетнамский вооруженный конфликт (1964–1973 гг.) и операция «Раскаты грома» (1965–1968 гг.) – массированные бомбардировки территории страны, направленные на тотальное уничтожение Вьетнама. В статье А.Н. Герасимова с соавт. (2021) «География военных конфликтов современного мира и экологические последствия войны» приведены общеизвестные факты войны во Вьетнаме: «Как показали события во Вьетнаме, война подчас приводит к превращению территорий в бесплодные пустыни. Вооруженные силы США применяли отравляющие вещества на больших территориях на юге Вьетнама, а также в Лаосе и Камбодже. В период боевых действий было распылено 72 тыс. тонн дефолианта «эйджент орандж», содержащего диоксин. Следствием этого стала гибель тысяч мирных жителей и уничтожение тропических лесов. В результате применения дефолианта пострадало в общей численности 2 млн человек. Для уничтожения тропической древесной растительности во Вьетнаме вооруженными силами США использовались также мощные бульдозеры и специальные бомбы (массой 6800 кг). Воронки от взрывов вызывали эрозию и образование болот, которые не только выводят огромные площади земель из хозяйственного оборота, но и становятся резервуарами разведения насекомых – носителей заразных заболеваний» [6, С. 46].

Ю.А. Павлов (2021) войну во Вьетнаме справедливо называет «экологической войной», поскольку военное применение гербицидов, содержащих диоксины (так называемого «Оранжевого агента») «нанесло природному ландшафту Вьетнама колоссальный ущерб, флора и фауна Южного Вьетнама сильно пострадали, а местами были полностью уничтожены» [7, С. 89].

Война в Персидском заливе (1990–1991 гг.) – вторжение многонациональной коалиции во главе США на территорию Ирака и, прежде всего, действия военно-воздушных сил по уничтожению инфраструктуры, также принесли непоправимые экологические последствия, в том числе крайне высокое загрязнение атмосферного воздуха территорий населенных мест Ирака продуктами горения, катастрофическое загрязнение Персидского залива

нефтепродуктами (площадь нефтяных пятен достигала 10 тыс. км²), о котором заявили почти все соседние с Ираком страны. «Была нарушена прибрежная экосистема залива, включая коралловые рифы, изменились пути миграции птиц, рыб и креветок; на 300 милях прибрежной полосы Аравийского полуострова погибла вся живность; возникла угроза в обеспечении свежей водой 18 млн жителей региона» [2, С. 33]. Экологические последствия операции «Бури в пустыне» отмечаются и в настоящее время. что выражается в послевоенном последующем росте числа онкологических заболеваний в стране.

Анализ материалов статей показывает, что кроме изложения и анализа исторических фактов, формируется методология оценки экологических последствий войн и вооруженных конфликтов. В статье М.Н. Тихонова (2016) приводится сравнительная характеристика поражающего действия современного оружия массового поражения – термоядерной бомбы, химического оружия и биологического оружия. Далее формулируется «перечень возможных экологических методов, которые могут быть использованы во враждебных целях», от уже осуществленных в ходе вооруженных конфликтов, таких как «загрязнение биосферы радиоактивными продуктами», «загрязнение атмосферы аэрозольными продуктами, использование атмосферных течений для переноса химических и бактериологических веществ», «разрушение дамб и ирригационных сооружений с целью вызвать наводнение», «уничтожение растительности», «уничтожение или приведение в невозможность использования для сельскохозяйственных целей почвенного покрова», «загрязнение или заражение пресных вод», до теоретически возможных, к которым отнесены «искусственный вызов ураганов», «уничтожение озонового слоя», «вызов цунами», «вывод астероидов для падения на территорию противника», «стимулирование извержения вулканов», «стимулирование землетрясений» [2, С. 34]. В итоге М.Н. Тихонов выделяет две глобальные для природной среды и человека опасности: «неконтролируемое обществом развитие технологической цивилизации» и «экологический терроризм» [2, С. 38].

Продолжая мысль о теоретически возможных «экологических методах» ведения войн, а именно, об искусственном «вызове» техногенных катастроф, следует отметить, что в статье М.А. Рыльской и А.Г. Чернявского (2022) «Геофизическое оружие: основы правовой философии» рассматриваются реальная и гипотетическая угрозы, способные повлиять на изменение климата. Авторы отмечают, что «Применение геофизического оружия в любой модификации, а специалисты различают геологическое (литосфера), гидрологическое (гидросфера), климатическое (атмосфера) и экологическое (биосфера) оружие – это прямой путь к фатальным необратимым последствиям» [8, С. 53], и, в этой связи, следует «активизировать деятельность международных комиссий для публичного обсуждения и возможной инициации развития действующих международно-правовых документов, ограничивающих или даже запрещающих преднамеренное воздействие на климат и окружающую среду» [8, С. 55].

Кроме развития «экологических методов ведения войн», в статье А.Н. Герасимова с соавт. (2021) обращается внимание на возрастание числа вооруженных конфликтов и увеличение масштабов их последствий, в связи с чем предлагается классификация экологических последствий по видам действий вооруженных сил [6, С. 45]. При этом, выделено четыре действия вооруженных сил (передвижение вооруженных сил в связи с военными действиями; военно-инженерные работы по строительству; временная и стационарная дислокация вооруженных сил; военные действия), а экологические последствия классифицированы на «прямые» и «косвенные». К прямым экологическим последствиям военных действий, включающих уничтожение противника, его военной техники и поддерживающей военной инфраструктуры, а также преднамеренное уничтожение хозяйственных и природных объектов, автором отнесены «разрушение почвенно-растительного покрова, гибель фауны, потеря биоразнообразия, сокращение числа микроорганизмов, деформация грунтов, увеличение плотности грунтов, сокращение пористости и влажности, видоизменение рельефа, преобразование свойств почвогрунтов и горных пород, уничтожение лесов, загрязнение воздуха, поверхностных и грунтовых вод». К косвенным экологическим последствиям вооруженных конфликтов – «аккумуляция тяжелых металлов, выщелачивание питательных веществ из почв и их истощение, ухудшение качества воды, засоление, заболочивание, рост оползней, развитие овражной сети, глубокие изменения различных свойств почв, импульверизация почв солями, выносимыми ветром, опустынивание» [6, С. 45].

Ряд статей посвящен рассмотрению экологических последствий отдельных локальных вооруженных конфликтов [9], [10], [11], [12].

В частности, в статье Д.Х. Валиуллиной с соавт. (2019) «Экологические последствия войны для республики Абхазия в результате грузино-абхазского конфликта 1992-1993 гг.» рассматривается применение матричного (балльного) метода экспертной оценки применительно к воздействию военной деятельности на окружающую среду Республики Абхазия. Результаты оценки показали, что военные события оказали сильное отрицательное воздействие на состояние окружающей среды, что выразилось «в разрушении и деградации почвенного покрова (4,69 балла), гибели животных и растений (4,75-4,81), загрязнении поверхностных и подземных вод (4,19-4,25 баллов), а также в загазованности территории, возникновении и распространении пожаров, повышении риска инфекционных заболеваний и заражении территории токсичными веществами» [9, С. 194].

В статье Е.К. Рудаковой (2012) в описательной форме рассмотрены аналогичные экологические последствия контртеррористической операции в Чечне (1999-2009) [10, С. 181].

Нельзя не обойти и тему экологических последствий Специальной военной операции (СВО) на Украине. В частности, целью исследования Г.Я. Дрозд (2023), результаты которого приведены в статье «Возможные экологические последствия войн и военных конфликтов», являлась оценка влияния военных действий на качество окружающей среды Донбасса и выполнение прогноза последствий её деградации». По оценкам автора «за год боевых действий в Донбассе использовано более 1,3 млн т боеприпасов с более чем 270000 т взрывчатых веществ, что по мощности соответствует 22 ядерным боеприпасам, сброшенным на Хиросиму, а объем образованных взрывчатыми веществами газов сопоставим с гипотетическим облаком размером 270 км³, внутри которого содержание вредных веществ превышает ПДК», «суммарная масса загрязнений воздушного бассейна газообразными продуктами взрывов и сжигания топлива составляет около 10 млн. т, что в 120 раз превышает годовые выбросы металлургического

производства, такого как Алчевский металлургический комбинат [11, С. 46]. Также обращено внимание, что «около 900 км² лесов и лесозащитных полос Донбасса пострадали от военных действий и пожаров». Делается предположение, что «неблагоприятные экологические последствия могут привести к региональному изменению климата» [11, С. 47]. П.Ю. Роменская, Н.С. Роменская в статье «Экологические последствия войны на Донбассе» (2021) приводят информацию, полученную в ходе реальных наблюдений событий в Донбассе [12, С. 631]: «Конечно, когда имеются человеческие жертвы, в том числе гибнущие среди мирного населения, вопросы экологии могут показаться несерьезными. Тем не менее, специалисты уже сегодня отмечают, что неблагоприятные экологические последствия, вызванные военными действиями вооруженных сил Украины (ВСУ), могут иметь место еще многие десятилетия». К числу неблагоприятных экологических последствий для жителей Донбасса отнесены разрушения промышленных предприятий и очистных сооружений, повлекшие многотонные поступления загрязняющих веществ в объекты окружающей среды – атмосферный воздух, пресную воду, почву; выбросы вредных веществ в атмосферный воздух и попадание тяжелых металлов в почву при разрывах снарядов; спровоцированные лесные и степные пожары. В данной статье также приводится информация о предварительно оцененном Министерством природных ресурсов и экологической безопасности Луганской народной республики экологическом ущербе для природных территорий «Луганского лесохозяйственного хозяйства», территории парка-памятника «Острая Могила», Первозвановскому водохранилищу, Еленовскому пруду и другим объектам [12, С. 362]. Таким образом, в условиях продолжающихся военных действий в ходе СВО уже можно говорить о значительном экологическом ущербе для новых территорий России, который еще предстоит оценить специалистам по её окончании.

Заключение

Современные локальные войны и вооруженные конфликты, помимо человеческих жертв среди военнослужащих и мирного населения, значительного материального ущерба, приводят к множеству негативных экологических последствий, среди которых следует выделить нанесение вреда человеку за счет загрязнения или заражения компонентов окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы; значительное сокращение площади территорий для хозяйственного использования за счет их деградации в результате военных действий; уничтожение природоохранных территорий; долговременные негативные последствия для состояния здоровья человека. Таким образом, тотальная экологическая деградация территорий является одним из сложных и долговременных последствий современных вооруженных конфликтов.

По материалам рассмотренных публикаций можно сделать следующие выводы:

- 1) по мере развития цивилизации и технического прогресса объемы экологических последствий войн и военных конфликтов возрастали;
- 2) география военных конфликтов в настоящее время расширяется, что неизбежно приводит к экологическим катастрофам локального и регионального масштаба;
- 3) экологические последствия вооруженных конфликтов подразделяются на прямые и косвенные, которые различаются по масштабности и продолжительности негативного воздействия;
- 4) наиболее опасным и долговременным негативным эффектом для природной среды и, соответственно, жизнедеятельности человека, характеризуется применение оружия массового поражения – ядерного, химического и биологического;
- 5) в настоящее время вызывает опасение создание климатического оружия, искусственно вызывающего техногенные катастрофы.

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. Логунова А.В. Возможные экологические последствия войн и военных конфликтов / А.В. Логунова // Сборник материалов XIV Республиканской научно-практической студенческой конференции и XI научно-практического семинара преподавателей «Язык. Общество. Медицина» / Под ред. А.А. Мельникова. — Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2015. — с. 182-184.
2. Тихонов М.Н. Экологические последствия современных войн и вооруженных конфликтов / М.Н. Тихонов // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. — 2016. — 1. — с. 29-38.
3. Чепайкин Р.Н. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки в 1945 г.: политика и память / Р.Н. Чепайкин, Д.Р. Хуснуллина // Сборник материалов всероссийских научно-практических конференций «100-летие Великой русской революции». — Казань: Казанский национальный исследовательский технический университет им. АН. Туполева-КАИ, 2018. — с. 191-194.
4. Гильденскиольд С.Р. Фундаментальные последствия Великой Отечественной войны для современной экологической системы / С.Р. Гильденскиольд, Т.И. Крылова, Е.Ю. Иванова // Глобалистика-2020: Глобальные проблемы и будущее человечества. Сборник статей Международного научного конгресса; — Москва:

Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2020. — с. 868-870. — DOI: 10.46865/978-5-901640-33-3-2020-868-870.

5. Барабанов А.Ю. Экологические последствия Великой отечественной войны на территории Смоленского региона / А.Ю. Барабанов, С.В. Рыбкина // Биологические науки в школе и вузе. — 2022. — 23. — с. 32-38.

6. Герасимов А.Н. География военных конфликтов современного мира и экологические последствия войны / А.Н. Герасимов, С.Г. Зюзин, А.И. Соловьев // Научная мысль. — 2021. — 3-1 (41). — с. 40-49.

7. Павлов Ю.А. Экологическая война США во Вьетнаме (1961-1975): итоги и уроки / Ю.А. Павлов // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. — 2021. — 3. — с. 89-93. — DOI: 10.31079/1992-2868-2021-18-3-89-93.

8. Рылская М.А. Геофизическое оружие: основы правовой философии / М.А. Рылская, А.Г. Чернявский // Вестник военного права. — 2022. — 1. — с. 49-56.

9. Валиуллина Д.Х. Экологические последствия войны для республики Абхазия в результате грузино-абхазского конфликта 1992-1993 гг. / Д.Х. Валиуллина, Н.М. Мингазова, Р.С. Дбар // Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам. Сборник научных статей; — Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2019. — с. 191-195.

10. Рудакова Е.К. Экологические последствия вооруженного конфликта в Чечне / Е.К. Рудакова // Вестник Академии военных наук. — 2012. — 3 (40). — с. 176-181.

11. Дрозд Г.Я. Год войны в Донбассе. Оценка экологических последствий / Г.Я. Дрозд // Экологический вестник Донбасса. — 2023. — 8. — с. 39-48.

12. Роменская П.Ю. Экологические последствия войны на Донбассе / П.Ю. Роменская, Н.С. Роменская // Сборник материалов XV Международной конференции аспирантов и обучающихся: посвящается 100-летию Донецкого национального технического университета и 95-летию Заповедника «Хомутовская степь»; — Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2021. — с. 361-363.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Logunova A.V. Vozmozhnye ekologicheskie posledstviya vojn i voennykh konfliktov [Possible Environmental Consequences of Wars and Military Conflicts] / A.V. Logunova // Sbornik materialov XIV Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy studencheskoj konferencii i XI nauchno-prakticheskogo seminaru prepodavatelej «Yazyk. Obshchestvo. Medicina» [Collection of materials of XIV Republican Scientific and Practical Student Conference and XI Scientific and Practical Seminar of Teachers "Language. Society. Medicine"] / Edited by A.A. Mel'nikov. — Grodno: Grodno State Medical University, 2015. — p. 182-184. [in Russian]

2. Tihonov M.N. Ekologicheskie posledstviya sovremennykh vojn i vooruzhennykh konfliktov [Environmental Consequences of Modern Wars and Armed Conflicts] / M.N. Tihonov // Bulletin of Education and Development of Science of the Russian Academy of Natural Sciences. — 2016. — 1. — p. 29-38. [in Russian]

3. Chepajkin R.N. Atomnye bombardirovki Hirosimy i Nagasaki v 1945 g.: politika i pamjat' [Atomic Bombings of Hiroshima and Nagasaki in 1945: Politics and Memory] / R.N. Chepajkin, D.R. Husnullina // Sbornik materialov vserossijskikh nauchno-prakticheskikh konferencij «100-letie Velikoj russkoj revolyucii» [Collection of materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "100th Anniversary of the Great Russian Revolution"]. — Kazan: Kazan National Research Technical University named after AN. AN. Tupolev-KAI, 2018. — p. 191-194. [in Russian]

4. Gil'denskiol'd S.R. Fundamental'nye posledstviya Velikoj Otechestvennoj vojny dlja sovremennoj ekologicheskoy sistemy [Fundamental Consequences of the Great Patriotic War for the Modern Ecological System] / S.R. Gil'denskiol'd, T.I. Krylova, E.Ju. Ivanova // Globalistika-2020: Global'nye problemy i budushchee chelovechestva. Sbornik statej Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa [Globalistics 2020: Global Problems and the Future of Humanity. Collection of articles of the International Scientific Congress]; — Moscow: Interregional Public Organization for Assistance to the Study, Promotion of N.D. Kondratiev's Scientific Heritage, 2020. — p. 868-870. — DOI: 10.46865/978-5-901640-33-3-2020-868-870. [in Russian]

5. Barabanov A.Ju. Ekologicheskie posledstviya Velikoj otechestvennoj vojny na territorii Smolenskogo regiona [Ecological Consequences of the Great Patriotic War on the Territory of the Smolensk Region] / A.Ju. Barabanov, S.V. Rybina // Biological Sciences at School and University. — 2022. — 23. — p. 32-38. [in Russian]

6. Gerasimov A.N. Geografija voennykh konfliktov sovremenno go mira i ekologicheskie posledstviya vojny [Geography of Military Conflicts of the Modern World and Ecological Consequences of War] / A.N. Gerasimov, S.G. Zjuzin, A.I. Solov'ev // Scientific Thought. — 2021. — 3-1 (41). — p. 40-49. [in Russian]

7. Pavlov Ju.A. Ekologicheskaja vojna SShA vo V'etname (1961-1975): itogi i uroki [The US Environmental War in Vietnam (1961-1975): Results and Lessons] / Ju.A. Pavlov // Social and Humanitarian Sciences in the Far East. — 2021. — 3. — p. 89-93. — DOI: 10.31079/1992-2868-2021-18-3-89-93. [in Russian]

8. Ryl'skaja M.A. Geofizicheskoe oruzhie: osnovy pravovoj filosofii [Geophysical Weapons: Fundamentals of Legal Philosophy] / M.A. Ryl'skaja, A.G. Chernjavskij // Bulletin of Military Law. — 2022. — 1. — p. 49-56. [in Russian]

9. Valiullina D.H. Ekologicheskie posledstviya vojny dlja respubliki Abkhazija v rezul'tate gruzino-abkhazskogo konflikta 1992-1993 gg. [Ecological Consequences of the War for the Republic of Abkhazia as a Result of the Georgian-Abkhaz Conflict of 1992-1993] / D.H. Valiullina, N.M. Mingazova, R.S. Dbar // Mezhdunarodnyj molodezhnyj simpozium po upravleniyu, ekonomike i finansam [Bulletin of Military Law International Youth Symposium on Management, Economics and Finance]. Collection of scientific articles; — Kazan: Kazan (Volga Region) Federal University, 2019. — p. 191-195. [in Russian]

10. Rudakova E.K. Ekologicheskie posledstviya vooruzhennogo konflikta v Chechne [Environmental Consequences of the Armed Conflict in Chechnya] / E.K. Rudakova // Bulletin of the Academy of Military Sciences. — 2012. — 3 (40). — p. 176-181. [in Russian]

11. Drozd G.Ja. God vojny v Donbasse. Otsenka ekologicheskikh posledstvij [The Year of the War in Donbass. Environmental Impact Assessment] / G.Ja. Drozd // Environmental Bulletin of Donbass. — 2023. — 8. — p. 39-48. [in Russian]

12. Romenskaja P.Ju. Ekologicheskie posledstviya vojny na Donbasse [Environmental Consequences of the War in Donbas] / P.Ju. Romenskaja, N.S. Romenskaja // Sbornik materialov HV Mezhdunarodnoj konferencii aspirantov i obuchayushchihsya: posvyashchaetsya 100-letiyu Doneckogo nacional'nogo tekhnicheskogo universiteta i 95-letiyu Zapovednika «Хомутовская степь» [Collection of materials of the XV International Conference of Postgraduates and Students: dedicated to the 100th anniversary of Donetsk National Technical University and the 95th anniversary of the Khomutovskaya Steppe Nature Reserve]; — Donetsk: Donetsk National Technical University, 2021. — p. 361-363. [in Russian]