

УДК 330.15:504.05

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2025-1-63-76>

Оригинальная научная статья

Методические подходы к оценке эколого-экономического ущерба, возникающего в результате аварийного разлива нефтепродуктов в акватории Черного моря

Н. Ю. Шипилов¹, М. В. Гренадерова²

¹Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

²Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,

г. Якутск, Российская Федерация

¹nik.shipilov@mail.ru, ²ar_ma@inbox.ru

Аннотация

Экологическая ответственность бизнеса подразумевает обязанность бизнеса вести свою деятельность так, чтобы сохранить окружающую среду для будущих поколений. «Ответственность» также подразумевает и готовность платить за вред, наносимый природной среде в результате хозяйственной деятельности, чрезвычайных ситуаций, аварий и т.д. На сегодняшний день актуальной проблемой остается оценка ущерба, возникающего в результате аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, которая должна охватывать не только экологический ущерб, но и экономический, социальный и имиджевый (репутационный). Авторами предложен подход к комплексной оценке эколого-экономического ущерба на основе анализа и сравнения различных методик, методических рекомендаций. Цель написания статьи – провести критический обзор существующих методик оценки ущерба, причиненного окружающей природной среде, жителям и экономике регионов, и обосновать выбор наиболее подходящих концепций к оценке эколого-экономического ущерба при разливе нефтепродуктов в Черном море. При написании статьи были использованы различные методы теоретического и эмпирического исследования. Теоретическая значимость работы заключается в том, что авторами разработана принципиальная схема эколого-экономического ущерба от вреда, нанесенного окружающей среде, также предложены подходы к оценке ущерба с учетом не только социально-экономического и экологического подходов, но и с точки зрения возмещения репутационных потерь. Практическая значимость исследования состоит в том, что данные подходы можно использовать при оценке эколого-экономического ущерба при разливе нефтепродуктов в Черном море в декабре 2024 г. В результате исследования была предложена комплексная оценка причиненного вреда, включающая экономический ущерб, нанесенный объектам экономики в виде убытков и потерь прибыли, экологического ущерба, имиджевого ущерба региону (репутационного ущерба). В работе предложены индикаторы оценки имиджевых потерь региона, которые основаны на стратегиях социально-экономического развития.

Ключевые слова: экологический ущерб, эколого-экономическая оценка, разлив мазута в Черном море, экологическая катастрофа, комплексная оценка ущерба, природопользование, биоресурсы, оценка ресурсов, привлекательность региона, методика оценки ущерба

Финансирование. Работа выполнена за счет собственных средств авторов.

Благодарности. Авторы выражают благодарность анонимному рецензенту за полезные рекомендации, а также редакции журнала за возможность поделиться научными исследованиями.

Для цитирования: Шипилов Н.Ю., Гренадерова М.В. Методические подходы к оценке эколого-экономического ущерба, возникающего в результате аварийного разлива нефтепродуктов в акватории Черного моря. *Вестник СВФУ*. 2025, № 1(37). С. 63-76. DOI: 10.25587/2587-8778-2025-1-63-76

Original article

Methodological approaches to the assessment of environmental and economic damage resulting from an accidental spill of petroleum products in the Black Sea

Nikolay Y. Shipilov¹, Maria V. Grenaderova²

¹Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation,

²M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

¹nik.shipilov@mail.ru, ²ar_ma@inbox.ru

Abstract

The environmental responsibility of a business implies the obligation of a business to conduct its activities in such a way as to preserve the environment for future generations. “Responsibility” also implies a willingness to pay for damage caused to the natural environment as a result of economic activities, emergencies, accidents, etc. Today, the assessment of damage resulting from accidental oil and petroleum product spills remains an urgent problem, which should cover not only environmental damage, but also economic, social and image (reputational) damage. The authors propose an approach to a comprehensive assessment of environmental and economic damage based on the analysis and comparison of various methods and methodological recommendations. The purpose of this article is to conduct a critical review of existing methods for assessing damage caused to the environment, residents and the economy of regions, and to justify the choice of the most appropriate concepts for assessing environmental and economic damage caused by a spill of petroleum products in the Black Sea. When writing the article, various methods of theoretical and empirical research were used. The theoretical significance of the work lies in the fact that the authors have developed a schematic diagram of the ecological and economic damage caused to the environment, and also proposed approaches to damage assessment, taking into account not only socio-economic and environmental approaches, but also from the point of view of compensation for reputational losses. The practical significance of the study lies in the fact that these approaches can be used to assess the environmental and economic damage caused by the oil spill in the Black Sea in December 2024. As a result of the study, a comprehensive assessment of the damage caused was proposed, including economic damage caused to economic facilities in the form of losses and profit losses, environmental damage, image damage to the region (reputational damage). The paper suggests indicators for assessing the region’s image losses, which are based on socio-economic development strategies.

Keywords: environmental damage, ecological and economic assessment, fuel oil spill in the Black Sea, environmental disaster, comprehensive damage assessment, environmental management, bioresources, resource assessment, attractiveness of the region, damage assessment methodology

Funding. The work was carried out at the expense of the authors’ own funds.

Acknowledgments. The authors express their gratitude to the anonymous reviewer for useful recommendations, as well as to the editorial board of the journal for the opportunity to share scientific research.

For citation: Shipilov N.Y., Grenaderova M.V. Methodological approaches to the assessment of environmental and economic damage resulting from an accidental spill of petroleum products in the Black Sea. *Economy and nature management in the North*. 2025, № 1(37). С. 63-76. DOI: 10.25587/2587-8778-2025-1-63-76

Введение

Нефтяное загрязнение «является одним из ведущих факторов антропогенного воздействия на водные экосистемы. Ежегодно в Мировой океан попадает по разным оценкам от 0,5 до 11 млн т. нефти и нефтепродуктов» [1].

Разлив мазута в Черном море – одна из крупнейших экологических катастроф в России в XXI в. Крушение танкеров в Керченском проливе привело к выбросу около 4 тыс. тонн нефтепродуктов (40% от общего объема груза). Ущерб нанесен не только экосистеме Чер-

ного моря, но и экономике Краснодарского края, Республике Крым, Севастополя. Размеры ущерба еще только предстоит определить, однако, уже сейчас важно определить методологию подсчета ущерба.

Цель написания статьи – провести критический обзор существующих методик оценки ущерба, причиненного экологическим системам и экономике регионов, и предложить наиболее подходящие концепции к оценке эколого-экономического ущерба при разливе нефтепродуктов в Черном море.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что авторами разработана принципиальная схема эколого-экономического ущерба от вреда, нанесенного окружающей среде, также предложены подходы к оценке ущерба с учетом не только социально-экономического и экологического подходов, но и с точки зрения возмещения репутационных потерь. Практическая значимость исследования состоит в том, что данные подходы можно использовать при оценке эколого-экономического ущерба при разливе нефтепродуктов в Черном море в декабре 2024 г.

Материалы и методы

При написании статьи были использованы различные методы теоретического и эмпирического исследования, такие как анализ и синтез, сравнение, аналогия, обобщение, методы экспертных оценок.

Результаты и обсуждение

Россия входит в тройку крупнейших стран по добыче нефти с объемом добычи около 11 млн баррелей в сутки. Доля Российской Федерации на мировом нефтяном рынке около 10%.

Любая добывающая деятельность так или иначе сопровождается экологическими вопросами. Анализ крупнейших разливов нефти в России показал, что причинами крупномасштабных чрезвычайных ситуаций могут быть достаточно разными, часть причин связана напрямую с организацией процесса добычи нефти, ответственностью компаний к добыче, переработке и потреблению углеводородов, а часть носит нештатный характер и предугадать их порой невозможно.

Анализ статистики аварий, приведших к крупным разливам нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, представлен в таблице 1.

Таблица

**Статистика наиболее крупных разливов нефти и нефтепродуктов
в Российской Федерации [2-4]**

Table

Statistics on major oil and its products spills in the Russian Federation [2-4]

№	Дата	Регион, виновное лицо и причина катастрофы	Объем загрязнения	Размер рассчитанного ущерба
	Август 1994 г.	Республика Коми, АО «Коминетфть», авария на нефтепроводе в районе г. Усинск. Пожалуй, один из крупнейших разливов нефти на суше. Эта чрезвычайная ситуация занесена в Книгу рекордов Гиннеса.	Объем загрязнения составил: от 100 до 300 тыс. тонн нефти. Пострадала территория от р. Печора до Баренцева моря, причинен вред р. Колве и Усе. Общая площадь загрязнения 270 га., авария затронула территории, на которых проживали 64 тыс. человек	Для устранения катастрофы были взяты кредиты у Всемирного и Европейского банков на \$124 млн., гарант – Правительство России. Последствия устраняли 15 лет. Экологический ущерб – 311 млрд. руб., штраф \$600 тыс.

1997 г.	Саратовская область. Разрыв трубопровода «Самара-Тихорецк»	Площадь загрязнения – 10-12 га., произошел разлив 1,5 тыс. т. нефти. Содержание нефтепродуктов в протоках Волгоградского водохранилища превысило максимально допустимую величину в 10 тыс. раз.	
1999 г.	Башкортостан. Разрыв магистрального нефтепровода «Туймазы-Омск-Новосибирск»	Разлив 1 тыс. тонн нефти.	
29 января 2003 г.	Пензенская область. Прорыв трубы магистрального нефтепровода «Дружба» с последующим возгоранием.	Площадь загрязнения – 2 тыс. кв. м. Вылилось около 10 тыс. т. нефти, погиб 1 человек	50 млн. руб.
Июль 2003 г.	Ханты-Мансийский автономный округ, прорыв нефтепровода на Ловинском месторождении нефти	Река Мулымья покрылась 100-км. нефтяным пятном. Вылилось около 10 тыс. тонн нефти.	
15 ноября 2004 г.	Иркутская область. Разрыв магистрального нефтепровода Омск-Иркутск	Площадь загрязненной территории – 6 га. Вытекло 5 тыс. тонн нефти,	40 млн. руб.
11 ноября 2007 г.	Краснодарский край. Затонули 4 сухогруза и танкер.	Из танкера «Волгонефть–139» в море вылилось около 3 тыс. тонн мазута, почти 7 тыс. тонн технической серы. Погибло 8 человек. В Керченском проливе было отмечено 50-кратное превышение ПДК нефтепродуктов в воде, произошла массовая гибель птиц и рыб. Погибло 35 тыс. птиц. Загрязнена акватория Таманского залива и прилегающей береговой полосы на протяжении 250 км.	Экологический ущерб – 6,5 млрд. руб. Экономический ущерб – 30 млрд. руб.
20 января 2010 г.	Республика Саха (Якутия), ПАО «Транснефть», разрыв трубы нефтепровода ВСТО	Площадь загрязнения – 20 тыс. кв.м., 300-500 кубометров нефти, длина разлива 2 км.	
20 апреля 2012 г.	Ненецкий автономный округ. ООО «Башнефть-Полюс», авария при проведении работ на разведочной скважине, произошел неконтролируемый выброс нефти.	Площадь загрязнения по данным Росприроднадзора – 24 тыс. кв.м., по данным спутников – 42 тыс. кв.м.	13,5 млн. руб.
28 ноября 2015 г.	Сахалинская область, Выбросило на мель танкер «Надежда»	Площадь загрязнения – более 20 тыс. кв.м. и береговой полосы протяженностью около 7 км. Массовое уничтожение птиц. 105 кубометров загрязнённого грунта	
14 марта 2020 г.	Приморский край, КГУП «Примтеплоэнерго». Взрыв на складе котельной.	Объем разлива – 2,5 тыс. тонн мазута. Площадь загрязнения мазутом – 20 тыс. кв.м., зона перехвата в озере Соленом – 9 тыс. кв.м.	47, 7 млн. руб.
29 мая 2020 г.	Красноярский край. АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания». Повреждения в одном из резервуаров хранения дизтоплива на ТЭЦ-Виновник аварии – АО	Объем утечки 21 тыс. тонн топлива	148 млрд. руб.
7 августа 2021 г.	Краснодарский край, Каспийский трубопроводный консорциум. Выброс нефти с греческого танкера Minevra Symphony.	Площадь загрязнения – 80 кв. км., объем утечки 12 кубометров нефти	5,3 млрд. руб.
Декабрь 2024 г.	Краснодарский край, Республика Крым, г. Севастополь, ООО «Кама шиппинг». Крушение танкеров «Волгонефть-212», «Волгонефть-239» в Керченском проливе.	Объем утечки – 3,75 тыс. т. мазута. Площадь загрязнения – 400 км. ² .	Еще не рассчитан. Предварительная оценка 33 млрд. руб.

По самым грубым подсчетам, в водные ресурсы вылилось порядка 370,5 тыс. тонн нефти и нефтепродуктов, ущерб составил 353 млрд руб., практически 1 млн руб. за каждую тонну нефти и нефтепродуктов.

События, произошедшие в декабре 2024 г. в Керченском проливе, привели к загрязнению не только водных ресурсов, но и грунта – более 185 тыс. тонн загрязненного песка и грунта. На ликвидацию последствий разлива из бюджета РФ было выделено 1,5 млрд рублей. Ученые Сочинского географического общества считают, что последствия катастрофы сохранятся на десятилетия. В этой связи актуальным становится вопрос расчета ущерба и упущенной выгоды, который должен включать в себя не только экологическую составляющую, но и социальную, экономическую, а также имиджевую.

Затрагивая данные вопросы, невозможно не обратиться к определениям и законодательной базе. Итак, в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (в ред. от 08.08.2024) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) «вред окружающей среде – негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов».

В соответствии со ст. 15 ГК РФ «под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода)». Таким образом, в состав реального ущерба можно отнести не только утрату (повреждение) имущества, но и реальные и будущие расходы, которые направлены для восстановления нарушенного права в будущем. Упущенная выгода представляет собой «неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено». Под «обычными условиями оборота понимаются типичные для него условия функционирования рынка, на которые не воздействуют непредвиденные обстоятельства либо обстоятельства, трактующиеся в качестве непреодолимой силы». [5]

В соответствии с Большим толковым словарем русского языка «ущерб – материальные или моральные потери» [6]. В Большом экономическом словаре ущерб рассматривается с двух точек зрения: с одной стороны, это «убытки, непредвиденные расходы, утрата имущества и денег, недополученная выгода», с другой стороны – «вред, наносимый деятельностью одного хозяйствующего субъекта другим субъектам или природе, окружающей среде, людям». Различают имущественный и моральный ущерб. [7]

Таким образом, применительно к экологическим бедствиям и катастрофам справедливо оценивать эколого-экономический ущерб, который показывает реальные или возможные убытки, причиняемые природному, социальному, экономическому, имиджевому потенциалу территории, субъектам в результате ухудшения окружающей среды, а также упущенную выгоду.

Методы оценки эколого-экономического ущерба должны обеспечить возможность комплексного подхода к оценке ущерба и учитывать экономическую составляющую, экологическую, социальную и имиджевую. Авторами разработана принципиальная схема эколого-экономического ущерба от вреда, нанесенного окружающей среде, представленная на рисунке 1.

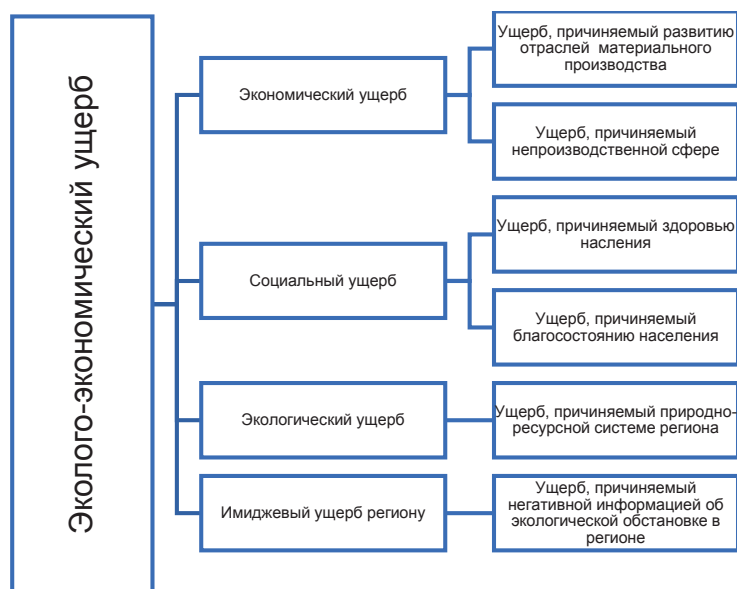


Рис. Структура эколого-экономического ущерба
Fig. The structure of the environmental damage and economic losses

Эколого-экономический ущерб окружающей природной среде «означает фактические экологические, экономические или социальные потери, возникшие в результате нарушения природоохранного законодательства, хозяйственной деятельности человека, стихийных экологических бедствий, катастроф. Ущерб проявляется в виде потерь природных, трудовых, материальных, финансовых ресурсов в народном хозяйстве, а также ухудшения социально-гигиенических условий проживания для населения и качественных изменений (потерь) экономического потенциала страны» [8]. Составляющие эколого-экономического ущерба: экономический, социальный, экологический и имиджевый ущерб.

Под экономическим ущербом от загрязнения окружающей среды чаще всего понимается «выраженные в стоимостной форме реальные и будущие убытки, причиняемые экономике загрязнением окружающей среды, или дополнительные затраты на компенсацию этих убытков». На наш взгляд, данное понятие также должно включать и упущенную выгоду, а также учитывать фактор времени (инфляционная компенсация).

Социальный ущерб от загрязнения окружающей среды – это оценка более сложная, так как последствия загрязнения могут отозваться спустя некоторое время. К примеру, ущерб, причиненный здоровью населения, проживающего на загрязненной территории, ухудшение социально-гигиенических условий проживания для населения. Влияние на благосостояние населения загрязненных территорий выявить проще, однако оценка ущерба, на наш взгляд, должна производиться с учетом упущенной выгоды и инфляции.

Экологический ущерб – это негативные последствия, появившиеся вследствие загрязнения окружающей среды. Это не только истощение природных ресурсов, но и разрушение экосистем. Оценка ущерба производится в соответствии с действующими методиками расчета ущерба и представляет собой денежное выражение отрицательных последствий от загрязнения природной среды.

Имиджевый ущерб в контексте экологических катастроф может трактоваться как «ущерб, причиняемый негативной информацией об экологической обстановке в регионе». Города и регионы России активно занимаются имиджевой политикой, а имидж региона

– это некий нематериальный актив, который влияет на экономическое развитие региона. Кроме того, имидж региона является основным фактором привлечения инвестиций в экономику. Экологические катастрофы способны причинить непоправимый ущерб положительному имиджу региона посредством того, что регион может позиционироваться как «экологически неблагоприятный регион», а с учетом периода устранения последствий, восстановления природной среды (а это может растянуться на десятки лет) имиджевый ущерб может быть колоссальным.

Расчет ущерба может производиться разными методами. На сегодняшний день существует большое количество подходов к определению эколого-экономического ущерба: от использования справедливой стоимости для оценки воздействия до затратной оценки ценности природных благ и измерения альтернативной стоимости.

Благодаря разнообразным методам можно получить как натуральные показатели, отражающие ухудшение экологической ситуации, так и стоимостные показатели, характеризующие размер экологического ущерба в денежном выражении. Оценка экологического воздействия может базироваться на расчете потери дохода, где в качестве объекта могут выступать люди, их здоровье и благосостояние. В данном контексте можно рассматривать потерю дохода в результате сложившейся экологической ситуации, вызванной чрезвычайными ситуациями, либо рассматривать потерю дохода вследствие заболеваемости, также необходимо учитывать затраты на медицинское обслуживание и т.д. Используя метод альтернативной стоимости можно измерить упущенную выгоду.

Обзор существующих методик показал, что существуют:

1. Методика определения предотвращенного экологического ущерба, утвержденная Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды в 1999 г.
2. Утвержденные приказами Минприроды России различные методические подходы к исчислению размера вреда, нанесенного природным объектам.

Методика определения предотвращенного экологического ущерба «устанавливает порядок и методы экономической оценки предотвращенного экологического ущерба – как недопущенного в результате деятельности территориальных природоохранных органов системы Госкомэкологии России негативного воздействия на окружающую среду» [8]. Таким образом, методика позволяет оценить эколого-экономический предотвращаемый ущерб от загрязнений атмосферы, почву, водных и биологических ресурсов.

Методические подходы для расчета размера вреда, нанесенного природным объектам, утвержденные Минприроды России, предназначены для исчисления размера вреда, причиненного природным объектам, вследствие нарушения природоохранного законодательства РФ.

Однако ни одна из методик не позволяет произвести комплексную оценку эколого-экономического ущерба, в частности, отсутствуют особенности расчета социального ущерба, а в части имиджевого ущерба региону отсутствуют вообще какие-либо подходы.

В части исчисления экологического ущерба, причиненного разливом мазута в Черном море, необходимо придерживаться Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ №87 от 13.04.2009 г. Данная Методика применяется «при нарушении правил эксплуатации водохозяйственных систем, сооружений и устройств, а также при авариях на предприятиях, транспорт и других объектах, связанных со сбросом вредных (загрязняющих) веществ в водный объект, включая аварийные разливы нефти и вредных (загрязняющих) веществ, в результате которых произошло загрязнение, засорение и (или) истощение водных объектов» [7].

В основе исчисления размера вреда заложен компенсационный принцип оценки и возмещения причиненного вреда либо по сумме затрат на установление факта причинения вреда и устранения его последствий, либо по фактическим затратам на восстановление нарушенного состояния водного объекта. Естественно, что для разных ситуаций предусмотрены разные формулы расчета ущерба. Так, для случаев загрязнения в результате аварий водных объектов нефтепродуктами исчисление размера ущерба производится по следующей формуле:

$$Y = K_{\text{вг}} * K_{\text{в}} * K_{\text{ин}} * K_{\text{дл}} * \sum_{i=1}^n H_i \quad (1)$$

где

Y – размер причиненного вреда, млн. руб.;

$K_{\text{вг}}$ – коэффициент, учитывающий природно-климатические условия в зависимости от времени года;

$K_{\text{в}}$ – коэффициент, учитывающий экологические факторы (состояние водных объектов);

$K_{\text{ин}}$ – коэффициент индексации, учитывающий инфляционную составляющую экономического развития;

$K_{\text{дл}}$ – коэффициент, учитывающий длительность негативного воздействия вредных (загрязняющих) веществ на водный объект при непринятии мер по его ликвидации;

H_i – таксы для исчисления размера вреда от сброса i -го вредного (загрязняющего) вещества в водные объекты.

В случае принятия мер по ликвидации загрязнения водного объекта, размер вреда уменьшается на величину фактически произведенных работ.

Рассчитать массу нефтепродуктов, попавших в водный объект, можно следующим способом:

– по результатам инструментальных измерений массы нефти, нефтепродуктов на единице площади и концентрации растворенных ли находящихся во взвешенном состоянии под слоем воды разлива нефтепродуктов;

– по площади разлива с использованием инструментальных или визуальных методов;

– по количеству нефтепродуктов, собранных при ликвидации разлива нефтепродуктов;

– по внешним признакам пленки и на основании оценок состояния акватории водного объекта;

– по балансу между количеством нефтепродуктов в емкости до и после аварии;

– по показаниям измерительных приборов;

– по результатам замеров в емкостях судна.

В случае если расчеты по данным способам дают разные результаты, то берется средняя арифметическая величина.

По самым приблизительным подсчетам в Черное море вылилось приблизительно 3,8 тыс. тонн мазута. Таким образом, используя формулу 1, мы получим размер вреда, причиненного водным объектам, 32,9 млрд руб., или 8,2 млн руб. за каждую тонну мазута.

При расчете экономического и социального ущерба можно руководствоваться Единой межведомственной методикой оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций, утвержденной Министерством РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 01.12.2004 г., а также некоторыми подходами, изложенными в Методике исчисления размера убытков, причиненных объединениям коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в результате хозяйственной и иной деятельности организа-

ций всех форм собственности и физических лиц в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства регионального развития РФ №565 от 09.12.2009 г.

Оценка ущерба должна проводиться на основе экспертных оценок ущерба. Прямой экономический ущерб должен подтверждаться документально, а косвенный ущерб может выражаться в виде упущенной выгоды в связи с прекращением или приостановкой деятельности.

$$V_k = \sum_{r=0}^{R_k} \frac{V_{kr}}{(1+t)^r} \quad (2)$$

где

t – ставка дисконтирования;

R – жизненный цикл ликвидации последствий;

K – год ЧС.

Полный ущерб представляет собой сумму прямого и косвенного ущерба и может быть рассчитан по следующей формуле:

$$U = U^p + AU^k \quad (3)$$

где

A – коэффициент дисконтирования;

U – полный экономический ущерб;

U^p – прямой экономический ущерб;

U^k – косвенный экономический ущерб.

Если с расчетом прямого ущерба все предельно ясно, то расчет косвенного ущерба вызывает ряд вопросов. Во-первых, как определить упущенную выгоду при ведении рыболовства и осуществления туристической деятельности. Во-вторых, остро встает вопрос о наличии утвержденных на региональном уровне нормативных показателей по удельным показателям переменных и постоянных затрат на единичную продуктивность по типам водных объектов, коэффициенты пересчета ежегодного валового дохода, потерь при вылове, хранении, реализации рыбопродукции. Для оценки стоимости продукции и ежегодного валового дохода от вылова рыбопромысловых ресурсов на участках Правообладателей необходима оценка качества в разрезе участков моря (общий контур, стоимость рыбопромысловой продукции на участок моря).

Таким образом, оценить экологический, экономический и социальный ущерб возможно, используя различные методики, а измерить имиджевый ущерб, причиненный определенной территории, вызывает ряд вопросов.

Имидж региона – достаточно сложное понятие, так как в различных судебных делах данный термин практически не встречается, в основном, речь идет о компенсации вреда деловой репутации, морального ущерба. В соответствии с п. 11 ст. 152 ГК РФ можно возместить потери имиджа не только физическому, но и юридическому лицу.

Что такое «имидж» для региона? На наш взгляд, имидж региона – это некий привлекательный образ, который воздействует на эмоциональную сферу человека, это некая «картинка», которая складывается в сознании людей. Каждый регион осуществляет свою имиджевую политику, формирует репутацию территории, и, соответственно, формируется стратегия социально-экономического развития региона, где имиджевая политика является одним из ключевых вопросов. Поэтому, задачи имиджевой политики региона направлены в том числе и на повышение инвестиционной, инновационной привлекательности региона. Естественно, что у каждого региона есть свой набор конкурентных преимуществ, связанных с отраслевыми особенностями, территориальным размещением, уровнем развития социальной сферы и пр.

Разлив нефтепродуктов в Черном море наносит значительный ущерб имиджу Республики Крым, г. Севастополя, Краснодарского края, поскольку данные регионы являются курортными и экологические катастрофы напрямую влияют на посещаемость данных регионов туристами. В соответствии с законодательством РФ деловая репутация (имидж) относится к нематериальным благам, охраняемым нормативно-правовыми актами, поэтому убытки должны возмещаться.

Общие потери имиджа региона могут выражаться в потере конкурентных преимуществ, снижении потока туристов, снижении объема предоставляемых туристических услуг, снижении налоговых поступлений. Как определить эти потери? На сегодняшний день отсутствуют какие-либо утвержденные на законодательном уровне методики расчета репутационного вреда. Однако существуют различные методические рекомендации, исследования и публикации различных авторов. Так, например, методические рекомендации СРО «Экспертный совет» по определению размера упущенной выгоды [11], которые основаны на сравнении падения финансовых показателей в период нанесения репутационного вреда с финансовыми показателями конкурентов в том же сегменте рынка [12]. По большому счету, данный подход основан на определении упущенной выгоды в условиях, если бы компания не получила имиджевый (репутационный) вред. Однако, на наш взгляд, такой подход рассматривает финансовые результаты несколько ограниченно, так как понятие финансового результата достаточно обширно, а факторов, влияющих на его размер, довольно много: от способностей менеджеров компании до геополитических факторов.

Национальный стандарт РФ «Оценка опыта и деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности» ГОСТ Р 66.0.01-2017 устанавливает «общие положения, требования и структуру национальной системы стандартов в области оценки опыта и деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности, содержит базовую методологию и является основополагающим в национальной системе стандартов по оценке опыта и деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности» [13]. Согласно данному стандарту, оценка опыта и деловой репутации – это экспертная оценка, основанная на учете мнений экспертов и аудиторов, выполняющих работу по оценке соответствия требованиям системы стандартов. Модель оценки опыта и деловой репутации представлена в виде факторной модели.

В факторной модели оценка опыта и деловой репутации организации выражается индексом R , который определяют по формуле:

$$R = d_1x_1 + d_2x_2 + d_3x_3 + d_4x_4 + d_5x_5 + d_6x_6, \quad (4)$$

где $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6$ – коэффициенты весомости факторов, определяемые по результатам исследований, для которых справедливо следующее: $d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6 = 1$

Индекс деловой репутации R определяется экспертным путем таким образом, чтобы при $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = x_5 = x_6 = 100$ максимальное значение индекса деловой репутации $R = 100$;

x_1 – фактор «Финансовые ресурсы», характеризующий эффективность управления движением денежных средств, находящихся в распоряжении субъекта предпринимательской деятельности;

x_2 – фактор «Материально-технические ресурсы», характеризующий обеспеченность субъекта предпринимательской деятельности материальными ресурсами, необходимыми для производства и поставки продукции, выполнения работ, оказания услуг;

x_3 – фактор «Трудовые ресурсы», характеризующий компетентность специалистов и руководителей субъекта предпринимательской деятельности;

x_4 – фактор «Опыт работы», характеризующий продолжительность присутствия (нахождения) субъекта предпринимательской деятельности на рынке по оцениваемому виду

экономической деятельности и объем выполненных им работ, оказанных услуг, количество произведенной продукции (товаров).

x_5 – фактор «Репутация», характеризующий восприятие субъекта предпринимательской деятельности клиентами и обществом в целом;

x_6 – фактор «Управление процессами», характеризующий наличие системы менеджмента у субъекта предпринимательской деятельности.

В свою очередь факторы определяются через субфакторы (62 показателя), что значительно усложняет расчеты.

Данные подходы можно применить к оценке имиджевых потерь региона, под факторами можно понимать индикаторы государственных программ развития территорий, так как «Развитие туризма город Севастополя», «Стратегия развития туристического кластера Республики Крым на период до 2030 года», «Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 года», а также стратегии социально-экономического развития регионов.

Основные индикаторы, которые могут быть заложены в модель:

- туристский поток, тыс. чел.
- среднегодовая загрузка средств размещения, %
- налоговые поступления в местный бюджет от туристической деятельности, млн. руб.
- объем доходов санаторно-курортного, туристского и гостиничного комплексов, млн. руб.

– другие индикаторы развития туристического комплекса.

Таким образом, общий расчет эколого-экономического ущерба может быть произведен в несколько этапов:

1. Расчет экологического ущерба с применением следующей формулы:

$$Y = K_{вг} * K_{в} * K_{ин} * K_{дл} * \sum_{i=1}^n H_i$$

2. Расчет социально-экономического ущерба может быть произведен по следующей формуле:

$$U = U^p + AU^k$$

3. Имиджевый ущерб регионам может быть рассчитан следующим образом:

$$R = d_1x_1 + d_2x_2 + d_3x_3 + d_4x_4 + d_5x_5 + d_6x_6$$

Заключение

Существует много направлений, оцениваемых в денежном эквиваленте:

- ущерб от события в различных видах сред и ресурсов (почва, вода, атмосферный воздух, биоразнообразие);
- вновь потраченные денежные средства на устранение последствий события и восстановление имиджа региона.

Рассмотренные подходы к оценке эколого-экономического ущерба имеют и ряд направлений для совершенствования: отсутствует учет фактора времени, а также не учитывается период восстановления среды, имиджа региона.

Кроме того, необходимо считать недополученные прибыли гостиничного и туристического бизнеса, например, от того, что в данный момент спрос на отдых летом в Анапе в 8 раз меньше аналогичного спроса в прошлом году.

Социальная составляющая потерь региона в результате экологического бедствия может включать в себя уменьшение привлекательности региона для жизни вследствие крупной экологической катастрофы. В деньгах может быть оценен отток жителей, в том числе работоспособных и молодых, с детьми, снижение спроса на активы, в том числе на жилье.

Кроме того, экологические катастрофы имеют огромное влияние на систему оценочных стратегических показателей региона.

Общий эколого-экономический ущерб, полученный в результате разлива нефти на морской акватории, складывается из общего экономического ущерба, нанесенного объектам экономики в виде убытков и потерь прибыли [15], экологического ущерба, имиджевого ущерба (репутационного ущерба). Компания-загрязнитель, по вине которой произошла авария, несет ответственность за оказанное воздействие и обязана возместить ущерб и убытки от воздействия, а также от возможных последствий в силу законодательства РФ. Возмещение вреда может осуществляться как за счет собственных средств компании-загрязнителя, так и за счет страховых платежей (при эффективно работающей системе экологического страхования).

Литература

1. Коршунова Т.Ю., Логинов О.Н. Нефтяное загрязнение водной среды: особенности, влияние на различные объекты гидросферы, основные методы очистки. *Экобиотех.* Уфа, 2019,2,2: 157-174.
2. <https://ria.ru/20210811/razliv-1745316414.html>
3. <https://kubantv.ru/obshhestvo/istorija-krupnejshih-razlivov-nefti-v-rossii/>
4. <https://nprom.online/popular/krupnejshie-razlivy-nefti-v-rossii-i-ih-posledstviya/>
5. Постановление Арбитражного суда Западно-Сибирского округа от 26 декабря 2014г. №Ф04-12953/14 по делу №А75-4547/2013
6. Кузнецов С. А. *Большой толковый словарь русского языка.* Авторская редакция, 2000:1536.
7. Борисов А.Б. *Большой экономический словарь.* М.: Книжный мир, 1999:895.
8. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ №87 от 13.04.2009 г. «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства».
9. Методика определения предотвращенного экологического ущерба (под. ред. В.И. Данилова-Данильяна). *Госкомэкология РФ*, 1999.
10. Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций, утверждена Министерством РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 01.12.2004 г.
11. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 09.12.2009 г. №565 «Об утверждении Методики исчисления размера убытков, причиненных объединениям коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в результате хозяйственной и иной деятельности организаций всех форм собственности и физических лиц в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации».
12. Методические рекомендации «Определение размера упущенной выгоды», разработанные СРОО «Экспертный совет». URL: <https://srosenet.ru/Metod/metodicheskierecommenta-zn123/1-22-6-05-22/> (дата обращения: 12.01.2025).
13. Вишневская И.А. Вопросы оценки вреда, нанесенного деловой репутации // *Имущественные отношения в РФ.* 2023,9(264).
14. Национальный стандарт РФ «Оценка опыта и деловой репутации субъектов предпринимательской деятельности» ГОСТ Р 66.0.01-2017
15. Гулькова С.Г., Егорова Е.Н., Майсс Н.А., Майсс А.А., Гулькова А.Н. Комплексная оценка ущерба, возникающего в результате чрезвычайных ситуаций при аварийных разливах нефти на морских акваториях. *Горный информационно-аналитический бюллетень.* 2015,36:114-121.

References

1. Korshunova TYu, Loginov ON. Oil pollution of the aquatic environment: features, impact on various objects of the hydrosphere, basic cleaning methods. *Ecobiotech.* 2019;2(2):157–174 (in Russian).

2. <https://ria.ru/20210811/razliv-1745316414.html>
3. <https://kubantv.ru/obshhestvo/istorija-krupnejshih-razlivov-nefti-v-rossii/>
4. <https://nprom.online/popular/krupnejshie-razlivy-nefti-v-rossii-i-ih-posledstviya/>
5. Resolution of the Arbitration Court of the West Siberian District dated December 26, 2014 No. F04-12953/14 in case No. A75-4547/2013.
6. Kuznetsov SA. *A large explanatory dictionary of the Russian language*. Author's edition, 2000. 1536 p. (in Russian).
7. Borisov AB. *Big Economic Dictionary*. Moscow: Knizhny Mir; 1999: 895 (in Russian).
8. Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation No. 87 dated 04/13/2009 "On approval of the Methodology for calculating the amount of damage caused to water bodies due to violations of water legislation" (in Russian).
9. Methodology definitions of prevented environmental damage (edited by V.I. Danilov-Danilyan). Goskomekologiya RF, 1999 (in Russian).
10. The unified interdepartmental methodology for assessing damage from man-made, natural and terrorist emergencies, as well as the classification and accounting of emergencies, was approved by the Ministry of Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters on December 01, 2004 (in Russian).
11. Order of the Ministry of Regional Development of the Russian Federation dated December 09, 2009 No. 565 "On approval of the Methodology of calculation the amount of losses caused to associations of indigenous small-numbered peoples of the North, Siberia and the Far East of the Russian Federation as a result of economic and other activities of organizations of all forms of ownership and individuals in places of traditional residence and traditional economic activities of indigenous small-numbered peoples of the Russian Federation" (in Russian).
12. Methodological recommendations "Determining the amount of lost profit", developed by the SROO "Expert Council". Available at: <https://srosovet.ru/Metod/metodicheskierecommenrazn123/1-22-6-05-22/> (in Russian).
13. Vishnevskaya IA. Issues of assessing the damage caused to business reputation. *Property relations in the Russian Federation*. 2023;(264) (in Russian).
14. The National standard of the Russian Federation "Assessment of the experience and business reputation of business entities" GOST R 66.0.01-2017 (in Russian).
15. Gulkova SG, Egorova EN, Maiss NA, et al. Comprehensive assessment of damage resulting from emergency situations in case of accidental oil spills in marine areas. *Mining Information and Analytical Bulletin*. 2015;(36):114–121 (in Russian).

Об авторах

ШИПИЛОВ Николай Юрьевич – кандидат технических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», SPIN-код: 7770-2780, AuthorID: 874814

E-mail: nik.shipilov@mail.ru

ГРЕНАДЕРОВА Мария Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления развитием территорий, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск, Российская Федерация. ORCID 0000-0003-1651-8341, SCOPUS: 57215874914, SPIN:2395-1721, Author ID: 645386

E-mail: ar_ma@inbox.ru

About the authors

SHIPILOV Nikolay Yuryevich – Cand. Sci. (Engineerong), Docent, Associate Professor, Department of Accounting, Analysis and Audit, Sevastopol State University, SPIN code: 7770-2780, AuthorID: 874814

E-mail: nik.shipilov@mail.ru

GRENADEROVA Maria Vasilyevna – Cand. Sci. (Economics), Docent, Associate Professor, Department of Economics and Territorial Development Management, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID 0000-0003-1651-8341, SCOPUS: 57215874914, SPIN:2395-1721, AuthorID: 645386

E-mail: ar_ma@inbox.ru

Вклад авторов

Шипилов Н. Ю. – обоснование концепции исследования, обобщение результатов исследования, формулировка выводов.

Гренадерова М. В. – разработка методологии исследования, анализ и обобщение данных литературы, проведение сравнительного анализа, интерпретация результатов исследования

Authors' contribution

Shipilov N. Y. – substantiation of the research concept, generalization of the research results, formulation of conclusions.

Grenaderova M. V. – development of research methodology, analysis and generalization of literature data, comparative analysis, interpretation of research results.

Конфликт интересов

Один из авторов – Гренадерова М.В. – является членом редакционного совета журнала «Вестник СВФУ им. М.К. Аммосова» и не участвовал в редакционной рецензии этой статьи. Авторам неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

Conflict of interests

One of the authors – Grenaderova M.V. – is a member of editorial board of “Vestnik of North-Eastern Federal University” and did not participate in the editorial review of this article. The authors are not aware of any other potential conflict of interest relating to this article.