

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЩЕРБ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ENVIRONMENTAL DAMAGE AND PROTECTION MEASURES AGAINST ENVIRONMENTAL POLLUTION

Иванушкин С.В., аспирант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Яковлева Е.А., д.э.н., профессор ФГБОУ ВО Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия.

Ivanushkin S.V., graduate student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Yakovleva E.A., Doctor of Economics, Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена тем, что для сохранения среды обитания человека и не истощительного использования ресурсов необходимо обеспечивать защиту окружающей среды. Из-за растущей хозяйственной активности человека вредные выбросы загрязняют почву, воду и воздух, что негативно отражается на здоровье людей. Поэтому разработка мероприятий по предотвращению разрушения и защите окружающей среды требует постоянного изучения и применения научных методов. Важная роль при этом отводится оценке потерь от загрязнения окружающей среды, включающей расчет стоимости различных негативных последствий, в частности ухудшения здоровья людей из-за загрязненного воздуха, воды и продуктов питания. Экономическая оценка потерь, связанных с загрязнением окружающей среды, включает дополнительные расходы общества, обусловленные изменениями в окружающей среде, затраты на восстановление окружающей среды до прежнего уровня, будущие расходы общества, определяемые безвозвратными потерями дефицитных ресурсов.

Abstract: The relevance of the study is due to the fact that in order to preserve the human habitat and not deplete the use of resources, it is necessary to ensure environmental protection. Due to the growing human economic activity, harmful emissions pollute the soil, water and air, which negatively affects human health. Therefore, the development of measures to prevent destruction and protect the environment requires constant study and application of scientific methods. An important role in this is assigned to the assessment of losses from environmental pollution, including the calculation of the cost of various negative consequences, in particular, the deterioration of human health due to polluted air, water and food. The economic assessment of losses related to environmental pollution includes additional costs to society caused by changes in the environment, the cost of restoring the environment to its previous level, and future costs to society determined by the irretrievable loss of scarce resources.

Ключевые слова: экономика окружающей среды, экологический ущерб, защита

Key words: environmental economics, environmental damage, protection

Экологический ущерб, наносимый окружающей среде, проявляется в изменении ее полезности из-за различного рода загрязнений. Эколого-экономическая оценка ущерба предусматривает выявление фактических и потенциальных потерь и убытков в результате ухудшения качественных и количественных параметров окружающей среды, возникающих от антропогенного воздействия. Такие процессы могут охватывать как окружающую среду в целом, так и ее отдельные компоненты, а именно, водные ресурсы, земельные ресурсы, ресурсы растительного и животного мира.

Крупной экологической проблемой представляется загрязнение атмосферы, связанное с выбросами химических веществ и накопление природных газов в воздухе, что негативно влияет на развитие биосферы. Основными источниками загрязнения выступают лесные пожары, отходы промышленных предприятий и выхлопные газы автомобилей.

Источники загрязнения можно подразделить на три типа: химические, физические и биологические. К химическим источникам относятся промышленные выбросы синтетических соединений, увеличивающие концентрации солей тяжелых металлов, аммиачного дыма, альдегидов, эфиров и различных углеводов. Физическое загрязнение проявляется в высоком содержании в воздухе пыли и радионуклидов, а также в электромагнитном, тепловом и шумовом воздействии. Биологическое загрязнение, связанное с жизнедеятельностью животных и растений, проявляется в вирусах, патогенных бактериях, грибных спорах и токсинах. В целом на состав газов в атмосфере влияют как природные явления, так и деятельность человека.

Естественное загрязнение зависит от эрозии почвы, лесных пожаров, вулканической активности, пыльных бурь, разложения растений и животных и т.д. Антропогенное загрязнение вызывается отходами промышленных предприятий, продуктами нефтеперерабатывающей и энергетических отраслей, распылением пестицидов в сельском хозяйстве, биологическими отходами в животноводстве, выхлопными газами автомобилей, отоплением домов. Наибольшее количество вредных выбросов в атмосферу сосредоточено в развитых странах. В теплоэнергетике основным источником загрязнения воздуха является сгорание горючих ископаемых, в металлургии воздух загрязняется тяжелыми металлами. Источником радиоактивного загрязнения атмосферы являются аварийные выбросы атомных электростанций. В процессе добычи и переработки нефти в воздух попадают концентрированные попутные газы, аммиак и оксиды ядовитых соединений. Машиностроение создает выбросы фенолов, углеводородных веществ, смол, производных серы и ртути. Эти токсичные соединения опасны тем, что истощают озоновый слой, образуют смог и вызывают парниковый эффект.

Экологический ущерб определяет общественные расходы, связанные с количественными и качественными изменениями окружающей среды. К этой категории общественных расходов относят дополнительные затраты общества из-за деградации окружающей среды, расходы на восстановление окружающей среды до исходного состояния, дополнительные расходы будущих поколений из-за безвозвратных потерь части ограниченных природных ресурсов. Состав предельно допустимых концентраций

вредных веществ весьма обширен, так для воздуха жилой застройки определены 200 веществ, в рабочей зоне – 703, для почвы – 140, для водных объектов – 640.

Меры по защите окружающей среды могут быть сосредоточены в три основные группы. К первой группе относятся меры по предотвращению или сокращению промышленных загрязнений окружающей среды, а именно установку стандартного оборудования для защиты окружающей среды на предприятиях, разработку и внедрение более эффективных методов очистки воды и газов, внесение изменений в производственные процессы для снижения концентрации вредных веществ в промышленных стоках и выбросах. Вторая группа мер связана с экономией ресурсов путем сокращения норм расходов ресурсов в производстве, уменьшения потерь при транспортировке и хранении материалов, внедрения новых ресурсосберегающих технологий. Третья группа мер синтезирует две предыдущие с тем, чтобы повышать качество продукции за счет более рационального использования сырья, топлива, энергии, оборудования и рабочей силы.

Технико-экономическое обоснование мер по защите окружающей среды предусматривает поэтапное решение производственных, научно-технических, экономических, социальных и экологических задач. Методом сравнения доказываемое преимущество новой технологии по сравнению с базовой, выявляются возможные источники экономического эффекта на объекте внедрения и в связанных отраслях. Определяются затраты на осуществление базового мероприятия по защите окружающей среды, а также рассчитывается наносимый экономический ущерб от загрязнения. Далее определяются затраты на разработку и внедрение предлагаемых мероприятий по защите окружающей среды и возможный экономический ущерб от загрязнения. Для сравнения и определения экономического эффекта исследуемые варианты приводятся к сопоставимому виду.

Фактор времени оказывает влияние на разделение ущерба на одномоментный, перманентный (постоянный) и латентный (скрытый и проявляющийся с течением времени). Также можно выделить потенциальный и расчетный ущерб: потенциальный ущерб в текущем моменте не нуждается в дополнительных затратах на свою ликвидацию, расчётный ущерб может проявиться в определенный период и выражается в денежной форме при достигнутом уровне развития науки и техники. Расширение горизонта научных знаний позволяет приближать расчетный ущерб к потенциальному, а потенциальный к фактическому.

Список литературы

1. Алмакаева Т.Ю. Актуализация методики расчета ущерба от загрязнения окружающей среды / Т.Ю. Алмакаева // Вестник науки. 2024. №5 (74). – С. 1978-1985.
2. Сплетухов Ю.А. Возможности повышения роли страхования экологических рисков как одного из механизмов внедрения принципов устойчивого развития / Ю.А. Слепухов // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2022. №3. – С. 93-110.

3. Макаров О.А. Основные направления развития эколого-экономической оценки земель в Российской Федерации / О.А. Макаров, М.С. Кузнецов, Е.В. Цветнов, Е.В. Бондаренко, Д.Р. Абдулханова // Вестник Московского университета. Серия 17. Почвоведение. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-ekologo-ekonomicheskoy-otsenki-zemel-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 17.03.2025).

References

1. Almakaeva, T.Y. Actualization of the methodology of calculation of damage from environmental pollution / T.Y. Alkamaeva // Vestnik nauki. 2024. №5 (74). - С. 1978-1985.

2. Slepukhnov, Y.A. Opportunities to increase the role of environmental risk insurance as one of the mechanisms for implementing the principles of sustainable development / Yu.A. Slepukhnov // ETAP: economic theory, analysis, practice. 2022. №3. - С. 93-110.

3. Makarov, O.A. Main directions of development of ecological and economic assessment of lands in the Russian Federation / O.A. Makarov, M.S. Kuznetsov, E.V. Tsvetnov, E.V. Bondarenko, D.R. Abdulkhanova // Bulletin of Moscow University. Series 17. Soil Science. 2023. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-razvitiya-ekologo-ekonomicheskoy-otsenki-zemel-v-rossiyskoy-federatsii> (date of reference: 17.03.2025).