
ПРОМЫШЛЕННАЯ И АГРАРНАЯ ЭКОЛОГИЯ

INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL ECOLOGY

УДК 502.3(075.8);504.3

УСТАНОВЛЕНИЕ И РАСЧЕТ РАЗМЕРА ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ОТ СТАЦИОНАРНОГО ИСТОЧНИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

С. С. ПОЗНЯК¹⁾

¹⁾Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь,
ул. Филимонова, 25, 220114, г. Минск, Беларусь

В ходе проведения исследований определены методические аспекты, связанные с установлением признаков негативного антропогенного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также с особенностями расчета размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, от стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Описан пошаговый алгоритм действий эксперта при исследовании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, который позволит более точно квалифицировать признаки негативного антропогенного воздействия на объекты окружающей среды (установить факт причинения вреда), правильно интерпретировать полученные результаты исследований, привести результаты стоимостной оценки вреда и сформулировать ответы на поставленные перед экспертом вопросы. Рассмотрен пример расчета размера вреда, причиненного окружающей среде, учитывая категории объекта воздействия на атмосферный воздух и класс опасности вещества, поступившего или возникшего в результате выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух.

Ключевые слова: выбросы загрязняющих веществ; атмосферный воздух; стационарный источник выбросов; окружающая среда; категория объекта воздействия; класс опасности вещества; такса.

Образец цитирования:

Позняк СС. Установление и расчет размера возмещения вреда окружающей среде от стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. *Журнал Белорусского государственного университета. Экология*. 2025;4:52–59.
<https://doi.org/10.46646/2521-683X/2025-4-52-59>

For citation:

Pazniak SS. Establishment and calculation of the amount of compensation for environmental damage from a stationary source of emissions of pollutants into the atmospheric air. *Journal of the Belarusian State University. Ecology*. 2025;4:52–59. Russian.
<https://doi.org/10.46646/2521-683X/2025-4-52-59>

Автор:

Сергей Степанович Позняк – доктор сельскохозяйственных наук, профессор; главный научный сотрудник лаборатории исследования материалов, веществ и изделий научного отдела технических, криминалистических и специальных исследований.

Author:

Siarhei S. Pazniak, doctor of science (agriculture), full professor; chief researcher of the laboratory for study of materials, substances and products of the scientific department of technical, forensic and special research.
sspazniak@gmail.com

ESTABLISHMENT AND CALCULATION OF THE AMOUNT OF COMPENSATION FOR ENVIRONMENTAL DAMAGE FROM A STATIONARY SOURCE OF EMISSIONS OF POLLUTANTS INTO THE ATMOSPHERIC AIR

S. S. PAZNIAK^a

^a*Scientific and Practical Centre of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus,
25 Filimonava Street, Minsk 220114, Belarus*

In the course of the research, methodical aspects related to the establishment of signs of negative anthropogenic impact of emissions of pollutants into the atmospheric air, as well as with the features of calculating the amount of compensation for damage caused to the environment from a stationary source of emissions of pollutants into the atmospheric air were determined. A step-by-step algorithm for expert analysis of air pollutant emissions from stationary sources is described. This algorithm allows for a more accurate classification of signs of negative anthropogenic impact on environmental objects (establishing the fact of harm), the correct interpretation of the obtained research results, the presentation of the results of the damage cost assessment, and the formulation of answers to the expert's questions. An example of calculating the amount of damage caused to the environment is considered, taking into account the category of the object impacting the air and the hazard class of the substance released or resulting from the release of the pollutant into the atmosphere.

Keywords: emissions of pollutants; atmospheric air; stationary source of emissions; environment; category of impact object; hazard class of substance; tax.

Введение

Экономическая деятельность субъектов хозяйствования приводит к различным видам негативного воздействия на окружающую среду и неизбежно связана с определенными для нее потерями. Она сказывается, в том числе, и на изменении состава атмосферного воздуха, на его загрязнении. Негативное антропогенное воздействие можно отнести к одной из разновидностей вредного воздействия на окружающую среду. Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» [1], вредным воздействием считается любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к ее отрицательным изменениям.

Наиболее насущной экологической проблемой современности является загрязнение атмосферного воздуха выбросами стационарных и мобильных источников. Для учета от стационарных источников выбросов в Республике Беларусь используется статистическая форма 1 – воздух «Отчет о результатах учета в области охраны атмосферного воздуха». По этой форме представляют отчеты юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, на основании разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексного природоохранного разрешения. Выбросы от мобильных (передвижных) источников оцениваются расчетным путем.

В 2024 г. валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории Республики Беларусь составили 864 тыс. т, снизившись по сравнению с 2023 г. на 3,8 %, из них 51,4 % поступило от стационарных и 48,6 % – от мобильных источников выбросов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в расчете на душу населения составили 49 кг от стационарных и 46 кг – от мобильных источников. В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по видам экономической деятельности в 2024 г. на долю сельского, лесного и рыбного хозяйства приходилось 43,9 %, на долю обрабатывающей промышленности – 34,5 %, на долю снабжения электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 16,1 % [2].

Следует отметить, что поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух само по себе является негативным антропогенным воздействием – загрязнением атмосферного воздуха. Но в соответствии с экологическим законодательством (в общем) вред окружающей среде считается причиненным в связи с нарушением законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, в частности, в связи с превышением нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» [3], атмосферный воздух – это компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. При этом загрязнением атмосферного воздуха считается поступление в атмосферный воздух, нахождение и (или) возникновение в нем в результате вредного воздействия на окружающую среду загрязняющих веществ, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям качества, в том числе к превышению нормативов в области охраны атмосферного воздуха.

Одним из основных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха являются объекты теплоэнергетики (ТЭЦ, котельные), использующие в качестве сырья для сжигания уголь, мазут, а также местные виды топлива (древесину, торф, биомассу, отходы). Сжигание, например, древесного топлива представляет собой сложный процесс, характеризующийся различными параметрами, которые прямо или косвенно воздействуют на величину выбросов загрязняющих веществ и степень оптимального использования тепловой энергии [4]. Оптимизация процесса горения, соблюдение технологических регламентов, контроль качества топлива будут способствовать улучшению экологической ситуации и снижению количества выбросов загрязняющих веществ [5; 6].

Согласно ст. 46 Конституции Республики Беларусь, каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права. Одним из механизмов обеспечения данного конституционного права является применение ответственности за экологические правонарушения, в том числе возмещение вреда (ущерба) окружающей среде.

Правильное разрешение судебных споров о нанесении вреда окружающей среде невозможно без привлечения в процесс судопроизводства специалистов в области экологии и охраны окружающей среды. Вопросы стоимостного определения размера вреда, причиненного окружающей среде, разрешаются, как правило, в рамках судебно-экспертных исследований экологического состояния объектов окружающей среды в целях определения стоимости восстановления.

В наших исследованиях мы изучали методические аспекты, связанные с установлением признаков негативного антропогенного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов, а также особенности расчета размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Результаты исследования и их обсуждение

Размер вреда окружающей среде определяется в соответствии с утвержденными таксами и методиками исчисления размера возмещения вреда окружающей среде, а при их отсутствии – исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды.

Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха», к загрязняющим веществам относятся химические вещества или их смесь, микроорганизмы, иные биологические вещества, поступление которых в атмосферный воздух оказывает вредное воздействие на окружающую среду [3]. Относится ли конкретное вещество к загрязняющим, зависит от того, вызывает ли оно отрицательное изменение окружающей среды при поступлении или нет. Следует обратить внимание, что, например, диоксид углерода имеет ПДК, но по законодательству не является загрязняющим веществом, хотя его чрезмерное поступление в атмосферный воздух в силу антропогенных и естественных причин влечет изменение окружающей среды. В нашей стране нормативы в области охраны атмосферного воздуха подразделяются на нормативы качества атмосферного воздуха и нормативы допустимой антропогенной нагрузки, причем применение нормативов качества атмосферного воздуха зависит от территории, в границах которой рассматривается точка пространства. Для воздуха населенных пунктов и мест массового отдыха населения применяются показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха, установленные постановлением Совета министров от 25.01.2021 № 37. Для особо охраняемых природных территорий и закрытого перечня природных территорий, подлежащих специальной охране, применяются нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленные в ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» [7]. Перечень веществ, нормируемых в атмосферном воздухе, и их предельная концентрация в атмосферном воздухе различаются для разных территорий. Перечень загрязняющих веществ установлен в приложении 18 ЭкоНП 17.08.06-001-2022.

Как правило, при загрязнении атмосферного воздуха выбросами стационарных источников загрязнения имеется прямая причинно-следственная связь между антропогенным воздействием и произошедшим событием. С экологической точки зрения, вред, причиненный окружающей среде, характеризуется масштабами негативных изменений компонентов природной среды и считается причиненным при установлении определенных фактов. В практике судебно-экспертной деятельности основным критерием, свидетельствующим о загрязнении атмосферного воздуха выбросами, является «...*выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов с превышением нормативов (временных нормативов) допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, установленных в действующем разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексном природоохранном разрешении, либо в отсутствие установленных нормативов (временных нормативов)*».

допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в случае, если установление таких нормативов обязательно в соответствии с законодательством об охране атмосферного воздуха...» [3].

Начальным этапом проведения судебно-экспертного исследования является изучение поступивших к эксперту материалов дела. Следует помнить, что эксперт рассматривает только те материалы дела, которые официально предоставлены ему лицом, назначившим экспертизу. Самостоятельный сбор информации экспертом исключается. Перед началом проведения экспертных исследований он в обязательном порядке производит сверку единиц измерения величин, предоставленных с материалами дела, с единицами измерения загрязняющих веществ, которые заложены в утвержденных методах расчета ущерба и методиках исчисления размера вреда (для пересчета граммов в тонны или секунд в часы).

Законодательство строго регламентирует процедуру отбора проб атмосферного воздуха от стационарных источников выброса, требования к расчету массы загрязняющих веществ, поступивших в компоненты природной среды для целей расчета размера возмещения вреда и порядок расчета размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде. В соответствии со ст. 103 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды осуществляются на основании технических нормативных правовых актов и аттестованных методик (методов) измерений уполномоченной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды подчиненной организацией, а также иными юридическими лицами, аккредитованными в Национальной системе аккредитации [1]. Отбор проб и проведение измерений на месте отбора проб осуществляется на основании следующих технических нормативных правовых актов и аттестованных методик (методов) измерений:

- СТБ 17.08.05-02-2016 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Методы определения скорости и расхода газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов»;

- СТБ 17.08.05-03-2016 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Методы определения давления и температуры газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов»;

- МВИ. МН 4514-2012 «Методика выполнения измерений концентрации твердых частиц (пыли) в выбросах от стационарных организованных источников гравиметрическим методом»;

- МВИ. МН 1003-2017 «Концентрация азота оксида, азота диоксида, азота оксидов (азота оксида, азота диоксида) в пересчете на азота диоксид, углерода оксида, серы диоксида, кислорода в выбросах от стационарных источников. Методика выполнения измерений с использованием газоанализаторов с электрохимическими датчиками».

В соответствии с абз. 2 п. 6 постановления № 219 размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, исчисляется исходя из массы загрязняющих веществ, поступивших в компоненты природной среды, находящиеся и (или) возникших в них, с нарушением требований в области охраны окружающей среды¹.

В п. 1 ст. 107 закона значится, что размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, исчисляется в порядке и в соответствии с таксами для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, установленными Советом Министров Республики Беларусь, а при отсутствии таких такс либо невозможности их применения – по фактическим затратам на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, а также с учетом упущенной выгоды [1].

Согласно п. 9 постановления № 219, определение массы загрязняющих веществ², поступивших в компоненты природной среды, находящихся и (или) возникших в них, для целей исчисления размера вреда, причиненного окружающей среде, осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

Согласно пп. 141.1 п. 141 гл. 13 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»³, утвержденным постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 18.07.2017 № 5-Т, масса загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от организованного стационарного источника выбросов без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексного природоохранного разрешения в случае, если получение такого разрешения обязательно в соответствии с законодательством

¹Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.2022 № 219 (ред. от 20.12.2023) «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и порядке его исчисления» (с изм. и доп., вступившими в силу с 26.04.2024) // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь, 15.04.2022, 5/50127.

²Там же.

³17.01.06-001-2017. Экологические нормы и правила ЭкоНиП. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности (в ред. постановлений Минприроды от 21.11.2022 № 23-Т, от 29.04.2023 № 4-Т, от 01.02.2024 № 5-Т, от 30.12.2024 № 16-Т). Минск, 2022–2024.

об охране атмосферного воздуха, определяется инструментальным методом, если норматив выбросов или норма выброса установлены в мг/м³ по формуле

$$N_{ij} = \sum_{k=1}^n T_{jk} \cdot V_{jk} \cdot C_{ijk} \cdot 3600 \cdot 10^{-9}, \tag{1}$$

где N_{ij} – масса i -го загрязняющего вещества, поступившая в атмосферный воздух от j -го организованного стационарного источника выбросов, № б/н, без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т;

V_{jk} – фактически измеренное значение объема отходящих газов от j -го стационарного источника, м³/с;

C_{ijk} – фактически измеренное значение концентрации i -го загрязняющего вещества в отходящих газах j -го стационарного источника, мг/м³;

n – количество режимов работы технологического оборудования;

T_{jk} – фактическое время работы j -го стационарного источника за весь период работы без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексного природоохранного разрешения, определяемое согласно данным ПОД, данными учета рабочего времени или времени работы технологического оборудования, часов/период.

Согласно приложению 4 Постановления № 219, таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросом загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов, устанавливаются в зависимости от категории объекта воздействия на атмосферный воздух и класса опасности вещества, поступившего или возникшего в результате выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух⁴ (табл. 1).

Таблица 1

Таксы для определения размера возмещения вреда за выброс одной тонны загрязняющего вещества в атмосферный воздух

Table 1

Tariffs for determining the amount of compensation for the emission of one tonne of pollutant into the atmosphere

Класс опасности вещества, поступившего или возникшего в результате выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выброса	Такса, базовых величин, в зависимости от категории объекта воздействия на атмосферный воздух			
	I категория	II категория	III категория	IV категория
Первый	98 049,6	75 765,6	53 035,9	30 306,2
Второй	2 269,5	1 602,0	1 121,4	640,8
Третий	573,3	485,1	339,57	194,04
Четвертый	255,5	197,1	137,97	78,84
Без класса опасности	1 288,0	993,6	695,52	397,44

Примечание. В редакции Постановления Совмина от 20.12.2023 № 921.

При этом категории объектов воздействия на атмосферный воздух и перечни объектов воздействия на атмосферный воздух, относящихся к различным категориям, установлены в приложении к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2009 г. № 664 «О регулировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Для наглядного примера проиллюстрируем алгоритм расчета размера возмещения вреда окружающей среде от стационарного источника выбросов на примере одной из проведенных судебных экологических экспертиз. Для определения фактического объема отходящих газов от j -го стационарного источника (V_{jk}) и установления фактического значения концентрации i -го загрязняющего вещества в отходящих газах j -го стационарного источника (C_{ijk}) специалистами уполномоченной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды организации осуществлен отбор проб и проведены измерения в отношении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от организованных стационарных источников выбросов.

В соответствии с ч. 1 п. 7 постановления № 219 для исчисления размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, лицо, причинившее такой вред, обязано представлять данные, необходимые

⁴Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.2022 № 219 (ред. от 20.12.2023) «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и порядке его исчисления» (с изм. и доп., вступившими в силу с 26.04.2024) // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь, 15.04.2022, 5/50127.

для расчета размера возмещения вреда⁵. Фактическое время работы организованного стационарного источника выбросов за период работы без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексного природоохранного разрешения (согласно письму предприятия-нарушителя) составило 170 ч в год. Таким образом, масса загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от организованного стационарного источника выбросов, без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составила в соответствии с формулой (1) по видам, т (табл. 2).

Таблица 2

Расчет массы загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух, т

Table 2

Calculation of the mass of pollutants emitted into the atmospheric air, tons

	V_{jk} , м ³ /с	C_{ijk} , мг/м ³	T_{jk} , часов	N_{ij} , т
Азота оксид (IV)	5,0295	49,90	170	0,153594894600
Сера диоксид (IV)	5,0295	1033,02	170	3,179691343080
Углерода оксид	5,0295	4360,88	170	13,42302412752
Твердые частицы	13,1205	89,89	170	0,721793867940

Таксы и порядок исчисления размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, определяются Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.2022 № 219 «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и порядке его исчисления»⁶. Согласно п. 8 положения⁷, размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от организованного стационарного источника выбросов без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, когда получение такого разрешения обязательно в соответствии с законодательством, исчисляется по формуле:

$$C = T \times B \times K_u \times P_i, \quad (2);$$

где C – размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, в белорусских рублях;

T – таксы, установленные в приложении 4 к постановлению⁸ в базовых величинах за одну тонну, один килограмм, тысячу кубических метров, один квадратный метр, один гектар, один экземпляр. Согласно приложению 4 к постановлению, такса (базовых величин) за выброс одной тонны загрязняющего вещества в атмосферный воздух, в зависимости от категории объекта воздействия на атмосферный воздух и класса опасности такого вещества для объекта воздействия на атмосферный воздух. Согласно проекту нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятие является объектом воздействия на атмосферный воздух третьей (III) категории. Класс опасности такого вещества для объекта воздействия на атмосферный воздух составляет:

азот (IV) оксид (азота диоксид), код вещества 0301, класс опасности 2, такса за выброс одной тоны составляет 1121,4 базовых величин;

сера диоксид (ангидрид сернистый, оксид, сернистый газ), код вещества 0330, класс опасности 3, такса за выброс одной тоны составляет 339,57 базовых величин;

углерода оксид (окись углерода, угарный газ), код вещества 0337, класс опасности, такса за выброс одной тоны составляет 137,97 базовых величин;

твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), код вещества 2902, класс опасности 3, такса за выброс одной тоны составляет 339,57 базовых величин.

B – значение базовой величины, установленное на дату составления акта об установлении факта причинения вреда окружающей среде, в белорусских рублях. Базовая величина в соответствии с п. 1 постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2024 г. № 848 «Об установлении размера базовой величины» установлена в размере 42,0 белорусских рубля.

⁵Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.2022 № 219 (ред. от 20.12.2023) «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и порядке его исчисления» (с изм. и доп., вступившими в силу с 26.04.2024) // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь, 15.04.2022, 5/50127.

⁶Там же.

⁷Там же.

⁸Там же.

K_u – соответствующие коэффициенты, установленные постановлением, утвердившим положение⁹ (для данного правонарушения не применяются);

P_i – количественный показатель массы загрязняющих веществ, т.

Таким образом, размер возмещения вреда, причиненного окружающей среде, вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от организованного стационарного источника выбросов без разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за период 170 ч составил 140 659,80 (сто сорок тысяч шестьсот пятьдесят девять рублей восемьдесят копеек, или 3 349 базовых величин, что является ущербом в особо крупном размере (табл. 3).

Таблица 3

Расчет размера возмещения вреда, причинного окружающей среде, руб.

Table 3

Calculation of the amount of compensation for environmental damage, rubles

	Такса, руб/т	БВ, руб	P_i , т	C , руб
Азота оксид (IV)	1121,4	42	0,153594894600	7 234,13
Сера диоксид (IV)	339,57	42	3,179691343080	45 348,56
Углерода оксид	137,97	42	13,42302412752	77 782,93
Твердые частицы	339,57	42	0,721793867940	10 294,18
ИТОГО				140 659,80

Заключение

Результаты исследований свидетельствуют, что сумма вреда, причиненного атмосферному воздуху, напрямую зависит от фактической величины выбросов загрязняющих веществ. Поэтому для правильного расчета размера ущерба в распоряжение эксперта должны быть переданы материалы комплексного экологического разрешения, результаты производственного экологического контроля, протоколы обследований надзорных органов, протоколы измерений и лабораторных исследований параметров выбросов, иные документы, необходимые для установления мощности фактических выбросов, или отобранные пробы воздуха для их дальнейшего инструментального анализа.

В ходе проведения экспертизы определены методические аспекты, связанные с установлением признаков негативного антропогенного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также с особенностями расчета размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде от стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В статье описан пошаговый алгоритм действий эксперта при исследовании выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, который позволяет более точно квалифицировать признаки негативного антропогенного воздействия на объекты окружающей среды (установить факт причинения вреда), правильно интерпретировать полученные результаты исследований, привести результаты стоимостной оценки вреда и сформулировать ответы на поставленные перед экспертом вопросы. Рассмотрен пример расчета размера вреда, причиненного окружающей среде, с учетом категории объекта воздействия на атмосферный воздух и класса опасности вещества, поступившего или возникшего в результате выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух.

Библиографические ссылки

1. Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-ХІІ (ред. от 17.07.2023) «Об охране окружающей среды» [Интернет, процитировано 08 июля 2025]. URL: https://etalonline.by/document/?regnum=v19201982&q_id=11775939.
2. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический буклет. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь; 2025. 36 с.
3. Об охране атмосферного воздуха. Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-3 [Интернет, процитировано 22 августа 2025]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10800002>.
4. Иваницкий МС. Технологические нормативы и показатели выбросов ТЭСИ котельных. *Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики*. 2024;26(3):3–15.
5. Артамонов ГЕ, Гутников ВА, Васенев ИИ. Экологическая оценка по критериям «Зеленых проектов» для объектов тепловой энергетики Российской Федерации. *Проблемы региональной экологии*. 2022;1:74–82.

⁹Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.2022 № 219 (ред. от 20.12.2023) «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и порядке его исчисления» (с изм. и доп., вступившими в силу с 26.04.2024) // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь, 15.04.2022, 5/50127.

6. Росляков ПВ, Черкасский ЕВ, Гусева ТВ, и др. Технологическое нормирование объектов теплоэнергетики: наилучшие доступные технологии и нормы общего действия. *Теплоэнергетика*. 2021;10:1–13.

7. 17.08.06-001-2022. Экологические нормы и правила ЭкоНиП. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха (в ред. постановления Минприроды от 29.12.2022 № 32-Т). [Интернет, процитировано 25 сентября 2025]. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339600p>.

References

1. Law of the Republic of Belarus of 26.11.1992 No. 1982-XII (as amended on 17.07.2023) «On the Protection of Industrial Premises». [Internet, cited 2025 July 08]. Available from: https://etalonline.by/document/?regnum=v19201982&q_id=11775939.

2. *Okhrana okruzhayushchey sredy v Respublike Belarus'. Statisticheskij buklet* [Citizens of the Republic of Belarus. Statistics. National Statistical Committee of the Republic of Belarus]. Minsk: Nacionalnyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus; 2025. 36 p. Russian.

3. Law of the Republic of Belarus of 16.12.2008 No. 2-Z «On the Protection of Automobile Wood» [Internet, cited 2025 August 22]. Available from: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10800002>.

4. Ivanickij MS. *Tekhnologicheskie normativy i pokazateli vybrosov TESI kotel'nyh* [Technological standards and emission indicators of thermal energy systems of boiler houses]. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Problemy energetiki*. 2024;26(3):3–15. Russian.

5. Artamonov GE, Gutnikov VA, Vasenev II. *Ekologicheskaya ocenka po kriteriyam «Zelenyh projektov» dlya ob'ektov teplovoj energetiki Rossijskoj Federacii* [Environmental assessment according to the criteria of «Green projects» for thermal power facilities of the Russian Federation]. *Problemy regional'noj ekologii*. 2022;1:74–82. Russian.

6. Roslyakov PV, Cherkasskij EV, Guseva TV, et al. *Tekhnologicheskoe normirovanie ob'ektov teploenergetiki: nailuchshie dostupnye tekhnologii i normy obshchego dejstviya* [Technological standardization of thermal power facilities: best available technologies and general standards]. *Teploenergetika*. 2021;10:1–13. Russian.

7. 17.08.06-001-2022. Environmental Norms and Rules EkoNiP 17.08.06-001-2022 «Environmental Protection and Nature Management. Atmospheric Air (Including the Ozone Layer). Safety Requirements in the Field of Atmospheric Air Protection» (as amended by the Ministry of Natural Resources and Environment Resolution No. 32-T of 29.12.2022). [Internet, cited 2025 September 2025]. Available from: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339600p>.

Статья поступила в редколлегию 29.08.2025.
Received by editorial board 29.08.2025.