

Научная статья
УДК 504.064.4

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТУ НОРМАТИВНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Татьяна Ивановна Маслакова¹, Наталия Алексеевна Воронова²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ maslakovati@m.usfeu.ru

² voronova_nataliy_20@mail.ru

Аннотация. Разработка методического пособия по разработке проекта НДС окажет студентам методическую помощь в освоении теоретического материала и приобретение практических навыков работы с нормативно-правовыми документами при выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и установлении значения НДС, а в дальнейшем стать отличными востребованными специалистами и правильно выбрать свой карьерный путь. В итоге работодатели получают квалифицированных и опытных специалистов, умеющих выбирать верное сочетание расчетных и инструментальных методов определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Ключевые слова: экологическое проектирование, нормативно-допустимые выбросы, охрана окружающей среды

Для цитирования: Маслакова Т. И., Воронова Н. А. Разработка методических рекомендаций по проекту нормативно-допустимых выбросов для студентов // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий = Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies : материалы XVI Международной научно-технической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 647–652.

Original article

DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS ON THE DRAFT REGULATORY AND PERMISSIBLE EMISSIONS FOR STUDENTS

Tatiana I. Maslakova¹, Natalia A. Voronova²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ maslakovati@m.usfeu.ru

² voronova_nataliy_20@mail.ru

Abstract. The development of a methodological manual will provide students with methodological assistance in mastering theoretical material and acquiring practical skills with regulatory documents when performing calculations of the dispersion of pollutants in atmospheric air and establishing RPE, and in the future become excellent in-demand specialists, choose the right career path. In the future, employers will receive qualified and experienced specialists who are able to choose the right combination of computational and instrumental methods for determining emissions of pollutants into the atmosphere.

Keywords: environmental design, regulatory and permissible emissions, environmental protection

For citation: Maslakova T. I., Voronova N. A. (2025) Razrabotka metodicheskix rekomendacij po proektu normativno-dopustimyx vybrosov dlya studentov [Development of methodological recommendations on the draft regulatory and permissible emissions for students]. Effektivnyi otvet na sovremennye vyzovy s uchetom vzaimodeistviya cheloveka i prirody, cheloveka i tekhnologii [Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies] : proceedings of the XVI International Scientific and Technical Conference. Ekaterinburg : USFEU, 2025. P. 647–652.

Специалист по экологическому проектированию – профессионал, занимающийся разработкой, планированием и реализацией проектов с учетом экологических стандартов и принципов устойчивого развития. Цель работы такого специалиста – минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить экологическую безопасность на всех этапах жизненного цикла проекта, начиная от концепции и заканчивая эксплуатацией [1]. Эта профессия требует знаний в области экологии, устойчивого развития, инженерии и управления проектами, а также умения работать в мультидисциплинарных командах.

Основные трудности возникают при проведении проектных работ на действующем предприятии (при реконструкции, модернизации или расширении производства). В этом случае специалисты сталкиваются с такими проблемами, как неактуальность экологической документации, имеющейся на предприятии. К сожалению, иногда в актах инвентаризации выбросов загрязняющих веществ предприятий учтены не все источники выбросов, что приводит к неполной картине загрязнения окружающей среды от предприятия. Также бывает, что расчеты выбросов загрязняющих веществ в действующей документации предприятий выполнены неверно. Чтобы решить эту проблему, экологи дополнительно рассчитывают неучтенные источники выбросов в своих разделах и учитывают их при расчете рассеивания.

В настоящее время в подавляющем большинстве случаев невозможно ограничить содержание вредных примесей на выходе из источника выброса до уровня ПДК. Тем не менее допустимые уровни загрязнения в жилых районах должны соблюдаться независимо от расстояния между этими районами и источниками выбросов вредных веществ в атмосферу [2]. Управлять процессами рассеивания загрязнений невозможно, поскольку они всецело зависят от метеорологических и климатических условий. Следовательно, необходимо ограничивать и регламентировать количество выбрасываемых веществ таким образом, чтобы с учетом рассеивания соблюдались нормативы качества воздуха.

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – НДВ) представляет собой сложный комплекс работ, качественное выполнение которых доступно только специально подготовленным кадрам. Основная цель специалиста в области экологии состоит в снижении уровня загрязнения атмосферного воздуха, улучшении экологической обстановки и здоровья населения [3].

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является одним из основных документов природоохранной деятельности предприятий I, II, III категорий негативного воздействия. Цель разработки проекта НДВ – установление НДВ, при которых осуществляется соблюдение качества атмосферного воздуха [4].

Разработка проектов нормативов выбросов НДВ начинается со сбора исходных данных. Важно собрать актуальную, достоверную информацию с заказчиков, а для этого нужно уметь грамотно запрашивать исходные данные. Все необходимые сведения, полученные от предприятия, следует оформлять в виде справок, таблиц за подписью руководителя предприятия или главного инженера. Предоставление неполной, недостоверной или искаженной информации ведет к неправильным расчетам, а далее отказу в предоставлении государственной услуги по установлению нормативов допустимых выбросов.

К сожалению, ни в одном нормативно-правовом акте (НПА) нельзя учесть все нюансы, с которыми экологи-разработчики сталкиваются на практике. Поэтому самым важным аспектом для разработчика является его опыт.

Проект НДВ – это документ, в котором представлена информация о количестве загрязняющих веществ, разрешенных государственными органами к выбросу за единицу времени, предприятию при условии соблюдения нормативов качества воздуха для населения [4].

Проект НДВ разрабатывается на основании данных инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проведенной в установленном порядке. В отношении проектируемых, строящихся, реконструируемых и (или) вводимых в эксплуатацию объектов проект НДВ разрабатывают на основе утвержденной в установленном порядке проектной документации.

В проекте НДВ должны быть учтены все имеющиеся на территории предприятия виды источников загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в том числе организованные (точечные, линейные) и неорганизованные (площадные, объемные).

При наличии у предприятия обособленных подразделений, имеющих стационарные источники выбросов, которые расположены на разных промышленных площадках, удаленных друг от друга, проект НДВ может разрабатываться отдельно для каждого обособленного подразделения или предприятия в целом.

При разработке проекта НДВ должны учитываться в том числе показатели выбросов от проектируемых, строящихся, реконструируемых и (или) вводимых в эксплуатацию источников выбросов на предприятии на основании утвержденной в установленном порядке проектной документации в соответствии с этапами строительства (ввода в эксплуатацию) этих объектов. Также собираются данные о характеристиках района расположения предприятия, фоновые и климатические данные, картографические материалы, результаты инвентаризации или проектная документация на строительство объекта, сведения о перспективе развития и анализ нормативов качества воздуха. При составлении карты-схемы надо указывать не только источники выброса, но и сооружения, установки, которые эти выбросы выделяют. На карте должна отражаться граница СЗЗ. На ситуационной карте при этом должны быть нанесены все объекты ОНВ, расположенные в пределах 2 км от объекта, для которого делается проект [5].

Установление временно разрешенных выбросов допускается только при наличии плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности.

НДВ содержат расчетный предельно допустимый показатель по каждому конкретному источнику загрязнений атмосферного воздуха. Если не контролировать объем вредных выбросов, негативное влияние может быть оказано не только на общий экологический фон, но и на состояние сельскохозяйственного сектора, агрономии и других отраслей.

Для разработки НДВ используются три основных программы, такие как Инвентаризация, ПДВ, УПРЗА.

Отсутствие методического пособия для студентов вузов, а также курса по разработке проектной документации для промышленных предприятий в настоящий момент времени остается серьезной проблемой, с которой часто сталкиваются выпускники университета. Поэтому разработка методических указаний и апробирование их студентами окажет им методическую помощь в освоении теоретического материала и приобретение практических навыков работы с нормативно-правовыми документами при выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установлении НДВ.

Кроме того, полученные навыки помогут студентам и молодым специалистам увидеть реальные перспективы развития в рамках их профессионального профиля, стать отличными востребованными специалистами, правильно выбрать свой карьерный путь, устроиться на интересную высокооплачиваемую работу с перспективой дальнейшего карьерного роста. Работодатели в дальнейшем получают квалифицированных и опытных специалистов, умеющих выбирать верное сочетание расчетных и инструментальных методов определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Список источников

1. Об охране окружающей среды : Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=m2cvdzc-duy62714866 (дата обращения: 10.10.2024).

2. Об охране атмосферного воздуха : Федеральный закон Российской Федерации от 4.05.1999 № 96-ФЗ // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/?ysclid=m2cwohk-rob811680697 (дата обращения: 10.10.2024).

3. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 // Официальное опубликование правовых актов : [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (дата обращения: 10.10.2024).

4. Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий : Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 07.10.2021) // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373399/?ysclid=m2cx3xf-crz263170102 (дата обращения: 10.10.2024).

5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция (с изменениями из Постановления Главного государственного санитарного врача РФ № 7 от 28.02.2022) : Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы // Гарант.ру : [сайт]. URL: <https://base.garant.ru/12158477/b89690251be5277812a78962f6302560/?ysclid=m2cx55igcsp237191041> (дата обращения: 10.10.2024).

References

1. On Environmental protection : Federal Law of the Russian Federation № 7-FL of 10.01.2002 // ConsultantPlus : [website]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=m2cvdzcdy62714866 (accessed: 10.10.2024).

2. On the protection of atmospheric air : Federal Law of the Russian Federation dated 4.05.1999 № 96-FL // ConsultantPlus : [website]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/?ysclid=m2cwohk-pob811680697 (accessed: 10.10.2024).

3. On the approval of sanitary rules and norms of SanPiN 1.2.3685-21 “Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans” : Decree of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation dated 28.01.2021 № 2 // Official publication of legal acts : [website]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022> (accessed: 10.10.2024).

4. On approval of criteria for classifying objects that have a negative impact on the environment to objects of categories I, II, III and IV : Decree of the Government of the Russian Federation dated 31.12.2020 № 2398 (ed. from 7.10.2021) // ConsultantPlus : [website]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373399/?ysclid=m2cx3xfcrz263170102 (accessed: 10.10.2024).

5. SanPiN 2.2.1/2.1.1.1200-03. Sanitary protection zones and sanitary classification of enterprises, structures and other facilities. New regulation (with amendments from the Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation № 7 dated 28.02.2022) : Sanitary and epidemiological rules and regulations // Garant.ru : [website]. URL: <https://base.garant.ru/12158477/b89690251be5277812a78962f6302560/?ysclid=m2cx55igcp237191041> (accessed: 10.10.2024).