

2. Benavides L. M. C. et al. Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review // *Sensors*. – 2020. – Т. 20. – №. 11. – P. 3291.
3. Berger, R. The digital transformation of industry / R. Berger // The study commissioned by the Federation of German Industries (BDI), Munich. – URL: [http://rolandberger.com/publications/publication\\_pdf/roland\\_berger\\_digital\\_transformation\\_of\\_industry\\_20150315.pdf](http://rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_digital_transformation_of_industry_20150315.pdf).
4. Osmundsen, K. Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications / K. Osmundsen, J. Iden, B. Bygstad // *MCIS*. – 2018. – p. 37
5. Gebayew, C. A systematic literature review on digital transformation / C. Gebayew et al. // 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI). – IEEE, 2018. – pp. 260-265.
6. Steiber, A. et al. Digital transformation of industrial firms: an innovation diffusion perspective / A. Steiber et al. // *European Journal of Innovation Management*. – 2020.
7. Mahraz, M. I. Systematic literature review of Digital Transformation / M. I. Mahraz, L. Benabbou, A.A Berrado // International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Anais... Toronto: IEOM Society International. – 2019. – pp. 917-931

УДК 502.175:622.323.012-042.3

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Постольник Юлия Сергеевна, Амелькович Юлия Александровна*  
*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*  
E-mail: ysp8@tpu.ru

## ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF AN OIL PRODUCING ENTERPRISE

*Postolnik Julia Sergeevna, Amelkovich Yulia Alexandrovna*  
*National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk*

**Аннотация:** данная статья посвящена оценке воздействия нефтедобывающего предприятия, а конкретно нефтяного месторождения, на окружающую среду. Рассмотрено влияние деятельности предприятия на атмосферный воздух, приведены основные источники выбросов загрязняющих веществ, а также опасности, которые могут возникнуть при производственном процессе.

**Abstract:** this article is devoted to assessing the impact of an oil producing enterprise, and specifically an oil field, on the environment. The impact of the enterprise's activities on the atmospheric air, the main sources of pollutant emissions, as well as the dangers that may arise during the production process are considered.

**Ключевые слова:** окружающая среда; нефтегазоконденсатное месторождение; выбросы вредных веществ; углеводородное сырье; мониторинг.

**Keywords:** environment; oil and gas condensate field; emissions of harmful substances; hydrocarbon raw materials; monitoring.

На сегодняшний день одним из проблемных вопросов считается плохое экологическое состояние окружающей среды, что в целом негативно отражается на жизнедеятельности людей и их здоровье. Стремительное развитие нефтяной промышленности также негативно сказывается на состоянии окружающей среды и является угрозой ухудшения экологии. Поэтому данная отрасль требует современных подходов и технологий. Объекты нефтяной промышленности в своей деятельности опираются на перечень нормативной документации, которая определяет предельно допустимые нормативы выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, а также допустимые объемы образования и размещения промышленных отходов.

«Газпромнефть-Оренбург» является дочерним предприятием «Газпром нефти». Данное предприятие занимает лидирующую позицию по добыче нефтяных продуктов по Оренбургской области.

Предприятие «Газпромнефть-Оренбург» занимается такими видами деятельности как:

- разработка и эксплуатация нефтегазоконденсатных месторождений;
- осуществление торговой деятельности топливом жидкого и газообразного видов.

В своей деятельности предприятие опирается на разработанную экологическую политику, в которой отмечены перспективы снижения воздействия вредных веществ на окружающую среду. Экологическая политика предприятия предусматривает не только снижение выбросов вредных веществ, но и определенные обязательства ужесточения контроля за состоянием окружающей среды, минимизирование рисков отрицательного влияния на природные объекты, которые в большей степени подвергаются техногенному воздействию.

Одним из основных месторождений, на котором ведется деятельность предприятия «Газпромнефть-Оренбург», является Восточный участок Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения. В добывающем фонде имеется свыше 260 нефтяных добывающих скважин, на которых предприятие добывает углеводородное сырье, собирает продукцию скважин, предварительно обезвоживая её, подготавливают нефть, также на месторождении ведется осушка газа, и откачка нефти и газа на Оренбургский газоперерабатывающий завод. Добывают нефтяные продукты из скважин газлифтным способом, который позволяет максимально снизить пластовое давление. Для этого на рассматриваемом предприятии применяют природный газ [1].

Месторождение расположено на слабо всхолмленной равнине, расчленённой оврагами и балками. В западной части Восточного участка с юга на север протекает река Бердянка, принадлежащая к бассейну реки Урал. Другие, более мелкие водотоки, в основном представлены оврагами.

На Восточном участке Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются такие факторы: АЗС, факельные установки низкого и высокого давления, неплотности оборудования, емкости склада химических реагентов, технологические печи, дорожная техника и транспорт предприятия, блоки дозирования реагентов, нефтенасосная, технологические емкости установки подготовки нефти и газа, автоцистерны на пункте налива конденсата, котельная, газовые компрессоры и др.

Одним из главных условий функционирования и успешного развития нефтегазовой отрасли является обеспечение безопасности производственных объектов. Нефтегазовая отрасль – одна из наиболее потенциально опасных сфер деятельности. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются летучие органические соединения. Нефтяные шламы, образующиеся при строительстве скважин, в том числе при разработке и эксплуатации месторождений также вред окружающей среде могут нанести [2].

На месторождении могут возникнуть такие опасные ситуации как:

- разрыв трубопроводов, которые подают реагенты и воду в нагнетательные скважины;
- возгорание оборудования и веществ;
- нарушение герметичности оборудования;
- частичное или полное разрушения корпуса элемента, через который осуществляется подача жидких, газообразных веществ и воды [3].

В процессе своей работы предприятие «Газпромнефть-Оренбург» загрязняет атмосферный воздух путем выброса в него 26 загрязняющих веществ. Наименование этих веществ частично представлены в таблице.

Предприятие «Газпромнефть-Оренбург» имеет III категорию опасности по степени воздействия на атмосферный воздух, как на данный момент, так и в перспективе.

Вследствие чего о данном предприятии можно сказать, что оно является источником загрязнения атмосферного воздуха и оказывает отрицательное влияние на окружающую среду. Для снижения техногенного воздействия на окружающую среду необходимо разрабатывать ряд комплексных мер. Для этого рекомендуется проводить систематический контроль и мониторинг за компонентами геологической среды и техносферы. Все это позволит снизить негативное влияние и минимизировать риски отрицательного влияния на окружающую среду.

Таблица – Выбросы загрязняющих веществ

№ пп	Код в-ва	Наименование вещества	ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	0123	Железа оксид	0,4	0,04	3
2	0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	2
3	0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	3
4	0333	Сероводород	0,008	-	2
5	0602	Бензол	0,30	0,10	2
6	0703	Бенз/а/пирен	1Е-06	-	1
7	1325	Формальдегид	0,035	0,003	2
8	2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,30	0,10	3

На данном предприятии активно ведется природоохранная работа – ежегодно создаются и внедряются мероприятия охраны окружающей среды, способствующие улучшению качества атмосферного воздуха, а также разрабатываются технологические, санитарные, технические и организационные меры. Данные меры, благодаря повышению функциональных качеств оборудования, позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Благодаря сильному контролю за пожарной безопасностью имеется возможность как можно больше снизить риск возникновения аварий на производстве и на различных производственных объектах, тем самым снизить вероятность аварийного загрязнения окружающей среды.

Данное нефтеперерабатывающее предприятие заключило договор с Оренбургским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Это предприятие контролирует и оценивает загрязнение атмосферного воздуха. По договору, который был заключен с предприятием, данный центр обязан собирать данные по состоянию атмосферного воздуха, после чего обрабатывать и анализировать их, не допуская превышение предельно допустимых концентраций. На данный момент, опираясь на данные, можно утверждать, что на Восточном участке Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения состояние атмосферного воздуха не вызывает какого-либо опасения, так как приземные концентрации всех загрязнителей находятся на уровнях, не превышающих предельно допустимые значения.

Для снижения количества выбросов углеводородов в атмосферный воздух, предприятие проводит технические и организационно-технические мероприятия:

- строят современные резервуары большого объема с плавающими крышами и герметичными затворами. Такая защита позволяет снизить потери легких углеводородов на 80–85%;
- оснащают резервуары дисками-отражателями, газоуравнительными обвязками, непримерзающими дыхательными клапанами и др.;
- внедряют безрезервуарный учет нефти;
- принимают меры по сокращению времени нахождения нефтяных продуктов в резервуарных парках.

Также на данном лицензионном участке. имеется новая герметизированная система сбора углеводородного сырья. На участке внедрены современные технологии подготовки нефтяных продуктов и установлено новейшее технологическое, насосное и компрессорное

оборудование. Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод о том, что лицензионный участок предприятия работает согласно мировым стандартам. К примеру, современная запорно-регулирующая арматура, применяемая на технологическом оборудовании, соответствует всем требованиям.

Для снижения потерь углеводородных продуктов на нефтяном предприятии поддерживается минимальное давление сепарации перед резервуарами, используются современные подходы для интенсификации процессов сепарации нефтяных продуктов от газов, поддерживаются определенные условия сбора и транспортировки продуктов в резервуарных парках.

Контроль и мониторинг за состоянием воздушного бассейна в большей степени позволяют решить проблему регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Специалисты предприятия следят за основными показателями использования природных ресурсов. Так, например, на Восточном участке Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения наблюдается допустимый уровень утилизации попутного газа, он не опускается ниже 95%. Таким образом, в настоящее время уровень утилизации попутного газа, который достигнут в настоящее время, является оптимальным, что соответствует современным экологическим нормативам.

На данном предприятии нефтяной промышленности разрабатываются и внедряются различные комплексные меры, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Предприятия I и II категории, а зачастую отдельные производственные объекты нефтяной промышленности, а также предприятия III категории, применяют специальные меры по регулированию выбросов вредных источников при аварийных ситуациях.

Подобные мероприятия регулируются в соответствии с требованиями нормативного документа РД 52.01.52-85 (ред. от 01.10.2008 г.) и «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов.» с учетом специфической деятельности предприятия, его основных структурных подразделений и опасных объектов. Такие меры нужны для снижения аварийных ситуаций и загрязнения окружающей среды в определенные периоды, когда наблюдаются плохие погодные условия, которые могут способствовать повышению накопления вредных веществ в приземном слое атмосферы. Это означает, что при таких условиях может наблюдаться резкий толчок превышения приземных концентраций вредных веществ [4].

Таким образом, перечисленные меры необходимы для предотвращения негативных ситуаций – загрязнения окружающей среды. Также важным аспектом выступают мероприятия, позволяющие регулировать вредные выбросы в воздушный бассейн по одному из трех режимов.

Первый режим неблагоприятных метеорологических условий предусматривает разработку и внедрение организационно-технических мер без определенных затрат. Как правило, они не снижают производительность предприятия. Специалисты предприятия ужесточают контроль за техническим состоянием производственных объектов, технологического и насосного оборудования в целях недопущения аварийной ситуации – пролива нефти. Первый режим также предусматривает отказ от профилактических и ремонтных работ, которые могут повлечь за собой залповый выброс вредных веществ.

Второй и третий режимы неблагоприятных метеорологических условий предусматривают не только мероприятия, которые используются для первого режима, но и специальные меры, затрагивающие технологический процесс и связанные с временной остановкой некоторого оборудования и снижением производительности промышленных объектов. Все перечисленные меры для второго режима позволяют уменьшить выброс вредных веществ на 20%, а для третьего – на 40% [5].

Таким образом, внедрение всех вышеперечисленных мероприятий на данном предприятии помогает свести к минимуму негативное влияние на окружающую среду. Также

способствует более рациональному использованию ресурсов, улучшает качество деятельности предприятия и приводит к снижению аварий.

#### Список литературы

1. Официальный сайт ООО «Газпромнефть-Оренбург» [Электронный ресурс]. – URL: <https://orb.gazprom-neft.ru/> (дата обращения: 28.10.2022г.).
2. Бондарчук А.М. Обеспечение промышленной безопасности на этапах строительства и освоения объектов нефтегазового комплекса: дис. ... канд. технич. наук: – 05.26.03 / А.М. Бондарчук. – Уфа, 2011. – 127 с.
3. Варнаков Д.В. Оценка риска на объектах нефтяной промышленности / Д.В. Варнаков, В.С. Желтов, Д.Н. Яшин // Аллея науки. – 2018. – Т. 4. – № 10 (26). – С. 841–844.
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (введено в действие письмом Ростехнадзора 24.12.2004 г. № 14-01-333). – Текст: электронный // КонсультантПлюс: официальный сайт. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_146580/fd9993c28aebf92f0a86b02b04787d8a7b208026/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146580/fd9993c28aebf92f0a86b02b04787d8a7b208026/).
5. Приказ Минприроды России от 28.11.2019 №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (зарегистрирован в Минюсте РФ: 24.12.2019 г. № 56 960). – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564062418>

УДК 343.4

#### ЗАЩИТА ЧЕСТИ И ДОСТОИНСТВА ПЕДАГОГА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

*Ремезова Алина Николаевна, Ильин Виктор Анатольевич*  
колледж Российского государственного социального университета, г. Москва  
E-mail: [alinaremezova05@icloud.com](mailto:alinaremezova05@icloud.com), [IlinVA@rgsu.net](mailto:IlinVA@rgsu.net)

#### PROTECTING THE HONOR AND DIGNITY OF A TEACHER ON THE INTERNET

*Remezova Alina Nikolaevna, Ilyin Viktor Anatolyevich*  
*College of the Russian State Social University, Moscow*

**Аннотация:** цель исследования – рассмотреть проблему правовой защиты чести, достоинства и деловой репутации педагога в сети Интернет, предложить пути решения. Интернет является неотъемлемой частью нашей жизни, но в то же время он стал инструментом посягательств на право защиты чести и доброго имени.

**Abstract:** the purpose of the study is to consider the problem of legal protection of honor, dignity and business reputation of a teacher on the Internet, to propose solutions. The Internet is an important part of our life, but at the same time it has become an instrument of encroachments on the right to protect honor and good name.

**Ключевые слова:** защита чести; деловая репутация; компенсация морального вреда; сеть Интернет; виртуальные средства массовой информации; педагог.

**Keywords:** protection of honor; business reputation; compensation for moral damages; internet; virtual media; teacher.

В настоящее время стало активным развитие средств информационных технологий, быстрыми темпами развивается сеть Интернет, что приводит к увеличению числа пользователей. Но стоит признаться, что по мере развития сети, увеличивается и количество нарушений в данной области, таких как посягательство на честь, деловую репутацию и