

И. А. ЛОЗОВАЯ, А. Ф. КАРПЕНКО

**РОЛЬ ОТДЕЛА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ  
БЕЛНИПИНЕФТЬ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
НЕФТЕДОБЫЧИ**

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь,  
3815007@gmail.com, kaf51@list.ru*

*В статье рассматривается роль отдела экологии и природоохранных мероприятий БелНИПИнефть в решении экологических задач нефтедобычи в Беларуси.*

*Ключевые слова: нефть, отдел экологии, БелНИПИнефть, охрана природы.*

**Введение.** Производственная деятельность человека оказывает большое влияние на окружающую среду. Цивилизованное общество давно отошло от потребительского отношения к природе и уделяет значительное внимание ее охране. Научно-технический прогресс поставил перед людьми ряд вопросов, с которыми они ранее не сталкивались. Особое место среди них принадлежит взаимоотношениям между человеком и окружающей средой. Известно, что в прошлом столетии природа претерпела невероятную нагрузку, связанную с 4-кратным ростом численности населения и существенным увеличением объема мирового производства.

В настоящее время актуальными стали такие экологические проблемы как изменение климата Земли, разрушение озонового слоя, трансграничный перенос вредных примесей и загрязнение воздушного бассейна, истощение запасов пресной воды и загрязнение вод Мирового океана, оскудение биологического разнообразия, загрязнение земель, разрушение почвенного покрова и др. В результате эти проблемы привлекли внимание государств и исследователей к изучению вопросов взаимодействия общества и природной среды, экономики и экологии. Это и закономерно, поскольку на пороге третьего тысячелетия одной из приоритетных глобальных проблем человечества стала экологическая – проблема сохранения природной среды и жизни на Земле [1].

В Беларуси многие годы в приоритете было развитие ресурсоемких, многоотходных отраслей материального производства без учета естественных способностей природной среды

к саморегуляции и восстановлению. Это привело к серьёзным экологическим проблемам таким как загрязнение территории республики радионуклидами; многократное превышение нормативного уровня загрязнения воздушного бассейна в городах с высоким уровнем концентрации экологоопасных производств и большим парком автотранспорта; интенсивная трансформация водосборных бассейнов и водного режима речной сети в результате крупномасштабного осушения заболоченных земель и как следствие – исчезновение множества малых рек и ручьев; стойкое увеличение индекса загрязнения вод по всем рекам республики на фоне увеличения общего объема сбрасываемых в них стоков, что свидетельствует о нарушении процессов самоочищения водоемов; опасное загрязнение промышленными, коммунальными и поверхностными сточными водами акваторий уникальных водных объектов; техногенная деградация ландшафтов;

неблагополучная экологическая ситуация в сельской местности, связанная с многолетним воздействием на среду обитания отходов крупных животноводческих комплексов, химизацией сельского хозяйства, использованием тяжеловесной сельскохозяйственной техники, изъятием плодородных земель для несельскохозяйственных целей, эрозией почв антропогенного происхождения, усыханием лесов и трансформацией почв в результате непродуманной крупномасштабной мелиорации [2, 3]. В настоящее время главный акцент должен быть перенесен с мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды на поиск путей по их предотвращению.

Цель исследований заключалась в оценке роли научных исследований, проводимых отделом экологии и природоохранных мероприятий БелНИПИнефть, в структуре объединения РУП «ПО «Белоруснефть».

Материалы исследования: научная и учебная литература, материалы преддипломной практики. Методы исследований: аналитический, описательный, картографический и другие [4, 5].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основным механизмом государственного регулирования состояния окружающей среды на текущий день в РБ являются стандарты качества окружающей среды и воздействия на нее. Экологически безопасное природопользование и устранение негативных экологических рисков обеспечивает система органов управления качеством окружающей среды.

Загрязнение окружающей природной среды нефтью и продуктами ее переработки являются одной из самых сложных проблем во всем мире. Это связано как с широким развитием такого загрязнения, опасностью его для здоровья и жизни людей, большим числом источников загрязнения, единовременной нагрузкой на все компоненты природной среды, так и сложностью комплексов работ и исследований и большими финансовыми и временными затратами на локализацию и ликвидацию.

Нефтепродукты, различные по своему составу, попадая в воздух и почву, загрязняют атмосферу, поверхностные и подземные воды, ухудшают их санитарно-гигиеническое состояние.

РУП «ПО «Белоруснефть» как крупное нефтедобывающее предприятие республики привлекает пристальное внимание общественности и контролирующих органов в отношении экологичности своего производства. Одним из основных подразделений, обеспечивающим мониторинг и отслеживание влияния производственной и хозяйственной деятельности подразделений РУП «ПО «Белоруснефть» на экологическую ситуацию, является отдел экологии и природоохранных мероприятий БелНИПИнефть [6, 7].

В настоящее время отдел экологии и природоохранных мероприятий БелНИПИнефть: а) аккредитован в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025;

б) сертифицирован по СУОС СТБ ИСО 14001;

в) обеспечен нормативными документами в области ООС;

г) оснащен современными средствами измерений и испытательным оборудованием.

В связи с постоянно меняющимися требованиями природоохранного законодательства и нормативных документов в области экологии актуальным является разработка документации в области экологических аспектов деятельности предприятий. Экологическое нормирование включает в себя проведение инвентаризации источников выбросов, объектов растительного мира, разработку нормативов допустимых выбросов, нормативов водопотребления и водоотведения, нормативов образования отходов и

инструкций по обращению с отходами, паспортов и инструкций по эксплуатации газоочистных установок, инструкций по производственному экологическому контролю. Все эти работы выполняет отдел экологии и природоохранных мероприятий БелНИПИнефть.

В РУП «ПО «Белоруснефть» установлена, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии процедура регулярного мониторинга и измерения основных характеристик тех операций, которые могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду. Работа в области экологии идет в направлении совершенствования современной системы экологического менеджмента, отвечающей требованиям международных стандартов ISO 14001. Нефть и нефтепродукты рассеиваются в окружающей среде повсеместно, так как в современном мире нет такой области хозяйственной деятельности человека, где бы они не использовались.

При систематических потерях и эпизодических аварийных проливах нефтепродуктов на объектах хранения происходит загрязнение почвенного слоя, грунтов зоны аэрации, грунтовых вод [28]. В результате научно-исследовательской работы, выполненной специалистами отдела экологии и природоохранных мероприятий, разработаны и в настоящее время применяются в производстве мероприятия по предотвращению и ликвидации загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами при обустройстве, эксплуатации, капитальном и текущем ремонте скважин РУП «ПО «Белоруснефть».

Современное и высокоразвитое предприятие «ПО «Белоруснефть» стремится жить в гармонии с окружающим миром. «Зеленая политика» формирует образ мышления, чувств и поведения людей – экологическую культуру, цель которой – обеспечение экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов для нынешнего и будущих поколений.

Основная цель водоохранных мероприятий на нефтедобывающем предприятии – минимизация вредного воздействия на водную среду путем эффективной очистки бытовых и производственных сточных вод. Водоочистные сооружения включают сбор, очистку сточных вод, контроль качества очистки и сброс очищенных вод в поверхностные источники или повторное использование в оборотном цикле.

Циркуляция воды позволяет уменьшить количество воды, забираемой из внешнего источника; свести к минимуму объемы сбрасываемых стоков, то есть организовать экологически более совершенную систему [8].

Выбор метода очистки зависит от типа загрязняющих веществ. На предприятии «Белоруснефть» действует несколько методов очистки сточных вод, такие как механический, физикохимический метод, включающий флокуляцию, флотацию, экстракцию, эвапорацию, сорбцию, химический и биотехнологический методы очистки, обеззараживание.

Обустройство и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений сопровождаются неизбежным воздействием на гидросферу. Поэтому в арсенале нефтяников имеются практически весь спектр методов и способов предотвращения загрязнений нефтепродуктами водной среды.

При загрязнении почв одним компонентом органического происхождения степень загрязнения может оцениваться исходя из его ПДК и класса опасности. По нормам, действующим в Беларуси, ПДК содержания нефтепродуктов в почвах составляет 50 мг/кг [4].

Загрязнение нефтью оказывает отрицательное воздействие на химические, физические и биологические свойства почв. Под влиянием нефти и ее

компонентов изменяется численность микроорганизмов основных физиологических групп, ухудшаются агрофизические, агрохимические свойства почвы, снижаются активность окислительно-восстановительных и гидролитических ферментов, обеспеченность почвы подвижными формами азота и фосфора. Изменения микробиологических параметров почвы первыми рассматриваются как значимые экологические нарушения. Они зафиксированы при концентрациях нефти более 1 – 5 мл/кг в зависимости от типа почвы [9].

В результате научно-исследовательской работы, выполненной специалистами отдела экологии и природоохранных мероприятий, разработаны и в настоящее время применяются в производстве мероприятия по предотвращению и ликвидации загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами при обустройстве, эксплуатации, капитальном и текущем ремонте скважин РУП «ПО «Белоруснефть». Для этого детально проанализирована технология работ обособленных подразделений РУП «ПО «Белоруснефть», выявлены основные источники загрязнения земной поверхности нефтью и нефтепродуктами.

**Заключение.** Благодаря целенаправленной научно-исследовательской работе БелНИПИнефть в структуре РУП «ПО «Белоруснефть» удаётся к минимуму сводить экологические последствия нефтедобычи.

#### Список литературы

- 1 Геологоразведка [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Белоруснефть». – Режим доступа: <https://www.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/exploration/> – Дата доступа : 22. 08. 2021.
- 2 Добыча нефти и газа [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Белоруснефть». – Режим доступа: <https://www.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/oilGas/> – Дата доступа : 22. 08. 2021.
- 3 Поддубный, А. В. Экологические проблемы и устойчивое развитие регионов / А. В. Поддубный. – Владивосток, 2002. – 143 с.
- 4 Временная методика определение размера экономического ущерба, причиненного загрязнением, деградацией и нарушением земель (Методика 0212. 4-97, утв. Приказом Минприроды 20. 05. 1997 г. № 112). – Минск, 1997. – 60 с.
- 5 Гольберг, В. М. Методика оценки степени загрязнения подземных вод и грунтов в районах размещения бывших советских гарнизонов за рубежом / В. М. Гольберг. – Москва, 1993. – С. 75–79.
- 6 Деятельность БелНИПИнефть [Электронный ресурс] / Официальный сайт БелНИПИнефть. – Режим доступа : <http://www.belnipineft.by/sitenipi/ru/center/action/> – Дата доступа: 22. 08. 2021.
- 7 Наука и инжиниринг. БелНИПИнефть [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Белоруснефть». – Режим доступа : <https://www.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/science/belnipineft/> – Дата доступа: 22. 08. 2021.
- 8 Егоров, Н. Н. Особенности загрязнения подземных вод и грунтов нефтепродуктами/ Н. Н. Егоров, Ю. К. Шипулин. – Томск, 1998. – С. 598–602.
- 9 Алиев, С. А. Влияние загрязнения нефтяным органическим веществом на активность биологических процессов почв / С. А. Алиев, Д. А. Гаджиев. – Баку, 2003. – С. 46–49.

I. A. Lozovaya, A. F. Karpenko

**ROLE OF BELNIPINEFT DEPARTMENT OF ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION IN SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF OIL PRODUCTION**

*Francisk Skorina Gomel State University,  
Gomel, Republic of Belarus,  
3815007@gmail.com, kaf51@list.ru*

*Abstract. The article discusses the role of the Department of Ecology and Environmental Protection of BelNIPIneft in solving environmental problems of oil production in Belarus. Key words: oil, ecology department, BelNIPIneft, nature protection.*

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ