

УДК 504.05.504.06

Канд. физ.мат. наук

Е.Т. Бекжигитов¹Г.К. Джусупова²Б.С. Юсупова¹

ВОПРОС ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ПАВЛОДАРСКОГО НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ЗАВОДА

Ключевые слова: охрана окружающей среды, план природоохранных мероприятий, атмосферный воздух, санитарно-защитная зона

В статье представлен краткий обзор природоохранной деятельности Павлодарского нефтехимического завода. Приведены конкретные мероприятия по улучшению состояния окружающей среды и уменьшению выбросов вредных веществ. Перечислены экологические проекты, которые планируют реализовать в ближайшее время.

Павлодарский нефтехимический завод (ТОО «ПНХЗ») (рис. 1) – крупнейшее предприятие на северо-востоке Казахстана по переработке нефти и производству нефтепродуктов. Стратегический приоритет ТОО «ПНХЗ» – эффективное использование ресурсов, ответственное отношение к окружающей среде. Год за годом завод реализует конкретные шаги по исполнению своих обязательств в области охраны окружающей среды [4].

С целью реализации Орхусской конвенции о доступе широкой общественности к информации о принимаемых решениях в хозяйственной деятельности компании по рациональному природопользованию, повышению роли средств массовой информации, как института гражданского общества в продвижении государственной информационной политики в области экологии ТОО «ПНХЗ» на

¹ТОО «Республиканский учебный центр «ПАРАСАТ», г. Алматы, Казахстан

²ТОО «ПНХЗ», г. Павлодар, Казахстан

ежегодной основе публикует статьи о своей природоохранной деятельности, а также принимает активное участие в пресс-релизах и брифингах области [1].



*Рис.1. ТОО «Павлодарский нефтехимический завод»
(фото автора).*

На основании программы проведения производственного экологического контроля, предприятие обеспечивает соблюдение требований экологического законодательства РК [3]; сведение к минимуму воздействия производственных процессов на окружающую среду и здоровье человека; повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов. Проведение экологического контроля позволяет формировать более высокий уровень экологической информированности и ответственности руководителей и работников предприятия; информировать общественность об экологической деятельности предприятия и рисках для здоровья населения; повышать уровень соответствия экологическим требованиям; повышать производственную и экологическую эффективность системы управления охраной окружающей среды; вести учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

На предприятии введена система экологического менеджмента, разработаны документированные процедуры и инструкции по управлению водными ресурсами, по организации производственного контроля, по управлению отходами производства и потребления и др.

Для достижения оптимальных результатов в области охраны окружающей среды на предприятии разработан и согласован с уполномоченным органом план природоохранных мероприятий на 2020...2029 гг.

Благодаря эффективному выполнению и внедрению мероприятий по охране атмосферного воздуха было снижено количество выбросов вредных веществ. С каждым годом данный показатель снижается минимум на 2,5 %. Причиной снижения выбросов является установление внутривоздушных норм соотношения сжигания жидкого и газообразного топлива, введение в эксплуатацию новой компрессорной станции, которая позволила снизить количество сжигания газа на факельной системе предприятия.

Также проводятся мероприятия по снижению сбросов сточных вод в накопитель «Сарымсак». Снижение сбросов связано с рациональным и экономным водопотреблением, снижающим потери воды. Экономия воды составляет как минимум 5 %. Также наблюдается стойкое снижение концентраций загрязняющих веществ.

На предприятии разработана система управления отходами производства и потребления. Обращение с отходами соответствует установленным нормативным требованиям Республики Казахстан. На ТОО «ПНХЗ» производится переработка нефтешлама и передача нефтесодержащих отходов на обезвреживание и переработку, что позволяет исключить их размещение и захоронение, соответственно значительно снижается негативное влияние на окружающую среду.

Уменьшение выбросов парниковых газов также является важной задачей предприятия. В данном вопросе имеются успехи за счет снижения потребления топлива.

Предприятие направляет немалые средства на выполнение природоохранных мероприятий. Инвестиции, направленные предприятием на охрану окружающей среды, в целом за последние 5 лет (2016...2020 гг.) составили 3,1 млрд. тенге.

Затраты на проведение мероприятий по охране окружающей среды:

- в 2018 году составили 590,3 млн. тенге;
- в 2019 году составили 605,4 млн. тенге;

– за 9 месяцев 2020 года – 805,8 млн. тенге. По сравнению с 2019 г. затраты увеличились на 200, 4 млн. тенге (33,1 %). Динамика затрат с каждым годом растет.

Основные природоохранные мероприятия, выполненные за 9 месяцев 2020 года:

- охрана воздушного бассейна (замена уплотняющих затворов на 2-х резервуарах);

- охрана водных ресурсов (строительство канализационной насосной станции для откачки стоков, капитальный ремонт градирни);

- охрана земельных ресурсов, озеленение (формирование ликвидационного фонда накопителя твердых отходов, озеленение территории предприятия и санитарно-защитной зоны);

- научно-исследовательские работы, направленные на снижение воздействия на окружающую среду, экологическое просвещение (обеспечение производственного экологического мониторинга; инвентаризация выбросов парниковых газов);

- обращение с отходами производства и потребления: сокращение, переработка, утилизация, захоронение, включая передачу отходов сторонним организациям, содержание накопителя твердых отходов, сбор и транспортировка отходов, а также обеспечение радиологического контроля [4].

Введение в эксплуатацию новой компрессорной станции на установке замедленного коксования производства переработки тяжелых нефтяных остатков позволило компримировать жирный газ с высокой плотностью для использования в качестве топлива на технологических печах предприятия с целью снижения сжигания жидкого топлива.

Введение в эксплуатацию новой компрессорной станции позволило изменить соотношение сжигаемого топлива, а именно снизить на 10 % потребление жидкого топлива (рис. 2).

Количество газа, утилизированного на факельной системе, составило:

- за 9 месяцев 2019 г. – 19708 тонн;

- за 9 месяцев 2020 г. – 11044 тонн. По сравнению с аналогичным периодом 2019 г., количество газа, утилизированного на факельной системе снижено на 8664 тонны (44 %). Стоимость проекта составила 231 млн. тенге.



Рис. 2. Новая компрессорная станция ТОО «ПНХЗ».

Во исполнении Указа Президента РК «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» предприятие проводит работы по внедрению автоматических систем мониторинга за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу [2]:

- в 2019 г. – проведено предпроектное обследование;
- в 2020 г. – выполняются работы по разработке проекта по установке автоматических систем мониторинга на стационарных источниках;
- в 2021...2022 гг. – реализация проекта – установка автоматических систем мониторинга на стационарных источниках выбросов.

Автоматический мониторинг за выбросами обеспечит:

- постоянный контроль, который дает возможность оценивать целесообразность внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение экологической безопасности производственного процесса;
- принятие оперативных действий по предотвращению загрязнения атмосферы.

В рамках нового Экологического Кодекса РК 24...26 февраля 2020 г. международным центром зеленых технологий и инвестиционных проектов был проведен комплексный технологический аудит предприятия. Аудит позволит еще более эффективно выполнять поставленные задачи, выявить слабые и сильные стороны.

Как известно, леса являются «легкими» планеты, а деревья «альвеолами». Вся экосистема является единым живым организмом, а в

живом организме, как известно, здоровье зависит от нормального функционирования каждого органа. Если провести аналогию с живым человеком, то можно сказать, что все жизненно важные органы, на сегодняшний день, успешно пересаживают, но не легкие. Можно пересадить сердце, почки, печень и даже костный мозг, но нельзя пересадить легкие. Поддерживая приоритетные задачи государства о создании зеленого пояса вокруг населенных пунктов и обеспечения экологической безопасности в 2019 г. руководством предприятия принято решение о разработке Проекта озеленения санитарно-защитной зоны ТОО «ПНХЗ» (рис. 3)



*Рис.3. Высаженные саженцы на территории ТОО «ПНХЗ»
(снимок автора).*

ТОО «ПНХЗ» вносит свой вклад в восстановление «зеленого» источника кислорода. Большое внимание ТОО «ПНХЗ» уделяет увеличению площади озеленения территории промышленной площадки и санитарно-защитной зоны предприятия, так как это позволит в значительной степени снизить нагрузку на атмосферный воздух. Проект озеленения санитарно-защитной зоны ТОО «ПНХЗ» предусматривает

поэтапное озеленение и уход за зелеными насаждениями в период с 2020 по 2025 годы. В рамках реализации проекта озеленения санитарно-защитной зоны ТОО «ПНХЗ» планируется посадка 17000 деревьев на общей площади 64 гектара. Территория озеленения расположена в северо-западном направлении от предприятия, в сторону населенного пункта села Павлодарское и природоохранной зоны поймы реки Иртыш (рис. 4).

Также, в рамках плана мероприятий по охране окружающей среды, предприятие ежегодно проводит комплекс работ по благоустройству и озеленению своей территории. В 2020 году на промышленной площадке предприятия посажено 135 деревьев.

Наряду с этим, уже во втором полугодии 2020 г., в рамках проекта озеленения санитарно-защитной зоны, ТОО «ПНХЗ» реализован «Первый этап» озеленения территории санитарно-защитной зоны, проведена посадка 3735 саженцев тополя белого 2-летнего на площади 11, 2 гектара.



Рис.4. Работники ТОО «ПНХЗ» в процессе высадки саженцев на санитарно-защитной зоне предприятия (снимок автора).

Наряду с решением важных вопросов по охране окружающей среды, предприятие принимает активное участие в экологических акциях и мероприятиях.

В 2020 году проведены следующие экологические акции и мероприятия:

- информирование общественности путем ретрансляции данных о состоянии атмосферного воздуха на LED-экранах г. Павлодара и предприятия;

- проведение конкурса среди детей работников предприятия и сервисных компаний на тему: «Идеи по улучшению экологии на предприятии», все участники конкурса были награждены грамотами и ценными подарками;

- участие в месячниках по санитарной очистке г. Павлодара;

- проведение ежегодного комплекса дезинсекционных мероприятий на накопителе «Сарымсак»;

- внедрение раздельного сбора пластиковых отходов и макулатуры;

- проведение экологического обучения для вновь принятого персонала.

Не останавливаясь на достигнутом, ТОО «ПНХЗ» продолжает работу над крупными проектами:

1. Проект «ERTIS» включает в себя реализацию следующих этапов модернизации и реконструкции:

- строительство установки по очистке сжиженных углеводородных газов, срок реализации 2019...2022 гг.;

- реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива, срок реализации 2019...2023 гг.

Экологический эффект проекта – снижение содержания сернистых соединений в выпускаемой продукции (от 50 до 5 ppm).

2. Строительство автоматизированной установки тактового налива (АУТН) с развитием транспортной инфраструктуры (оснащение герметичной системой налива), срок реализации 2020...2023 гг.

Экологический эффект проекта – снижение выбросов углеводородов.

3. Реконструкция печей на технологических установках предприятия (оснащение современными горелочными устройствами), срок реализации 2021...2024 гг.

Экологический эффект проекта – снижение выбросов оксидов азота.

Каждый из перечисленных проектов внесет значительный вклад в защиту экосистемы, т.к. обладают достаточной экологической эффективностью.

ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» – наглядный пример природопользователя, который четко осознает свою ответственность перед простыми гражданами, заботясь об окружающей среде, внедряя новые доступные технологии, тем самым снижая нагрузку на природу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Казахстан от 23 октября 2000 года N 92-ІІ ЗРК «О ратификации Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» (Орхусская конвенция).
2. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө. «Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды».
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 г. №212.
4. [Электр. ресурс] – Материалы с официального сайта www.pnhz.kz.

Поступила 27.11.2020

Физ.-мат. ғылымд. канд. Е.Т. Бекжигитов
 Г.К. Джусупова
 Б.С. Юсупова

ПАВЛОДАР МҰНАЙ-ХИМИЯ ЗАВОДЫНЫҢ МЫСАЛЫ БОЙЫНША КӘСПОРЫНДАРДЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЖАУАПКЕРШІЛІГІ СҰРАҒЫ

Түйін сөздер: қоршаған ортаны қорғау, қоршаған ортаны қорғау жоспары, атмосфералық ауа, санитарлық қорғау аймағы

Мақалада Павлодар мұнай-химия зауытының экологиялық қызметіне қысқаша шолу жасалған. Қоршаған ортаның жағдайын жақсарту және зиянды заттардың шығарындыларын азайту бойынша нақты шаралар қарастырылған. Жақын арада жоспарланған экологиялық жобалар тізбеленген.

E.T. Bekzhigitov, G.K. Dzhusupova, B.S. Yusupov

**THE QUESTION OF ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF
ENTERPRISES ON THE EXAMPLE OF THE PAVLODAR
PETROCHEMICAL PLANT**

Key words: environmental protection, plan of environmental protection measures, atmospheric air, sanitary protection zone

The article provides a brief overview of the environmental protection activities of the Pavlodar petrochemical plant. Specific measures are given to improve the state of the environment and reduce emissions of harmful substances. Environmental projects that are planned to be implemented in the near future are listed.