

С. А. Алексеев, В. А. Федорова, Г. Р. Сафина

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ» В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ключевые слова: воздействие на окружающую среду, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы сточных вод в водные объекты, оборотное водоснабжение, захоронение промышленных отходов.

В статье рассмотрено воздействие ОАО «Нижнекамскнефтехим» на различные компоненты окружающей среды. Выявлено снижение удельных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод в водные объекты и объемов образующихся не утилизируемых промышленных отходов за период 2005 – 2012 гг.

Keywords: the impact on the environment, emissions of air pollutants, wastewater discharges into water bodies, water recycling, disposal of industrial waste.

The paper considers the impact of ОАО "Nizhnekamskneftekhim" in various parts of the environment. Showed a reduction in specific emissions of air pollutants, wastewater discharges into water bodies and volumes produced are not recyclable industrial waste for the period 2005 - 2012 years.

В настоящее время предприятиями нефтехимической отрасли Республики Татарстан уделяется огромное внимание природоохранной деятельности. Положительным примером здесь может служить работа в этом направлении, осуществляемая ОАО «Нижнекамскнефтехим». ОАО «Нижнекамскнефтехим» представляет собой одно из крупнейших предприятий нефтехимической отрасли, расположенных на территории Республики Татарстан. Предприятие основано в 1967 году. В настоящее время ОАО «Нижнекамскнефтехим», в состав которого входят 10 заводов основного производства, является лидирующим производителем и экспортером нефтехимической продукции в Российской Федерации [1]. Ассортимент выпускаемой продукции включает более 100 наименований:

- синтетические каучуки общего и специального назначения;
- пластики: полистирол, полипропилен и полиэтилен;
- мономеры, являющиеся исходным сырьем для производства каучуков и пластиков;
- другая нефтехимическая продукция (окись этилена, окись пропилена, альфа-олефины, поверхностно-активные вещества и т.п.) [2].

В ходе своей деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим» оказывает воздействие на различные компоненты окружающей среды. Наиболее уязвимыми с точки зрения негативных последствий от работы данного предприятия оказываются атмосферный воздух и поверхностные воды. Кроме того, определенным пласт экологических проблем обусловлен образованием промышленных не утилизируемых отходов и необходимостью их захоронения.

В основу анализа различных видов воздействия на окружающую среду, а также деятельности, направленной на минимизацию негативных последствий, осуществляемой ОАО «Нижнекамскнефтехим», положена информация, приведенная в «Государственных докладах о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан» и «Отчетах об устойчивом развитии

ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2005 – 2012 гг. [3, 4, 5, 6].

Производственный цикл рассматриваемого предприятия предполагает образование и последующий выброс в атмосферу таких специфичных загрязняющих веществ, как предельные и непредельные углеводороды, бензол, изопропилбензол, аммиак, ацетон, фенол, метанол, метилхлорид, изопрен, амилены и др. Годовые валовые величины выбросов загрязняющих веществ ОАО «Нижнекамскнефтехим» в атмосферный воздух за период 2005 – 2012 гг. представлены на рис.1. Анализ указанных значений показывает направленное сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые к 2012 году снизились на 18,65 тысяч тонн по сравнению с 2005 годом.



Рис. 1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ ОАО «Нижнекамскнефтехим» в атмосферный воздух за период 2005 – 2012 гг.

Отмеченный выше факт снижения выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух примечателен еще и тем, что он регистрируется на фоне увеличения производительности самого предприятия (рис.2). Так, за период 2005 – 2012 гг. при росте объемов производства продукции (в 3 раза) было достигнуто снижение валовых выбросов вредных веществ в атмосферу в 1,7 раза.

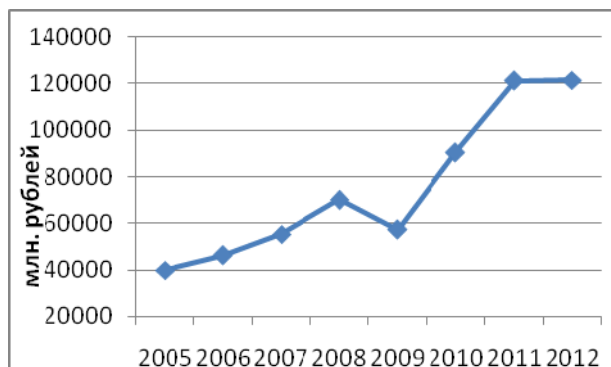


Рис. 2 - Динамика выпуска товарной продукции ОАО «Нижнекамскнефтехим» в действующих ценах за период 2005 – 2012 гг.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ ОАО «Нижнекамскнефтехим» в атмосферу имеют тенденцию к снижению величин, а именно за рассмотренный период зафиксировано их уменьшение в 2,7 раза (рис.3).

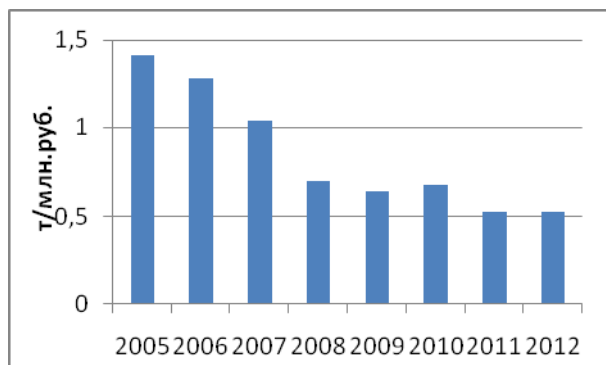


Рис. 3 - Динамика показателей удельных выбросов загрязняющих веществ ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2005 – 2012 гг.

Источниками водоснабжения на ОАО «Нижнекамскнефтехим» являются р. Кама и 3 артезианские скважины. Следует отметить, что на предприятии развита система оборотного водоснабжения, позволяющая снизить потребности в свежей воде. ОАО «Нижнекамскнефтехим» проводит работу по повышению эффективности использования оборотной воды за счет внедрения передовых технологий подготовки воды и реконструкции градирен. В результате отмечается рост объемов воды, использованной в оборотной системе водоснабжения - за 6 лет указанный показатель увеличился в 1,3 раза (рис. 4).

В ОАО «Нижнекамскнефтехим» функционируют биологические очистные сооружения, на которые поступают и проходят очистку все собственные загрязненные производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды, а также сточные воды других предприятий и коммунальных стоков г. Нижнекамска. Для предварительной очистки или обезвреживания чрезвычайно загрязненных сточных вод в технологических цехах имеются специальные установки локальной очистки.

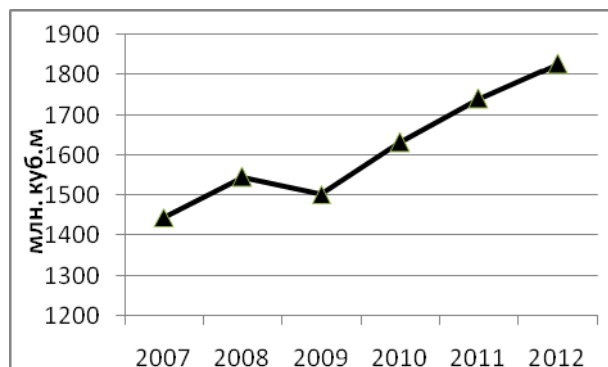


Рис. 4 - Динамика объемов воды, использованной в оборотной системе водоснабжения ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2007 – 2012 гг.

После соответствующей очистки сточные воды сбрасываются в р. Кама. Дождевые и талые воды, образующиеся на территориях нефтехимических производств, перед сбросом в водные объекты очищаются в буферных прудах-отстойниках, расположенных на р. Тунгуча и руч. Стрелочный Лог.

Удельные показатели сбросов сточных вод ОАО «Нижнекамскнефтехим» в водные объекты имеют тенденцию к снижению величин, а именно за рассмотренный период зафиксировано их уменьшение в 1,6 раза (рис.5).

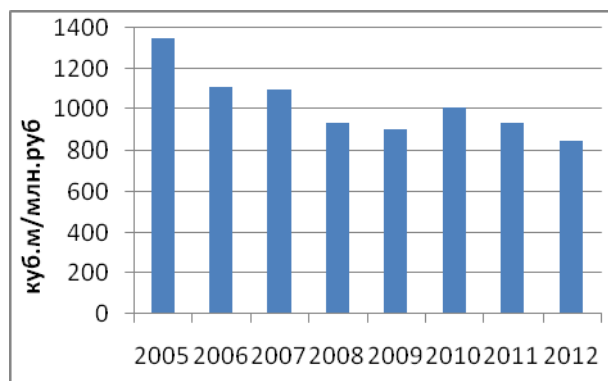


Рис. 5 - Динамика показателей удельных сбросов сточных вод ОАО «Нижнекамскнефтехим» в водные объекты за период 2005 – 2012 гг.

В процессе производства продукции, а также в ходе использования материалов и изделий на предприятии образуется 310 различных видов отходов. Основная масса образующихся жидких и твердых отходов периодически выводится из производственного цикла и для их временного хранения применяется технологическое оборудование. Большая часть образующихся жидких отходов используется в качестве топлива на собственных установках. Для временного хранения остальных отходов оборудованы специальные помещения и площадки. Всего на предприятии функционируют 3 объекта размещения отходов: полигон промышленных отходов, илонакопитель и шламонакопитель.

Полигон промышленных отходов расположен на расстоянии 2 км от Нижнекамского промышленного узла (в районе н.п. ИштеряковоТукаевского района). Полигон действует с 1982 года, пла-

нируемый год окончания эксплуатации -2034 г. Площадь объекта составляет 24,9 га и по периметру имеет защитную зону шириной 1000 м. Вместимость полигона составляет 816,306 тыс. т, на конец 2012 г. на объекте размещено 594,155 тыс. т промышленных отходов. Полигон снабжен системой защиты окружающей среды, включающей грунтовый экран, обвалование, ограждение, сбор и очистку дренажных вод. С целью своевременного обнаружения внештатных ситуаций и предотвращения негативных последствий на полигоне проводится мониторинг качества грунтовых вод и почвенного покрова.

Шламонакопитель расположен юго-западнее н.п. Н.Афанасово Нижнекамского района. Объект действует с 1978 года, планируемый год окончания эксплуатации -2020. Площадь шламонакопителя составляет 10 га с шириной защитной зоны – 500 м. Вместимость объекта – 330000 т, на конец 2012 г. накоплено 113556 т промышленных отходов. Шламонакопитель имеет природоохранную инфраструктуру, состоящую из противofiltrационного экрана, обваловки и внутренних откосов из монолитного бетона. К числу мероприятий, контролирующих состояние окружающей среды, на данном объекте следует отметить мониторинг уровня и качества грунтовых вод, а также атмосферного воздуха.

Иловые карты вместимостью 130000 т расположены на биологических очистных сооружениях ОАО «Нижнекамскнефтехим» на расстоянии 1,2 км от н.п. Н.Афанасово и введен в эксплуатацию в 1966 году. По периметру территория накопителей ограждена защитной дамбой и железобетонным экраном. На указанном объекте осуществляется контроль за состоянием грунтовых вод и атмосферного воздуха.

Удельные показатели накопления не утилизируемых отходов на ОАО «Нижнекамскнефтехим» на протяжении 2005 – 2012 гг. направлены снижаться (в 1,8 раза) (рис.6).

Система управления окружающей средой ОАО «Нижнекамскнефтехим» сертифицирована на соответствие международному стандарту ИСО 14001:2004.

На рассматриваемом предприятии на период 2007 – 2015 гг. принята и действует Экологическая программа, задачами которой являются повышение экологической эффективности и противоаварийной устойчивости производства, развитие природоохранных объектов, создание эффективной системы мониторинга и совершенствование системы управления окружающей средой, а также решение отдельных экологических проблем Нижнекамского муниципального района.

Экологической программой предусмотрены компенсационная посадка леса на площади 100 гектар, благоустройство и озеленение территории предприятия и жилых районов города, санитарный

уход за пригородными лесными массивами, реконструкция системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Нижнекамска.

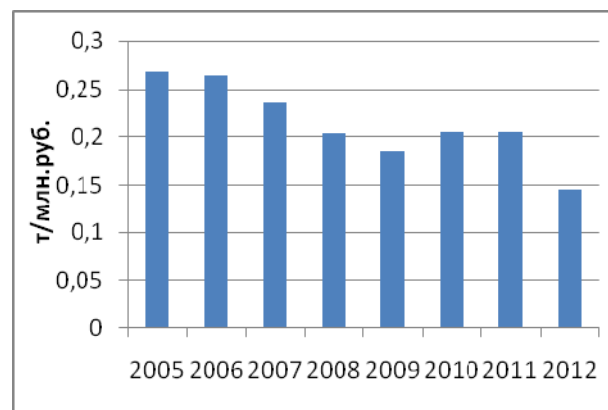


Рис. 6 - Динамика показателей накопления не утилизируемых отходов на ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2005 – 2012 гг.

Финансовые средства, направленные на охрану окружающей среды ОАО «Нижнекамскнефтехим», на протяжении 2009 – 2012 гг. составляют 2,4 – 3,6 млрд. руб. в год и включают текущие затраты (на охрану атмосферного воздуха, сбор и очистку сточных вод, обращение с отходами и др.), затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды, а также оплату услуг природоохранного назначения (платы и штрафы за негативное воздействие).

Таким образом, охрана окружающей среды является одной из приоритетных сфер деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим».

Литература

1. Алексеев С.А., Сафина Г.Р., Федорова В.А. Влияние предприятий химического комплекса на формирование и развитие городских агломераций в Республике Татарстан // Вестник Казанского технологического университета. – 2013, т.16, № 17. – С.277 – 279.
2. Гарайшина Э.Г. Принципы обеспечения промышленной безопасности ОАО «Нижнекамскнефтехим» // Вестник Казанского технологического университета. – 2013, т.16, № 7. – С.255 – 259.
3. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2011. – Казань, 2012. – 487 с.
4. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2012. – Казань, 2013. – 506 с.
5. Отчет об устойчивом развитии ОАО «Нижнекамскнефтехим» в 2011 г. – Казань: Печатный двор, 2012. – 130 с.
6. Отчет об устойчивом развитии ОАО «Нижнекамскнефтехим» в 2012 г. – Казань: Печатный двор, 2013. – 130 с.