

УДК 621.72

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

© 2017 г. А. В. Петров

ООО «Газпром центрремонт», г. Щелково

Состояние окружающей природной среды является важным компонентом каждой отрасли народного хозяйства, в том числе и газоснабжения. Добыча и транспортировка газа оказывают существенное влияние на состояние окружающей природной среды и особенно в тех случаях, когда в недостаточной степени разрабатываются и внедряются природоохранные мероприятия. В предлагаемой статье дан анализ этих процессов, а также некоторые рекомендации по улучшению экологической составляющей в газовой отрасли.

Ключевые слова: анализ; газовая отрасль; добыча; транспортировка; газопровод; окружающая среда.

The condition of the surrounding environment is an important component of each branch of the national economy including gas supply. Production and transportation of gas has significant effect on a condition of the surrounding environment and especially in those cases when in insufficient degree nature protection actions are developed and take root. In the offered article the analysis of these processes, and also some recommendations about improvement of an ecological component in gas industry is given.

Key words: analysis; gas industry; production; transportation; gas pipeline; environment.

Газопроводы, расположенные на территории Российской Федерации, образуют единую газотранспортную систему (ГТС). Существенной характеристикой данной системы можно назвать ее целостность, которая проявляется в «последовательности непрерывных технологических процессов добычи, подготовки, транспорта и распределения газа, во взаимосвязи объектов, осуществляющих эти процессы, в широких возможностях реализации маневров при выработке стратегии и практики управления».

Процессы строительства и эксплуатации газопроводов, как мы уже отметили, оказывают существенное влияние на состояние окружающей среды. При этом можно выделить следующие элементы системы транспортировки газа, оказывающие влияние на окружающую среду (рисунок 1).

Транспортировка газа является тем сегментом деятельности газового комплекса, на который приходится наибольший объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Динамику данного показателя, имеющего в последние годы тенденцию к снижению, иллюстрируют данные, приведенные на рис. 2.

Характерной особенностью воздействия газотранспортных объектов на окружающую среду является достаточно высокая вариабельность выбросов загрязняющих веществ как среди различных объектов отрасли, так и в разные годы в рамках отдельно взятого предприятия. Данное обстоятельство обусловлено неравномерностью работы газотранспортной системы, различным временем работы отдельных производственных объектов и неритмичным графиком капитальных ремонтов магистральных газопроводов.

Неудовлетворительное техническое состояние магистральных газопроводов обуславливает постоянное увеличение общей протяженности участков, характеризующихся сниженным рабочим давлением, а также возникновение промышленных аварий на магистральных газопроводах, являющихся одним из важнейших факторов отрицательного воздействия на окружающую среду при транспортировке природного газа.

Воздействие газотранспортных предприятий на водные объекты определяется объемами сброса сточных вод. При этом в структуре категорий качества сточных вод, отводимых в водные объекты, загрязненные воды составляют 40–50% от общего объема.

Основными загрязнителями водной среды, содержащимися в сточных водах газотранспортных предприятий, являются вещества, присутствие которых в них обуславливается технологическими процессами, характеризующими деятельность данных предпри-

ятий. К основным загрязняющим веществам, выносимым в водные объекты, относятся нефтепродукты, фенолы, метанол, ингибиторы коррозии, соединения азота и фосфора, СПАВ, различные органические вещества.

При этом, анализируя динамику сброса сточных вод газотранспортными предприятиями, можно отметить снижение величины данного параметра в 2013 году, вновь сменившееся ростом этого параметра в 2014 году (рисунок 3).

В результате производственной и хозяйственной деятельности на газотранспортных предприятиях ежегодно образуется несколько тысяч тонн отходов. Ключевыми технологическими процессами, обуславливающими их формирование, являются обработка газа на компрессорных и газораспределительных станциях, а также его транспортировка по магистральным трубопроводам.

Большая часть образующегося на газотранспортных предприятиях объема отходов

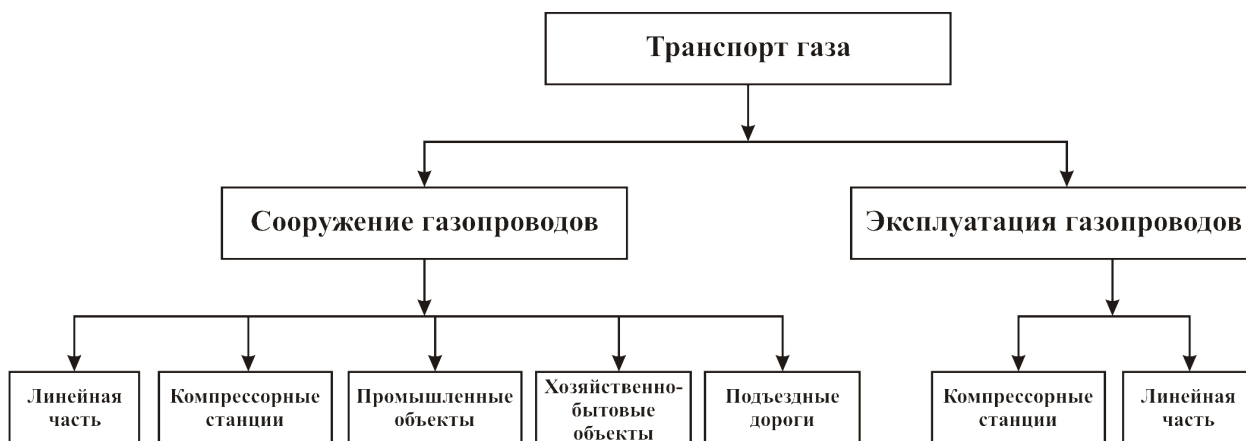


Рис. 1. Ключевые элементы системы транспортировки газа, оказывающие влияние на окружающую среду

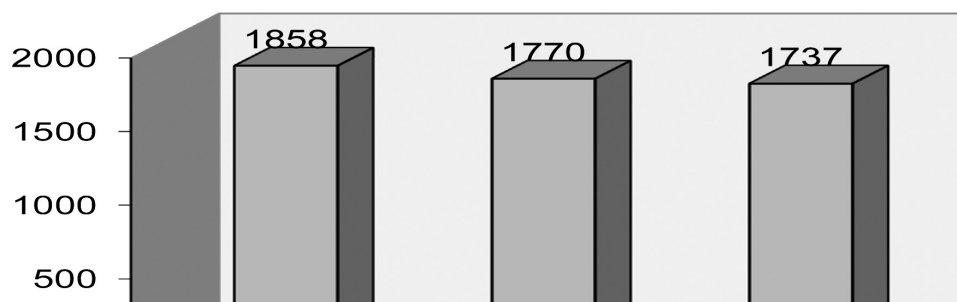


Рис. 2. Величина выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объектами магистральной транспортировки газа (тыс. тонн)

принадлежит к наименее опасным четвертому и пятому классам, 30–40% — к третьему классу, порядка 10% — к первому и второму классам опасности.

Отметим, что более 90% объема отходов, образующихся на газотранспортных предприятиях, передается другим организациям с целью использования, обезвреживания и захоронения, и лишь немногим более 5% находит использование на собственных объектах. При этом положительной тенденцией является постоянное снижение совокупного объема отходов, образующихся на газотранспортных предприятиях, наблюдаемое в последние годы (рисунок 4).

Таким образом, на основе проведенного анализа можно констатировать многогранность последствий отрицательного воздействия функционирования магистральных газопроводов и обслуживающих их газотранс-

портных предприятий на состояние окружающей среды.

Данные обстоятельства обуславливают особую важность формирования эффективной системы природоохранной деятельности на газотранспортных предприятиях, которая в современных условиях принимает институционально-организационную форму системы экологического менеджмента.

При этом в системе экологического менеджмента газотранспортного предприятия существует следующая взаимосвязанная последовательность реализуемых процедур:

1. На основе использования единых форм первичной отчетности по охране окружающей среды и следования порядку их ведения, установленным на газотранспортных предприятиях и позволяющим унифицировать учет воздействия на окружающую среду, производится формирование установленной

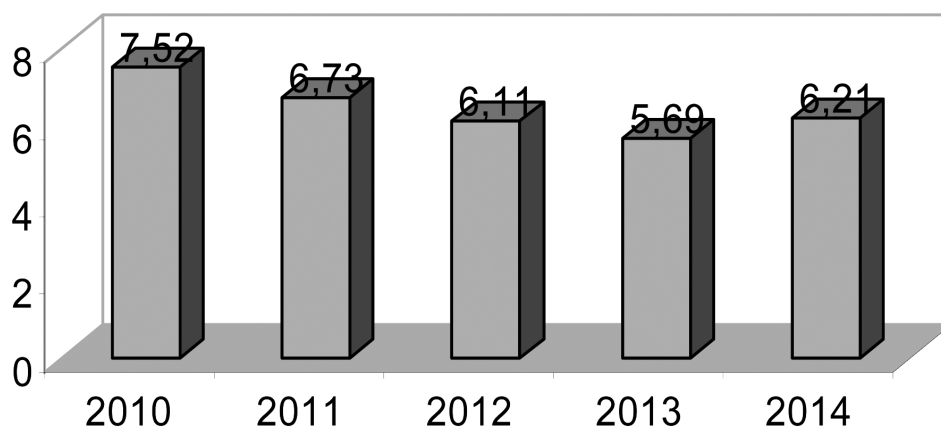


Рис. 3. Показатели водоотведения в поверхностные водные объекты газотранспортными предприятиями ПАО «Газпром» (млн. м³)

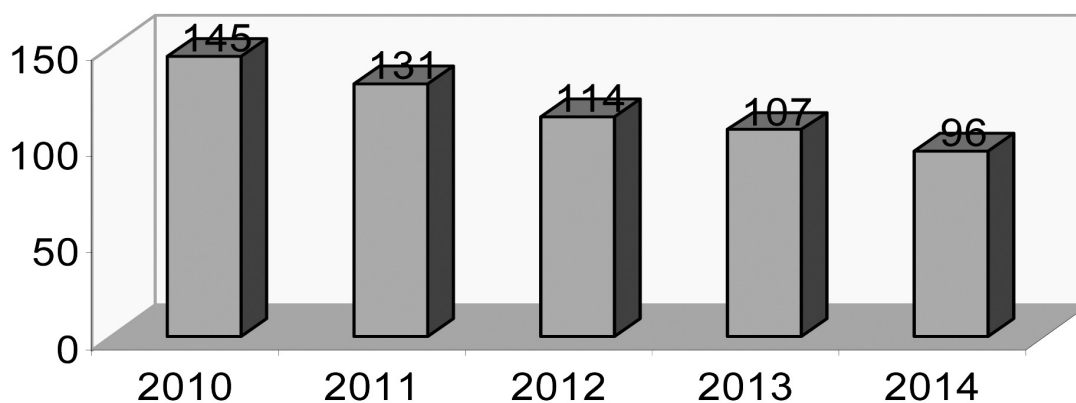


Рис. 4. Динамика образования отходов на газотранспортных предприятиях ПАО «Газпром» (тыс. тонн)

статистической отчетности, осуществляется расчет платежей за негативное воздействие на окружающую среду, происходит обобщение данных о данном воздействии.

2. Используя данные первичной отчетности и разработанные критерии, производится идентификация значимых экологических аспектов деятельности газотранспортного предприятия, по результатам которой формируется ранжированный перечень значимых экологических аспектов предприятия и его филиалов.

3. На основании выявленных значимых экологических аспектов устанавливаются экологические цели и задачи, конкретизирующие обязательства экологической политики, и осуществляется разработка Программы природоохранных мероприятий (на период 3–5 лет) и Плана природоохранных мероприятий, принимаемого ежегодно.

4. Для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду значимых экологических аспектов, достижения экологических целей и задач производится реализация запланированных природоохранных мероприятий (новое строительство, внедрение новых технологий, модернизация и замена оборудования, оптимизация технологических режимов на действующем оборудовании, экологическое управление технологическими процессами, текущая деятельность в области охраны окружающей среды).

5. Для определения соответствия природоохранной деятельности газотранспортного предприятия существующим требованиям осуществляются производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный экологический мониторинг, а также экологический аудит соответствия СЭМ предприятия требованиям международных стандартов.

6. На основании разработанной системы критериев и показателей производится пери-

одический анализ результативности природоохранной деятельности газотранспортного предприятия, по результатам которого осуществляются оценка достижения поставленных целей, выявление возможностей повышения результативности данной деятельности, разработка новых целевых показателей.

Функционирование системы экологического менеджмента на газотранспортном предприятии в рамках вышеперечисленных процедур обеспечивает: системную организацию управления природоохранной деятельностью, возможность демонстрации заинтересованным сторонам соответствия СЭМ требованиям международных стандартов ISO 14000, уменьшение отрицательного воздействия производственной деятельности предприятия на окружающую среду, нивелирование риска возникновения аварийных ситуаций, исполнение требований природоохранного законодательства, повышение конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности компании.

Литература

1. Надежность систем энергетики и их оборудования / под ред. М. Г. Сухарева. — М.: Недра, 1994. — Т. 3. — С. 75.

2. Самсонов Р. О. Оценка и управление геоэкологическими рисками в газовой отрасли // Нефтегазовое дело, 2007. — №2.

3. Чешев А. С., Сухомлинова Н. Б. Организационно-экономические аспекты рационального природопользования в условиях нефтегазового комплекса. — Новочеркасск: Лик, 2013.

4. Организация природоохранной деятельности на газотранспортных предприятиях / под ред. А. В. Завгороднева, А. Д. Хованского. — Ставрополь: Дизайн-студия Б, 2014.

Поступила в редакцию

18 мая 2016 г.



Петров Алексей Вячеславович — начальник управления землепользования ООО «Газпром центрремонт».

Petrov Alexey Vyacheslavovich — the head of department of land use of the limited liability company «Gazprom tsentrremont».

141100, Московская область, г. Щелково, ул. Московская, 1
1 Moskovskaya st., 141100, Shchyolkovo, Moscow reg., Russia
Тел.: 8 (926) 465-86-80; e-mail: leosha@gmail.com