

УДК 330; 338; 659; 658

РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ПЕРЕХОДЕ К ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СТРАТЕГИИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

А.М. Кузнецова, компания «Baker Hughes», Тюмень

Научный руководитель: О.В. Еременко, к.э.н., доцент
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, филиал в г. Оренбурге

Оренбургский газохимический комплекс (ОГХК) является одним из крупнейших в Европе по добыче, переработке и транспортировке углеводородного сырья, даже, несмотря на переход к завершающей стадии эксплуатации месторождения [4]. В этой связи в ООО «Газпром добыча Оренбург» уделяется большое внимание вопросам обеспечения экологической безопасности своих объектов, экологической устойчивости и рациональному использованию природных ресурсов.

Приоритетами экологической политики сегодня являются: обеспечение стабильного экономического развития без ущерба для окружающей среды; сохранение природной среды в зоне размещения производственных объектов и рациональное использование природных ресурсов, вовлекаемых в производственный процесс, энерго- и ресурсосбережение в производственной деятельности; обеспечение промышленной и экологической безопасности строительства и эксплуатации объектов добычи и переработки газа; участие в обеспечении экологической безопасности Оренбургской области [5].

Весь этот комплекс направлений позволяет эффективно решать поставленные в ОГХК задачи, обеспечивать выполнение краткосрочных и долгосрочных планов с учетом общепринятых в мире норм и правил рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, а главное - способствовать сохранению природной среды для будущих поколений и укреплению здоровья сотрудников [2].

В ходе решения обозначенных задач пропагандируется подход, направленный на укрепление экологической устойчивости комплекса, объединяющий в себе решение экономических, экологических и социальных проблем деятельности (рис1) [1]. Такой подход позволяет эффективно решать их техническими и организационными методами, осуществляя при этом современную превентивную политику в области экологии.

Обустройство Оренбургского газохимического комплекса с самого начала было сопряжено с решением разноплановых экологических проблем, связанных с процессами добычи, промысловой подготовки, транспортировки и переработки сероводородсодержащего углеводородного сырья. Наличие этого компонента предопределило расширение обычного (нежели для других

недропользователей) спектра экологических мероприятий. Так, уже 15 лет назад была внедрена инновационная на тот момент технология освоения скважин с применением сепарационной установки «Гео-Тест» совместно с азотно-бустерной и колтюбинговой установками. Установка позволила сократить время освоения скважин (из-за отсутствия простоев скважины по метеоусловиям), уменьшить выброс вредных веществ в атмосферу и улучшить экологическую обстановку в близлежащих населенных пунктах [6].

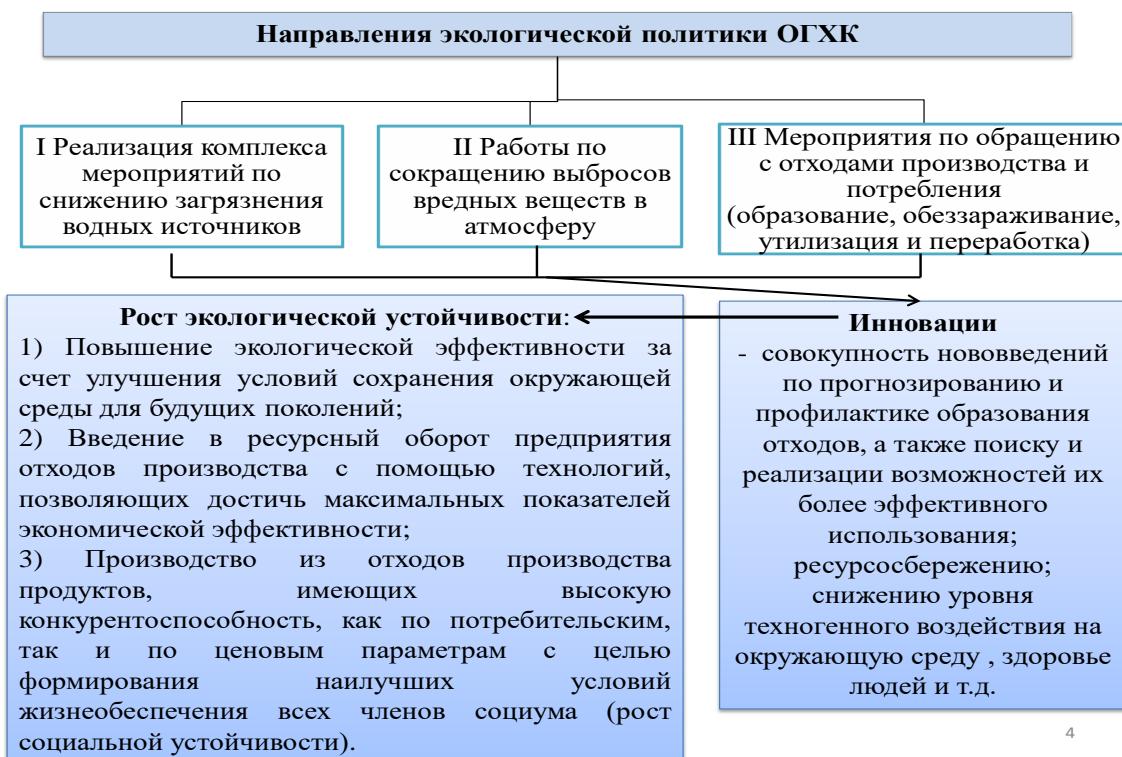


Рисунок 1. Развитие эколого-социальной устойчивости функционирования ОГХК

В Обществе также используется технология, полностью исключающая возможность сжигания попутного нефтяного газа.

Сегодня основные усилия сотрудников направлены на разработку инновационных технологий сбора и утилизация низконапорных газов. Проводятся стендовые испытания объединения факелов второй и третьей очередей газоперерабатывающего завода; использования коллектора сбора низконапорных газов в переработке; способа утилизация некондиционных газов на дожимных компрессорных станциях; применения нового оборудования факельных установок с автоматизированными системами управления [7].

В связи с активизацией работ в секторе экологической устойчивости и безопасности за последние пять лет текущие затраты на природоохранную деятельность выросли более чем в два раза, а прямые затраты на выполнение различных программ – в 4,7 раза. Это позволило повысить рейтинг экологической безопасности Оренбургского газохимического комплекса по данным

расчета страхового риска всемирно известной английской брокерской страховой компании «Sedjwick».

Однако, остается ряд нерешенных проблем. Например, по полному исключению вредных факторов нефтегазодобывающего и химического производств на здоровье работников и проживающего в районах деятельности комплекса населения. На сегодняшний день не существует точных методик, позволяющих с определенной долей вероятности определить влияние этих факторов на здоровье человека, тем не менее, исследования не прекращаются [8]. На ОГХК эти работы ведутся на системной основе.

Так, проведенный факторный анализ показал, что состояние здоровья сотрудников и населения на 5% зависит от уровня развития медицины, на 24% - от наследственности, 37% - от образа жизни и на 34% - от экологической обстановки в месте работы и проживания [3],

Основными причинами смертности сотрудников в 2016 году явились заболевания сердечно-сосудистой системы, отравления и онкологические заболевания. Поэтому основной задачей администрации стала: профилактика указанных заболеваний, предупреждение развития профессиональной патологии и сохранение активного профессионального долголетия. С целью решения этих задач в ОГХК значительное внимание уделяется обеспечению неотложной медицинской помощи на производстве. Работают 7 здравпунктов, 5 из них - круглосуточно. Дежурные бригады обеспечены расширенными наборами для оказания неотложной медицинской помощи, дефибрилляторами, в оперативном режиме круглосуточно дежурят 6 машин скорой медицинской помощи. Имеется уникальный токсикологический реанимобиль, который оборудован самостоятельной системой воздухообеспечения, что позволяет оказывать помощь в загазованной, несовместимой с жизнью атмосфере.

Внедрена система психофизиологического тестирования лиц, занятых на опасных профессиях, позволяющая выявить несоответствие психофизиологических качеств человека профессиональным требованиям, с тем, чтобы обратить внимание на стороны поведения, которые представляют опасность с точки зрения возникновения ЧС, остановки технологического процесса, выхода из строя сложного и дорогостоящего оборудования, а в ряде случаев, и опасности для жизни. Для газоспасателей в изолирующих дыхательных аппаратах разработан новый метод повышения эффективности работы на основе замены воздушной смеси гелийкислородной, который позволил до минимума снизить возможность развития негативных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы. Для лечения наиболее распространенных заболеваний, возникающих по причине чрезмерного загрязнения атмосферного воздуха (бронхитов, бронхиальной астмы, аллергии и т.д.) используется метод адаптации в условиях гипобарической барокамеры «Урал-1».

Экономическая эффективность этих инноваций высока. Оказалось, что 1 рубль, вложенный в мероприятия, дает экономию 6 рублей за счет снижения выплат по нетрудоспособности и затрат на медицинское обеспечение.

В целом, для окончательного решения проблем эколого-социальных проблем инновационного развития ОГХК следует решить проблему вторичного использования отходов производства, их утилизации; обустройства факельных оголовков на газоперерабатывающем заводе; комплексной реконструкции очистных сооружений и системы очистки сточных вод и т.д. Только тогда мы сможем говорить об экологически безопасной и устойчивой работе газохимического комплекса.

Список литературы:

1. Гасумов Р.А. О влиянии техногенных факторов на геотехнические системы и обеспечении экологической безопасности разработки месторождений углеводородов. [Текст] // Территория «Нефтегаз». -2016. -№7-8. – С.110-115.
2. Горюнкова А.А., Галунова Д.В. Экологические проблемы газовой промышленности. [Текст] / А.А. Горюнкова, Д.В. Галунова // Известия ТулГУ. Технические науки. - 2014. - Вып.11. Ч.2. – С. 292-295.
3. Еременко О.В. Инновационные технологии управления персоналом в нефтегазовом комплексе [Текст]: учебное пособие. - Москва – Берлин: Директ-Медиа. -2017. – 191 с.
4. Еременко О.В. Инновации, направленные на увеличение продолжительности жизненного цикла и эффективности разработки нефтегазоконденсатных месторождений в стадии падающей добычи. [Текст]// Экономика и управление: проблемы и решения.– 2017. - №10. Т.1. – С. 65-71.
5. Еременко О.В. Приоритеты внедрения инновационных технологий в систему экологического менеджмента газоперерабатывающих предприятий России. [Текст]// Российский экономический интернет-журнал. — 2017. - № 1. - С.14-28.
- 6.. Щадая Н.Д, Голубев Ю.Д., Бердник А.Г. Инженерная экология нефтегазового комплекса [Текст]: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2 / Н.Д. Щадая, Ю.Д. Голубев, А.Г. Бердник. – Ухта: УГТУ, 2013. – 100 с.
7. Шпаков В.А., Еременко О.В. Особенности управления качеством инновационного потенциала и инновационной активностью нефтегазодобывающих компаний России. Часть I. Точка отсчета. [Текст] / В.А. Шпаков, О.В. Еременко // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. - 2016. - № 4. – С. 6-12.
8. Экологическая характеристика нефтегазодобывающего производства. [Текст]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://oiloot.ru/85-promyshlennaya-bezopasnost-okhrana-truda-ekologiya-strakhovanie-opasnykh-obektov/341-ekologicheskaya-kharakteristika-neftegazodobyvayushchego-proizvodstva>