

И. Г. Скакальская, В. Н. Валеева

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Ключевые слова: технологическая модернизация, промышленная безопасность, нефтегазовый комплекс, технологическая платформа, государственное регулирование, инвестиции.

Подчеркивается важность и актуальность проблемы инновационных преобразований в нефтегазовом комплексе (НГК). Рассмотрена проблема обеспечения промышленной безопасности на объектах нефте- и газопереработки.

Keywords: technological modernization, industrial safety, oil and gas complex, technology platform, investments.

Stresses the importance and actuality of the problem of innovation in oil and gas complex. The problem of maintenance of industrial safety at oil and gas processing.

Нефтегазовый комплекс (НГК) всегда был одной из наиболее стратегически важных для развития региона и страны в целом сфер экономики. Нефтегазовый комплекс сегодня обеспечивает все отрасли и население широким ассортиментом различных видов топлива (ГСМ, сырьём для нефтехимии и прочими нефтепродуктами), что и определяет его ключевую роль в российской экономике. Повышение эффективности функционирования нефтегазового комплекса напрямую связано с возможностями достижения баланса экономических интересов коммерческих корпораций и интересов органов власти разного уровня. Это возможно только в условиях развития разных механизмов конструктивного межсекторного взаимодействия. Российский НГК - это и есть взаимосвязанные функционирующие производственно-коммерческий и естественно монопольный сектора. В его структуру сегодня включают: 11 вертикально-интегрированных фирм (объём добычи нефти - более 88%), более сотни мелких фирм (объём добычи - менее 9%), а также предприятия в составе ОАО "Газпром". Переработку углеводородов осуществляют 26 крупных нефтеперерабатывающих заводов, из которых 10-топливного профиля, 3-топливно-масляного, 4- топливно-нефтехимического и 9 - топливно-масляно-нефтехимического. Имеются также 6 заводов по производству смазочных материалов, 2 - по переработке сланцев, 46 мини - НПЗ, 2 конденсатоперерабатывающих завода.

В инновационном развитии нефтегазового комплекса России прослеживаются следующие тенденции:

- 1) устаревшее и неэкономичное оборудование;
- 2) низкий объём финансирования НИОКР (основной объём финансирования направляется в сегмент разведки и добычи: до 90% всех инвестиций в НИОКР и в малой степени - в нефтепереработку и нефтехимию);
- 3) низкая доля инновационной продукции нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий в объёме отгруженной продукции;
- 4) низкий удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации.

Таким образом, инновационному развитию НГК препятствует ряд проблем, ключевые из

которых связаны с низкой конкурентоспособностью отечественных предприятий на мировом рынке нефти и газа, их недостаточной инновационной активностью [1].

Сегодня далеко не все предприятия одинаково и в достаточной степени восприимчивы к инновационным преобразованиям. Так, в нефтехимической и химической промышленности не более 20% предприятий являются инновационно активными. Их оборудование, технологические процессы нуждаются в серьёзном усовершенствовании. Это подтверждено результатами исследований учёных.

Реализация масштабных инновационных программ возможна при условии коренного переустройства как действующих мощностей, так и строительства и освоения новых. Это, в конечном итоге, обеспечит устойчивое инновационное развитие нефтеперерабатывающих производств.

Очевидным фактом является и то, что отечественная нефтехимия нуждается в значительном усилении государственного участия в инновационном развитии предприятий. Однако, пока ещё нередко случаи недостаточно эффективного использования инвестиционных ресурсов. Дело в том, что инвестиционные ресурсы часто направляются не на радикальные инновационные преобразования (отдача от которых может быть получена лишь через несколько лет), а на оперативное совершенствование производства для поддержания его безаварийного функционирования и текущей конкурентоспособности. Неоправданным является также фактически полное отсутствие в инвестициях средств федерального и других бюджетов [2]. Такое, не в достаточной мере устойчивое и весьма неэффективное государственное регулирование существенно тормозит приток инвестиций. Например, в нефтегазовой отрасли всё ещё сохраняется ситуация, характеризующаяся как неопределённая на мировом рынке энергоносителей. Экономические риски возрастают по причине отсутствия «системы дифференцированного подхода к объектам недропользования различного качества», с целью повышения эффективности нефтеотдачи на

нефтегазразработках. Внедрение принципов корпоративного управления помогает изменить ситуацию к лучшему. Сам принцип заключается в том, финансовая "подпитка" инвестиций (в человеческий капитал, в развитие новых форм бизнеса) может осуществляться за счёт внутренних и внешних источников. При этом, сырьевые предприятия используют, как правило, собственные ресурсы. Перерабатывающие же отрасли работают за счёт внешнего инвестирования и соблюдают условия "прозрачности" финансово-хозяйственной деятельности. Результат полностью себя оправдывает: существенные улучшения происходят в деятельности компаний-лидеров нефтяной отрасли "Лукойл", "РОСНЕФТЬ", "Татнефть"[3].

С целью ускоренного роста высокотехнологичных секторов экономики, в том числе в сфере НГК, созданы технологические платформы (ТП) как проект будущих приоритетных направлений в модернизации, как инструмент реализации направления в рамках конкретного национального приоритета, как например, в сфере НГК для глубокой переработки углеродсодержащего сырья. На пути к созданию ТП в области нефтехимии, нанотехнологий находится и Республика Татарстан [4].

В условиях технологической модернизации неизбежно обостряется проблема совершенствования норм промышленной безопасности в НГК.

Известно, что категория безопасности определяется через способность противодействовать опасности. Опасности гибели людей в нефтепереработке не единственны и не преобладают. Трагический опыт техногенных катастроф, произошедших за последние годы, свидетельствует, что в России куда опаснее возникновение единичных крупных промышленных аварий чем потеря индивида в ближайшие 10000 лет. К сожалению, таковы сегодняшние реалии. Современные промышленные аварии влекут за собой не только смертельные потери, но и, как апеллирует лучшая международная практика, «репутационные». Для НГК более характерны и опасны именно последние.

Не столь важно, в каких формах предстаёт величина смертельных производственных потерь, а важно то, как это соотносится с радикальными предложениями по смене курса промышленной безопасности. Ведущие нефтепереработчики не удовлетворены существующей ситуацией с аварийностью и травматизмом в отрасли и предлагают отказаться от государственного надзора за исполнением «устаревших» требований. По мнению ряда ведущих специалистов по безопасности в нефтепереработке, модернизацию отрасли сдерживают именно остальные требования промышленной безопасности. В сфере обеспечения безопасности, как нигде, ограничения первостепенны. Требования промышленной безопасности устанавливают жёсткие запреты, обеспечивающие сохранность производства, как целого, главным образом, от масштабных угроз

крупных промышленных аварий. При этой внешней жёсткости выбор цели производственной деятельности остаётся достаточно свободным. Однако, обеспечение промышленной безопасности, при планируемой технологической модернизации остаётся приоритетным и не подлежит обмену на экономическую свободу. Аналогичный подход изложен и в подготовленной Ростехнадзором и одобренной 28 июля 2011г. Президиумом Правительства РФ «Концепции государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности, с учётом необходимости стимулирования инновационной деятельности предприятия на 2020г.»

Руководящим принципом концепции обозначен риск-ориентированный подход к обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов [5]. Для оценки будущих опасностей, как известно, важны и полезны современные методы анализа риска, что никоим образом не предполагает отказа от действующих правил безопасности, под предлогом «современного риска» [5]. Кстати, прежде всего добровольное принятие правил промышленной безопасности и неукоснительное следование им - это и составляет культуру безопасности.

Уместным и целесообразным представляется рассмотрение проблемы обеспечения радиационной безопасности на объектах нефте- и газодобычи, как основных поставщиках радиоактивных элементов на поверхность земли. Так, при добыче, первичной обработке и транспортировке нефти и газа к местам переработки, в окружающую среду попадают радиоактивные элементы распада естественных радиоактивных семейств: урана 238 и тория 232. В середине 1990-х г.г., усилиями сотрудников Центра промышленной безопасности (тогда - Минэнерго) проблему удалось разрешить: были разработаны санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности на объектах НГК России. Кроме вышеупомянутых, были разработаны и санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах НГК России. Успешные результаты не могут быть достигнуты в случае дальнейшего использования имеющихся в распоряжении российских предприятий устаревших технологий, загрязняющих окружающую среду и истощающих её ассимиляционный потенциал. Тогда соблюдение главного принципа устойчивого развития - удовлетворение потребностей нынешних поколений, без нанесения ущерба интересам будущих поколений - станет невозможным. Положительного результата можно достичь только при условии модернизации производства, на основе внедрения инновационных, экологически безопасных, ресурсо- и энергосберегающих технологий, которые будут способствовать не только снижению воздействия на внешнюю среду, но и восстановлению качественных характеристик экосистем, находящихся в зоне ответственности

данного предприятия (ликвидация и переработка накопленных отходов, восстановление экосистем)[6].

Таким образом, на основании Постановления Ростехнадзора, в целях обеспечения промышленной безопасности необходимо: проведение экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности. В этой связи необходимо проводить экспертизу проектной документации, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов, технических устройств, зданий, сооружений.

Совокупность знаний, содержащихся в отечественных правилах промышленной безопасности невозможно подменять результатами анализа риска аварий. Первые упорядочивают прошлое и предупреждают известные неудачи в настоящем. Вторые ищут угрозы в будущем и изъяны в существующем обеспечении промышленной безопасности. Отказ от правил промышленной безопасности в отечественной нефтепереработке ведёт не к модернизации отрасли, а к её технологическому краху [7].

Литература

1. Ганиева, Ж.А. Инновационное развитие нефтегазового комплекса Российской Федерации: тенденции и перспективы / Ж.А.Ганиева, Н.В.Захарова. Рос.гос.торг-экон.ун-т(г.Москва) - 2013.
2. Тумина, Т.А., Инвестиционные ресурсы в инвестиционном развитии предприятий / Т.А. Тумина//Актуальные вопросы формирования стратегий инновационного развития нефтегазохимического комплекса. Зарубежный опыт и российская практика. Казань, 2011 - с. 14-18.
3. Емельянова, Т.Ф., Особенности корпоративного управления предприятиями нефтяного и нефтегазового комплекса в современных условиях//Вест. Казан.технол.ун-та - 2011 -№ 14 С. 259 -263 с.
4. Емельянов, Д.В. Технологические платформы как инструмент модернизации промышленности /Д.В. Емельянов // Актуальные вопросы формирования стратегий инновационного развития нефтегазохимического комплекса. Зарубежный опыт российской практика. Казань, 2011 - с.85-90.
5. Газизова, О.В., Галеева, А.Р., Рыночные инструменты управления природоохранной деятельностью предприятий как стимул устойчивого инновационного развития //Вест. Казан. Технол. ун-та - № 12-2011 С. 189-195.
6. Гражданкин, А.И., Технологическая модернизация и промышленная безопасность в российской нефтепереработке./Риск Пром,РФ, Risk Prom.ru-2012
7. Гражданкин, А.И., Печеркин, А.С., Сидоров, В.И., Мнимый конфликт промышленной безопасности и технологической модернизации в России// www.safety.ru Безопасность труда и промышленности - № 7-2012 - с.85-92.