

ПРОБЛЕМА ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ

Ракитин М.С.



*Ракитин Марк Сергеевич – студент,
Высшая школа энергетики, нефти и газа,
Северный Арктический федеральный университет, г. Архангельск*

Аннотация: в данной работе я постарался затронуть множество проблем, связанных с разливом нефти. Самыми острыми из них являются: недопустимо высокий износ нефтяного оборудования, низкий уровень монтажа/демонтажа оборудования, а также его ремонт и обслуживание. В связи с экономией средств, многие нефтегазовые компании стараются экономить на новом, качественном оборудовании и стараются максимально продлить срок службы того или иного вида оборудования.

Но не стоит забывать, что данная проблема стоит настолько остро, потому что из-за аварий на месторождениях погибают люди. Именно поэтому в работе я хочу осветить данную проблему и продемонстрировать различные решения данной проблемы.

Разливы нефти приводят не только к прямым экономическим потерям (утрата нефти и нефтепродуктов как товара), но и к более существенным материальным и нематериальным потерям, связанным с негативным воздействием на окружающую природную среду и население.

По моему мнению, наибольшую ценность данный проект приобретает из-за выявления и анализа основных проблем, связанных с нефтегазовой отраслью и демонстрации основных методов решения данной проблемы.

Ключевые слова: разлив, месторождение, нефть, ликвидация, скважина.

Для того чтобы понять проблему разливов нефти на месторождении, я бы хотел начать данную статью с основных понятий.

Нефть – это природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений.

Скважина – это горная выработка круглого сечения, пробуренная с поверхности земли или с подземной выработки без доступа человека к забою под любым углом к горизонту, диаметр которой намного меньше её глубины. Бурение скважин проводят с помощью специального бурового оборудования.

Разлив нефти — попадание нефти в окружающую среду в результате действий человека.

Месторождение - это скопление углеводородов в одной или нескольких залежах, связанных территориально, общностью геологического строения и нефтегазоносности.

В целях обеспечения эффективности таких мероприятий, как предупреждение и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, Правительство РФ утвердило соответствующие правила (Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2002 года № 240).

Правила устанавливают требования к организации действий по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ЛАРН) на воде и суше, направленных на снижение их негативного воздействия на жизнедеятельность населения и окружающую природную среду.[1]

Организации, осуществляющие разведку месторождений, добычу нефти, а также переработку, транспортировку и хранение этих полезных ископаемых, обязаны создавать собственные формирования (подразделения) для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на суше и на воде, проводить аттестацию указанных формирований в соответствии с законодательством Российской Федерации,

оснащать их специальными техническими средствами или заключать договоры с профессиональными аварийно-спасательными формированиями (службами), выполняющими работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, имеющими соответствующие лицензии и (или) аттестованными в установленном порядке.

На предприятиях, имеющих опасные производственные объекты, для осуществления мероприятий должна быть произведена разработка плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, который обязан быть согласован в установленном порядке в соответствии с предъявляемыми требованиями к разработке и согласованию планов по осуществлению данных мероприятий на территории РФ [1].

Хотелось бы заметить, что при бурении скважины и подготовке к эксплуатации применяются химические реагенты с различной направленностью и своим самостоятельным назначением. Они оказывают резко негативное воздействие на горную породу, так как являются основными загрязнителями. В свою очередь такой важнейший компонент при бурении как буровой раствор состоит из целого множества химических веществ.

На стадии эксплуатации скважины нередко встречаются разливы нефти по совершенно разным причинам.

Аналогичные по составу разливы встречаются на промысловых трубопроводах, по которым из скважины нефть переливается в коллекторы или в блок очистки. Как показывает практика, основными причинами аварий на промысловых нефтепроводах являются: коррозия, увеличение давления, динамические нагрузки, механические повреждения трубопроводов, неправильно организованная работа, усталость металла, заводской брак.

По опыту нефтепромыслов Западной Сибири в 60% случаев аварии происходят на нефтепроводах, проложенных на болотах и в 26,8% - на заболоченной местности, что объясняется повышенной коррозионной активностью почв в данных условиях. В 5,5% - при водных переходах, вследствие коррозии металла труб под действием солей и кислот, растворенных в воде [2].

Аварийные разливы нефти и нефтепродуктов, имеющие место на объектах нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, при транспорте этих продуктов наносят ощутимый вред экосистемам, приводят к негативным экономическим и социальным последствиям.

Несмотря на проводимую в последнее время государством политику в области предупреждения и ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, данная проблема остается актуальной и в целях снижения возможных негативных последствий требует особого внимания к изучению способов локализации, ликвидации и к разработке комплекса необходимых мероприятий.

Локализация и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов предусматривает выполнение многофункционального комплекса задач, реализацию различных методов и использование технических средств. Независимо от характера аварийного разлива нефти и нефтепродуктов (ННП) первые меры по его ликвидации должны быть направлены на локализацию пятен во избежание распространения дальнейшего загрязнения новых участков и уменьшения площади загрязнения.

Список литературы

1. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. МЧС России. М.: Ин-октаво, 2005. 368 с.
2. Волчков С.В., Прусенко Б.Е., Сажин Е.Б. и др. Анализ причин аварий на промысловых нефтепроводах Западной Сибири. Сборник научных трудов «Морские и арктические нефтегазовые месторождения и экология». М. РАО Газпром, 1996. С. 26.
3. Секьютек. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://secuteck.ru/articles2/prom_sec/avariynie_razlivi (дата обращения: 01.03.2017).