ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ»
ИНН 5609081929, КПП 563801001, ОГРН 1115658023975
460511, Оренбургская обл., Оренбургский р-н, п. Холодные Ключи, участок № 6
e-mail: niptehnologia@mail.ru, факс: (3532) 44-03-53, тел: 28-48-57; +7 (903)-398-48-57.

ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по Проекту
«Очистные сооружения буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, пластовой воды, нефтесодержащих эмульсий производительностью 300 м^3/сут»

В настоящее время ООО «НИП «ТЕХНОЛОГИЯ» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию и обезвреживанию отходов 3-4 класса опасности на основании лицензии № (56)-716-СТБ/П от 13 февраля 2018 года, выданной Управлением Росприроднадзора по Оренбургской области.

В связи с перспективой реализации намечаемой деятельности по Проекту «Очистные сооружения буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, пластовой воды, нефтесодержащих эмульсий производительностью 300 м^3/сут» ООО «НИП «ТЕХНОЛОГИЯ» инициировало работу по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Место реализации намечаемой деятельности – промышленная база ООО «НИП «ТЕХНОЛОГИЯ», расположенная по адресу: Российская Федерация, Оренбургская область, Оренбургский район, с/с Подгородне –Покровский.

Целью намечаемой деятельности является обезвреживание жидких отходов бурения, освоения, капитального ремонта скважин и первичной подготовки нефти, в том числе буровых сточных вод, отработанных буровых растворов, пластовой воды и нефтесодержащих эмульсий.

Отработанные буровые растворы являются поликомпонентными смесями и несколько различается по составу в зависимости от назначения. Изначально жидкая фаза бурового раствора представляет собой коллоидную систему на основе водного раствора солей. Для достижения необходимых свойств буровых растворов используются различные минеральные соли, органические водопоглощающие реагенты, смазочные материалы и модифицированные лигно-сульфатно-акриловые реагенты. Незначительное общее загрязнение бурового раствора нефтепродуктами происходит при прохождении скважин наклонно-горизонтальных участков непосредственно в теле нефтеносного пласта.

Буровые сточные воды представляют собой техническую воду, использованную в производственном процессе на буровой установке, загрязнённую остатками выбуренной породы и буровым раствором при его подготовке, промывке бурового оборудования.

Пластовая (подтоварная) вода - вода, получаемая на месторождениях как часть трёхфазного потока несепарированной продукции из скважины. Подтоварная вода в больших объёмах поступает только в процессе разработки месторождения, на стадии бурения она составляет незначительную часть от всех отходов.

Нефтесодержащие эмульсии образуются в технологических процессах многих производств, но особенно характерны они для нефтеперерабатывающей промышленности. Образование нефтесодержащих эмульсий характерно для стадии первичной подготовки нефти. Так первая стадия подготовки сырой нефти заключается в ее обессоливании - процессе, необходимом для удаления содержащихся в нефти солей, обладающих высокими коррозионными свойствами. На этом этапе сырая нефть перемешивается с водой с образованием эмульсии типа «вода в масле». Имеющиеся в нефти солевые примеси растворяются в воде, после чего производится разделение эмульсии на составляющие с применением деэмульгаторов. Поскольку на практике невозможно добиться полного

расслоения эмульсии, то в результате такого неполного расслоения помимо отдельных фаз (нефти и воды) образуется неразделенный остаток - нефтесодержащая эмульсия, обладающая большой агрегативной устойчивостью. Такая нефтесодержащая эмульсия подлежит обезвреживанию, поскольку дальнейшее ее расслоение с применением деэмульгаторов на пунктах первичной подготовки нефти экономически нецелесообразно.

Все известные технологии обезвреживания отходов бурения, освоения и капитального ремонта скважин, пластовой воды, нефтесодержащих эмульсий подразделяются на следующие виды:

- термический;
- биологический;
- закачка в пласт;
- физико-химический.

Каждый из перечисленных методов имеет как преимущества, так и недостатки.

Термический метод как правило применяется для утилизации твердых и пастообразных отходов бурения – буровых шламов.

Биологический метод основан на обезвреживании отходов с помощью микроорганизмов (штаммов бактерий). Биологический метод как правило используется для обезвреживания твердых отходов бурения (бурового шлама). Отработанные буровые растворы включаются в процесс биологического обезвреживания буровых шламов для его увлажнения с целью интенсификации процессов очистки. Основным недостатком данного метода является соблюдение определенного температурного режима, в связи с чем, работы по обезвреживанию отходов биологическим методом проводятся только в теплый период года.

Одним из методов утилизации жидких отходов бурения, освоения и капитального ремонта скважин, пластовой воды является их закачка в пласт. Предварительное обезвреживание отходов в данном случае не производится, отходы закачиваются в пласт в исходном состоянии. Метод закачки в пласт является наиболее затратным способом утилизации жидких отходов. Кроме того, каждая скважина имеет свой период поглощения, рассчитать который очень сложно, и в любой момент поглощение раствора скважиной может быть прекращено.

Физико-химический метод предусматривает применение специально подобранных реагентов, изменяющих физико-химические свойства растворов, и является наиболее перспективным и широко применяемым.

Анализ существующих методов обезвреживания отходов бурения, освоения, капитального ремонта скважин и первичной подготовки нефти показывает, что в настоящее время нефтедобывающими предприятиями в производство внедряются различные технологические решения, направленные на их обезвреживание. Однако унифицированного способа обезвреживания и утилизации названных отходов не существует.

Предотвращение загрязнения среды и сокращение использования природной воды на бурение, освоение и ремонт скважин достигается повторным использованием очищенных отработанных технологических жидкостей (воды) в производственном процессе.

Исследования и практика их применения физико-химических процессов флотации и коагуляции показали эффективность и перспективность их применения для очистки отработанных буровых растворов, буровых сточных вод, пластовой воды, нефтесодержащих эмульсий с целью использования очищенных стоков для приготовления технологических растворов или в системе повышения пластового давления.

Предлагаемая к реализации намечаемая деятельность основана на физико-химических методах флотации и коагуляции. Процесс коагуляции и флотации позволяет удалить взвешенные вещества, нефтепродукты, уменьшить концентрацию общих неорганических загрязнителей (от 90 до 100 %).

Очищенные стоки могут быть использованы для приготовления технологических жидкостей для глушения скважин, для закачки в пласт с целью повышения пластового давления. При отсутствии потребности в повторном использовании очищенные стоки могут вывозиться на очистные сооружения промышленных сточных вод Оренбургского ГПЗ на

основании соответствующего договора. Часть очищенных стоков используется в технологическом процессе.

Реализация намечаемой деятельности предполагает строительство Очистных сооружений, в состав которых входят:

- площадка слива неочищенного сырья;
- производственное здание, в котором расположено основное технологическое оборудование;
- площадка налива очищенных стоков в автомобильные цистерны;
- система проезда автотранспорта и пешеходных дорожек;
- противопожарный проезд.

В состав основного технологического оборудования Очистных сооружений входят:

- приемный железобетонный кювет;
- приемные железобетонные резервуары (2 шт);
- флотатор напорный (1 шт);
- установка приготовления и дозирования реагента (1 шт)
- накопительный железобетонный резервуар очищенных стоков (1 шт);
- накопительная емкость для осадка (1 шт);
- приемная емкость для флотопены (1 шт.);
- насосное оборудование;
- система автоматического контроля параметров работы основного технологического оборудования.

Кроме того, в состав Очистных сооружений входят:

- пожарная сигнализация, противопожарное оборудование, система пожаротушения;
- система отопления;
- система естественной и принудительной вентиляции.

Предлагаемая к реализации намечаемая деятельность учитывает опыт применения методов обезвреживания аналогичных отходов на территории РФ. Стационарное размещение оборудования по обезвреживанию отходов исключает необходимость обустройства на территории месторождений временных объектов (амбаров) для накопления утилизируемых отходов, реагентов, образующихся сточных вод и отходов очистки. Строительство комплекса очистных сооружений в промышленной зоне на существующей производственной площадке позволяет исключить необходимость обустройства временных площадок и подъездных путей, следовательно, позволяет сократить площадь и ограничить зону воздействия на окружающую среду процесса бурения, освоения и капитального ремонта скважин. Кроме того, сырье, поступающее на переработку, накапливается в стационарных приемных резервуарах, позволяющих обеспечивать равномерную работу Очистных сооружений при неравномерности поступления сырья и в случае необходимости разбавлять сырье до требований технологического регламента с целью соблюдения заданного уровня эффективности работы Очистных сооружений.

В целом, реализация предлагаемой деятельности позволит достичь следующих целей:

1. Повышение производительности и эффективности обезвреживания жидких отходов бурения, отходов освоения и капитального ремонта скважин, отходов первичной подготовки нефти с учетом положительного передового опыта производства подобных работ.
2. Снижение отрицательной экологической нагрузки на объекты природной среды при освоении и эксплуатация нефтегазовых месторождений.
3. Сокращение использования природной воды на бурение, освоение и ремонт скважин путем повторного использования очищенной воды.

Генеральный директор
ООО «НИП «ТЕХНОЛОГИЯ» **А.В. Московец**