

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.П.О.СУХОГО»

Заочный факультет

Кафедра «НГРиГПА»

РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе

по дисциплине

«Организация, планирование и управление процессом разработки»

на тему: «Организация работ по проведению соляно-кислотной обработки»

Исполнитель: студент гр. ЗНР-61

Часник А.А.

Руководитель: ст. пр.

Абрамович О. К.

Дата проверки: _____

Дата допуска к защите: _____

Дата защиты: _____

Оценка работы: _____

Подписи членов комиссии

по защите курсовой работы: _____

Гомель 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Теоретические основы и назначение соляно-кислотной обработки и используемое технологическое оборудование	6
Организационная структура управления обособленным подразделением. Должностные обязанности основных линейных руководителей и исполнителей процесса	9
Организация работ по проведению соляно-кислотной обработки.....	19
Методические аспекты оценки инвестиционных проектов в нефтяной и газовой промышленности.....	27
Заключение.....	34
Список использованных источников.....	35

ВВЕДЕНИЕ

Под организацией разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений понимается регламентированная во времени и пространстве координация всех материальных и трудовых факторов производства с целью достижения оптимального производственного результата с наименьшими затратами.

Организация производства представляет собой особый вид человеческой деятельности по созданию и совершенствованию производственной системы.

В настоящее время на первый план выдвигаются повышенные требования к разведке, подсчету запасов и промышленной разработке нефтяных и нефтегазоконденсатных месторождений, к строительству, технологии и технике эксплуатации скважин и других промысловых сооружений, охране недр и окружающей среды, промышленной безопасности при проведении работ.

Производственный процесс добычи нефти и газа коренным образом отличается не только от отраслей промышленности, таких как машиностроение, нефтепереработка и т. д., но и в значительной степени от процессов добычи других полезных ископаемых.

Промышленной разработке нефтяных и нефтегазоконденсатных месторождений присущи следующие специфические особенности: – предметы труда

- залежи полезных ископаемых (нефти и газа) в недрах – внешне не осязаемы;
- нефтяные и газовые месторождения расположены в различных геологических условиях;
- фонд добывающих скважин расположен на значительном расстоянии друг от друга;
- фронт буровых работ перемещается с одной площади на другую и т.д.

Разработка нефтяных и нефтегазовых месторождений не может осуществляться в отрыве от процесса планирования, который выступает как средство подготовки и реализации методов и мероприятий регулирования процесса разработки (составление планов геологотехнических мероприятий и т. д.). Весь комплекс мероприятий по регулированию процесса разработки и оценка его эффективности, после утверждения в установленном порядке, осуществляется нефтегазодобывающим управлением. Работы по воздействию на призабойную зону пласта осуществляются в соответствии со специальными планами. Планы составляются геологической и технологической службами управления по повышению нефтеотдачи пластов и ремонту скважин.

Особенность планирования заключается в его непрерывности. Отсутствие плана или работа без него есть реакция на текущие события,

деятельность на основе плана – целенаправленное воздействие на происходящие события. Исключительная роль плана подтверждается не только той ролью, которую он играет как средство решения проблем разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, но и в достижении намеченных целей по объему добычи нефти и газа

Управление процессом разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений – задача особой сложности, требующая не только специфических навыков, направленных на соблюдение технологического режима скважин, но и обеспечение регулирования разработки с учетом основных параметров. Технологические режимы работы скважин составляются цехами по добыче нефти (нефтепромыслами), исходя из утвержденных норм отбора нефти, жидкости и газа. Одновременно с технологическими режимами составляется и утверждается план геолого-технических мероприятий по обеспечению норм отбора из эксплуатационного объекта. Технологические режимы скважин устанавливаются ежемесячно, они являются основой для определения объемов добычи нефти и газа.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И НАЗНАЧЕНИЕ СОЛЯНО-КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Кислотные обработки пластов осуществляются как для увеличения, так и для восстановления проницаемости коллектора призабойной зоны скважины.

Стандартная кислотная обработка на месторождении заключается в приготовлении раствора в составе 14 % HCl и 5 % HF, объемом из расчета 1,2-1,7 м³ на 1 метр перфорированной толщины пласта и закачки его в интервал перфорации. Время реагирования составляет около 8 часов.

При рассмотрении эффективности воздействия неорганических кислот - кислотная обработка в нагнетательных скважинах оказывается довольно эффективным методом восстановления их приемистости.

Процесс соляно-кислотной обработки скважин заключается в нагнетании в пласт раствора соляной кислоты насосом или самотеком, если пластовое давление низкое.

Порядок работ при этом следующий. Скважину очищают от песка, грязи, парафина и продуктов коррозии, для очистки стенок скважины от цементной и глинистой корки и от продуктов коррозии при открытом забое применяют кислотную ванну. При этом раствор кислоты подают на забой скважины и выдерживают ее там, не продавливая в пласт. Через несколько часов отреагировавшую кислоту вместе с продуктами реакции вымывают на поверхность обратной промывкой, нагнетая промывочную жидкость в затрубное пространство скважины.

Кислотная ванна способствует предупреждению попадания загрязняющих материалов в пористое пространство пласта при последующей обработке. Поэтому кислотная ванна считается одним из первых и обязательных этапов кислотного воздействия на пласт.

Перед обработкой скважины у её устья устанавливают необходимое оборудование и спрессовывают все трубопроводы на полуторакратное рабочее давление. Параллельно с обвязкой устья скважины к месту работы подвозят подготовленный раствор соляной кислоты или готовят его тут же у скважины.

При кислотных обработках в основном применяют агрегат Азинмаш-30 или Азинмаш-30А, смонтированный на шасси высокопроходимой автомашины (КрАЗ-257). Агрегат имеет гуммированную цистерну емкостью 8 м³, состоящую из двух отсеков - один емкостью 2,7 м³, другой емкостью 5,3 м³. Кроме того, для транспортирования дополнительного объема кислоты агрегат снабжен емкостью на прицепе объемом 6 м³, состоящей из двух отсеков по 3 м³ каждый. Этот агрегат оснащен трехплунжерным горизонтальным насосом одинарного действия.

В скважинах, в которых возможно установить циркуляцию, процесс обработки производится по следующей схеме.

Сначала скважину заполняют нефтью и устанавливают циркуляцию. Затем в трубы нагнетают подготовленный раствор соляной кислоты. Объем нефти, вытесненной из скважины через кольцевое пространство, измеряют в мернике. Количество первой порции кислоты рассчитывают так, чтобы она, наполнила трубы и кольцевое пространство от башмака труб до кровли пласта. После этого закрывают задвижку на отводе из затрубного пространства и остатки кислотного раствора под давлением закачивают в скважину. Кислота при этом поступает в пласт. Оставшуюся в трубах и в нижней части скважины кислоту также продавливают в пласт водой или нефтью. Нагнетать кислоту в пласт необходимо с максимально возможными скоростями. После продавливания кислотного раствора в пласт скважину оставляют на некоторое время в покое для реагирования кислоты с породой, после чего вводят скважину в эксплуатацию.

Для наиболее дальнего проникновения соляной кислоты в глубь пласта, что повышает эффективность обработок, применяют пенокислотные обработки.

Сущность этого способа заключается в том, что в призабойную зону пласта вводится не обычная кислота, а аэрированный раствор поверхностно - активных веществ в соляной кислоте в виде пены. Применение кислотных пен имеет следующие преимущества перед обычной кислотной обработкой:

- 1) замедляется растворение карбонатного материала в кислотной пене, что способствует более глубокому проникновению активной кислоты в пласт; в результате этого приобщаются к дренированию удаленные от скважины участки пласта, ранее недостаточно или совершенно не охваченные процессом фильтрации;
- 2) малая плотность кислотных пен ($400-800 \text{ кг/м}^3$) и их повышенная вязкость позволяют существенно увеличить охват воздействием кислоты всей вскрытой продуктивной мощности пласта; это как бы включает в себя преимущества, достигаемые при поинтервальных кислотных обработках, что особенно важно при больших продуктивных мощностях пласта и пониженных пластовых давлениях;

улучшаются условия очистки призабойной зоны пласта от продуктов реакции: присутствие поверхностно-активных веществ снижает поверхностное натяжение как активной, так и отреагировавшей кислоты на границе с нефтью, а наличие сжатого воздуха в отреагировавшем растворе, расширяющемся во много раз при освоении скважин (при снижении забойного давления), улучшает условия и качество освоения.

Кислотная обработка скважин основана на способности кислот вступать в реакцию с некоторыми видами горных пород, что приводит к очистке и расширению их пористых каналов, увеличению проницаемости и, как следствие, к повышению производительности скважин.

Для обработки скважин в большинстве случаев применяют соляную HCl и фтористоводородную HF (плавиковую) кислоты.

При соляно-кислотной обработке соляная кислота растворяет карбонатные породы – известняки, доломиты, доломитизированные известняки, слагающие продуктивные горизонты нефтяных и газовых месторождений.

При обработке пласта соляной кислотой последняя реагирует с породой как на стенках скважины, так и в пористых каналах, причем диаметр скважины практически не увеличивается. Большой эффект дает расширение поровых каналов и очистка их от илистых и карбонатных материалов, растворимых в кислоте. Опыты показывают также, что под действием кислоты иногда образуются узкие длинные кавернообразные каналы, в результате чего заметно увеличиваются область дренирования скважин и их дебиты. Поэтому соляно - кислотные обработки в основном предназначены для ввода кислоты в пласт, по возможности, на значительные от скважины расстояния с целью расширения каналов и улучшения их сообщаемости, а также для очистки порового пространства от илистых образований.

С повышением температуры, например с 20 до 60°C, скорость реакции, независимо от начальной концентрации кислоты, но в зависимости от состава горной породы, увеличивается в 1,5-8 раз.

С повышением давления скорость взаимодействия кислоты с породой уменьшается.

- 1) при 0,7 МПа время нейтрализации 15%-ной кислоты увеличивается примерно в 6-10 раз по сравнению со временем нейтрализации ее при атмосферном давлении;
- 2) при 0,7-1 МПа происходит наиболее резкое, скачкообразное уменьшение скорости взаимодействия (время нейтрализации увеличивается в 30-35 раз);
- 3) при 2-6 МПа скорость нейтрализации кислоты уменьшается примерно в 70 раз.

Анализ проведенных обработок показывает, что композиция соляной и плавиковой кислоты улучшает проницаемость ПЗС. Приемистость скважин увеличивалась от 1,5 до 10 раз, эффект прослеживается от 3 месяцев до 1 года.

На основании анализа проведенных на месторождении кислотных обработок, можно сделать вывод о целесообразности осуществления кислотных обработок призабойных зон нагнетательных скважин с целью восстановления их приемистости.

Ингибиторы коррозии. Растворы соляной кислоты с содержанием HCl, равным 10% и выше, которые обычно применяют при обработках скважин, вызывают сильную коррозию металлического оборудования. Чем выше концентрация HCl в растворе кислоты, тем в большей мере и быстрее происходит коррозионное разрушение металла. При этом помимо причинения прямого ущерба оборудованию скважины, все растворенное в кислоте железо неизбежно выпадает в форме объемистого осадка гидратных соединений окиси железа в поровом пространстве пласта.

В качестве ингибиторов применяются следующие реагенты.

Катапин-А – катионное поверхностно-активное вещество. При дозировке его в количестве 0,025 % от общего количества кислотного раствора коррозионная активность последнего снижается в 45 раз.

Реагент И-1-А. Наибольшей активностью этот реагент обладает в смеси с уротропином.

Уникод ПБ-5 - продукт конденсации анилина в присутствии формалина до молекулярной массы в пределах 400-600. Это - липкая темно-коричневая жидкость плотностью 1100 кг/м³.

Стабилизаторами в условиях солянокислотных обработок скважин называются реагенты, добавляемые в раствор кислоты с целью предупреждения выпадения из него осадков окисного железа.

В качестве стабилизатора кислотного раствора применяют уксусную кислоту (CH₃COOH), которая предупреждает выпадение осадков железа из раствора.

Кроме стабилизирующего действия, уксусная кислота является замедлителем реакции соляной кислоты с известняками, что также дает некоторый эффект для достижения конечной цели - продавливания кислоты на максимальное расстояние от ствола скважины с сохранением большей доли ее активности.

Эффективность соляно-кислотных обработок скважин зависит от концентрации кислоты, ее объема, давления при обработке, температуры на забое, характера пород и других факторов. Для кислотных обработок объём и концентрация раствора кислоты планируются для каждого месторождения и каждой скважины индивидуально, так как точно подсчитать эти параметры затруднительно. Предельные значения этих параметров обычно следующие: объем – 0,4-1,5 м³ на 1 м обрабатываемой мощности пласта; концентрация 12-16 % HCl, с уменьшением ее в отдельных случаях до 8 % и увеличением до 20 %.

Наименьшие объемы кислоты в 0,4-1,0 м³ на 1 м мощности обрабатываемого интервала пласта применяют для малопроницаемых карбонатных пород при малых начальных дебитах скважин. Для этих условий принимают наиболее высокую концентрацию раствора с 15-16 % HCl, а при отдельных обработках – 20 % HCl.

Для скважин с высоким начальным дебитом и породами высокой проницаемости следует планировать 1,0-1,5 м³ раствора кислоты на 1 м мощности обрабатываемого пласта

При повторных обработках во всех случаях объем кислотного раствора постепенно увеличивают по сравнению с предыдущими обработками до максимального.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ОБОСОБЛЕННЫМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ. ДОЛЖНОСТНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ОСНОВНЫХ ЛИНЕЙНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА

Нефтяные и газовые месторождения расположены в различных геологических условиях. Полный геологоразведочный цикл, связанный с открытием и подготовкой к эксплуатации промышленной залежи нефти и газа, как правило, имеет большую длительность. Так, фронт буровых работ перемещается с одной площади на другую. Добыча нефти и газа относится к промышленному производству, использующему в качестве предмета труда нефтегазосодержащий пласт и получающему готовый продукт в виде сырой нефти и газа. Производственный процесс добычи нефти и газа коренным образом отличается от других производственных процессов, но и в значительной степени от процессов добычи других полезных ископаемых.

Разработка нефтяных месторождений – сложный производственный процесс, который охватывает следующие направления деятельности: геолого-поисковые и разведочные работы; строительство нефтяных, газовых и других скважин; добычу нефти и газа; транспортирование нефти и газа; другие виды работ и услуг. Строительство скважин осуществляют управления буровых работ (УБР). От деятельности этих обособленных подразделений зависят не только масштабы и эффективность открытия нефтяных и газовых месторождений, но и их рациональная разработка. Основная функция буровых обособленных подразделений состоит в создании новых нефтегазодобывающих мощностей, обеспечивающих как восполнение потерь мощностей, в результате снижения дебита действующих скважин, так и неуклонное их наращивание. Целевую продукцию нефтедобывающие отрасли нефть и газ добывают производственные обособленные подразделения по добыче нефти и газа. Непосредственно эту функцию выполняют нефтегазодобывающее управление (НГДУ), входящее в состав предприятия. НГДУ выполняет следующие функции: – разбуривание месторождения (через подрядную организацию – управление буровых работ);

- промысловое обустройство (частично силами подрядных организаций и частично собственными силами);

- собственно процесс разработки, связанный с извлечением нефти и газа из залежи и поддержанием пластового давления;

- эксплуатацию всех закрепленных за ним основных средств, ремонт которых оно осуществляет собственными силами и силами подрядных ремонтных организаций;

- сбор, подготовку до определенных качественных показателей нефти и газа, а также сдачу.

Свою деятельность НГДУ использует в соответствии с действующими и утвержденными различными органами государственного управления инструкциями и положениями. Управление нефтегазодобывающим

обособленным подразделением государство осуществляет через Республиканское унитарное предприятие (РУП). В состав РУП на правах обособленных подразделений входят: нефтегазодобывающие управления; управления буровых работ; геолого-поисковые и разведочные управления; ряд специализированных управлений, обслуживающих основное производство; производственно-технического обслуживания и комплектации; связи; по обслуживанию и ремонту дорог; по обслуживанию высоковольтного энергетического оборудования и высоковольтных ЛЭП; автотранспортные; строительно-ремонтные и строительно-монтажные; жилищно-бытовые подразделения; научно-исследовательские и проектные институты и т. д.

Общее и административное руководство в управлении капитального ремонта скважин

Структуру аппарата управления обособленного подразделения капитального ремонта скважин (КРС). Она характеризуется наличием руководителя (начальника КРС), его заместителей (главного инженера, главного геолога, главного экономиста, заместителя начальника по общим вопросам и др.); функциональных отделов, выполняющих определенные задачи управления. Структурные подразделения аппарата действуют в соответствии с установленным положением и должностными инструкциями, утвержденными начальником управления. Общее и административное руководство обособленным подразделением осуществляет руководитель – начальник управления. Он действует по принципу единоначалия, отвечает за результаты производственнохозяйственной деятельности. Начальник КРС с помощью подведомственного ему аппарата направляет работу обособленного подразделения по производству продукции, внедрению новой и совершенствованию действующей техники, технологии и организации производства, определяет пути и методы выполнения задания народнохозяйственного плана, содействует своевременному обеспечению производства необходимыми материально-техническими средствами, отвечает за выполнение обязательств перед государством и бюджетом и др. Руководитель осуществляет все права по планированию производства, материально-техническому снабжению, финансированию, капитальному строительству, предоставленные ему Положением о предприятии.

Отдел кадров, подчиняющийся начальнику КРС, осуществляет подбор и комплектование кадров, прием и увольнение, учет движения работников и часто занимается вопросами их технического обучения. В ведении этого отдела находится планирование и отчетность о состоянии

кадров, разработка мероприятий по повышению квалификации и подготовке новых кадров. Начальник КРС должен быть квалифицированным специалистом, хорошо разбирающимся в вопросах техники и экономики производства, иметь способности политического руководителя. У начальника имеются заместители: главный инженер, главный геолог, заместитель по общим вопросам и др.

Производственно-техническое руководство в КРС.

Важнейшей работой по управлению является организация непосредственно производства и техническое руководство по совершенствованию техники, технологии. Осуществляет эту работу служба главного инженера, основными задачами которого являются: инженерно-техническое обеспечение выполнения задания производства, определение перспектив развития в области техники и технологии добычи нефти и газа; координация деятельности подчиненных служб; создание работникам безопасных условий труда и др.

Главный инженер руководит работой всех производственных цехов, лабораторий, конструкторских бюро. Он возглавляет научноисследовательскую и рационализаторскую работу на предприятии, отвечает за проведение правильной технической политики на предприятии. Назначается и освобождается от должности, так же как начальник, отраслевым министерством. Главный инженер является первым заместителем начальника и наравне с ним отвечает за правильное производственно-техническое руководство. Главный инженер осуществляет техническое руководство производством через отделы, которые ему непосредственно подчиняются: технический, технологический, производственный, отдел главного механика, отдел главного энергетика, охраны труда и техники безопасности. Функцией технического отдела является обеспечение постоянного совершенствования техники и технологии производства. Аппарат технического отдела разрабатывает и контролирует выполнение плана технического и организационного развития предприятия и составляет отчеты, определяет экономическую эффективность новой техники.

Руководит работой бюро рабочего изобретательства, которое составляет тематические планы для рационализаторов и изобретателей, оказывает помощь рационализаторам в их работе, производит расчеты технико-экономической эффективности и премий.

Основная задача технологического отдела – разработка и внедрение прогрессивной технологии капитального ремонта скважин. Главная задача производственного отдела – разработка и анализ выполнения оперативных планов-графиков, производственной программы, организационно-технических мероприятий; составление документации

на планово-предупредительное материально-техническое обеспечение производственных объектов. Производственный отдел работает в тесном контакте с центральной инженерно-технологической службой.

Немаловажной функцией на предприятии является обеспечение бесперебойной и качественной работы оборудования, которое осуществляет главный механик с подчиненными ему отделом главного механика и ремонтными цехами. Главный механик организует контроль и текущее обслуживание оборудования, планирует графики плановопредупредительных ремонтов. Организует и осуществляет плановопредупредительные ремонты и частично изготовление и ремонт запасных частей, разрабатывает наиболее совершенные методы проведения ремонтных работ, а также нормы времени на отдельные виды ремонтных работ. Работники отдела главного механика планируют потребность в материалах и запасных частях, необходимых для обслуживания и ремонта.

Главный энергетик отвечает за бесперебойное обеспечение производственных объектов энергией и ремонт энергетического оборудования. Функцией главного энергетика и его отдела является определение потребности предприятия в различных видах энергии. Отдел главного энергетика разрабатывает мероприятия по снижению норм расхода энергии, по повышению соэф, организует контроль и наблюдение за работой энергооборудования и энергосетей и их ремонт.

Отдел охраны труда контролирует соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и промышленной санитарии, разрабатывает профилактические мероприятия по предотвращению промышленного травматизма, профессиональных заболеваний, повышению уровня техники безопасности, культуры производства с учетом достижений техники.

Производственно-геологическое руководство в КРС. Особые функции в управлении производством буровых и нефтегазодобывающих предприятий выполняет геологический отдел, подчиняющийся главному геологу – второму заместителю начальника КРС. Главной задачей этого отдела является обеспечение выполнения заданий по приросту запасов нефти и газа. Геологический отдел осуществляет выбор рациональной системы разработки месторождений, контроль за выполнением рекомендаций, предусмотренных проектом разработки и т. д.

Экономическое руководство в КРС. Экономические службы предприятия возглавляются заместителем начальника КРС по экономике, который осуществляет руководство работами по анализу и планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия, по наиболее полному и целесообразному использованию

материальных, трудовых и денежных ресурсов. Ему подчинены отделы: планово-экономический; организации труда и заработной платы; капитального строительства; лаборатория технико-экономического анализа. Планово-экономический отдел осуществляет разработку текущих и перспективных планов, координацию всей плановой работы на предприятии, обеспечивает учет и контроль выполнения плановых заданий, организует внутризаводской хозрасчет. Отдел организации труда и заработной платы проводит работу по планированию научной организации труда, затрат труда и заработной платы, по анализу использования трудовых ресурсов предприятия, определяет наиболее целесообразные формы оплаты труда, осуществляет техническое нормирование, организует социалистическое соревнование. Лаборатория технико-экономического анализа (если такая имеется) проводит технико-экономический анализ работы предприятия и отдельных ресурсов с целью выявления резервов для улучшения их использования. Разрабатывает предложения по улучшению деятельности предприятия. К важнейшим отделам экономической службы относится бухгалтерия, подчиняющаяся непосредственно начальнику управления. Она осуществляет учет денежных расходов предприятия основных и оборотных средств, заработной платы; составляет бухгалтерский отчет и баланс; осуществляет планирование, учет и анализ финансов; определяет доходы и расходы предприятия; осуществляет оперативную финансовую работу по обеспечению предприятия денежными средствами.

Руководство капитальным ремонтом скважин. Для организации и осуществления работ по капитальному ремонту скважин этот отдел непосредственно руководит этими работами. Функциями отдела капитального ремонта являются планирование всех работ по капитальному ремонту, определение способов их выполнения, обеспечение наиболее эффективного ведения этих работ, а также учет и составление отчетности по капитальному ремонту скважин.

Руководство в КРС общими вопросами. Главной задачей заместителя начальника по общим вопросам и подчиненного ему административно-хозяйственного отдела (АХО) является создание благоприятных условий для деятельности работников управления. Административно-хозяйственный отдел выполняет следующие функции: контролирует состояние и обеспеченность необходимым инвентарем рабочих помещений; обеспечивает правильность оформления документации, обработку поступающей корреспонденции, своевременную отправку исходящей корреспонденции, взаимоотношений в коллективе аппарата управления и т. д. Заместителю начальника КРС по общим вопросам подчиняется также отдел

материально-технического снабжения предприятия. Главная задача этого отдела – обеспечение сырьем и материалами, заключение договоров с поставщиками, контроль за использованием материалов, организация их выдачи и хранения.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СОЛЯНО-КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ

Организационная характеристика работ

Основным направлением проведением солянокислотной обработки является повышение нефтеотдачи пласта. Организация работ при солянокислотной обработке должна обеспечивать высокую нефтеотдачу пласта и сокращение затрат труда, средств и времени на добычу нефти.

Солянокислотная обработка производится бригадами цеха капитального ремонта скважин, во главе которого стоит мастер. Бригада состоит из трех человек - помощник бурильщика четвертого разряда, бурильщика пятых-шестых разрядов и машиниста подъемного агрегата четвертых-шестых разрядов.

В качестве подъемных агрегата используются например передвижные подъемники на базе трактора или автомобиля типов УПТ-32, А-50, УПА-60 и т.д. Бригаду также обеспечивают полным набором оборудования, различных приспособлений и ручными инструментами для спускоподъемных операций.

Транспортировку раствора соляной кислоты производят кислотовозом (цистерна на базе автомобиля в антикоррозионном исполнении) обычно КП-6,5 или АКПП-500, закачка кислотного раствора производится насосным агрегатом УНЦ1-160-500К. Как правило, этот транспорт обеспечивается территориальным управлением технического транспорта и спецтехнике. Услуги оказываются на основе заблаговременно представленных заявок. Для обеспечения рационального использования всех транспортных средств необходимо улучшить использование грузоподъемности и увеличивать коэффициент полезного пробега автомашин, сокращать число холостых пробегов и время на оборот транспортных единиц, правильно выбирать транспорт для перевозки грузов, организовывать заправку транспортных средств при минимальны затратах времени, а также регулярный профилактический осмотр и своевременное выполнение ремонтов транспортных средств. Для помывки используются также насосная установка УНС1-160-500К, для транспортировки промывочной жидкости используются промысловые автоцистерны АЦ-10 или АЦ-7,5.

Расчет трудоемкости работ

Трудоемкость - это затраты труда, рабочего времени на производство единицы продукции (физических единиц Времени на один рубль Выпускаемой продукции). Трудоемкость обратно пропорциональна производительности труда, выработке продукции на одного работника.

Наряд-задание на проведение солянокислотной обработки должен быть обязательно утвержден главным инженером и главным геологом НГДУ и согласован начальником и ведущим геологом цеха капитального ремонта скважин. В наряд задание дается описание Выполняемых работ, указываются плановая трудоемкость этих работ, а также количество работ. Наряд задание на проведение СКО в скважине представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Наряд задание на проведение СКО в скважине

Описание работ	Плановая трудоемкость	Фактическая трудоемкость норма-часов	Количество работ
Подготовительно - заключительные работы в начале и конце вахты		2,5	
Переезд бригады со скважины на скважину		27,84	
Уборка мазута, ремонт культ.будки, заворот четырех якорей		2	
ПЗР в начале и конце вахты		1,5	
Перевозка культ.будки, мостков трактором на скважину	0.03333	1,49985	45 км
Монтаж А-50		5,84	
Разрядка скважины		1,5	
Разборка устья СКН		0,83	
Ловля конуса, подъем плунжера на штангах с ПЗР	0,00292	3,504	1200 м
Подъем насоса на 2.5" НКТ	0,00374	4,488	1200 м
Спуск подъем насоса на 2,5" НКТ с замером, ПЗР	0,0721	10,2438	1420 м

Промывка скважины с ПЗР	0,16919	1,861	11 м3
ПЗР в начале и в конце вахты		1,5	
Спуск пакера на 2,5" НКТ с	0,0365	5,189	1420 м
Опрессовка пакера и эксплуатационной колонны		3,2	
определение приемистости с ПЗР		0,4	
СКО и ПЗР	0,33333	11,999	36 м3
Скважина на реакции		1,5	
Промывка скважины с ПЗР		3,7899	
ПЗР в начале и конце вахты		1,5	
Подъем пакера на 2,5" НКТ	0,00444	6,205	1420 м
Спуск насоса НН-25-43 на 2,5" НКТ	0,00363	4,356	1200м
Спуск плунжера на штангах	0,0196	2,35	1200 м
Сборка устья СКН, ожидание подачи		0,83	
Итого		106,42	

Расчет экономических затрат на проведение СКО

Все предприятия в связи с ремонтом скважин несут определенные расходы. Все расходы капитального ремонта скважин связанные с производством называют себестоимостью.

Планирование себестоимости начинают с составления сметно-плановой калькуляции. Составление калькуляции начинают с прямых статей расходов на электроэнергию, заработную плату и амортизацию.

Расходы на заработную плату

Тарифные ставки за один час работы:

5 разряд – 27,8 руб.; 4 разряд – 24,82 руб.; 3 разряд – 24,3 руб.

Расчет зарплаты за время одной СКО:

1) ОПЛАТА ПО ТАРИФУ = ЧАС ТАР. СТАВКА * ТР

2) ПРЕМИЯ 50% = О ПО ТАРИФУ * 0,5

3) Ур.коэф. = (ОПЛАТА ПО ТАРИФУ + Пр)

4) ВСЕГО З./ПЛ. = О ПО ТАРИФУ + Пр + Ур.коэф.

Таблица 2 – зарплата за время ремонта.

Должность	разряд	Час тар. ставка	Трудовое мкость	Оплата по тарифу	Премия	Ур.коэф.	Всего з./пл.
Старший оператор	5	27,8	88,33	2455,57	1227,79	552,5	4235,86
Машинист	4	24,82	88,33	2349,58	1174,79	528,18	4049,39
Младший оператор	3	24,3	88,33	2146,42	1073,21	482,94	3702,57
итог	11987,82						

Расходы на дополнительную заработную плату

Рабочим занятым на работах по СКО 8%

1) заработная плата: З.П = 11987,82 * 0,08=959,03 руб.

2) Итог затрат основная и дополнительная: З.П = 11987,82 + 959,03 = 12946,85 руб.

Отчисления на социальные нужды

Принимают 28% к фонду заработной платы:

$$O = (Зпл * 28\%) / 100\%$$

где O - отчисления на социальные нужды ,руб.

$$O = (12946,85 \cdot 28\%) / 100 = 3625,12 \text{ руб.}$$

Расходы на основной и вспомогательный материалы

Исходя из планируемых работ, нормы расхода каждого материала и действующих цен на материалы. На капитальный ремонт скважины расходы на материал составляют:

$$PM = VK * ЦК,$$

где VK - объем требуемой кислоты, м3;

ЦК - цена 1 м3 кислоты, руб;

Цена 1 м3 кислоты составляет 4322,5 руб.

$$PM = 4 * 4322,5 = 17290 \text{ руб.}$$

Цеховые расходы

Включают содержание цехового персонала (не относящиеся к управлению), содержание заданий и сооружений, инвентаря цеха, расходы по испытаниям, опытом работы, рационализации и изобретательности, охране труда и т.д. И составляют 9600 рублей.

Амортизация основных фондов определяется умножением среднегодовой первоначальной стоимости основных фондов на годовую норму амортизации.

Амортизация по скважинам рассчитывается по трем группам:

- а) Для скважин, которые не отработали пятнадцатилетний срок службы.
- б) Для скважин, которые отработали пятнадцатилетний срок в плановом году.
- в) Амортизация планируется по скважинам, которые вступают в строй в плановом году.

Для вновь вводимых скважин наличие амортизации начинается с первого числа следующего месяца.

Транспортные расходы

Включают в себя расходы на транспортировку раствора соляной кислоты и воды для промывки скважины:

$$РТР.К = S * C1KM,$$

где РТР.К - расходы на транспортировку кислоты, руб.;

S - расстояние до скважины, км;

C1KM - стоимость одного километра, руб.

$$РГР.К = 10 * 364 = 3640 \text{ руб.}$$

Расход на транспортировку промывочной жидкости рассчитывается аналогично:

$$РТР.ПР = S * C1KM,$$

где РТР.ПР - Расход на транспортировку промывочной жидкости, руб.

$$РГР.К = 20 * 263,51 = 5270,24 \text{ руб.}$$

Общие транспортные расходы находятся как сумма расходов на транспортировку раствора соляной кислоты и воды для промывки скважины по следующей формуле:

$$РТР.О = РТР.К + РГР.ПР,$$

где РТР.О - общие транспортные расходы, руб.

$$РТР.О = 3640 + 5270,24 = 8910,24 \text{ руб.}$$

Общие прямые затраты

Определяются по формуле:

$$30 = 33П + О + А + РТР.О + РМ,$$

где А - амортизация основных фондов (из калькуляции), руб.

$$30 = 12946,85 + 3625,12 + 514,8 + 8910,24 + 17290 = 43286,97 \text{ руб.}$$

Всего стоимость одной солянокислотной обработки рассчитывается по следующей формуле:

$$С = 30 + РЦ,$$

где РЦ - цеховые расходы, руб.

$$С = 43286,97 + 12480 = 55766,97 \text{ руб.}$$

Калькуляцию на провидение капитального ремонта скважины

Все вычисленные расходы представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Расходы на провидение капитального ремонта скважины.

Статья расходов	сумма, руб.
Основная и дополнительная зарплата	12946,85
Отчисления на социальные нужды	3625,12
Основные и вспомогательные материалы	17290
Амортизация основных фондов	514,8
Транспортные расходы	8910,24
Всего прямых затрат	43286,97
Цеховые расходы	12480
Всего стоимость одной СКО	55766,97
Стоимость одного часа работы	631,35

Расчет экономического эффекта от проведения СКО

Солянокислотная обработка была проведена в скважине - и вследствие чего мы получили дополнительно добытую нефть 1600 тонн.

Стоимостная оценка дополнительно добытой нефти рассчитывается:

$$PT = C1T - \Delta Q,$$

где C1T - стоимость одной тонны нефти, которая составляет 2198 руб.;

AQ - дополнительно добытая нефть, тонн.

$$PT = 2857 \cdot 1600 = 4571 \text{ тыс. руб.}$$

Эксплуатационные расходы на дополнительно добытую нефть

Определяется по следующей формуле:

$$33 = P1T - \Delta Q,$$

где P1T - эксплуатационные расходы на добычу одной тонны нефти, которые составляют 435,45 руб.

$$33 = 435,45 \cdot 1600 = 696,72 \text{ тыс. руб.}$$

Экономический эффект

Экономический эффект - представляет собой превышение стоимостной оценки результатов от внедрения СКО над стоимостной оценкой затрат.

Экономический эффект от внедрения СКО определяем по формуле:

$$\mathcal{E} = PT - 3\text{СКО},$$

где Э - экономический эффект от проведения СКО;

PT - стоимостная оценка результатов проведения СКО, руб.; 3СКО - общие затраты на проведение СКО, руб.

$$3 = 4571800 - 55766,97 = 4516073,03 \text{ руб.}$$

ТЗП проекта

Экономическая оценка проекта характеризует его привлекательность по сравнению с другими вариантами инвестиции в увеличении стоимости активов в нефтяной отрасли.

Оценка инвестиционной привлекательности проекта представляет использование системы ТЭП. Экономическое содержание каждого показателя не одинаково. Аналитик получает информацию в различных странах инвестиционного проекта, поэтому только совокупность расчетов позволит принять правильное инвестиционное решение.

Период окупаемости проекта определяет как ожидаемое число лет необходимое для полного возмещения инвестиционных затрат.

Технико-экономические показатели проведение СКО

Таблица 4 - ТЭП проведения СКО.

Показатели	Величина показателя
Число бригад КРС, человек	3
Дополнительно добытая нефть, тонн	1600
МРП, лет	1
Затраты на СКО, рублей	55766,97

ГЛАВА 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исходные данные:

Срок службы базовой конструкции $T_{сл1} = 8$ лет

Коэффициент увеличения срока службы $k_{сл} = 1,25$;

Издержки на проведение одного капитального ремонта при базовом варианте конструкции $I_{р1}=8000$ у.е.;

Количество капитальных ремонтов за срок службы оборудования при базовом и новом вариантах конструкции $k_p=3$;

Удельный вес условно-постоянных издержек в полной себестоимости добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции $\alpha_1=48\%$.

Инвестиции на модернизацию K , у.е. 5900

Годовой объем добычи нефти по одной скважине при базовом варианте конструкции $Q_{год(1скв)1,T}$ 12900

Коэффициент увеличения добычи нефти k_Q 1,015

Полная себестоимость добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции $I_{п(1т)1}$, у.е. 800

Издержки на проведение одного капитального ремонта при новом варианте конструкции $I_{р2}$, у.е. 9000

Среднемесячный уровень инфляции β , % 0,0244

Принятая норма дисконта $r=0,240$

Расчет годовой экономии на эксплуатационных издержках при
использовании новой конструкции оборудования

Срок службы новой конструкции оборудования:

$$T_{сл2} = T_{сл1} \cdot k_{сл}$$

где $T_{сл1}$ – срок службы базовой конструкции, год;

$k_{сл}$ – коэффициент увеличения срока службы.

$$T_{сл2} = 8 \cdot 1,25 = 10 \text{ лет}$$

Издержки на проведение капитальных ремонтов, приходящиеся на один год, при базовом варианте конструкции, у.е.

$$I_{1год} = \frac{I_{р1} \cdot k_{р1}}{T_{сл1}} k_Q$$

где I_{p1} – издержки на проведение одного капитального ремонта при базовом варианте конструкции, у.е.;

k_{p1} – количество капитальных ремонтов за срок службы оборудования при базовом варианте конструкции, у.е.;

k_Q – коэффициент увеличения добычи нефти.

$$I_{1\text{год}} = \frac{8000 \cdot 3}{8} 1,015 = 3045 \text{ у. е.}$$

Издержки на проведение капитальных ремонтов, приходящиеся на один год, при новом варианте конструкции, у.е.

$$I_{2\text{год}} = \frac{I_{p2} \cdot k_{p2}}{T_{\text{сл}2}}$$

где I_{p2} – издержки на проведение одного капитального ремонта при базовом варианте конструкции, у.е.;

k_{p2} – количество капитальных ремонтов за срок службы оборудования при базовом варианте конструкции, у.е.;

$$I_{2\text{год}} = \frac{9000 \cdot 3}{10} = 2700 \text{ у. е.}$$

Условно-постоянные издержки в полной себестоимости добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции, у.е.

$$I_{\text{уп}1} = I_{\text{п}(1\text{т})1} \frac{\alpha_1}{100}$$

где $I_{\text{п}(1\text{т})1}$ – полная себестоимость добычи 1 т нефти, у.е.;

α_1 – удельный вес условно-постоянных издержек в полной стоимости добычи 1 т нефти при базовом варианте конструкции, %.

$$I_{\text{уп}1} = 800 \frac{48}{100} = 384 \text{ у. е.}$$

Условно-постоянные издержки в полной себестоимости годового объема добычи нефти по одной скважине при базовом варианте конструкции, у.е.

$$I_{\text{упгод}1} = I_{\text{уп}1} \cdot Q_{\text{год}(1\text{скв})1} \cdot k_Q$$

где $Q_{\text{год}(1\text{скв})1}$ – годовой объем добычи нефти по одной скважине при базовом варианте конструкции, т.

$$I_{\text{упгод1}} = 384 \cdot 12900 \cdot 1,015 = 5027904 \text{ у. е.}$$

Условно-постоянные издержки в полной себестоимости годового объема добычи нефти по одной скважине при новом варианте конструкции, у.е.

$$I_{\text{упгод2}} = I_{\text{уп1}} \cdot Q_{\text{год(1скв)}}1$$

$$I_{\text{упгод2}} = 384 \cdot 12900 = 4953600 \text{ у. е.}$$

Изменяющиеся годовые эксплуатационные издержки при использовании базовой и новой конструкции оборудования, у.е.:

базовый вариант:

$$I_{\text{год1}} = I_{1\text{ргод}} + I_{\text{упгод1}}$$

$$I_{\text{год1}} = 3045 + 5027904 = 5030949 \text{ у. е.}$$

новый вариант:

$$I_{\text{год2}} = I_{2\text{ргод}} + I_{\text{упгод2}}$$

$$I_{\text{год2}} = 2700 + 4953600 = 4956300$$

Годовая экономия на эксплуатационных издержках при использовании новой конструкции оборудования, у.е.,

$$\mathcal{E}_и = I_{\text{год1}} - I_{\text{год2}}$$

$$\mathcal{E}_и = 5030949 - 4956300 = 74649 \text{ у. е.}$$

Расчет оценочных показателей эффективности инвестиций на модернизацию оборудования

Продолжительность расчетного периода, год.

$$T_p = 1 + T_{\text{сл2}}$$

где 1 – год принятия инвестиционного решения;

$T_{\text{сл2}}$ – срок службы новой конструкции оборудования, год.

$$T_p = 1 + 10 = 11 \text{ лет}$$

Индекс инфляции по годам расчетного периода по отношению к году принятия инвестиционного решения,

$$J_t = J_{(t-1)} \cdot (1 + \beta)^{12}$$

где J_t , $J_{(t-1)}$ – индекс инфляции в t -том и $(t-1)$ -м годах расчетного периода.

β – среднемесячный уровень инфляции; 12 – количество месяцев в году.

Для 1 года расчетного периода T_p (года принятия инвестиционного решения) $J_1 = 1$.

$$\begin{aligned} J_2 &= 1 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 1,34 \\ J_3 &= 1,34 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 1,79 \\ J_4 &= 1,79 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 2,39 \\ J_5 &= 2,39 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 3,19 \\ J_6 &= 3,19 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 4,26 \\ J_7 &= 4,26 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 5,69 \\ J_8 &= 5,69 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 7,60 \\ J_9 &= 7,60 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 10,15 \\ J_{10} &= 10,15 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 13,56 \\ J_{11} &= 13,56 \cdot (1 + 0,024)^{12} = 18,11 \end{aligned}$$

Экономия на эксплуатационных издержках при использовании новой конструкции оборудования по годам расчетного периода в ценах года принятия инвестиционного решения, у.е.,

$$\mathcal{E}_{ит} = \mathcal{E}_и / J_t$$

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{и1} &= 0 \\ \mathcal{E}_{и2} &= \frac{74649}{1,34} = 55708 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и3} &= \frac{74649}{1,79} = 41703 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и4} &= \frac{74649}{2,39} = 31234 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и5} &= \frac{74649}{3,19} = 23401 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и6} &= \frac{74649}{4,26} = 17523 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и7} &= \frac{74649}{5,69} = 13119 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и8} &= \frac{74649}{7,60} = 9822 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и9} &= \frac{74649}{10,15} = 7355 \text{ у. е} \\ \mathcal{E}_{и10} &= \frac{74649}{13,56} = 5505 \text{ у. е} \end{aligned}$$

$$\mathcal{E}_{и11} = \frac{74649}{18,11} = 4122 \text{ у. е}$$

Дисконтированная величина экономии от реализации проекта в ценах года принятия инвестиционного решения, у.е.,

$$\mathcal{E}_{\text{дис}} = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{\mathcal{E}_{ит}}{(1+r)^t}$$

где r – принятая норма дисконта

$$\mathcal{E}_{\text{дис}} = 0 + 36230 + 21873 + 13211 + 7982 + 4820 + 2910 + 1757 + 1061 + 641 + 387 = 90872 \text{ у. е.}$$

Экономический эффект за расчетный период T_p при использовании новой конструкции оборудования, у.е.,

$$\mathcal{E}_{\text{тр}} = \mathcal{E}_{\text{дис}} - K$$

где K – инвестиции на модернизацию базовой конструкции оборудования, у.е.

$$\mathcal{E}_{\text{тр}} = 90872 - 5900 = 84972 \text{ у. е.}$$

Внутренний коэффициент экономической эффективности инвестиционного проекта $E_{\text{вн}}$ определяется из условия, что

$$\sum_{t=1}^{T_p} \frac{\mathcal{E}_{ит}}{(1 + E_{\text{вн}})^t} = K$$

Определение $E_{\text{вн}}$ производится на основе итеративного подхода и сводится к поиску такой величины $E_{\text{вн}}$, при которой выполняется условие. Первое пробное (ориентировочное) значение $E_{\text{вн}}$ можно установить с помощью следующего расчета:

а) выбирается любое значение $r_1 > r$, при котором величина $\mathcal{E}_{\text{дис}1} < K$;

$$\mathcal{E}_{\text{дис}1} = 3485, r_1 = 4.$$

б) определяется промежуточная величина A , у.е.:

$$A = K - \mathcal{E}_{\text{дис}}$$

$$A = 5900 - 3485 = 2415 \text{ у. е}$$

в) рассчитывается по формуле

$$E_{BH} = r + \frac{\Delta_{TP}}{\Delta_{TP} + A} (r_1 - r)$$

$$E_{BH} = 0,24 + \frac{84972}{84972 + 2415} (4 - 0,24) = 3,90$$

Индекс прибыльности (рентабельности) инвестиций E_{Π} за расчетный период, у.е./у.е.,

$$\Delta_{\Pi} = \Delta_{\text{дис}}/K$$

$$\Delta_{\Pi} = \frac{90872}{5900} = 15,4 \text{ у. е./у. е.}$$

Период возврата инвестиций T_B устанавливается из условия, что

$$\sum_{t=1}^{T_p} \Delta_{it} = K$$

Расчет производится по следующему порядку:

а) определяется кумулятивная величина экономии по годам расчетного периода T_p в ценах года принятия инвестиционного решения, у.е.,

$$\Delta_{kt} = \Delta_{k(t-1)} + \Delta_{it}$$

Для 1 года T_p значения $\Delta_{k(t-1)}$ и Δ_{it} равны нулю, т.е. $\Delta_{k1} = 0$;

$$\begin{aligned} \Delta_{k2} &= 0 + 55708 = 55708 \text{ у. е.} \\ \Delta_{k3} &= 55708 + 41703 = 97411 \text{ у. е.} \end{aligned}$$

б) находятся 2 смежных значения Δ_{kt} , которые отвечают условию

$$\begin{aligned} \Delta_{k(t-1)} &< K < \Delta_{kt} \\ 0 &< 5900 < 55708 \end{aligned}$$

в) устанавливается целое число лет периода возврата инвестиций T_{B1} , которому соответствует значение $\Delta_{k(t-1)}$.

При $\Delta_{k(t-1)} = 0$ (1 год T_p) величина $T_{B1} = 1$;

г) рассчитывается T_B по формуле

$$T_B = T_{B1} + \frac{(K - \mathcal{E}_{K(t-1)})}{(\mathcal{E}_{Kt} - \mathcal{E}_{K(t-1)})}$$

$$T_B = 1 + \frac{(5900 - 0)}{(55708 - 0)} = 1,11$$

Таблица 1 – Оценка экономических результатов инвестиционного проекта

№	Наименование	Обозначение	Единица измерения	Значение оценочных показателей эффективности
1	Инвестиция на модернизацию	К	У.е.	5900
2	Среднемесячный уровень инфляции	β	-	0,024
3	Принятая норма дисконта	γ	-	0,24
4	Экономический эффект за расчетный период	$\mathcal{E}_{\text{тр}}$	У.е.	84972
5	Внутренний коэффициент экономической эффективности	Евн	-	3,90
6	Индекс прибыльности инвестиций	Еп	У.е./у.е.	15,4
7	Период возврата инвестиций	T_B	год	1,11

Таким образом, модернизация производства оказалась очень прибыльной. Инвестиции суммой 5900 у.е. погасятся через 1,11 лет. Экономический эффект за расчётный период составляет 84972 у.е. время работы оборудования увеличится с 8 лет до 10 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, под организацией разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений понимается регламентированная во времени и пространстве координация всех материальных и трудовых факторов производства с целью достижения оптимального производственного результата с наименьшими затратами.

Организация производства представляет собой особый вид человеческой деятельности по созданию и совершенствованию производственной системы.

Кислотные обработки пластов осуществляются как для увеличения, так и для восстановления проницаемости коллектора призабойной зоны скважины. При рассмотрении эффективности воздействия неорганических кислот - кислотная обработка в нагнетательных скважинах оказывается довольно эффективным методом восстановления их приемистости.

Нефтяные и газовые месторождения расположены в различных геологических условиях. Полный геологоразведочный цикл, связанный с открытием и подготовкой к эксплуатации промышленной залежи нефти и газа, как правило, имеет большую длительность. Так, фронт буровых работ перемещается с одной площади на другую. Добыча нефти и газа относится к промышленному производству, использующему в качестве предмета труда нефтегазосодержащий пласт и получающему готовый продукт в виде сырой нефти и газа. Производственный процесс добычи нефти и газа коренным образом отличается от других производственных процессов, но и в значительной степени от процессов добычи других полезных ископаемых.

В данной курсовой работе был проведён расчёт процесса соляно-кислотной обработки, произведена оценка инвестиционного проекта (проект окупится через 1,11 года при инвестициях в 5900 у.е.).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев А.Ф., Зубарева В.Д., Саркисов А.С. Методические аспекты оценки инвестиционных проектов в нефтяной и газовой промышленности. М.: Полиграф, 1996. – 70 с.
2. Зубарева В.Д., Алексанов Д.С. Экономический анализ инвестиционных проектов в нефтяной и газовой промышленности: народнохозяйственный подход. М.: Полиграф, 1997.-73 с.
3. Организация и управление предприятиями нефтяной и газовой промышленности: Учебное пособие. В 2ч. / А.Ф. Андреев, М.Ф. Маккавеев, Н.Н. Победоносцева и др.; Под ред. Е.С. Сыромятникова. М.: Нефть и газ, 1997. – Ч. 1. – 144 с.
4. Организация, планирование и управление предприятиями нефтяной и газовой промышленности: Учебник для вузов / А.Д. Бренц, В.Е. Тищенко, Ю.И. Малышев и др.; Под ред. А.Д. Бренца и В.Е. Тищенко, 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1986. – 511 с.
5. Экономическое обоснование проекта новых средств труда долговременного пользования в курсовых и дипломных работах: Метод. указ. для студентов специальностей 0907, 1702 / Куйбыш. политехн. ин-т; Сост. Б.А. Колотилин, А.И. Лadoшкин, О.Г. Макаренко. Куйбышев, 1989. – 21 с.
6. Организация, планирование и управление нефтегазодобывающими предприятиями / Е. С. Сыромятников [и др.]. – Москва : Недра, 1987. – 285 с.
7. Организация, планирование и управление предприятий нефтяной и газовой промышленности : учеб. для вузов / А. Д. Бренц [и др.]. – Москва : Недра, 1986. – 511 с
8. Тищенко, В. Е. Организация и планирование геолого-разведочных работ на нефть и газ / В. Е. Тищенко. – Москва : Недра, 1983. – 382 с