

# Налоговый аспект проблемы применения методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти

**С. Курмангалиева**, руководитель налоговой практики ТОО «Olympex Advisers», член Палаты налоговых консультантов

В среде нефтегазодобывающих компаний во всем мире неуклонно растет интерес к применению методов воздействия на продуктивные пласты с целью повышения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти, что стимулирует развитие исследований в данном направлении. В настоящее время насчитывается более сотни различных видов соответствующих технологий, продолжается активная разработка новых и усовершенствование уже известных в целях снижения их негативного воздействия на обсадные колонны скважин, удешевления стоимости, пролонгации положительного эффекта от их применения, обеспечения комплексного воздействия на различные факторы, снижающие дебит скважин.

По отдельным оценкам, средний процент нефтеотдачи при применении традиционных технологий добычи нефти в мире составляет от 25 до 40 % разведанных запасов. В свою очередь, за счет применения методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти (МУН) он может быть увеличен дополнительно от 5 до 35 % (а в отдельных случаях и в несколько раз) в зависимости от применяемых технологий и условий нефтедобычи.

Применяемые в Казахстане МУН условно можно классифицировать следующим образом.

Физические методы:

- гидравлический разрыв пласта (ГРП);
- газодинамический разрыв пласта (ГДРП);
- акустическая реабилитация скважин и пластов (АРСиП);
- электромагнитное воздействие на продуктивные пласты (ЭМВ);
- гидромеханическая щелевая перфорация (ГМЩП);
- плазменно-импульсное воздействие (ПИВ).

Тепловые методы:

- термогазокислотно-перфорационно-имплозионное воздействие (ТГКПИО);
- термобарохимическая обработка скважин (ТБХО);
- термоимплозионное воздействие (ТИВ).

Химические методы:

- ремонтно-изоляционные работы в пласте (РИР);
- волновое воздействие на призабойную зону нагнетательных скважин в сочетании с гидрокислотным ударом (ГКУ);
- применение капсулированных полимерных систем по изменению состава добываемой нефти;
- потокоотклоняющие технологии (закачка сшитых полимерных, эмульсионно-дисперсных систем) и др.

Применение МУН влечет за собой определенные сложности, связанные с негативным воздействием части из них на состояние фонда скважин, необходимостью использования дорогостоящего оборудования, а также сложно прогнозируемым эффектом от их применения в зависимости от геофизических условий нефтедобычи.

В последнее время к техническим проблемам применения МУН присоединился также финансовый аспект. Затраты на проведение различных видов работ по интенсификации добычи нефти могут значительно увеличиться в связи с возникшими проблемами их классификации в учетных целях: отнесением затрат на МУН к эксплуатационным затратам или затратам на ремонт скважин.

Суть финансового аспекта проблемы заключается в следующем.



В соответствии с действовавшим до принятия нового Налогового кодекса порядком учета расходы недропользователей на ремонт основных средств подлежали отнесению на вычеты в отчетном периоде не в полном объеме, а в размере 10 % (до 2000 г. включительно) и 15 % (с 2001 по 2008 г. включительно) от стоимостного баланса группы основных средств, определяемого на конец года. Превышающая указанный предел стоимость расходов на ремонт (и, соответственно, затрат на проведение МУН в случае признания МУН ремонтом) относилась на увеличение стоимости соответствующих скважин и подлежала отнесению на вычеты в последующие периоды в размере амортизационных отчислений.

Поскольку размер амортизационных отчислений по такой категории основных средств, как нефтяные и газовые скважины, не превышал 7 %, а с 1998 г. — 20 % в год, отнесение на вычеты затрат на проведение МУН затягивалось на пять-шесть лет.

В свою очередь, длительность сроков отнесения на вычеты соответствующих расходов приводит к значительному увеличению расходов нефтегазовых компаний на уплату таких видов налогов, как корпоративный подоходный налог и налог на сверхприбыль. В отдельных случаях удорожание стоимости МУН в результате возникших проблем их квалификации в учетных целях может составить до 150–160 % от их первоначальной стоимости (то есть стоимость МУН может возрасти в 1,5–1,6 раза).

Указанные обстоятельства наряду со значительностью затрат непосредственно на проведение МУН и перечисленными выше техническими сложностями могут привести к сокращению числа применяемых технологий и, соответственно, нефтедобычи в Казахстане.

Между тем правильность квалификации МУН в качестве ремонта скважин вызывает большие сомнения.

Методы увеличения нефтеотдачи пластов, как это следует из самого названия, являются способами воздействия на нефтяные пласты, насыщающие их жидкости с целью изменения их физико-химических характеристик, позволяющих ускорить добычу нефти, вовлечь в разработку удаленные участки пластов. Таким образом, в результате их применения увеличение добычи нефти происходит за счет воздействия на пласт, а не на скважину.

В свою очередь, согласно существующим технологическим нормативам под ремонтом признается восстановление технических характеристик основных средств (зданий, сооружений, технических устройств) путем замены отдельных вышедших из строя элементов, запасных частей, устранения повреждений, в результате которых восстанавливаются или улучшаются их технические характеристики.

## Налоги и тарифы

### С. Мынбаев: «Поставщиков нефти на мини-НПЗ ждут налоговые проверки»

Налоговый комитет Министерства финансов Республики Казахстан проверит операции по поставкам нефти на казахстанские мини-НПЗ с точки зрения полноты уплаты налогов, сообщил министр нефти и газа Республики Казахстан Сауат Мынбаев.

«Резко возросли поставки на мини-НПЗ. С точки зрения обеспечения внутреннего рынка это не очень хорошо — мини-НПЗ производят продукцию только на экспорт. Поэтому МНГ не доводит до недропользователей квоты по поставкам нефти для них», — напомнил С. Мынбаев на заседании правительства.

«Но и при отсутствии квот нефть на мини-НПЗ идет. Среди прочих причин мотивацией для этого может быть то, что экспорт нефти у нас облагается большими налогами, чем экспорт нефтепродуктов», — считает он.

В связи с этим, по словам министра, Генеральная прокуратура дала представление о том, что Комитет технического регулирования и метрологии Министерства промышленности и новых технологий, а также налоговый и таможенный комитеты «должны проверить в рамках своей компетенции такие операции на предмет полноты уплаты налогов».

«Новости-Казахстан». 29.12.2011

### Казахстан повысил экспортные таможенные пошлины на нефтепродукты

Правительство Республики Казахстан повысило экспортные таможенные пошлины (ЭТП) на нефтепродукты.

Соответствующее постановление подписано Премьер-министром Республики Казахстан Каримом Масимовым 30 декабря и опубликовано в официальных изданиях 28 января.

Норма о повышении таможенных пошлин вступает в действие с 1 января 2012 г.

Согласно документу установлены ставки таможенных пошлин на экспорт светлых нефтепродуктов в размере \$164,97 против действовавших с 27 сентября 2011 г. \$143,54 за тонну, темных нефтепродуктов — \$109,98 за тонну против \$95,69 за тонну.

ЭТП на сырую нефть сохранена на уровне \$40 за тонну.

ЭТП на нефть в Казахстане была введена в середине августа 2010 г. До июля 2012 г. в республике действует запрет на экспорт ГСМ.

«Новости-Казахстан». 31.01.2012



В наиболее широком смысле под ремонтом (франц. «remonte», от «remonter» — поправить, пополнить, снова собрать) понимают совокупность технико-экономических и организационных мероприятий, связанных с поддержанием и частичным или полным восстановлением потребительной стоимости основных фондов (средств производства) или предметов личного пользования. Ремонтом называют также замену неисправных элементов, устранение изъянов, починку и т.п.

Отдельными нормативными правовыми актами ремонт определяется как диагностика состояния, восстановление исправности или работоспособности технического устройства, замена элементов, починка, устранение повреждений<sup>1</sup>. Из приведенных определений следует первая из причин невозможности признания МУН ремонтом.

Определяющим в приведенных характеристиках является понимание ремонта как восстановления работоспособности основного средства недропользователя. Нефтяная скважина действительно является основным средством недропользователя, однако нефтяной пласт не является частью нефтяной скважины.

Как известно, нефтяная скважина представляет собой пробуренную горную выработку (средством которой обеспечивается доступ к залегающему в породе нефтяному пласту), укрепленную обсадной колонной и оборудованную фонтанным, насосным или газлифтным оборудованием. Стоимость скважины как основного средства составляют затраты на бурение, установку обсадной колонны, цементирование затрубного пространства, а также непосредственно стоимость оборудования. Часть скважины, располагающуюся в интервале пласта, называют забоем скважины, конструкция которого определяется геологическим строением месторождения и непосредственно характеристиками пород нефтяного коллектора.

Таким образом, ремонтом скважин будут признаваться работы по восстановлению, замене элементов оборудования скважины, включая подземное оборудование, восстановлению герметичности цементного камня, обсадной колонны, устранению ее деформаций, замене насосно-компрессорных труб, ловильные работы и др.

Затраты на проведение различных видов работ по интенсификации добычи нефти могут значительно увеличиться в связи с возникшими проблемами их классификации в учетных целях.

Нефтяной пласт представляет собой пористую или трещиноватую горную породу, содержащую в своих порах, кавернах и трещинах нефть, газ и сопровождающую их пластовую воду. Нефтяными коллекторами служат пласты и выклинивающиеся залежи песков, песчаников, известняков и доломитов. Объем нефтедобычи (дебит скважин) во многом зависит как от состава и характеристик пластовых жидкостей, так и от структуры нефтяных коллекторов, а значит, и от факторов, вызывающих частичную закупорку микроканалов в пористой среде и, соответственно, ухудшающих проницаемость призабойной зоны в процессе различных технологических операций.

Так, во время проведения работ по бурению скважин в нефтяные коллекторы попадают остатки бурового раствора, бурового шлама, при цементировании затрубного пространства поровое пространство забивают также частицы цемента и дисперсной фазы глинистого раствора.

Кроме того, при длительной эксплуатации месторождения (в результате снижения пластового давления и, соответственно, разгазирования нефти,

охлаждения пласта, а также притока в пласт кислорода) происходит адсорбция и выпадение асфальто-смоло-парафиновых отложений (АСПО), колюматизирующих поры коллектора. Колюматация призабойной зоны пласта возможна также из-за отложений в ней механических частиц, поступающих с закачиваемой при поддержании пластового давления и глушения скважин водой, а также других примесей (глина, соли, продукты коррозии труб и т.п.).

Все перечисленные процессы приводят к снижению скин-эффекта и, соответственно, к падению объемов добычи нефти, но при этом они никак не связаны с состоянием обсадных колонн и оборудования скважин.

Снижение объема добычи нефти также может быть связано с выработкой нефти из близлежащих к забою скважины участков пласта и отсутствием достаточных фильтрационных каналов с удаленными пропластками, содержащими нефть, ухудшением физико-химических свойств пластовых флюидов (обводненностью пластовой жидкости, вязкостью нефти, высоким содержанием в ней парафинов), а также повышенной водонасыщенностью прискважинной зоны пласта, оттесняющей нефть в слабодренируемые зоны пласта. Указанные факторы также приводят к существенному снижению объемов добычи нефти, однако и они никак не связаны с режимом работы и состоянием основных средств недропользователя (скважин).

<sup>1</sup> В частности, данное определение ремонта использовано при определении Перечня видов деятельности, лицензируемых Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан согласно Правилам лицензирования отдельных видов деятельности в сфере промышленности, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 декабря 2007 г. № 1311.



Поэтому все мероприятия, направленные на интенсификацию добычи нефти в результате снижения указанных выше негативных факторов, являются мероприятиями, объектом воздействия которых выступают физические свойства нефтяного коллектора, а также физические и химические свойства пластовых флюидов. И поскольку нефтяной пласт, являясь частью недр, согласно пункту 3 статьи 6 Конституции Республики Казахстан, а также пункту 1 статьи 10 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 г. «О недрах и недропользовании» является собственностью государства, воздействие на него не может рассматриваться как ремонт, поскольку нефтяной пласт не является основным средством недропользователя.

В зависимости от наличия факторов, способствовавших снижению дебита скважин, состояния и геологических характеристик месторождения применяют различные виды МУН. Изучение технологии МУН, раскрывающее их объект и различные способы воздействия на него, указывает на вторую причину невозможности признания МУН ремонтом.

В целях создания фильтрационных каналов с удаленными участками пласта, как правило, применяют гидравлический разрыв пласта (ГРП), газодинамический разрыв пласта (ГДРП), гидромеханическую щелевую перфорацию (ГМЩП), радиальное вскрытие нефтяных пластов и др.

Кратко суть ГРП заключается в резком нагнетании в пласт через скважину под высоким давлением жидкой среды разрыва, фильтрующейся в первую очередь в зоны с наибольшей проницаемостью, что приводит к образованию искусственных и расширению имеющихся трещин в породе пласта. В целях недопущения смыкания образованных трещин под действием давления вышележащих пород в трещину нагнетается расклинивающий агент (как правило, крупнозернистый песок), имеющий высокую проницаемость относительно пластовой жидкости.

Целью проведения ГДРП также является создание дополнительных трещин в пласте, отличия от ГРП заключаются в следующем. При ГДРП используются горюче-окислительные смеси, в результате продавливания и сжигания которых в пласте образуются трещины большого размера. При этом в результате ГДРП пласт подвергается не только физическому, но и термическому, а также физико-химическому воздействию, за счет чего производится более комплексное воздействие на факторы, снижающие дебит скважин: компоненты смеси обладают разглинующими свойствами, их физико-химическое воздействие проявляется в снижении поверхностного натяжения на границе с водой, частичном растворении карбонатов и цемента, а тепловое воздействие приводит к растворению высокомолекулярных отложений АСПО и снижению вязкости нефти.

## Казахстанская топливная ассоциация предлагает уменьшить ценовой разрыв на ГСМ между Россией и Казахстаном до 10 %

Казахстанская топливная ассоциация, в которую входит 18 организаций, осуществляющих розничную продажу на внутреннем рынке ГСМ, предлагает уменьшить ценовой разрыв на нефтепродукты до 10 % с нынешних 20–30 %, сообщил председатель ассоциации Болат Ауетаев.

«Для стабилизации ситуации на внутреннем рынке ГСМ необходимо уменьшить ценовую разницу между Казахстаном и Россией до 10 %», – сказал Б. Ауетаев на пресс-конференции.

По его сведениям, сейчас российские цены превышают казахстанские на 20–30 % в зависимости от вида топлива, при этом Казахстан на 30–40 % закрывает внутренние потребности по высокооктановым видам бензина за счет экспорта из России.

«В последнее время на нашем рынке наблюдается нестабильность. Компании, специализирующиеся на продаже ГСМ, вынуждены сокращать отпуск топлива из-за отсутствия требуемых объемов», – отметил глава ассоциации.

По мнению членов ассоциации, это произошло «из-за государственного регулирования (розничных) цен, дисбаланса между ценами на российском и казахстанском рынках и снижения экспорта нефтепродуктов из России».

«Уже давно чувствуется [ограничение поставок ГСМ из России] на рынке, нехватка на сегодняшний день [есть], и все потребители это чувствуют. Выделяемые объемы низкие, поэтому операторы вынуждены сокращать отпуск топлива», – утверждает председатель ассоциации.

«Существует также большая проблема с нехваткой вагонов-цистерн для доставки нефтепродуктов по регионам», – продолжил Б. Ауетаев.

Он также вернулся к идее введения государственного регулирования оптовых цен на нефтепродукты. «На сегодня госрегулирование коснулось только розничных операторов – АЗС, оптовые реализаторы практически не регулируются, и нами тоже было предложено [Министерству нефти и газа Республики Казахстан] осуществлять госрегулирование оптовиков», – сказал глава ассоциации.

«Новости-Казахстан». 08.02.2012

## На электроэнергию из ВИЭ Правительством Республики Казахстан будут устанавливаться фиксированные тарифы

Правительство Республики Казахстан будет устанавливать фиксированные тарифы на электроэнергию, вырабатываемую возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), сообщил вице-министр индустрии и новых технологий Республики Казахстан Бахытжан Джаксалиев.



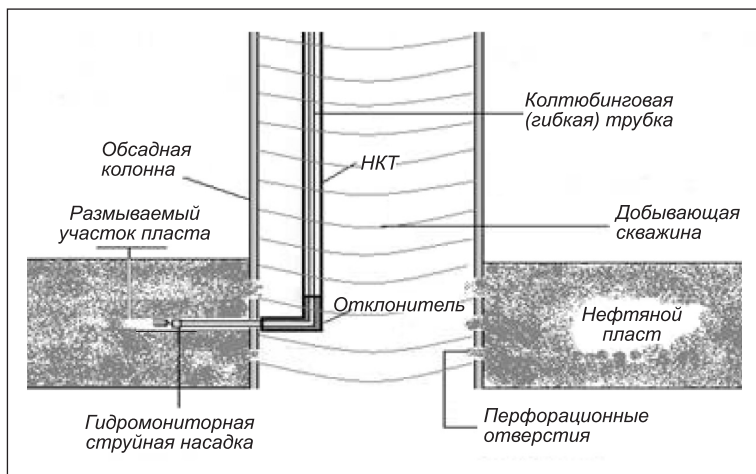


Рис. 1. Схема радиального вскрытия пласта

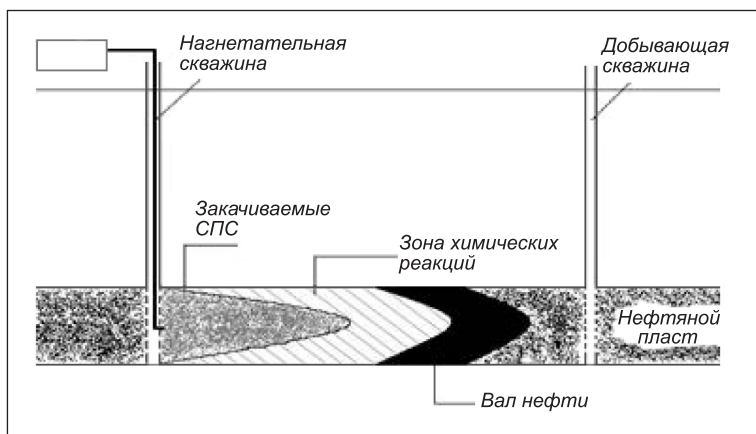


Рис. 2. Схема действия потокоотклоняющих технологий

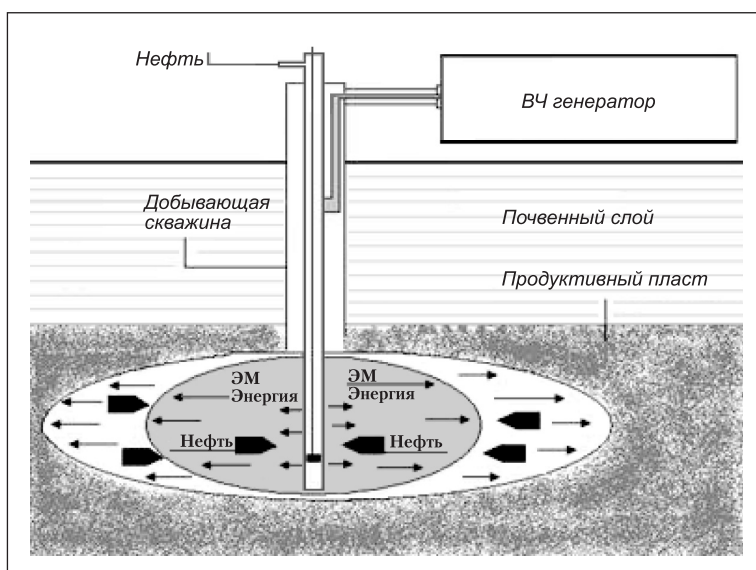


Рис. 3. Схема электромагнитного воздействия на пласт

Метод гидромеханической щелевой перфорации (ГЩП) заключается в намыве каверн (углублений в породе пласта) путем применения различных жидкостей (технической воды, нефти, деструкторов) через предварительно созданные в обсадной колонне трещины. Создание каверн приводит к значительному увеличению площади фильтрации пластовых флюидов, а дальнейшая химическая обработка дополнительно вскрытых участков пласта позволяет очистить их от АСПО, остатков бурового раствора, цемента и других колюматизирующих веществ.

Радиальное вскрытие пластов, или радиальное бурение, относится к гидроэрозивным технологическим процедурам по созданию трещин в пласте. Технически процедура заключается в следующем: на гибкой трубе в скважину спускается устройство (компоновка для вскрытия пласта), состоящее из гидромониторной (струйной) насадки и рукава высокого давления. Насосом под высоким давлением по гибкой трубе подается жидкость к гидромониторной насадке, струи которой производят размывание породы, при этом компоновка продолжает продвижение вглубь пласта за счет создаваемой реактивной тяги. Размер отверстия зависит от скорости проникновения шланга в пласт и составляет в среднем 25–50 мм в диаметре.

Технология радиального вскрытия, или радиального бурения, выполняет ту же функцию, что и ГРП или ГДРП, только в случае ГРП и ГДРП трещины в пласте создаются за счет давления или взрыва закачиваемых в пласт химических реагентов, а при радиальном бурении происходит более целенаправленное создание фильтрационных каналов за счет размыва пород пласта струями жидкости под высоким давлением.



Для снижения негативных последствий заводнения нефтяных пластов, извлечения нефти из удаленных слабодренлируемых участков пласта компаниями применяются разнообразные технологии, направленные на изменение направления потоков закачиваемой воды, изоляцию водопритока и выравнивание профилей проницаемости нагнетательных скважин.

К ним относится закачка сшитых полимерных систем (СПС), поверхностно-активных полимерных систем (ПАПС), оксилэтилцеллюлозы, больших объемных гелевых систем (БГС, Темпоскрин), водорастворимых полиэлектролитов, биополимера и композиций на его основе, термогелеобразующих композиций.

В наиболее общем виде процедура реализуется путем закачек в призабойную зону пласта нагнетательных скважин медленно сшивающихся составов, способных проникать вглубь пласта на значительные расстояния и, вступая в химические реакции с молекулами воды, содержащимися в пластовой жидкости, создавать плотные, малоподвижные гелевые структуры, вытесняющие нефть из низкопроницаемых коллекторов или образующие плотные экраны, изменяющие направление фильтрационных потоков в зоне действия нагнетательных скважин.

Способность полимерных систем перераспределять фильтрационные потоки используется также при проведении ремонтно-изоляционных работ в пласте — изоляции высокопроницаемых участков, к примеру в целях недопущения нежелательного прорыва воды из зоны действия нагнетательных скважин в зону, дренируемую эксплуатационной скважиной.

К МУН, направленным на очистку порового пространства нефтяных коллекторов от различного рода коагулирующих веществ, можно отнести термобарохимическую обработку призабойных зон (ТБХО), акустическую реабилитацию скважин и пластов (АРСиП), химическую обработку и др.

Технология ТБХО заключается в спуске на насосно-компрессорных трубах к забою скважины двух камер, одна из которых содержит взрывные шашки с химическими реагентами. Вторая, из которой выкачан воздух, выполняет роль депрессионной камеры. После спуска камер скважину заливают жидкостью до устья и закрывают, после чего производится пошаговый (с интервалом) взрыв шашек.

В результате последовательных ударных волн и под давлением жидкости, закачанной в скважину, содержимое камеры (химические реагенты) продавливаются в пласт, тепло, выделяемое при взрыве, расплавляет АСПО, содержащиеся в пласте, химические реагенты усиливают тепловое воздействие, расщепляют отложения, а также не позволяют им затвердеть при извлечении из пласта.

«Правительство установит уровень тарифа, по которому будет покупать электроэнергию ВИЭ. Инвестор в каждом конкретном случае должен взвешенно подойти к вопросам стоимости строительства, применяемых технологий, затрат, связанных с эксплуатацией, и определиться, является ли этот тариф для него приемлемым, экономически выгодным, и в случае, если это будет выгодно для него, он начинает реализовывать эти проекты с использованием ВИЭ», — сказал Б. Джаксадиев, представляя законопроект, направленный на поддержку использования ВИЭ, в Астане.

«Правительство таким образом дает гарантию, что будет покупать эту электроэнергию», — пояснил он. Вице-министр уточнил, что правительство сможет менять планку тарифа, повысив или опустив ее.

«Концепция нашего законопроекта основана на введении фиксированной величины тарифа на электрическую энергию, производимую объектами ВИЭ. Введение фиксированных тарифов будет являться гарантией для источников по возврату вложенных средств, позволит внести ясность в отношении величины тарифов на электроэнергию, производимую объектами ВИЭ», — отметил он. Законопроектом также вносятся поправки в Земельный кодекс Республики Казахстан, позволяющие проводить изъятие земель для объектов ВИЭ.

По информации Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, в настоящее время осуществлено 19 проектов ВИЭ, осуществляется на сегодняшний день 16 и по 30 проектам заявлено о разработке ТЭО.

«Новости-Казахстан». 16.02.2012

#### **У. Шукеев: «Беспошлинные поставки российской нефти в Казахстан сохранятся до 2014 года»**

Беспошлинные поставки российской нефти в Казахстан сохранятся до 2014 г., затем страны перейдут на операции замещения, сообщил глава фонда «Самрук-Казына» Умирзак Шукеев.

Как сообщал ранее министр нефти и газа Республики Казахстан Сауат Мынбаев, Россия экспортирует в Казахстан ежегодно порядка 7 млн тонн сырой нефти.

«Система [поставок российской нефти] работает, и она будет работать до 2014 года, поскольку у нас в соглашении прописано, что до этого срока у нас будут беспошлинные поставки нефти», — напомнил У. Шукеев на заседании парламентской фракции партии «Нур Отан».

«После 2014 года будут осуществляться поставки на базе СВОП-операций, то есть на западе мы будем отдавать, а на севере получать», — добавил он.

Глава ФНБ подчеркнул, что Россия, поставляя Казахстану каждый год около 7 млн тонн беспошлинно, теряет в денежном выражении.



По истечении времени, отведенного на тепло-химические реакции, открывается депрессионная камера, в которую устремляется пластовая жидкость с растворенными отложениями. В результате проведенных операций значительно очищается поровое пространство призабойной зоны пласта. При этом применяемая технология исключает возможность воздействия ТБХО на скважину.

Целью акустической реабилитации скважин и пластов (АРСиП), помимо очистки от АСПО нефтяных коллекторов, является разрушение электростатических слоев, снижающих сечение поровых каналов, увеличение проницаемости пород пласта, вытеснение вязкопластичной нефти в более крупные поры нефтяных коллекторов.

Акустическое воздействие на пласт за счет создания значительных колебательных нагрузок (инерционных сил) приводит к разрушению частиц, засоряющих поры пласта, а также разрушает электростатические слои, снижающие эффективное сечение пор, что увеличивает проницаемость пласта.

Электромагнитное воздействие (ЭМВ) на призабойную зону пласта основано на использовании особенностей термогидродинамических процессов в продуктивных коллекторах, возникающих при воздействии высокочастотного электромагнитного поля. ЭМВ позволяет снизить вязкость нефти, увеличить пластовое давление вследствие выделения растворенных газов и испарения легких фракций углеводородной пластовой жидкости. Технология ЭМВ позволяет применять его при одновременной эксплуатации скважин.

К распространенным способам очистки нефтяных коллекторов от растворимых частиц относятся также различные виды химической обработки нефтяных пластов, в том числе кислотная обработка призабойной зоны пласта, основанные на реакции взаимодействия закачиваемых химических веществ с некоторыми породами пласта (соляно-кислотная обработка, а также закачка бисульфата натрия с целью «разглинизации» продуктивного пласта).

Несколько иное, но, в сущности, преследующее аналогичные цели воздействие на пласт и пластовые жидкости оказывают и многие другие применяемые виды МУН: глубокий гидроразрыв пласта, плазменно-импульсное воздействие, термогазокислотно-перфорационно-имплозионное, волновое воздействие на пласт и др.

В большинстве случаев проведение МУН может оказать негативное влияние на состояние скважин. К примеру, при проведении ГДП, ГДРП, ТБХО возникает угроза повреждения обсадной колонны скважины (обычно МУН применяют на старых месторождениях), а также подземного оборудования (в связи с чем его

извлекают перед проведением МУН), для чего отраслевые правила проведения работ по недопользованию требуют проведения МУН исключительно на исправных скважинах, в связи с чем МУН, как правило, проводятся после проведения капитального ремонта скважин. Негативное воздействие большинства видов МУН на техническое состояние скважин представляет собой третью причину невозможности признать МУН ремонтом.

Так, в тексте Единых правил разработки месторождений Республики Казахстан, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 июня 1996 г. № 745, прямо указано, что методы интенсификации добычи нефти используются при проведении капитального ремонта скважин, что, видимо, и послужило причиной неправильной квалификации МУН в качестве ремонтных работ на скважинах.

Учитывая сложившееся ошибочное толкование норм единых правил, Министерством нефти и газа Республики Казахстан впоследствии, при разработке Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 13 марта 2011 г. № 123 взамен ранее действовавших, прямо предусмотрено, что «работы по воздействию на призабойную зону скважин и прискважинную часть пласта не относятся к капитальному и/или текущему (подземному) ремонту скважин», что указывает на четвертую, нормативно обоснованную, причину невозможности признания МУН ремонтом.

На наш взгляд, приведенное в настоящей статье описание отдельных видов МУН, основанное на данных патентов на их разработку, а также публикациях авторов, проводивших соответствующие исследования и испытания, являясь достаточно кратким, тем не менее в необходимой степени подтверждает тот факт, что целью МУН является увеличение добычи нефти за счет очистки порового пространства нефтяных коллекторов от загрязняющих веществ, создания дополнительных каналов связи между забоем скважины и удаленными участками пласта, создания экранов, вытесняющих нефть из сложнодренируемых участков, снижения вязкости пластовых флюидов, степени их обводненности и т.д.

При этом объектом их воздействия является продуктивный пласт и насыщающие его жидкости, в связи с чем классификация МУН в качестве ремонта скважин или части работ по ремонту скважин является ошибочной, не соответствующей целям и способам их осуществления, а также объекту воздействия, что наиболее наглядно нашло отражение в разработанных вновь единых правилах разработки месторождений.





В заключение приведем мнение экспертов относительно классификации методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти.

Андреева Н.Н., доктор технических наук, профессор (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина): «Объектом воздействия при применении технологий ПНП (повышения нефтеотдачи пластов) и ОПЗ (обработки призабойной зоны) является именно продуктивный пласт. В соответствии с отличительными характеристиками по объекту воздействия и цели проведения ПНП и ОПЗ данные операции не могут быть признаны ремонтом, так как не направлены на восстановление работоспособности и модернизацию скважин. При применении ПНП и ОПЗ улучшение показателей нефтедобычи достигается исключительно за счет улучшения характеристик нефтяного пласта».

Ахмеджанов Т.К., доктор технических наук, профессор (Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева): «Для признания работ, проводимых в отношении основного средства, ремонтом либо модернизацией необходимо обязательно соблюдение одного условия — объектом положительного воздействия должно являться ремонтируемое или модернизируемое основное средство. Поскольку объектом воздействия работ по повышению нефтеотдачи пластов являются физико-химические характеристики нефтяных коллекторов или пластовой жидкости, т.е. нефтяной пласт, такие работы, как гидравлические разрывы пластов, волновое и бароциклическое воздействие на призабойную зону пластов, потокоотклоняющие технологии и иные методы интенсификации добычи нефти, не могут быть признаны ремонтом или модернизацией скважины».

#### Список литературы

1. Единые правила разработки нефтяных и газовых месторождений Республики Казахстан, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 июня 1996 г. № 745.
2. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2011 г. № 123.
3. Джумашев Р. Повышение нефтеотдачи обводненных пластов методом электродинамического воздействия // Нефть и газ. 2010. № 1.
4. Болдырев М., Лючевская Т., Гуркин О., Золин А. Повышение нефтеотдачи методом воздействия импульсами электрического тока на продуктивный пласт.
5. Патент Российской Федерации № 2127362 на технологию ТБХО от 10 марта 1999 г.
6. Горбачев Ю., Иванова Н., Колесников Т., Никитин А., Орентлихтерман Э. Акустические методы повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти.
7. Сушко В. Комплекс для радиального вскрытия пластов // Время колтюбинга. 2009. № 3.

«Единое экономическое пространство сейчас позволяет нам удерживать цены на внутреннем рынке на нефтепродукты ниже российских, но мы понимаем, что очень большой разрыв с Россией, такой как в прошлом году — до 40 %, допускать нельзя — оголится рынок. Возможно, разрыв будет в пределах 10–20 %», — заключил У. Шукеев.

«Новости-Казахстан». 27.02.2012

## Нефтяная отрасль

### Н. Назарбаев поручил создать комплекс глубокой переработки нефти на Атырауском НПЗ стоимостью \$1,7 млрд

Президент Республики Казахстан Нурсултан Назарбаев поручил создать комплекс глубокой переработки нефти на Атырауском нефтеперерабатывающем заводе.

«Необходимо обеспечить создание комплекса глубокой переработки нефти на Атырауском НПЗ стоимостью \$1,7 млрд, что увеличит выпуск бензина почти в три раза — до 1,7 млн тонн, дизтоплива — до 1,4 млн тонн, и обеспечит Казахстан этими видами топлива», — сказал глава государства, выступая на совместном заседании палат Парламента с посланием народу страны.

Он также подчеркнул, что следует обеспечить выход на проектную мощность Атырауского газохимического комплекса стоимостью \$6,3 млрд, что предполагает ежегодный выпуск 500 тыс. тонн пропилена, 800 тыс. тонн полиэтилена. «Такой продукции мы в Казахстане не производили», — напомнил глава государства.

Кроме того, указал Н. Назарбаев, надо завершить проектирование и приступить к строительству газоперерабатывающего завода мощностью 5 млрд куб. метров в год на Карачаганакском месторождении.

«В связи с этим поручаю правительству запроектировать и планировать приступить к реализации газопроводной системы, которая обеспечит газификацию центрального региона страны, включая столицу», — отметил он.

«Это капиталоемкая, важная работа, но мы должны это сделать, чтобы также уйти от зависимости по газу. Мы страна, производящая нефть и газ, и мы обязаны газифицировать наше государство, сколько бы это нам ни стоило», — заявил президент.

«Новости-Казахстан». 27.01.2012

### С. Мынбаев: «Запрет на экспорт светлых нефтепродуктов в Казахстане продлится весь 2012 год»

Запрет на экспорт светлых нефтепродуктов в Казахстане продлится на весь 2012 г., сообщил министр нефти и газа Республики Казахстан Сауат Мынбаев.