

УДК 622.621.311.21

Шомаматов Хуршед Абдирашитович- ассистент кафедры геологии и горно-технического менеджмента (Таджикский национальный университет)
Shomamatov Khurshed Abdirashitovich- the assistant of faculty of geology and mine technical management (the Tadjik national university)

**ПРЕМЕНЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРИ
УВЕЛИЧЕНИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА
(НА ПРИМЕРЕ ТАДЖИКИСТАНА)**

**APPLICATION OF NEW ENGINEERING AND TECHNOLOGIES
AT INCREASE PRODUCTIONS OF PETROLEUM AND GAS
(ON AN EXAMPLE TAJIKISTAN)**

Аннотация

Следует отметить, что более чем десятилетний перерыв в поисково-разведочном процессе привёл к негативным последствиям, поскольку к настоящему моменту выход с поисково-разведочным бурением осложнён дефицитом фонда подготовленных к глубокому бурению структур.

Необходимо заметить, что, начиная с 1992 года и до последних лет в отраслях экономики Республики Таджикистан накапливались нерешенные проблемы, связанные с нехваткой нефтепродуктов и природного газа.

Проведенные анализы по объему производства топливно-энергетических ресурсов в Республике Таджикистан показывают, что в 2016 году по сравнению с 90-ми годами произошло снижение добычи газа более чем в 10-20 раз, нефти и газового конденсата – в 8-5 раз.'

Следует отметить, что для глубокий бурения необходимо 25-30 млн. сомони из- за отсутствие средств экономических эффективности увеличение добыче нефти и газа путем не большим расходам до 500,0 тыс. сомони;

- применение новый технологии радиального бурения девствующих и бездействующих скважинах;

-восстановление ликвидированных скважины, ранее добывались нефть и газа (из- за дающих нефти малым дебитом было своего временам ликви-дировано).

Ключевые слова: нефть, газ, структура, горизонт, бурения, залежи, депрессия.

Annotation

It is necessary to note, that more than the ten years' break in search - prospecting process has resulted in negative consequences, as to the present

moment the output(exit) with search -prospecting drilling is complicated by deficiency of fund of the structures, prepared for deep drilling.

It is necessary to notice, that, since 1992 and about last years in branches of economy to Republic of Tadjikistan the unsolved problems connected to shortage of petroleum and natural gas collected.

The carried out(spent) analyses on volume of manufacture of fuel and energy resources in Republic of Tadjikistan show, that in 2016 in comparison with 90 the years have taken place decrease(reduction) of production of gas more than at 10-20 of time, petroleum and gas condensate - in 8-5 times.

It is necessary to note, that for deep drilling it is necessary 25-30 млн. сомони from for absence of means of economic efficiency increase to production of petroleum and gas by not to the large charges up to 500,0 thousand somoni;

- Application new technologies of radial drilling working and idle chinks;

Restoration of the liquidated chink, were earlier extracted petroleum and gas (from for giving of petroleum small debit to the times was liquidated).

Key words: petroleum, gas, structure, horizon, drilling, deposit, depression.

На территории республики Таджикистан открыто 25 месторождений, по четырем из которых запасы углеводородов либо полностью выработаны, либо списаны как неподтвердившиеся в процессе эксплуатации.

Добыча нефти, газа и конденсата осуществляется на 20 месторождениях, 10 из которых расположены в Согдийской области Северного Таджикистана и 10 – в Юго-Западном Таджикистане, из которых 9 располагаются в Хатлонской области и одно – на территории Гиссарского района.

Основной объем добычи нефти приходится на месторождения Северного Таджикистана, по добыче газа лидирующее положение занимает Юго-Западный Таджикистан за счет открытого месторождения Кизилтумшук в Хатлонской области.

В силу известных причин различного характера (экономических, технических, кадровых) состояние нефтегазовой отрасли Таджикистана последние 15 лет постоянно ухудшается. Истощение запасов углеводородов разрабатываемых месторождений, состояние фонда скважин, средств производства и инфраструктуры, моральное и техническое их старение, затянувшийся перерыв в производстве геолого-поисковых и разведочных работ препятствует стабилизации отрасли и ее последующему развитию.

Пути повышения увеличения добыче нефти и газа за счет бурение скважин и открытие новых месторождений можно получить с примени-

ем новой техники и технологии. В связи с отсутствием денежных средств последние 20 лет не открыто ни одной новых месторождений в республике.

Обеспечение стабильности добычи, поддержание ее на необходимом уровне - это один из ключевых элементов стратегии мировой рынок новых прогрессивных энергоресурса сберегающих технологий в области интенсификации добычи нефти, оценивается возможность их внедрения на собственных месторождениях.

Наиболее перспективными направлениями повышение экономические эффективности и увеличение добыче нефти и газа применение новой техники и технологии путем бурения радиального вскрытия пластов. Этот вид бурения применяются, глубокое вскрытие карбонатных и терригенных пластов большим количеством каналов протяженностью до 100 метров, в том числе и в призабойной зоне пласта, вскрытие нагнетательных скважин с терригенными пластами, загрязненных сточными водами, а также нефтенасыщенной части продуктивного пласта, предварительно изолированного под большим давлением тампонажными материалами.

Время проводки одного канала длиной до 100 метров составляет около 20 минут. За два дня, при отсутствии осложнений, скважина приобретает 4 радиальных канала диаметром до 50 мм. Количество каналов по технологии не ограничено.

Изучив опубликованные и фондовые материалы полученных в результате увеличение добычи нефти и газа за счет радиального бурения по увеличении добыче нефти и газа в действующих и бездействующих скважинах применение радиального бурения длиной канала 100 м при забойном пластам на месторождении Махрам, в частности действующих скважин №5 площади Махрам. В данное время ежесуточно разрабатываются 5 т нефти, если ведется таким темпом, то в течении года можно добывать 1825 т нефти. Таким образом, с применением радиального бурения увеличиваются добыча нефти 2-2,5 раза в сутки, то есть минимум 3650 тон нефти в год.

Затраты для радиального бурения зависят от глубины скважин примерно составляет 300-350,0 тысяч сомони. За сутки после радиального бурения добыча нефти увеличивается от 10 до 15 т. $10 \times 30 = 300$ т нефти в месяц. Если 300 т нефти умножить на 280 долларо то получаются 84000 долларов США. В сомони по курсу по 25.02.2016 г. будет 660240 сомони, разница за один месяц увеличение дохода составляют $406560 : 2 = 203280$ сомони. Эти затраты окупают себя за 2 месяцев, т.е. $406560 \times 2 = 330120$ сомони. После полученных результаты необходимо применят радиального бурения скважинах № 9,2.

Почему мной выбран именно площади Махрам в первых принцип работы технологии основан на гидроэрозионном разрушении твердых устойчивая парода; во- вторых очень мало отсутствие пластовых воды; в—

третьих месторождения новые по геологическом данному имеются большой запасы нефти и газа.

Технология радиального вскрытия пласта была разработана американской компанией Rad Tech International Inc., создателем и руководителем которой является Хенк Джелсма, обладатель патента на данную технологию. Впервые радиальное вскрытие пласта было внедрено в Новом Свете, получив достаточно широкое распространение в США и Колумбии, а затем также применялось в Канаде, Боливии, Аргентине, Чили, на Ближнем Востоке.

В чем же суть данной технологии? Вот что говорит ее создатель Хенк Джелсма: "Мы создали систему радиального бурения для интенсификации добычи из вертикальных стволов. Технология первоначально предназначалась для скважин с падающей добычей, которые в конце своего срока службы дают очень малый дебит, т.е. для тех случаев, когда потенциал в пласте еще присутствует, но связи потеряны, и вертикальный ствол полностью блокирован в районе продуктивного ствола. В большинстве случаев, когда подобные скважины истощаются, компании не тратят деньги на их восстановление, а переходят на другие месторождения.

Технология радиального бурения применяется:

- для глубокого вскрытия устойчивых (карбонатных) пластов скважин;
- вскрытия большим количеством стволов в ПЗП, наподобие кавернонакопителя, в несцементированных терригенных пластах добывающих скважин;
- вскрытия предварительно изолированных под большим давлением тампонажными материалами (смола, цемент) скважин при наличии конуса воды или перетоков;
- вскрытия нагнетательных скважин с терригенными пластами, загрязненными сточными водами.
- С небольшими изменениями данную технологию можно использовать для восстановления нагнетательных скважин со смятыми (смещенными) колоннами.

В общем случае данная технология направлена на расширение и оптимизацию дренажной зоны в продуктивных пластах. Радиальное бурение используется также для формирования необходимых направлений каналов нагнетания и в геолого-разведывательных работах.

Нашла применение эта технология и на месторождениях с тяжелой нефтью. При пароциклическом воздействии на скважину радиальные стволы помогают прогреть значительно большую зону, чем когда это происходит в обычном режиме.

Заметим также, что обычно для радиального вскрытия подбираются скважины, на которых другие методы не дали видимых результатов.

Принцип работы технологии основан на гидроэрозионном разрушении твердых пород. В самом общем виде это выглядит так. До начала радиального бурения бригада ТРС(текущий ремонт скважины) осуществляет подготовку скважины: извлекает подземное оборудование, производит шаблонирование эксплуатационной колонны.

В очищенную от парафина и других отложений скважину на интервал вскрытия спускается отклоняющий башмак, имеющий специальный канал для прохождения инструмента (фрезы) и рукава с гидромониторной насадкой.

Цель технологии гидроразрыва пласта – создание в продуктивном пласте высокопроницаемой трещины, путем закачки под большим давлением жидкости разрыва, последующее закрепление ее пропантом (искусственным окатанным песком). С помощью этой трещины осуществляется связь призабойной зоны пласта с удаленной зоной пласта, вовлекаются в разработку ранее недренируемые запасы. По результатам работ значительно увеличивается продуктивность скважины.

Разведанные запасы нефти, газа и конденсата на сегодняшний день в республики составляют 1% суммарных ресурсов, запасы которых в свою очередь оценивается в 1033 млн. тон условного топлива. Наибольшая часть этих ресурсов сосредоточена в Юго-Западном Таджикистане - 916 млн. тон условного топлива. По глубинам эти запасы распределяются следующим образом: до глубины 7 км –370 млн. тон условного топлива, на глубинах свыше 7 км- 546 млн.т условного топлива. В северном Таджикистане ресурсы нефти и газа требуются большие финансовые затраты, связанные с применением новых технологий, сложными горно-геологическими условиями и большой глубиной залегания (от 5до 7 км) нефтегазовых месторождений.

Анализ статистических данных по импорту нефтепродуктов и природного газа показывает, что до 90-х годов ежегодно в республику импортировалось до 2 млн. тонн нефтепродуктов и 1,8-2,1 млрд. м³ природного газа, а после 1992 года и по настоящее время ежегодно импортируется в среднем 300-320 тыс. тонн нефтепродуктов и порядка 650-700 млн. м³ природного газа.

В целом в денежном выражении импорт объемов нефти и газа в республику за последние годы определяется в объеме более 100 млн. долл. США.

Сложная политическая, а соответственно и экономическая ситуация, возникшая в 90-е годы, самым негативным образом отразились на состоянии нефтегазовой отрасли республики. Последнее десятилетие XX века вследствие полного прекращения поисково-разведочных работ на нефть и газ не было открытий новых месторождений и залежей, без чего невозможен перевод перспективных ресурсов в более высокие промышленные категории. Тенденция сокращения запасов приобрели устойчивый характер.

Практически все месторождения разрабатываются в течении длительного времени и в настоящее время находятся на стадии истощения запасов. Возможности восполнения запасов за счёт открытия скопления углеводородов в надсолевом комплексе, и особенно в палеогене полностью не исчерпаны, хотя на сегодняшний день это направление уже не является определяющим. Не исключена вероятность получения прироста запасов углеводородов из мел-палеогеновых отложений, залегающих на глубинах до 5 км. Следует отметить, что для глубокий бурения необходимо 25-30 млн. сомони из- за отсутствие средств экономических эффективности увеличение добыче нефти и газа путем не большим расходам до 500,0 тыс. сомони;

- применение новой технологии радиального бурения девствующих и бездействующих скважинах;

-восстановление ликвидированных скважины, раньше добывались нефть и газа (из- за дающих нефти малым дебитом было своего временам ликвидировано).

Настоящий время эти два способа рекомендации для увеличение добыче нефти и газа очень выгодно нашей Республики Таджикистан.

Список использованной литературы

1. Веленского М.Л. «Критерии и показатели социально – экономической эффективности новой техники». Москва Наука 1982г.
2. Ефимов К.Л., Львов Д.С. «Эффективность новой техники» М. Экономика 1980г.
3. Чирков В.Г. «Расчеты экономического эффекта новой техники» Киев. Техника 1984г.
4. Захаров С.А. – Стратоструктуры мезо-кайнозой Таджикской депрессии. // Труды института геологии. А.Н. Тадж. ССР, из-во Дониш 1958г.
5. Захаров С.А. – Кардинальный вопрос тектогенеза в связи с направленным поиском нефти и газа в Таджикской депрессии и основании южного Таджикистана. // «Проблемы геологии Таджикистана, 1964г.
6. Годовые отчеты ГУП Нафтугаз ва ангишт»
7. «Программа экономического развития Республики Таджикистан на период до 2015 года»