

ВОПРОСЫ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТРЕХ ПОЛУОСТРОВНОГО МАНГЫСТАУ

Айткулов А.У., Нуршаханова Л.К.

Бұл жұмыста үш түбектегі Маңғыстау аймағындағы жұмыс жасап тұрған мұнай, газмұнайлы, газды кеніштердегі көмірсутектің жағдайы және олардың қазіргі мәселелері туралы сұрақтарға жауап берілген.

This job (work) included the condition and problem lems of the development and exploitation of Manqistau oil and gas fields.

Трех полуостровный Мангыстау является крупной кладовой сырьевых богатств нашей страны, где сосредоточено свыше 90 видов полезных ископаемых. Пустынный полуостров давно привлекал к себе исследователей-геологов. В 1956 году сейсмические партии получили первые геофизические данные, позволившие разработать гипотезу о том, что трех полуостровный Мангыстау хранит огромные запасы нефти. Прогнозы подтвердились, и в 1961 году зафонтанировала буровая скважина на Жетыбайском, а затем и Узеньском месторождениях. В 1965 году из месторождения Узень была начата первая промышленная добыча нефти.

Нефтегазовые месторождения трех полуостровного Мангыстау расположены очень выгодно, характеризуются высокой плотностью запасов на 1км² С относительно неглубоким залеганием продуктивных залежей нефти.

Узень, Жетыбай, Карамандыбас, Тенге и Тасбулат расположены на небольшом расстоянии друг от друга (3-25 км). Удельные затраты на подготовку тонны нефти к эксплуатации здесь вдвое меньше, чем скажем на Украине и в Закавказье и на одну треть ниже, чем в республиках Средней Азии /1/. По своим запасам Узень и Жетыбай относятся к месторождениям-гигантам. Высокая плотность разведанных запасов на Южном трех полуостровном Мангыстау позволили планировать более интенсивное увеличение добычи нефти по Республике Казахстан в целом.

К настоящему времени в пределах Южного трех полуостровного Мангыстау открыты и действуют более 40 крупных месторождения нефти и газа. По разведанным запасам нефти Республика Казахстан благодаря трех полуостровному Мангыстау выдвинулась на второе место в странах СІ-П" после Российской Федерации. Дальнейшие перспективы наращивания уровней добычи нефти связываются с открытием новых нефтяных и газовых месторождений в Каспийском шельфе / 2 /.

Новые геологические данные, полученные в последнее время в результате бурения поисковых скважин на площадях Кансу, Ю. Аксу, Каунды, Дунга, Арыстановская и ряде других, свидетельствуют о том, что перспективы нетегазоносности трех полуостровного Мангыстау и У стюрта значительно расширяются. Так, на площади Южный. Аксу в разведочной скважине NQ1 на глубине 2850м (средняя юра) получен газ. В восточной части трех полуостровного Мангыстау, на площади Кансу, получен фонтан газа из

верхнемеловых отложений и подняты нефте-и газонасыщенные образцы из отложений средней юры / 3/.

В западной части трех полуостровного Мангыстау, на площадях Дунга, Эспелисай, получены фонтаны нефти и газа из нижнемеловых и среднеюрских отложений.

Морской геофизикой в прибрежной части трех полуостровного Мангыстау выявлены крупные высокоамплитудные структуры - Морская Кендерлинская, Морская Ракушечная и Морская Песчаномысская, а также месторождения Кашаган, которые по своим размерам и глубине залегания юрской продуктивной толщи не уступают известным месторождениям У зень и Жетыбай.

Запасы попутного газа, получаемого при добыче нефти оцениваются десятками миллиардов кубометров, а свободного газа - 200-250 миллиардов, что составляет примерно треть запасов знаменитой Шебелинки на Украине и Газли в Узбекистане / 2, стр. 154/.

Уже в нынешнем году по ориентировочным наметкам будет добыто 600-700 миллионов кубометров этого дешевого топлива.

Согласно имеющимся данным прогнозные запасы природного газа на Южном трех полуостровном Мангыстау превышают триллион кубических метров. Разработка газовых и особенно газоконденсатных месторождений даст большой экономический эффект.

Безотлагательным является изучение глубинного строения Мангышлака современными сейсмическими методами по глубоким горизонтам, что может явиться обоснованием для бурения профильнопоисковых и параметрических скважин. Необходимо детальное изучение строения морских поднятий геофизическими методами / 2, стр 250 /.

К настоящему времени на месторождении У зень применяется закачка «холодной» воды после насыщения продуктивных пластов достаточным объемом горячей воды.

В области добычи нефти на трех полуостровного Мангыстау имеется много нерешенных проблем. Нефтяные залежи месторождения Мангыстау разрабатываются с применением метода поддержания пластового давления. Проведенные анализы по материалам закачки рабочих агентов в пласт свидетельствуют о ее высокой эффективности. Однако к настоящему времени пока еще не полностью решена проблема выбора рабочего агента для закачки в пласт /3, стр. 241 /.

От правильности решения этой проблемы будут зависеть темпы роста добычи нефти, объемы капиталовложений и конечный коэффициент нефтеотдачи. Исследования физико-химических свойств пластовых флюидов показывают, что начальная температура кристаллизации парафина близка к пластовой. В то же время многие горизонты месторождения У зень содержат нефть с высоким содержанием парафина. В этих условиях нагнетание холодной воды при внутриконтурном заводнении может вызвать массовую кристаллизацию парафина в призабойной зоне нагнетательных скважин, а при длительной закачке - и в самом пласте.

Многопластовые месторождения с высоковязкой нефтью являются трудноизвлекаемыми объектами. Поэтому, запасы углеводородов, находящихся

в продуктивных коллекторах, обладают особенными физическими свойствами и химическими составами. К этому добавляются сложное геологическое строение, характеризующееся прерывистостью пластов как по площади, так и по толщине, обладающие различными пропускными свойствами через себя нефти, газа и воды. Эти сложности заставляют недропользователей искать различные прогрессивные методы, позволяющие более активно воздействовать на продуктивные пласты и полнее вытеснять из них нефть и газ.

В настоящее время на трех полуостровном Мангыстау находятся в эксплуатации нефтяные и нефтегазовые месторождения, такие как Узень, Карамандыбас, Жетыбай, Асар, Тенге, Западное Тенге, Тасбулат, Актас, Оймаша, Жоласкан, Дунга, Ескелисай, Каламкас, Каражанбас, Северное Бузачи и др. Среди указанных месторождений Каламкас и Каражанбас являются уникальными по своим физико-химическим составам и свойствам пластов и насыщающих их флюидов, т.е. нефтей, растворенных в них газов, а также по объему запасов углеводородов. В них содержится значительное количество первоначальных запасов нефти трех полуостровного Мангыстау.

Нефти в них тяжелые, высоковязкие и содержат в своих составах парафин, асфальтены и смолу. Продуктивные залежи залегают на относительно небольших глубинах (500-800 метров) и обладают различными возможностями продуктивных пластов отдать свои продукции (нефть). Оба месторождения работают со скважинами, в одних из них добывается нефть, а в других производится нагнетание рабочего агента (воды, пара, полимера и др.), которые позволяют пополнить пластовую энергию для, улучшения условия фильтрации нефти по поровым каналам.

По обоим месторождениям отобрано около 15-20% балансовых запасов. Обводненность, т.е. количество добытой попутной воды составляло, более 70-80%. Из одной скважины за сутки добывается в среднем 20-30 тонн жидкости.

Литература:

1. Нефть СССР (1917 - 1987)/ ЮГ. Апанович, Н.М. Байков, М.А. Берлин и др. Под ред. В.А. Динкова. - М.: Недра, 1987. - 384 с.
2. Разработка нефтяных и нефтегазовых месторождений. Состояние, проблемы и пути их решения. Материалы совещания. г.Альметьевск. сентябрь, 1995 г. - М.: ВНИИОЭНГ, 1996 - 588 с.
3. Айткулов А.У. Повышение эффективности процесса регулирования разработки нефтяных месторождений. - М.: ОАО «ВНИИОЭНГ» - 2000. 272 с.