

**Временный регламент
оценки качества и приемки
трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей,
представляемых пользователями недр
в составе технических проектов разработки месторождений углеводородного
сырья на рассмотрение ЦКР Роснедр по УВС**

**Принят на расширенном заседании ЦКР Роснедр по УВС от 19.04.2012
(протокол ЦКР Роснедр по УВС от 19.04.2012 № 5370)
Вводится в действие с 01.07.2012**

1. Общие положения

1.1. В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 июля 2010 г. № 254 "Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений углеводородного сырья" (п.2.11 Приложения "Требования к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений углеводородного сырья") проектная документация на разработку месторождений углеводородного сырья в обязательном порядке должна содержать раздел "Цифровые модели месторождения".

1.2. В соответствии с Приказом Федерального агентства по недропользованию от 27.06.2011 г. № 691 "Об организации рассмотрения и согласования технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья, согласование которых осуществляется комиссией, создаваемой Федеральным агентством по недропользованию" создана ЦКР Роснедр по УВС, которая организует рассмотрение технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья.

1.3. Настоящий "Временный регламент оценки качества и приемки трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей, представляемых пользователями недр в составе технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья на рассмотрение ЦКР Роснедр по УВС" (далее - "Временный регламент") определяет требования ЦКР Роснедр по УВС к оценке качества и приемке трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей месторождений углеводородного сырья (далее - УВС).

1.4. Цель "Временного регламента" - оценка достоверности используемых трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей и обоснованности предлагаемых проектных решений, повышение надежности оценки объема и структуры распределения текущих извлекаемых запасов УВС в составе проектной документации на разработку месторождений УВС.

1.5. Основная задача "Временного регламента" - использование единых (унифицированных) критериев оценки качества трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей месторождений УВС.

2. Общие требования к трехмерным цифровым геолого-гидродинамическим моделям месторождений УВС

2.1. Трехмерные цифровые геолого-гидродинамические модели месторождений УВС представляются в составе технических проектов разработки месторождений УВС в электронном виде.

2.2. В разделе "Цифровые модели месторождения" технических проектов разработки месторождений УВС в обязательном порядке должны быть приведены следующие сведения:

2.2.1. Название программных пакетов (симуляторов), с помощью которых созданы трехмерные цифровые геолого-гидродинамические модели.

2.2.2. Количество составленных (используемых) трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей.

2.3. Трехмерные цифровые геолого-гидродинамические модели в обязательном порядке должны быть созданы для каждой залежи, числящейся на государственном балансе.

2.4. Распределение залежей УВС по моделям не должно вступать в противоречие с выделением объектов разработки. В случае моделирования нескольких объектов разработки в рамках одной модели необходимо предусмотреть возможность получения средних подсчетных параметров, запасов УВС и показателей разработки отдельно по каждому из объектов разработки/залежи УВС.

3. Требования к трехмерным цифровым геолого-гидродинамическим моделям месторождений УВС. Геологическая часть

Запасы УВС и подсчетные параметры в представленных трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделях должны соответствовать запасам УВС и подсчетным параметрам, числящимся на государственном балансе по каждому подсчетному объекту/залежи (с учетом допустимых отклонений пп. 3.1-3.6). В случае изменения в течение календарного года запасы УВС и подсчетные параметры должны соответствовать последнему подсчету запасов, прошедшему государственную экспертизу и утвержденному ГКЗ Роснедра (с учетом допустимых отклонений пп. 3.1-3.6).

3.1. Отклонение значения площади газо-, нефтеносности не должно превышать 5 (Пять) относительных % по сравнению со значением, числящимся на государственном балансе.

3.2. Отклонение среднего значения эффективной газо-, нефтенасыщенной толщины не должно превышать 5 (Пять) относительных % по сравнению со значением, числящимся на государственном балансе.

3.3. Отклонение среднего значения пористости не должно превышать 5 (Пять) относительных % по сравнению со значением, числящимся на государственном балансе.

3.4. Отклонение среднего значения газо-, нефтенасыщенности не должно превышать 5 (Пять) относительных % по сравнению со значением, числящимся на государственном балансе.

3.5. Значения объемного коэффициента нефти, газосодержания, плотности нефти в поверхностных и пластовых условиях должны соответствовать параметрам, числящимся на государственном балансе.

3.6. Отклонение величины начальных геологических запасов УВС не должно превышать 5 (Пять) относительных % по сравнению со значением, числящимся на государственном балансе.

4. Требования к трехмерным цифровым геолого-гидродинамическим моделям месторождений УВС. Гидродинамическая часть

4.1. В разделе "Цифровые модели месторождения" технических проектов разработки месторождений УВС в обязательном порядке должны быть приведены следующие сведения:

4.1.1. Обоснование выбора типа модели.

4.1.2. Обоснование исходных данных, заданных в трехмерной цифровой геолого-гидродинамической модели.

4.1.3. Обоснование способа моделирования водоносного горизонта (или его отсутствия).

4.1.4. Результаты проверки соответствия значения коэффициента вытеснения (остаточной газо-/нефтенасыщенности) УВС вытесняющим агентом в трехмерной цифровой гидродинамической модели значению коэффициента вытеснения (остаточной газо-/нефтенасыщенности), обоснованному в тексте отчета.

4.1.5. Карты подвижных запасов УВС на начало разработки, на последнюю фактическую дату и на конец разработки по всем вариантам (не только по рекомендуемому) с единой шкалой для каждого объекта разработки/залежи.

4.1.6. Обоснование применения локальных модификаций кубов параметра литологии, пористости, начальной нефтенасыщенности (газонасыщенности), остаточной (критической) нефтенасыщенности (газонасыщенности), начальной водонасыщенности, остаточной (критической) водонасыщенности, проницаемости.

4.1.7. Обоснование применения несоседних соединений.

4.1.8. Графики сопоставления фактических и расчетных показателей разработки (годовая и накопленная добыча нефти, газа, жидкости, закачка воды, газа и других вытесняющих агентов)

4.2. При адаптации трехмерных цифровых гидродинамических моделей по каждому эксплуатационному объекту расчетные показатели разработки должны соответствовать фактическим с учетом допустимых отклонений (пп. 4.2.1-4.2.3).

4.2.1. Отклонение расчетной накопленной добычи жидкости и нефти/газа не должно превышать 5 (Пять)% по сравнению с историей.

4.2.2. Отклонение расчетной годовой добычи жидкости и нефти/газа не должно превышать 10 (Десять)% по сравнению с историей.

4.2.3. Отклонение расчетного тренда пластового давления не должно превышать 25 (Двадцать пять)% по сравнению с трендовой линией фактических данных за исторический период.

4.3. При адаптации трехмерных цифровых гидродинамических моделей по скважинам расчетные показатели разработки должны соответствовать фактическим с учетом допустимых отклонений (пп. 4.3.1-4.3.2).

4.3.1. Отклонение расчетной накопленной добычи жидкости и нефти не должно превышать 20 (Двадцать)% по сравнению с историей для скважин, которые обеспечивают 80 (Восемьдесят)% накопленной добычи нефти объекта.

4.3.2. Отклонение расчетного тренда забойного давления не должно превышать 25 (Двадцать пять)% по сравнению с трендовой линией фактических данных за исторический период.

4.4. Представленные трехмерные цифровые геолого-гидродинамические модели должны быть комплектными, включать в себя рассчитанную историю разработки, результаты расчета прогнозных показателей разработки по всем вариантам (не только по рекомендуемому). Во всех представленных моделях должна быть обеспечена возможность запуска расчета.

5. Оценка качества представленных трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей месторождений УВС, целесообразности их использования для прогноза показателей разработки и обоснования вариантов разработки

При оценке качества трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей основаниями для отнесения их к несоответствующим требованиям настоящего "Временного регламента" являются следующие:

5.1. Выявление залежей, по которым не созданы трехмерные цифровые геолого-гидродинамические модели.

5.2. Несоответствие запасов УВС и подсчетных параметров в представленных трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделях запасам УВС и/или подсчетным параметрам, числящимся на государственном балансе, или в течение календарного года прошедшим государственную экспертизу и утвержденным ГКЗ Роснедра (с учетом допустимых отклонений, приведенных выше в пп. 3.1-3.6).

5.3. Несоответствие расчетных показателей разработки фактическим (с учетом допустимых отклонений, приведенных выше в пп. 4.2.1-4.2.3, 4.3.1-4.3.2).

5.4. Необоснованное применение локальных модификаций (в соответствии с п. 4.1.6).

5.5. Необоснованное применение несоседних соединений (в соответствии с п. 4.1.7).

5.6. Несоответствие результатов расчета прогнозных показателей разработки, полученных с помощью представленных трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей, данным, приведенным в приложениях к проекту протокола ЦКР Роснедр по УВС (в таблицах "Основные технико-экономические показатели вариантов разработки по эксплуатационным объектам и суммарный вариант", "Обоснование прогноза добычи нефти (газа), объема буровых работ") по всем вариантам (не только по рекомендуемому).
Корректировка прогнозных показателей разработки по сравнению с полученными с помощью представленных трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей не допускается.

5.7. В случае несоответствия трехмерных цифровых геолого-гидродинамических моделей месторождений УВС, представленных пользователями недр в составе технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья на рассмотрение ЦКР Роснедр по УВС, требованиям настоящего "Временного регламента", в тексте технических проектов пользователями недр должно быть приведено аргументированное обоснование по каждому несоответствию.