

Аннотация

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Управление разработкой нефтяных месторождений на базе ситуационных центров»

Современный подход к управлению разработкой месторождений углеводородов предусматривает оптимизацию стратегии разработки в реальном времени, осуществляемую на основе интеграции современных средств телеметрии, систем автоматической адаптации, самонастройки и самообучения и взаимосвязанного комплекса геолого-гидродинамических моделей месторождения, моделей управления добычей и экономических моделей.

Практическая реализация такой концепции включает в себя двухуровневую систему управления. На первом уровне реализуется автоматическая система управления, включающая современные датчики давления, температуры, расхода и др., точные и надежные интерфейсы передачи информации и алгоритмы принятия решений в штатных ситуациях. Информация в реальном времени поступает с забойных датчиков скважины, подвергается обработке и передается на уровень управления, где происходит адаптация следящих моделей за разработкой месторождения и автоматизированная настройка их по истории разработки.

Второй уровень представляет собой автоматизированный комплекс принятия решений, ядром которого является ситуационный центр управления нефтегазовыми объектами. На базе ситуационных центров в результате взаимодействия в единой информационной среде различных специалистов, таких как: геолог, геофизик, разработчик, буровик, технолог по добыче, диспетчер, экономист и др. появляется возможность оперативного принятия совместных решений в области поиска, разведки, бурения, разработки и добычи углеводородов. Такой подход предусматривает создание и непрерывную поддержку постоянно-действующих геолого-технологических моделей месторождений углеводородов, позволяющих отслеживать в динамике выработку остаточных запасов углеводородов, прогнозировать добычу нефти и газа, моделировать геолого-технологические мероприятия, обоснованно рассчитывать наиболее рациональные и экономически эффективные варианты разработки продуктивных пластов.

Сегодня активно внедряются на производстве такие инструменты управления, как дистанционный мониторинг производственных процессов, компьютерные технологии моделирования и прогнозирования, междисциплинарный и проектный подход при разведке, проектировании и разработке нефтегазовых месторождений. Это мировые тенденции приводят к актуальной необходимости изучения практической целесообразности этих подходов и методов, а также разработки новых и адаптации имеющихся систем подготовки кадров, разработки сценарных планов обучения, производственных ситуаций и методического обеспечения.

Данный курс посвящен раскрытию основных понятий и требований в области создания и использования ситуационных центров поддержки принятия решений при управления нефтегазовым производством, подготовки кадров для работы в таких центрах, а также практическим вопросам моделирования и проектирования разработки месторождений разработки по сценарным планам, включающим методические, информационные и технические компоненты.

Данный курс может составлять единое целое для модульных программ, которые рассчитаны на длительное время с перерывами между модулями. Кроме того модули аудиторных занятий организованы таким образом, что могут преподаваться последовательно.