Науки о земле

НАУКИ О ЗЕМЛЕ – ВАЖНЕЙШИЕ ПРИКЛАДНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ XXI ВЕКА

Мяо Ж., Цзи Ф., Чжан Ц., Сиднев А.В.
Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

Представляя Китайскую народную республику (КНР) и национальную нефтяную корпорацию в России в нефтяном университете г. Уфы, мы хотим поделиться в рамках конференции «Современные проблемы науки и образования» соображениями на перспективу.

Сегодня численность населения Китая стабилизировалась на уровне 1,35 млрд. человек. На содержание всех членов сообщества КНР требуются огромные ресурсы, которых в Китае и сегодня сильно не достает. Запасы извлекаемой нефти в стране оцениваются в 15 млрд.т. В 2000 г. добыча ее составила 180 млн.т, а к 2010 г. она достигнет 200 млн.т и будет самым высоким показателем добычи углеводородов в Китае. Тем не менее, в стране резко ощущается нехватка нефти. На душу населения ее по-прежнему приходится 0,15 т в год, что в 20 раз меньше чем в России и в 40 раз меньше, чем в США. В дальнейшем прогнозируется постепенное уменьшение добычи нефти в связи с низким приростом запасов. Допустить этого не желательно. На этом фоне сегодня в КНР особое внимание уделяется подготовке кадров специалистов, адекватным общегосударственным задачам и прежде всего в топливно-энергетическом комплексе Китая.

Китайская национальная нефтехимическая корпорация (КНХНК) с 2000 г. ежегодно посылает в Российские вузы почти 50 чел. бакалавров на обучение по специальностям для энергетической защиты государства в будущем и прежде всего на изучение прикладных наук о Земле, как главном хранилище энергетических ресурсов.

«Эрой образования» провозгласила ЮНЕСКО «интеллектуальный» XXI век. В числе ее главных характеристик – усиление роли квалификации, профессионализма и творческих способностей работника, как главных характеристик труда и человеческого потенциала. Мы полностью согласны с этим и стремимся развивать свои творческие способности в магистратуре университета по нефтегазовому направлению. В учебном плане по «Госстандарту 2000»-М нам предложены ряд важным дисциплин прикладного направления по геологии нефти и газа : литология, геохимия нефти и газа, полевая и разведочная геофизика, литолого-фациальный анализ, экология, математические методы и моделирование в геологии, а также петрография осадочных пород, методы увеличения нефтеотдачи пластов, глобальная геология, геодинамика и др. Нет сомнения, что такое насыщение учебного процесса расширяет мировоззрение обучающегося-магистранта и с учетом имеющегося опыта работы позволяет нам профессионально изложить в магистерской диссертации свое новое понимание проблем поиска, разведки и добычи сырьевых ресурсов. Это уже государственная задача. В условиях возрастающего потребления нефти в Мире, резкого удорожания нефти и нефтепродуктов мы полагаем, что КНР следует усилить виды поисково-разведочных работ в известных собственных нефтегазовых бассейнах: Джунгария, Тарим, Ордос, Эрлянь, Сычуань и др.

Здесь имеются необходимые материально-технические и людские ресурсы и благоприятная историко-геологическая обстановка, существенно обнадеживающая перспективу развития нефтегазового производства. Огромные по площади нефтегазовые бассейны КНР, сродни известным мировым бассейнам – Персидскому, Западно-Сибирскому, Северо-Американскому, Мексиканскому и др., при поддержке государственных инвестиций могут решить в обозримом будущем топливно-энергетическую проблему Китая и значительной части Азиатско - Тихоокеанского региона (АТР).

Первостепенное значение при этом приобретает знание происхождения углеводородов, необходимое для правильной ориентации нефтепоисковых работ.

В настоящее время существуют, как известно две альтернативные гипотезы генезиса углеводородов: органическая и неорганическая. Согласно первой, нефть образуется из захороненных в осадках органических остатков, согласно второй, она имеет космическое происхождение, является первозданной или синтезируется в глубоких недрах планеты, в магматических очагах. Спор между приверженцами этих двух альтернативных гипотез длится уже более ста лет. Сегодня можно дать утвердительный ответ. Разнообразие физико-химических обстановок в земных недрах вполне отвечает возможностям синтеза углеводородов как органическим, так и неорганическим путем.

При этом важная роль в формировании нефтегазовых месторождений принадлежит геодинамическим условиям, создаваемым надвиговой тектоникой. Этапы надвигообразования фиксируются начиная с глубокого докембрия до современной эпохи. А при каждой тектонической активизации «возбуждается » толща пород огромной мощности, включая не только весь осадочный чехол, но и породы фундамента, а также мантии Земли. Этот процесс сопровождается мощной вспышкой генерации углеводородов, которые образуют миграционные потоки по тектонически ослабленным зонам к структурным и литологическим ловушкам, где скапливаются в виде залежей.

Следовательно, нефтегазообразвание в земной коре является «сквозным » процессом, происходившим в течение всей ее геологической истории и продолжающимся в наши дни. Поэтому, бассейны Джунгария, Тарим и др. в надвиговой зоне Тяньшаня и Памира представляются особенно интересными. Их перспективность доказывается открытием, начиная с семидесятых годов, месторождений нефти в поясе надвигов Скалистых гор и в Аппалачской складчатой зоне Северной Америки, геология которых обнаруживает большое сходство с Уралом, Памиром, а также с другими складчато-надвиговыми поясами мира. Сего-

дня поиски и добыча нефти в надвиговых зонах, аналогичных с Уралом, успешно ведутся в 17 странах мира: США, Канаде, Франции, Италии, Австрии, Швейцарии, Венесуэле, Колумбии, Мексике, Тринидаде, Кубе, Боливии, Эквадоре, Перу, Аргентине, Китае, Папуа-Новой Гвинее.

Все указанные бассейны требуют больших капитальных вложений. Поэтому, единственным выходом из создавшейся ситуации являются поиски нефти и газа своими силами, опираясь на существующий научный потенциал, имеющиеся производственные мощности и финансирование на первых порах за счет инвестиционных фондов.