

Взгляд преподавателей Европы на проблемы университетов

How educators in Europe see the university challenge

Похоже, наступает кризис в образовании, привлечении к работе и тренинге геоученых в индустрии разведки и разработки и многих других отраслях, где применяются методы наук о Земле. Здесь отразилось намерение EAGE выделить через *First Break* некоторые спорные вопросы, связанные с намерением достичь практических решений проблем привлечения студентов, обеспечения интересных учебных курсов на университетском уровне и поворота тревожной тенденции снижения количества курсов, посвященных наукам о Земле и инженерному делу. Для начала заведомо продолжительной дискуссии на тему основного образования, привлечения к работе и проблем тренинга мы опросили некоторых преподавателей, хорошо известных сообществу EAGE, для того, чтобы узнать их мнения по поводу грядущих проблем.

Профессор *Patrick Corbett*, директор института нефтепромыслового дела, профессор в области добычи нефти, университет *Heriot Watt*, Шотландия.



Нас все больше и больше поддерживают в интегрированном преподавании. Однако некоторые придерживаются мнения, что нужно преподавать интегрированно, а другие за раздельность курсов. Как вечный студент интеграции, я сомневаюсь, что мы когда-нибудь достигнем нирваны в интеграции, к которой многие из нас стремятся. Нам не предрешено достичь того, к чему мы стремимся! Правда, что многие университетские учебные планы становятся более многодисциплинарными и что новые Web-ресурсы, такие как обучающая программа GEOSCIENCE, предложенная сообществом EAGE, сделают проще учебу вне аудитории. Коллеги из SPE участвуют в Европес в Мадриде и уделяют внимание лекциям, проводимым вне сферы деятельности SPE, для расширения знаний; часто доказывают, что некоторые лекции не достойны интереса, возбуждимого названием темы, так как не обеспечивается хотя бы понимание основной сути предмета разговора.

Похоже, что для всех дисциплин для понимания лекций необходим некий уровень начальных знаний (так же, как для миграции нефти необходимо преодолеть пороговое капиллярное давление!) и часто достижение этого уровня представляет собой проблему в нашем занятом мире. Тенденция дальнейшей интеграции основных геолого-геофизических методов и дисциплин, связанных с технологией добычи нефти, будет продолжаться и вынудит всех расширить знания, несмотря на занятость. Конечно, для гарантирования экологической безопасности также необходима интеграция и с нетехническими дисциплинами (финансы, общество, техника безопасности и охрана окружающей среды).

Академиков все больше и больше поддерживают в тесной работе с коллегами из других академических учреждений. В Шотландии правительство поощрение привело к учащению слияний организаций. Например,

университет Heriot-Watt иedinбургский университет объединили свои научно-исследовательские институты. Эта консолидация даст редкую возможность привлечь в существующие исследования новых исследователей и расширить область применения глубинных геологогеофизических методов и инженерных задач (карбонатные коллекторы, месторождения угля, поиски ловушек малого размера).

Поскольку внутренний спрос на основные нефтяные курсы магистратуры естественных наук падает, мы вынуждены выезжать с лекциями и исследованиями в другие страны, следовательно, преподавание стало более удаленным и требует частых международных поездок. Поддержка со стороны промышленности и возможность устроиться на работу для студентов становится все более и более важными. В этом отношении автор статьи хочет поблагодарить в первую очередь Elf, а потом и Total за спонсорство в течение более 10 лет.

Одна из целей мирового образования — обучать различным общим определениям запасов (т.е. SPE, российским, ООН и т.д.). Вопрос об оставшихся запасах достигает такого уровня общественного интереса, как подход к пику нефтяной добычи, и усложняет задачи, стоящие перед преподавателями.

Профессор *Jonny Hesthammar*, Центр интегрированных исследований, Бергенский университет, Норвегия.



Много лет назад произошло первое ознакомление с миром электронного обучения. Несмотря на то, что первые несколько лет содержали значительные неясности, связанные со сроками и способом развития концепции, уже существует ряд различных учрежденных методов электронного обучения. Это от простых текстовых документов, опубликованных на Веб-страницах посредством мультимедийных модулей электронного обучения, до высоко продвинутых 3D программ для моделирования. Концепция системы управления обучением (LMS) и системы управления информационными ресурсами общепризнана как в учебных заведениях, так в промышленности. Электронное обучение утвердилось надолго.

Обучение и тренинг

Сегодняшняя основная задача — извлечение всей пользы применения цифровых технологий для создания таких информационных ресурсов, которые не могут быть напечатаны на бумаге. Нет сомнения, что такое развитие может быть дорогим и долгим. По опыту учебных заведений известно, что доступ к LMS как к учебному порталу занимает время. Но более важно убеждение людей в том, что им следует тратить свое время на развивающиеся мультимедийные информационные ресурсы электронного обучения. Прогресс медленный, но он движется в правильном направлении. И прогресс развивается энтузиастами и сторонниками.

И промышленности, и академическим институтам необходимо тратить средства для получения большого количества высококачественных информационных ресурсов электронного обучения. Несмотря на то, что в промышленности для служащих в некоторой степени это осуществляется (вероятно, с различным успехом), такой подход, вероятно, не будет успешным в научном сообществе. Вместо этого исследователи должны быть вознаграждены за развитие информационных ресурсов электронного обучения благодарностью за их концентрированность на учебу. Учреждение учебного ресурса GEOSCIENCE (www.learninggeoscience.net) — хороший пример того, как журнал электронного обучения повторяет концепцию бумажных исследовательских журналов, подвергая модули электронного обучения дружественной проверке.

В заключение отмечу, что наступило время перевести взгляд со стандартов и систем на информационные ресурсы. Это обеспечит успех концепции электронного обучения.

Кристиан Шома, директор института геологии Albert-de-Lapparent (IGAL), Франция.



Институт геологии Albert-de-Lapparent, расположенный около Парижа, довольно маленький колледж международных стандартов. Как это ни странно, это также частная школа. Эта комбинация делает данный институт редким животным в мире геологического образования. Конечно, целью IGAL не является содействие биологической вариативности. Конечно, для своих 200 студентов, готовящих свои магистерские диссертации по геологии, малый размер прекрасен. Размер, однако, не главная причина того, что они учатся здесь: полевые работы, их страсть, вот в чем дело.

Корни института уходят в Католический университет Парижа, в котором геологическая и минералогическая лаборатории были открыты в 1875. Выдающиеся геологи, такие как Жан Буссак, Пьер Тейар де Шарден, Альбер де Лаппарт и Пьер Борде, оказались среди первых исследователей, преподающих студентам и, в итоге, построили полный курс обучения, в конце которого студенты получают диплом бакалавра за три года и магистра за 5 лет.

Полевая работа — секрет IGAL, в этом весь смысл. С самого начала полевая геология — центр обучающей практики, как это было принято в старые добрые времена. В итоге, каждый студент до выпуска накапливает минимум шестимесячный опыт полевых работ. Также как и другие университеты, школа сталкивается с затратами и проблемами юридической ответственности, но рассматривает полевую работу как сущность своей

преподавательской деятельности, как в педагогическом, так и в научном планах.

Как справедливо было показано профессором Dick Selley (First Break 23, Апрель 2005, 65), полевая работа сегодня не в моде. Это, возможно, причина относительной, хотя и скромной, успешности IGAL в промышленности, где его выпускники признаны одними из немногих, кто умеет вести полевые наблюдения, и обладают хорошими знаниями по специальности. Естественно, так же как и в любом другом университете, вычислительная математика твердо утвердилась в учебном плане. Компьютеры используются в полной мере.

Содержание частной школы нелегкая задача в национальной среде Франции, где надеются на бесплатное образование. До сих пор большое количество студентов обучается каждый год за плату порядка 5000 Евро в год (плюс полевые расходы). Это уникально для Франции — поощрения для преподавателей. В IGAL, который некоторые считают гнетущим местом, число студентов удвоилось за последние пять лет и в данный момент поиск работы для выпускников заканчивается успехом в течение первых месяцев после окончания. Однако, факт, что большие компании до сих пор благосклонны к магистрам классического профиля, хорошо продвинутых в информационных технологиях и математике, и обращают мало внимания на понимание геологии, которая является важной для профессии на долгое время.

*Профессор Ugur Yaramancı,
министрство прикладной геофизики,
Берлинский университет технологий,
Германия.*



Целомудренные геологи и геофизики уже не привлекают много студентов. Число новых участников падало монотонно в течение последних 20 лет или около этого. Во многих местах науки о Земле перестали читать или геофизику, геологию и минералогию объединили в один курс. Такое случилось во всей Европе.

Одним из путей привлечения студентов является признание и требование международной мобильности, и его осуществление комбинированием аспектов и специальных разделов наук о Земле. Таким образом, нам следует сделать дипломы международными (в особенности в Европе).

Система научных степеней, которая будет создана в высшем образовании, будет ориентирована на бакалавриат и магистратуру для всей Европы к 2009 году, согласно соглашению, заключенному в Болонье несколько лет назад. Эта система, общепринятая для ангlosаксонских стран, когда заработает для Европы, повысит мобильность и многообразие науки.

В частности для Германии, система является новой и она сменит обычное пятилетнее высшее образование, так что все научные степени в области наук о Земле в Германии будут преобразованы. Одним из первых в этом ряду является Берлинский университет технологий, который в этом году выпускает бакалавров в области геотехнологии и магистров в области геотехнологии со специализацией в области прикладной геофизики, гидрогеологии, инженерной геологии и прикладной минералогии. Эта комбинация дисциплин хороша для благоприятной междисциплинарной работы. Она также должна привлечь больше студентов, поскольку она дает возможность найти работу не только в отдельных компаниях, а также в исследованиях и разработках.