



ЛУКОЙЛ

4.0

Интеллектуальное месторождение

тнеры, которые могут предложить разработки «завтрашнего дня». Более сорока пермских предприятий, работающих в сферах машиностроения, приборостроения и систем мониторинга, IT-технологий и цифровых решений, продемонстрировали участникам совещания свои продукты для нефтегазовой отрасли. «Ряд поставщиков и ряд производителей, которые были представлены на выставке, являются нашими давними партнерами, — отметил старший вице-президент по добыче нефти и газа ПАО «ЛУКОЙЛ» Азат Шамсуаров. — На совещании, которое прошло в Перми, мы сформулировали тезисы цифровизации Компании, инициативы и технические задания для наших партнеров. Сотрудничество с ними будет продолжено на новых принципах». «Передовые разработки жизненно необходимы для Нефтяной компании, — добавил вице-президент по стратегическому развитию ПАО «ЛУКОЙЛ» Леонид Федун. — Для меня в некоторой степени стала сюрпризом выставка продукции пермских предприятий: представленное на ней оборудование в отдельных направлениях превосходит запросы Компании. То, что мы только еще обсуждали в качестве целеполагания, оказалось представленным в конкретных продуктах. Пермские производители работают на гребне интеллектуальной волны, и это стремление нужно всячески поддерживать». Достижения пермских предприятий топ-менеджерам Компании «ЛУКОЙЛ» представлял лично губернатор Пермского края Максим Решетников. «ЛУКОЙЛ — ключевой партнер, сотрудничество с которым — одно из самых перспективных именно с точки зрения применения передовых технологий», — подчеркнул губернатор.



Основной темой Пермского инженерно-промышленного форума в этом году стало взаимодействие промышленности и науки. Одно из крупнейших предприятий региона — ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» — представит на нем свой опыт взаимодействия с высшей школой и исследовательскими центрами. В рамках работы круглого стола «Цифровое месторождение» предприятие расскажет о внедрении наукоемких технологий в производственные процессы и презентует уникальный программный продукт, созданный совместно с научно-образовательным центром «Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений» ПНИПУ, — инженерный симулятор технологических процессов.

Двенадцать бакалавров и девять магистров выпускает в этом году научно-образовательный центр «Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений» Пермского национального исследовательского политехнического университета. Уже сейчас студенты не просто знают, где и кем они будут работать, но и прекрасно представляют, как будет выглядеть их рабочее место и как зовут их коллег. 95% выпускников, прошедших обучение в центре, трудоустраиваются в «ЛУКОЙЛ-ПЕРМИ». Центр и создан был четыре года назад по инициативе и при поддержке предприятия, которое продолжает активно развивать его.

«Несколько лет назад ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», как другие промышленные предприятия, столкнулось с острым дефицитом высококвалифицированных кадров. Кроме того, было очевидно, что даже прикладная наука довольно сильно оторвана от практики. Это стало основным мотивом создания научно-образовательного центра на базе горно-нефтяного факультета ПНИПУ, — поясняет руководитель центра Павел Илюшин.

В аудиториях центра воссозданы реальные интерьеры кабинетов Центра интегрированных операций в центральных инженерно-технологических службах «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» — такие же рабочие места, те же мониторы, аналогичное программное обеспечение. И задачи

студенты решают настоящие — те, с которыми ежедневно сталкиваются специалисты цехов при добыче, сборе и транспортировке нефти и газа.

«Мы специально воссоздали обстановку и смоделировали реальные условия работы, чтобы студенты не только получили теоретические знания, но и изучили все производственные и бизнес-процессы предприятия, — рассказывает Павел Илюшин. — Студенты общаются со специалистами «ЛУКОЙЛ-ПЕРМИ», ездят на промыслы. Для них деятельность предприятия перестает быть набором неких эфемерных проектов. Каждое месторождение у них ассоциируется с конкретной точкой на карте, конкретными финансовыми и производственными показателями, конкретными людьми. Это, в первую очередь, гораздо интересней, чем решать задачи про условное предприятие «Икс». У ребят глаза горят, когда они отстаивают свою точку зрения во время телемостов с цехами! Вот почему, это существенно сокращает период адаптации молодых специалистов на рабочем месте. По сути, наши выпускники готовы к работе по выбранной специальности с первого же дня».

За время существования центра более 60 студентов прошли в нем обучение, с привлечением специалистов предприятия и научных сотрудников НОЦ было подготовлено более 650 выпускных квалификационных работ. Сотрудники центра

опубликовали 17 научных работ, получили восемь патентов на изобретенные технологии и оборудование для нефтяной промышленности.

Выполнение научно-исследовательских работ и научно-техническое сопровождение проекта «Интеллектуальное месторождение» предприятия «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» — это второе направление деятельности центра. Одна из главных разработок — инженерный симулятор технологических процессов. Это программный продукт, позволяющий собирать и анализировать данные при разработке, добыче, сборе и транспортировке нефти, подбирать глубинное насосное оборудование с учетом перспективы работы пласта, выявлять отклонения, прогнозировать развитие процессов с учетом возможных осложнений и находить наиболее эффективные технологические решения. По своему функционалу инженерный симулятор не уступает известным аналогам, в том числе зарубежным, а по некоторым параметрам превосходит их: к примеру, это единственная российская система, которая позволяет производить расчеты в динамике.

За время эксплуатации симулятора в реальных условиях подтверждено повышение уровня добычи на 3% за счет оптимизации режимов работы скважины, снижение эксплуатационных затрат на 10–15%, повышение энергоэффективности работы глубинного насосного оборудования до 15%, уменьшение производственных рисков и увеличение точности подбора оборудования.

В конце прошлого года данная система была установлена на северной группе активов «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в рамках реализации проекта «Интеллектуальное месторождение». Сейчас идет интеграция программы в системы управления южным кустом месторождений. В перспективе продукт может быть использован и другими предприятиями

ми Группы «ЛУКОЙЛ». «Немаловажным фактором является то, что данная программа легко масштабируема, — отмечает Павел Илюшин. — Инженерный симулятор — универсальный конструктор, его можно адаптировать и применить на любом месторождении».

Но моделирование и оптимизация производственных процессов — это только одна из функций инженерного симулятора. Созданный специалистами научно-образовательного центра на основе их разработок, он предназначен еще и для обучения студентов и повышения квалификации преподавателей и специалистов предприятия. Студенты на основе созданных системой сценарных расчетов учатся отрабатывать навыки управления технологическими процессами в рамках междисциплинарных групп. Научные сотрудники центра, актуализируя и отрабатывая методики расчета, развивают научную базу и совершенствуют образовательные стандарты.

Олег ТРЕТЬЯКОВ,
Представитель Президента
ПАО «ЛУКОЙЛ» в Пермском крае,
генеральный директор
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»:



— Мы активно используем на наших производственных объектах получение данных на расстоянии. Успешно прошел испытания и реализован пилотный проект Центра интегрированных операций в Полазне. Это совершенно новый проект по управлению добычей целых нефтяных районов. Мы завершили развертывание таких центров в Чернушке и Осе. Совместными усилиями «ЛУКОЙЛ-ПЕРМИ» и института «ПермНИПИнефть» были разработаны интегрированные модели месторождений. Все это в совокупности дает снижение затрат, потерь по добыче нефти и повышает эффективность разработки месторождений.

