

30.12.19 14:56

## Ректор РГУ нефти и газа (НИУ) им. Губкина Виктор Мартынов: "Нам нужны опережающие, а не импортозамещающие технологии"



Фото предоставлено пресс-службой РГУ нефти и газа (НИУ) им. Губкина

Цифровые технологии помогают сегодня нефтяным компаниям добиться нового уровня эффективности. Умные месторождения, цифровые двойники нефтеперерабатывающих заводов и АЗС обеспечивают прибыль нефтяникам даже в условиях волатильных цен на нефть и стагнации мировой экономики. О том, в каких областях "нефтянки" наиболее активно внедряются цифровые технологии, как изменится отрасль в перспективе в интервью "Интерфаксу" рассказал ректор Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, профессор, член-корреспондент Российской академии образования Виктор Мартынов.

**– По словам министра энергетики РФ Александра Новака, ТЭК сейчас является одним из лидеров развития цифровых технологий и главным драйвером их внедрения. Виктор Георгиевич, чем, по Вашему мнению, обусловлено это лидерство? В каких областях российской нефтегазовой промышленности сегодня наиболее активно внедряются цифровые технологии?**

– Действительно, сегодня во всем мире наиболее инновационные – это военно-промышленный комплекс, а также добывающие нефть и газ отрасли. Но нефтегазовый комплекс сам зарабатывает деньги на внедрение технологий. Инновационная деятельность – очень дорогое направление: любые инновации стоят больших денег. Российская нефтегазовая промышленность всегда была инновационной, начиная от Шухова и Менделеева, работавших, и очень успешно, в том числе на нефтяную фирму братьев Нобелей. Нобелевская премия в области фундаментальных наук появилась за счет заработков семьи Нобелей в нефтяном бизнесе, а также изобретения динамита, который первоначально применялся не для военных действий, а в горном деле. С самого начала развитие нефтегазового комплекса в нашей стране было тесно связано с инновациями.

Новый технологический пик, связанный с цифровизацией, отмечен в деятельности всех нефтегазовых компаний в мире. Еще 20-30 лет назад на отечественных предприятиях ТЭК начались интенсивные процессы автоматизации. Ее внедрение в нефтяной и газовой отраслях стимулировала очень сложная и протяженная транспортная инфраструктура. Невозможно управлять трубопроводом длиной в тысячи километров, не задействовав автоматику. Цифровые технологии использовались в нефтяной геофизике и сейсморазведке с момента их появления, без них в современной нефтегазовой промышленности невозможно ничего сделать. С самого начала применялись сложные цифровые комплексы, позволявшие выполнять гигантский объем операций на больших вычислительных машинах. Это было еще тогда, когда я учился в университете. В те времена прикладная математика очень интенсивно обслуживала геофизику. Сейчас происходит следующий виток развития с применением профессиональных программных продуктов на всех этапах нефтегазового бизнеса, что предполагает использование хороших вычислительных мощностей и оптимизацию решений, стоящих перед компаниями задач. Кроме того, в современном нефтегазовом комплексе широко применяются безлюдные технологии, особенно при работе в регионах со сложными погодными условиями.

В России в нефтегазовом секторе работает около 1 миллиона человек, а объемы выпускаемой продукции, экспорта, валютных поступлений, налоговых поступлений от отрасли максимальные, если рассчитать на единицу занятых работников. Этого невозможно достичь без высокого уровня автоматизации, высокой энергоэффективности и фондовооруженности. Фактически в нефтянке и самая большая инвестиционная стоимость рабочих мест. Современные добывающие комплексы, например, на морской буровой установке, они сложнее, чем космический корабль. Без цифровых технологий, без автоматического управления, без моделирования, без сложного оборудования работать в отрасли невозможно. Это касается и нефтепереработки, в модернизацию которой вложились российские компании.

Более 10 лет назад, когда еще и не слышно было слов о "цифровизации" и "цифровых двойниках", в нашем университете использовались все наиболее современные профессиональные программные продукты, на основе которых создавались автоматизированные рабочие места специалистов, в том числе отраслевых инженеров. Вместе с АО "РИТЭК" мы начали все это соединять и создавать виртуальный нефтегазовый промысел. Потом в Губкинском университете появились виртуальная трубопроводная система и виртуальный НПЗ. Сейчас это называется "цифровыми двойниками". Мы начали делать все это в 2007 году, а к 2015 году создали и запустили работающую в вузе систему. Современные методики обучения студентов в виртуальной системе, внедренные в университете с участием АО "РИТЭК", получили премию правительства РФ в области образования. Для нас очень важно, чтобы студенты изучили в университете все профессиональные программные продукты, существующие в отрасли.

**– Как необходимость цифровизации отрасли отражается на системе образования в сфере ТЭК? Готовы ли молодые специалисты, выпускники Губкинского университета работать в новой "цифровой" нефтянке? Какие у Вас есть планы и каково видение будущего цифровых технологий?**

– Существующая дистанция между вузом и нефтяным промыслом минимальна. У нас отраслевой университет, и в нем присутствует большинство работающих в стране компаний. Практически четверть всего преподавательского состава – это представители промышленности, задействованные в учебном процессе, и не только на базовых кафедрах. Все современные профессиональные программные продукты в университете есть. Существующее в Губкинском университете оборудование, в том числе компьютеры, не сильно отличаются от действующих на производстве, потому что на маломощный компьютер современные программные продукты просто не поставишь. Практически на каждой кафедре стоят производственные тренажеры. У экономистов и юристов есть свои базы данных, студенты изучают оптимизационные расчетные программы. У нас в университете более 3 тысяч компьютеров на 7,5 тысяч студентов.

Однако тут существует и другая проблема, которую надо решать и в компаниях, и у нас. Очень много профессиональных программных продуктов имеет зарубежное происхождение. Задача импортозамещения продолжает стоять перед отраслью не только в "железе", приобретаемом

оборудовании, а главным образом как раз в "цифре", именно в цифровых решениях управления технологиями. Не секрет, что сложные дорогостоящие технологии в "железе", например, турбинах, могут оказаться с "закладками", из-за которых они могут быть удаленно отключены производителем, спецслужбами других стран или киберпреступниками, что ставит вопрос об энергетической безопасности страны. Поэтому нужно разрабатывать, конечно, свое программное обеспечение и свое оборудование. Сегодня мы часто употребляем слово "импортозамещение", тогда как мы должны действовать на "импортоопережение". Нужно делать свое, которое было бы лучше, чем импортное. Вот такая задача стоит и перед компаниями, и перед университетом.

**– Как изменится нефтегазовая отрасль в краткосрочной и среднесрочной перспективе, если процент внедрения и использования цифровых технологий будет расти? Приведет ли это к концентрации ресурсов или наоборот – усилится взаимодействие между различными направлениями работ в рамках нефтегазовой промышленности?**

– Российские компании вкладывают большие деньги в новые технологии и оборудование, потому что это – элемент конкурентоспособности. Людей в отрасли работает немного, поэтому оборудование должно быть самое современное. Тренд таков, что с каждым годом мы уходим во все более тяжелые горно-геологические условия. Эпоха "легкой нефти" прошла. Разрабатывать "плохие" коллектора, месторождения с малыми или трудноизвлекаемыми запасами значительно сложнее и дороже. Без технологий сделать это невозможно. Или Арктика, тот же шельф: углеводородов много, но разработать их без новых технологий, без нового оборудования, без нового программного обеспечения вы не сможете.

В современной нефтяной отрасли существует открытый рынок инвестиций и инноваций, он фактически общемировой. Рынок труда в нефтегазовой промышленности тоже, потому что люди из компаний в компании переходят, и в национальные, и в международные. Одна из причин, почему существует такая международная кооперация, заключается в том, что существующие технологии очень сложные и очень дорогие. Фактически ни у одной компании мира нет полностью всех технологий и специалистов, которые могут сделать все. Это просто физически невозможно и неэффективно. Существует специализация, есть нефтесервисные подрядчики, и это особенность отрасли, сервисные компании в нефтегазовой отрасли занимаются наиболее сложными видами деятельности, обслуживая все добывающие корпорации. Конечно, здесь я главным образом имею в виду международные нефтесервисные компании.

Schlumberger, Halliburton, другие крупнейшие сервисные компании работают во всем мире. На их долю приходится выполнение наиболее сложных работ, таких как горизонтальное бурение, закачивание скважин, вторые стволы, перфорация, геофизика и так далее. Сервисные компании, сконцентрировавшие у себя соответствующее оборудование, специализированное программное обеспечение, оказывают услуги добывающим компаниям. Есть и российские – буровая компания "Евразия", например, есть ООО "Газпром флот" с его уникальными морскими буровыми платформами, но они пока не могут сравниться с международными корпорациями ни по объему выполняемых работ, ни по возможностям, которое открывает сотрудничество с ними нефтяникам и газовикам. Например, Schlumberger работает более чем в 85 странах мира, у них собрана уникальная база данных по разным коллекторам, геологическим структурам, и опыта у них больше. Эта международная нефтесервисная компания, ровесник Губкинского университета, ей уже 90 лет, и один из первых контрактов она выполнила в 1929 году для Советской России. Целый ряд будущих сотрудников и заведующих кафедрами нашего университета в те времена работали со специалистами Schlumberger, чтобы перенять их опыт и знания.

**– Возвращаясь к образовательной тематике, вот нефтяная промышленность сегодня – это, по вашим словам, локомотив цифровизации и внедрения новых технологий, но в обществе многие по-прежнему считают "нефтянку" такой отсталой в технологическом плане. Не мешает такой взгляд набору грамотных студентов?**

- Нет, конечно. У нас один из самых высоких проходных баллов среди российских вузов, конкурс сумасшедший... А проблема продвижения современного образа отрасли решается как раз при

помощи цифровизации и новых технологий. Вот, например, недавно, в сентябре, ПАО "ЛУКОЙЛ" открыл на ВДНХ обновленный павильон "Нефть". В основе их концепции - использование инновационных технологий для знакомства аудитории с историей и современностью нефтяной промышленности. Там и игровые симуляторы и много интерактивных обучающих аттракционов. Интерактивный подход – современный подход. Пыльный музей уже никого не устраивает, туда никто не пойдет, особенно современная молодежь. А в интерактивном павильоне информационное наполнение увеличивается в десятки раз. Можно просто одним переключением программного комплекса перевести тот или иной экспонат на другую информационную линию. Наши студенты сейчас уже посещают эту площадку. Сами преподаватели им рекомендуют для того, чтобы иметь возможность еще больше почерпнуть информации об отрасли. Да это и просто интересно, в конце концов.