

**Вступительное слово академика В.Г. Бондура во время телемоста  
«Проблемы современного инженерного образования и образования  
в нефтегазовой отрасли»**

**Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН  
Город Москва. 27 ноября 2023 г.**

В настоящее время в обществе происходят интенсивные социальные и технологические преобразования, которые требуют изменения подходов к высшему и, в первую очередь, к инженерному образованию.

Рост численности населения, развитие промышленности приводят к повышению энергопотребления, а, следовательно, к интенсификации использования природных ресурсов. Это вызывает необходимость развития новых технологий и технических средств для поиска, разведки и добычи полезных ископаемых, прежде всего углеводородов.

На планете происходят климатические изменения, вызывающие необходимость развития технологий их выявления, а также способов адаптации к этим изменениям. Растет количество и интенсивность аномальных процессов и явлений и ущерб от них, которые требуют развития методов, технологий и технических средств для мониторинга, предупреждения, оценки и ликвидации последствий этих чрезвычайных ситуаций, в том числе геологических (землетрясения, сели, лавины, оползни, извержения вулканов и др.).

В настоящее время происходит бурное развитие цифровых, информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, растет роботизация.

Происходит взрывной рост используемых человеком объемов информации, в том числе геопространственных данных. Важную роль в получении таких данных играют аэрокосмические технологии и системы. К 2025 г. общий объем данных, формируемых космическими и воздушными средствами, достигнет более 300 эксабайт. Ежегодный рост объемов таких данных превышает 20%.

По состоянию на ноябрь 2023 года в космосе находится более 12000 спутников и примерно половина из них является активной. Области их применения чрезвычайно широки. Эти спутники обеспечивают связь, навигацию и помогают предсказывать погоду. Они незаменимы для мониторинга, предупреждения, прогноза и оценки последствий ЧС. Космические средства применяются в сельском хозяйстве, энергетике, для получения данных о ледовой обстановке, а также для решения

многих задач геологии, связанных с поиском и разведкой минерально-сырьевых ресурсов, в том числе нефти и газа и в других направлениях.

Формирование и использование больших объемов данных петабайтного и эксабайтного масштаба требует развития соответствующих методов и технологий для их анализа, прежде всего:

разработки алгоритмов и программных средств для обработки этих данных с применением искусственных нейросетей, методов и технологий искусственного интеллекта;

развития технологий облачных вычислений;

создание высокопроизводительных вычислительных средств – суперкомпьютеров;

развития методов и средств управления Большими Данными;

развития технологий виртуальной реальности;

разработки методов защиты от несанкционированного доступа к данным и др.

Подготовка специалистов в интересах таких перспективных направлений требует качественного инженерного образования и формирования соответствующих образовательных программ.

Очевидно, что от состояния системы образования, прежде всего инженерного, зависит не только будущее науки и технологий, но и жизнь людей, а также новые возможности для развития общества.

Сегодняшнюю лекцию, посвященную проблемам современного инженерного образования и образования в нефтегазовой отрасли, прочитает ректор ведущего ВУЗа нашей страны - РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, академик РАО, профессор, д.э.н. Виктор Георгиевич Мартынов.