

VII ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Н.А. Махутов



МАХУТОВ
Николай Андреевич

Член-корреспондент Российской академии наук, профессор, доктор технических наук. Заместитель Председателя Рабочей группы при Президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности. Заведующий отделом прочности, живучести и безопасности машин и конструкций Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН. Специалист в области механики деформирования и разрушения, малоциклового и многоциклового усталости, проблем техногенной безопасности и рисков чрезвычайных ситуаций. Председатель Межгосударственного научного совета по чрезвычайным ситуациям стран СНГ. Автор более 400 научных трудов и изобретений, в том числе более 20 монографий.

В Будапеште 4–8 марта 2006 г. проходил VII Всемирный конгресс по инженерному образованию, организаторами которого выступили: Всемирная Федерация инженерных организаций (WFEO) при поддержке Американского общества инженерного образования (ASEE), Ассоциация Германских инженеров (VDI), Конвент Пан-американской Федерации национальных инженерных обществ (UPADI), Европейская Федерация национальных инженерных ассоци-

аций (FEANI), Европейское общество инженерного образования (SEFI), Федерация арабских инженеров (FAE), Венгерская академия наук (HAS), Венгерская инженерная академия (HAE), Федерация технических и научных обществ (MTESZ), Венгерская национальная комиссия при ЮНЕСКО.

Основным вопросом, рассмотренным на конгрессе, был вопрос о мобильности образования и образовательных процедур в связи с процессами всемирной глобализации.

На Конгрессе были проведены пленарные заседания (4 марта), секционные заседания (5–7 марта) и заседания исполнительных органов (8 марта). Темами секционных заседаний были: аккредитация инженерной квалификации, региональные соглашения по инженерному образованию, организация мобильности студентов в системе инженерного образования, исследование промышленного развития и мобильности образования, создание устойчивой эквивалентности в образовании, специальные вопросы инженерного образования.

Конгресс проходил в Будапештском университете технологии и экономики (председатель оргкомитета – ректор К. Молнар, председатель локального организационного комитета – Я. Гинцлер). В Международный оргкомитет вошли представители Индии, Венгрии, Сальвадора, Греции, США, Кореи, Австрии, Нидерландов, Германии. Россию в оргкомитете представлял член-корр. РАН Н.А. Махутов.

Пленарное заседание Конгресса проходило в здании Парламента. К участникам обратились руководители Парламента Венгрии, Правительства, Министры, главы научных, инженерных и промышленных объединений Венгрии, а также руководители Всемирной Федерации организаций по образованию.

В пленарных докладах было отмечено, что развитие национальных и международных инфраструктур невозможно без инженерного образования. При этом само образование должно стать современным: фундаментальным, прикладным, междисциплинарным, мобильным. В программе ООН «Миллениум» выдвинуты восемь целей развития инженерного об-

разования: приоритеты экономического развития, преодоление голода, образование и повышение качества жизни, здоровье детей и матерей, современные методы в медицине, устойчивость окружающей среды, обеднение питьевой водой, науки, технологии и инновации, торговля и финансы. Принципиально важным представляется существенное различие количества выпускников инженерных специальностей в разных странах: если Китай вышел на уровень 600000 выпускников в год, Индия – на 300000, то в США всего 60000. Эти цифры свидетельствуют о перспективах экономического и промышленного развития стран в ближайшие 10–20 лет. Россия при общем числе выпускников вузов на уровне 700000 обеспечивает выпуск инженеров на уровне 220000. Повышению мобильности образования и мобильности трудоустройства инженеров должен способствовать Болонский процесс.

Вместе с тем, развивающиеся малые страны изначально могут выпадать из процесса развития инженерного образования в силу недостаточности национального уровня развития промышленности и профессиональной подготовленности преподавательского состава. Эта проблема встает и в том случае, когда обсуждается международный стандарт «инженер мирового уровня» («world engineer»). В качестве промежуточного варианта в такой ситуации рекомендуется аккредитация программ инженерного образования на уровне континента.

Одним из базовых вопросов совершенствования инженерного образования признается резкое повышение инновационной компоненты как в реальной экономике и промышленности, так и при подготовке студентов. Такой подход может существенно увеличить мобильность в инженерном образовании и использовании подготовленных специалистов.

На секционных заседаниях были рассмотрены важные компоненты общего и специального инженерного образования, к которым были отнесены вопросы аккредитации в системе инженерного образования, ориентированные на региональные особенности стран и континентов: оснащение лабораторий и кафедр, наличие кампусов, мест студенческой практики, осуществление международных контактов и обменов.

Существенное внимание на конгрессе было уделено идее создания Всемирного университета технологий, выдвинутой проф. В. Мисальским (Польша) и поддерживаемой комитетом по образованию и тренингу WFEO. Эта идея могла бы стать более значимой, если бы была привязана к критическим технологиям (это предложение России было признано как важное).

На заседании секций был отмечен накопленный опыт образовательных технологий для стран Северной и Южной Америки (Мексика, Бразилия, Аргентина, США). Это относится к регистрации, лицензированию образования, выработке совместных, в том числе дистанционных программ обучения.

Если в настоящее время около 1,8 млн студентов обучается за рубежом своих стран, то к 2025 г. это число возрастет до 7,2 млн. В США в настоящее время около 40 % студентов – иностранцы.

Наряду с созданием международных и национальных общественных и государственных структур по проблемам регулирования инженерного образования важную работу осуществляют соответствующие объединения студентов и выпускников вузов, которые выдвигают свои задачи и формулируют свои проблемы в мобильном образовании. Эти проблемы относятся к языковым барьерам, различию национальных культур, выбору руководителей и профессоров.

Принципиально важным на Конгрессе было признано, что студенты в своих странах и за рубежом должны быть вовлечены в национальные инновационные технологии, ориентация на которые осуществляется в различных формах: подготовка литературных обзоров, работа в библиотеках и Интернете, анализ дипломных работ, изучение материалов конференций и конгрессов.

В целом, на VII Всемирном конгрессе по инженерному образованию было заслушано 10 пленарных и 55 секционных докладов; в его работе приняло участие около 250 специалистов из 35 стран мира.

Были опубликованы труды Конгресса «7th WFEO World Congress on Engineering Education. Presentations: Budapest, 2006». – 349 р., с которыми можно ознакомиться в Информационном центре ИМАШ РАН.

На заключительном заседании Конгресс принял декларацию об инженерном образовании. Было решено, что очередной, VIII Всемирный конгресс по инженерному образованию будет проведен в 2009 г.

По результатам работы Конгресса можно отметить следующее.

1. Все большее внимание в мире уделяется расширению и углублению инженерного образования в силу происходящих процессов глобализации экономического и социального развития. При этом возрастают требования как к специалистам инженерной направленности, так и к их подготовке на национальном и международном уровнях.

2. К числу важных направлений подготовки инженеров отнесены компьютерные технологии и коммуникации, автоматизированные производства, биотехнологии, радиоэлектроника, а к перспективным методам мобильного инженерного образования – дистанционное обучение, специализированные международные университеты, расширение международных контингентов студентов, языковая подготовка.

3. Обращено внимание на перераспределение инженерной подготовки в мире: в развивающихся странах (Китай, Индия, Турция) наблюдается рост темпов подготовки, а в развитых странах (например, США) число выпускников инженерных специальностей даже сокращается.