
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

А.М. Скрябина

Политехнический институт (филиал)
Северо-Восточный федеральный университет
ул. Тихонова, 5/1, Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия, 678170

А.В. Якурнова

Центр подготовки кадров
акционерной компании «АЛРОСА» (ОАО)
ул. Ленина, 14а, Мирный, Республика Саха (Якутия), Россия, 678170

В статье рассматривается формирование и развитие техносферы (сращивание науки и техники) в XX—XXI вв., роль образовательных учреждений в процессе модернизации экономики и общественной жизни на примере стран — мировых технологических лидеров (США, Япония), а также методологические проблемы российской модернизации экономики.

Ключевые слова: модернизация, прагматизм, техносфера, корпоративные институты, инструментальный разум, информатизация.

Бурное развитие науки в XX в. привело к радикальным изменениям во всех сферах общественной жизни. Даже в философии в 1930-х гг. произошел прагматический поворот (термин «прагматизм» американский философ Ч. Пирс образовал от греческого слова прагма, что означает «дело, действие», причем конкретное, целенаправленное). Появились даже отдельные прагматические науки, к ним относятся все социальные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, экологические дисциплины.

В 1960—1970-х гг. наступила эпоха научно-технического прогресса, а сегодня в российских средствах массовой информации приоритетной задачей развития повсеместно объявлена модернизация общественной жизни. Главная роль в этом процессе принадлежит образовательным учреждениям технического профиля.

Современные производственные технологии в разных областях экономики разрабатываются и совершенствуются на научной основе. Это сращивание науки и техники стало отличительной чертой нынешнего уровня постиндустриальной цивилизации. Сегодня наука непосредственно участвует в процессах производства: она не только прямо снабжает промышленную сферу технологиями, но и придает промышленности такую же новационную заостренность, какой обладает сама. Это проявляется в процессах постоянного обучения промышленного персонала новым научно-прикладным достижениям, а также в непрерывной перестройке самого производства, готовности оперативно реагировать на любые новшества, способные оптимизировать промышленность.

Влияние науки на промышленность сказывается и в проникновении научного подхода в управленческие стратегии: составление прогнозов, программ деятельности, повышение уровня контроля за процессом производства, причем немалую

роль здесь играют результаты исследований из социогуманитарных дисциплин: данные инженерной психологии, когнитивной психологии, эргономики, социальной и личной психологии, технической эстетики, компьютерной этики, педагогики оказывают непосредственное воздействие на повышение эффективности использования «человеческого фактора».

В терминологических словарях появились новые паронимические понятия — «интеллектуальная система» и «интеллектуальная система». Интеллектуальной системой считается человек, а интеллектуальной системой — компьютер. В целом, интеллектуализация технического знания — это процесс глобальный и в России до конца не осознанный. Связано это с тем, что абсолютное большинство современных технических наук, в том числе электротехника, энергетика, информатика сложились в прошлом веке, а стали активно развиваться только во второй его половине. Словосочетание «философия техники», «социология науки», «инженерная этика» до сих пор воспринимаются некоторыми как лингвистические оксюмороны (противоречия).

Таким образом, наука играет ведущую роль в модернизации общества. Сциентизация (научность) и информатизация являются важнейшими общественными процессами. Наиболее перспективные пути теперь открываются перед теми странами, которые осуществляют (и во многом уже осуществили) интеллектуально-информационный прорыв. Эту новую эру экономики и бизнеса вслед за известным теоретиком менеджмента П. Друкером все чаще называют «экономикой, основанной на знаниях» (*knowledge-based economics*). Научное знание само становится фундаментально-производственным и деловым ресурсом. Подобно тому, как двигатель работает на горючем, производство (бизнес) все больше «работает на знаниях».

В наши дни не только экономика, но фактически все сферы общественной жизни оказываются под глубоким воздействием науки и техники. Современный социум стремительно становится технократичным. Психологи утверждают, что даже существует своего рода глобальная технологическая, инструментальная направленность современного мышления, так называемый инструментальный разум.

Однако научные знания (и фундаментальные, и прикладные) сами по себе не превращаются в технологии. Для целенаправленного развития технологии необходимы специальные условия: наличие профильных корпоративных институтов с постоянно действующими научными площадками и лабораториями; специальная подготовка профессиональных кадров с помощью новых информационных, психолого-педагогических разработок и программ. Однако прежде всего нужна сама специфическая инженерно-изобретательская и практическая установка на продуцирование, т.е. разработку производственных процессов, получение конкретного продукта, применение его на практике.

Европейская наука традиционно менее активна и успешна в развитии технологий, несмотря на высокий уровень своей академической науки. Гумбольдтовская модель университетов, соединяющая преподавание с научными исследованиями, доминировала в мире к концу XIX века, но была непредсказуема и оторвана от на-

сущных проблем индустриального (промышленного) общества. В то же время в Новом Свете смогли достичь гораздо более эффективного развития технологий и стать к концу XX века мировым лидером.

Технологическая сфера использует широкий набор своих собственных категорий, например таких, как функциональность, эффективность, польза, надежность, заменяемость, реализуемость, привлекательный дизайн, а также конкурентоспособность и прибыльность. Существенной чертой технологии является также ее междисциплинарный характер. Технологическое развитие заимствует и комбинирует идеи и материальные средства из всех возможных источников. Современная наука все более попадает под влияние сугубо технологического подхода. Задачи исследований определяются инженерно-техническими целями.

Сегодня в зарубежной корпоративной науке главенствует жесткий, прагматический подход. Крупнейшие корпорации, ведущие собственные научные исследования, организывают их по типу деловых проектов, ориентированных на конкретные задачи, сроки, эффективность и т.п. Вслед за корпорациями этот подход постепенно освоила и государственная наука. Расширение сотрудничества индустрии с университетской наукой началось в 1960-х гг. в Японии, а затем и в конце 1980—1990-х гг. в США.

Мировое научное развитие становится сегодня целенаправленным, прогнозируемым. В результате научно-технологического прогнозирования выявляются изменения, достижимость и перспективность научных направлений. Сама природа науки всего мира начинает меняться в эпоху новой экономики.

Различия науки и технологии заключаются в том, что наука нацелена на открытия и приобретение знаний, а технология — на изобретение и решение практических проблем. Наука ищет знания, а технология создает продукты. Технологическое продвижение представляет собой сложный процесс манипулирования имеющимися средствами с целью создания новых способов деятельности, и в этом процессе научные истины служат лишь инструментом для достижения этих целей.

Если попытаться глубже осмыслить процессы модернизации общества и происходящие глобальные изменения в мире, то необходимо понимать, что в универсальном смысле техносфера подразумевает не только материальные технические системы, но и различные интеллектуальные технологии, социальные «инструменты» — от общественных институтов до специальных практик и «техник» (образовательных, управленческих, массмедиа и др.).

В российской горнодобывающей промышленности как ведущей отрасли экономики используется и базовая (в профильных вузах), и специализированная (в центрах и комбинатах) подготовка инженеров. В качестве преподавателей привлекаются специалисты (сертифицированные фирмами-разработчиками тренеры), занимающиеся созданием, внедрением и сопровождением автоматизированных программ. Еще в XX в. созданы научно-исследовательские отраслевые институты.

Однако сама система российского образования и наука до сих пор не имеют целенаправленной, прагматической установки на системное изучение промышленных нужд, подготовку специалистов, создание научной площадки для обсуждения,

диспутов, формального и неформального научного общения, обмена профессиональным опытом, экспериментов. Еще нет законодательной и методологической базы для создания единых научно-образовательных комплексов в системе производства, в которых осуществлялась бы не только подготовка специалистов, но и исследования текущих проблем предприятия, обсуждались бы мировоззренческие концепции прошлого и будущего, теоретические и практические проблемы современной техники и технологий, проводились научно-практические конференции разного уровня.

Очевидно, что модернизация экономики связана не столько с новейшим оборудованием, технологиями, сколько с новым мышлением, человеческими потребностями и установками, которые должны быть изучены и сформированы на базе традиций отечественной науки как технической, так и социогуманитарной.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. Итоги XX столетия. — М.: Логос, 2000.
- [2] Канке В.А. Философия науки: краткий энциклопедический словарь. — М.: Омега-Л, 2008.
- [3] Когнитивный подход: Монография / Отв. ред. В.А. Лекторский. — М.: Канон+, РООИ «Реабилитация», 2008.

ENGINEERING EDUCATION AS THE FOUNDATION OF ECONOMIC MODERNIZATION

A.M. Scriabina

Polytechnic Institute (branch)
of Northeastern State University
Tikhonova str., 5/1, Mirny, Sakha Republic (Yakutia), Russia, 678170

A.V. Yakurnova

Training Center Corporation "ALROSA" (JSC)
Lenin str., 14A, Mirny, Sakha Republic (Yakutia), Russia, 678170

This article deals with the formation and development of technosphere (the nexus of science and technology) in 20th—21st century, the role of educational institutions in the process of modernization of the economy and public life at the example of the world's technology leaders (United States, Japan), as well as methodological problems of the Russian economy.

Key words: modernization, pragmatism, technosphere, corporate institutions, instrumental reason, informatization.