

**ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,
ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

doi: 10.51639/2713-0576_2021_1_2_57

УДК 37

ГРНТИ 14.35

ВАК 13.00.02

Некоторые особенности преподавания социально-политических дисциплин учащимся инженерно-технических направлений подготовки^{1*} Москаленко М. Р., ² Бурых А. А., ³ Юдин И. В.¹ *Филиал Удмуртского государственного университета в г. Нижняя Тура, 624221 Свердловская область, г. Нижняя Тура, ул. Нагорная, д. 19*² *Севастопольский Государственный Университет, 299053, г. Севастополь, ул. Университетская д.33*³ *НИУ «МЭИ», 111250 г. Москва, ул. Красноказарменная, 14*e-mail: * max.rus.76@mail.ru

В данной работе рассматривается место и роль преподавания социально-политических дисциплин в подготовке инженеров. Данные дисциплины призваны сформировать видение взаимосвязи между научно-техническими открытиями и их последствиями для общества. Цель исследования – выявить ключевые аспекты, которые необходимо объяснять будущим инженерно-техническим работникам при чтении гуманитарных курсов. Подчеркивается актуальность ознакомления будущих профессионалов с особенностями научно-технического прогнозирования, а также историей научного знания и технических изобретений в разные эпохи. В результате исследования делается вывод о необходимости комплексного изучения с будущими инженерами фундаментальных проблем истории мировой и отечественной науки и промышленности; в особенности актуален исторический опыт создания в различных государствах организационных структур, занимающихся вопросами внедрения ноу-хау и подготовкой кадров для производства, поскольку их деятельность во многом способствовала успешности или неуспешности тех или иных аспектов индустриализации и модернизации. Это позволит выработать системный подход к осмыслению научно-технического развития, необходимый будущим инженерам в их профессиональной деятельности.

Ключевые слова: преподавание социально-политических дисциплин, подготовка инженеров.

Улучшение качества подготовки инженерных кадров является одной из актуальных задач системы образования. Развитие современной инновационной экономики предъявляет все больше требований к представителям данной профессии. Для эффективной работы на современном производстве с постоянно совершенствующимися и усложняющимися технологиями требуются знания из самых разнообразных областей и умения на их основе находить оптимальные нетривиальные решения текущих задач и возникающих проблем [3; с. 11]. Отметим, что социально-политические дисциплины играют большую роль в формировании профессионально-компетентного инженера, способного решать задачи инновационного, творческого характера, поскольку призваны сформировать видение взаимосвязи между научно-техническими открытиями и их последствиями для общества, развить широкий кругозор и эрудицию в самых различных областях знаний. Именно эти

качества и востребованы у инженеров в современной высокотехнологичной экономике, где профессионалу приходится постоянно совершенствовать свои знания и умения, использовать достижения в смежных областях знания, решая нестандартные задачи.

Следует сказать, что одним из недостатков традиционной структуры модели подготовки профессионала в техническом вузе является разобщенность между специальными и гуманитарными кафедрами и читаемыми на них дисциплинами, что исключает у студентов представление о единстве науки и общности проявления законов творчества [2]. Это выдвигает на первый план задачу систематизации учебных курсов, выделение проблемных моментов, понимание которых позволит учащимся создать четкую систему усвоения учебного материала, определенный базовый фундамент для развития их компетенций, знаний, умений, владений.

Одна из главных проблем в преподавании гуманитарных дисциплин для учащихся инженерно-технических направлений подготовки – это необходимость дать значительный и объемный материал при достаточно ограниченном количестве часов, отводимых на обучение. Естественно, что это требует применения проблемного подхода в обучении, сосредоточения внимания на ключевых вопросах, знание которых важно для будущего профессионала. Представляется интересным и важным изучение следующих проблемных моментов, объяснение которых требует междисциплинарного подхода:

Во-первых, это ознакомление студентов с вопросами научно-технического прогнозирования [4] ввиду крайне быстрых темпов развития научно-технического прогресса в современной цивилизации. Естественно, что инженерам в своей будущей профессии придется иметь дело с анализом научно-технических прогнозов, и они должны знать их специфические особенности:

1. Нередко существует достаточно большой временной разрыв между фундаментальным открытием в науке и его практическим применением. Например, фундаментальные исследования свойств атома и радиоактивного излучения начались в конце XIX в., а на практике это нашло применение только несколько десятилетий спустя: 1945 г. – военное использование атома, 1954 г. – первая атомная электростанция.
2. Крупные фундаментальные открытия далеко не всегда дают быстрый прикладной и коммерческий эффект. Например, одно из крупнейших фундаментальных открытий в физике XX в. – создание А. Эйнштейном теории относительности – до сих пор имеет достаточно узкую сферу применения, преимущественно в астрономии.

Эти особенности объясняют, почему на современном этапе не только коммерческие, но и государственные структуры часто не желают тратить средства на фундаментальные научные разработки: слишком неочевидна их практическая направленность и прикладной эффект.

3. Следует отметить нелинейный характер развития техники и технологии, что отчетливо прослеживается в ряде отраслей. Так, например, в развитии судостроения XIX-XX в. также можно отметить своеобразные циклы – периоды скачкообразного увеличения тоннажа, скорости, мощности машин и прочности кораблей сочетались с периодами замедления темпов роста этих характеристик. Для периода конца XIX-начала XX в. было характерно быстрое увеличение данных характеристик. Рассмотрим это на примере развития линейных кораблей. Броненосцы времен Русско-японской войны 1904–1905 г. через 3–4 года после ее окончания стали серьезно уступать в боевой мощи «дредноутам». Затем, в результате англо-германского морского соперничества, известного в истории как «дредноутная гонка», появились и «сверхдредноуты» – линкоры типа «Queen Elizabeth», значительно превосходившие первые дредноуты по совокупности боевых качеств. Применение паровых турбин и дизелей также значительно увеличило скорость хода кораблей. После Первой мировой войны прогресс в развитии стал менее стремительным, что объяснялось рядом факторов: ограничения в тоннаже кораблей и калибре орудий, принятые на

Вашингтонской конференции 1922 г.; резко возросшей их стоимостью; усилением роли авиации и развития нового класса военных кораблей – авианосцы.

История развития авианосцев также интересна в плане изучения динамики научно-технических прогнозов: до Второй мировой войны они считались вспомогательными кораблями, роль корабельной авиации недооценивалась, а решающая роль отводилась линкорам.

Подобные аспекты представляют интерес для будущих профессионалов, позволяя более полно и системно видеть историю и перспективы научно-технического прогнозирования как в целом, так и каждой отдельной отрасли.

4. В истории существовали моменты, когда внедрение тех или иных изобретений искусственно тормозилось обществом. Так, например, в Античности существовал прототип паровой машины (турбина Герона Александрийского), но из-за дешевизны труда рабов и доминирования соответствующего способа производства там так и не началось их серийное производство, как в Европе XVIII в.

Во-вторых, в преподавании социально-политических дисциплин для будущих инженеров особое внимание заслуживает история научного знания и технических изобретений, которая формирует важные компетенции будущих профессионалов. Данная область знания имеет межпредметный характер: на курсе истории может изучаться влияние изобретений и научных открытий на социально-экономическое и политическое развитие общества в различные периоды. На курсе истории науки и техники (который читается студентам инженерно-технических направлений подготовки в ряде вузов России) – собственно сами изобретения и открытия в различные эпохи.

Важное место истории научных открытий и технических изобретений обусловлено также прикладным значением данной области знания:

- может быть востребован исторический опыт развития общественно-политических институтов и зарождения в различных обществах социокультурных условий для появления и внедрения различных изобретений и ноу-хау;
- актуален исторический опыт создания в различных государствах организационных структур, занимающихся вопросами внедрения ноу-хау и подготовкой кадров для промышленности, поскольку их деятельность во многом способствовала успешности или неуспешности тех или иных аспектов промышленной индустриализации и модернизации;
- очень интересен исторический опыт разных стран по созданию образовательного пространства, благоприятного для подготовки специалистов, ученых и изобретателей, а также модернизации инженерно-технического образования (но это уже во многом прерогативы истории образования и педагогики).

Для инженера является необходимым знание, как развивалась наука и культура на различных этапах развития общества; великие личности в науке и культуре; культурное наследие. Знание этого является историко-культурной составляющей науки физики [1] и ряда других наук.

В преподавании гуманитарных дисциплин для будущих инженеров большое внимание следует уделить следующим аспектам:

Во-первых, представляется важным ознакомление учащихся с крупными учеными и изобретателями, процессом их творчества, а также основными фактами и тенденциями развития научного знания и техники в различные эпохи.

Во-вторых, отдельное внимание уделить научным революциям, сменам научных парадигм, а также различным концепциям НТР, НТП, «информационного общества» как важнейшим вехам научно-технического развития человечества, целостное и системное осмысление которых закладывает культуру научного мышления специалиста.

В-третьих, проводить сравнительно-исторический анализ отечественных и зарубежных научных открытий и достижений для адекватного представления об уровне исследований в различные исторические эпохи.

В-четвертых, комплексно изучить ряд фундаментальных проблем истории отечественной науки и промышленности: почему часто промышленность не успевала за внедрением новейших достижений инженерной мысли и ноу-хау (такое было и в царской России, и в СССР); какие социально-политические институты и организации создавались для этого, как можно оценить их эффективность и возможность применения данного опыта к современным условиям.

Все это будет способствовать улучшению качества подготовки будущих инженеров и выработке у них важных профессиональных знаний, умений, владений.

Список литературы

1. Бордонская Л. А. История науки в контексте культуры в профессионально подготовке магистрантов физического образования. //История науки и техники. 2016. №4. С. 42–49.
2. Егорова Ю. А. Роль и значение гуманитарных дисциплин в структуре профессиональной подготовки будущих инженеров //Ориентация воспитания на саморазвитие интеллигентности и конкурентоспособности личности: материалы XIX Всероссийской научной конференции. Казань: Центр инновационных технологий, 2009.С. 112–118.
3. Загвязинский В. И. О ценностно-ориентационных основаниях образовательной системы страны // Образование и наука. 2016. № 6 (135). С. 11–22.
4. Руденко Н. Е., Горбачев С. П. Прогнозирование развития науки и техники при работе студентов по дисциплине «История науки и техники» // Инновационные технологии образования – в учебный процесс. Научно-методическая конференция. Ставрополь, 2015 г. Ставрополь: Агрус, 2015.С. 106–111.

Some features of teaching socio-political disciplines to students of engineering and technical areas of training

¹ Moskalenko M. R.,² Burih A. A.,³ Yudin I. V.

¹ *Branch of Udmurt State University in Nizhnyaya Tura, Russia
624221 Sverdlovsk region, Nizhnyaya Tura, st.Nagornaya, 19;*

² *Sevastopol State University, Russia,*

299053, Sevastopol, st.Universitetskaya, 33;

³ *National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Russia, 111250, Moscow,
st. Krasnokazarmennaya, 14*

This paper examines the place and role of teaching socio-political disciplines in the training of engineers. These disciplines are designed to form a vision of the relationship between scientific and technological discoveries and their consequences for society. The purpose of the study is to identify the key aspects that need to be explained to future engineers and technicians when reading humanitarian courses. The relevance of familiarizing future professionals with the features of scientific and technical forecasting, as well as the history of scientific knowledge and technical inventions in different eras is emphasized. As a result of the study, a conclusion is made about the need for a comprehensive study with future engineers of the fundamental problems of the history of world and domestic science and industry. The historical experience of creating organizational structures in various states dealing with the introduction of know-how and training personnel for production is especially relevant, since their activities have largely contributed to the success or failure of certain aspects of industrialization and modernization. This will make it possible to develop a systematic approach to understanding scientific and technological development, which is necessary for future engineers in their professional activities.

Keywords: teaching socio-political disciplines, training engineers.