

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Д. В. Комнатный

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Теоретические основы электротехники»*

Еще в конце XX в. было обращено внимание на серьезную деформацию в преподавании физико-математических и технических дисциплин, при которой знания оказались оторваны от людей, давших их миру, и от людей, которым знания даны. Была поставлена проблема гуманитаризации образования. Современное положение дел только обострило эту проблему. Причины тому следующие:

- падение уровня общих знаний студентов;
- овладевший умами многих узкий прагматизм;
- отсутствие влечения к чтению книг у многих школьников и студентов;
- ухудшение подготовки по физике и математике на уровне среднего образования.

В результате усвоение базовых технических дисциплин, являющихся основой инженерного образования, в том числе теоретических основ электротехники, оказа-

лось крайне затрудненным. Изучаемый в курсе ТОЭ материал не рождает никакого отклика в интеллектуальной и эмоциональной сфере студента, вызывает у него только скуку и уныние.

Попытки решения проблемы гуманитаризации путем введения специальных курсов историко-социальных дисциплин привели только к перегрузке учебных планов. В связи с чем началось постепенное исключение этих дисциплин. Тем самым уровень решения проблемы гуманитаризации возвращается на двадцать лет назад.

Поэтому необходима разработка таких методов гуманитаризации, при которых отмеченная выше деформация в образовании исправляется, но не в ущерб изучению профильных дисциплин для технических, в частности, энергетических специальностей.

По мнению автора, одним из таких методов является введение в лекции кратких экскурсов в историю создания излагаемого на лекции теоретического материала. При этом основной упор делается на рассказ о достижениях и примечательных аспектах биографий тех ученых, с именами которых связано создание того или иного метода, открытие тех или иных явлений, установление того или иного закона. В курсе теоретических основ электротехники студент на первой же лекции слышит имена Г. С. Ома, Г. Р. Кирхгофа. Далее изучаются результаты трудов Дж. К. Максвелла, Г. Гельмгольца, Ч. П. Штейнмеца, Ж. Б. Фурье, Н. Теслы, Д. А. Лачинова, М. О. Доливо-Добровольского, У. Томсона (лорда Кельвина), Дж. Рэлея, О. Хэвисайда и П. С. Лапласа, Л. Мандельштама и Н. Папалекси, многих других ученых. Биографии всех этих выдающихся исследователей остаются неизвестными студентам, зачастую эти фамилии превращаются в какие-то абстрактные, бездушные термины. Они ничем не могут привлечь к себе студента, следовательно, ничем не привлекает его и изучение полученных этими людьми результатов.

Если же лектор уделит внимание жизни и трудам тех ученых, фамилии которых упоминает, то он сможет решить многие проблемы преподавания.

1. Студенты получают «разгрузку» от усвоения сложной, математически насыщенной дисциплины; такие перерывы позволяют сохранять работоспособность студентов на протяжении всего занятия.

2. Студенты расширят свой кругозор и эрудицию, что во всяком случае полезно.

3. Студенты разовьются интеллектуально, так как избавятся от школярского отношения к знанию как к чему-то принудительному и никому, кроме преподавателя, не нужному. Этим обеспечится воспитание будущих специалистов.

4. Так как студенты увидят, что знания открывались жившими полнокровной жизнью людьми в связи с потребностями развития всего человеческого общества, что часто эти люди сталкивались с большими трудностями и упорно их преодолевали, то и усвоение этих знаний будет обращено не только к разуму, но и к чувствам студентов. Кроме того, история преодоления жизненных невзгод Г. С. Омом, Ж. Б. Фурье, П. С. Лапласом, О. Хэвисайдом послужит воспитательным примером.

5. Также для студентов будет полезным услышать и о том, что многие из упомянутых в курсе ТОЭ ученых были универсалами и имеют выдающиеся достижения в смежных дисциплинах. Это послужит установлению межпредметных связей и привитию студентам стремления к овладению широким кругом знаний.

6. Воспитательное значение имеет и знание того, что многие выдающиеся исследователи начали получать существенные научные результаты в очень молодом возрасте. Таким образом, можно побудить студентов к занятию научно-исследовательской работой.

7. Полезным для воспитания будущего специалиста будет и рассказ о том, что многие методы расчета и анализа электрических процессов создавались в связи с

остро актуальными запросами практики. К таким методам относятся символический метод, метод симметричных составляющих и операторный метод, которые были разработаны в связи с насущной потребностью в проектировании электрических машин и оборудования связи.

Опыт работы автора показывает, что описанное наполнение лекций действительно помогает оживить работу студентов на лекции, повышает их внимание к словам лектора и интерес к излагаемому материалу, освобождает курс от налета схоластики. Изложенная методика получила одобрение коллектива кафедры «Теоретические основы электротехники» ГГТУ им П. О. Сухого при обсуждении открытой лекции автора на тему «Законы Ома и Кирхгофа», прочитанной с использованием этой методики. Следовательно, такой метод гуманитаризации может найти широкое применение в работе преподавателей физико-математических и технических дисциплин высшей технической школы.

Значение рассмотренного метода выходит далеко за рамки одной дисциплины – теоретических основ электротехники. Аналогично строились лекции по дисциплинам «Электротехника и электроника», «Электротехника, электрические машины и аппараты», читавшиеся автором доклада студентам неэлектротехнических специальностей. Результаты были также положительными с точки зрения активизации мыслительной работы студентов. При этом затраты времени на каждый такой экскурс оказываются весьма малы и совершенно не отражаются на ходе изложения основного материала лекций, не требуют сокращений этого материала, выделения дополнительного времени занятий. Иными словами, не происходит ухудшения качества преподавания.