

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2019, №6, Том 7 / 2019, No 6, Vol 7 <https://mir-nauki.com/issue-6-2019.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/40PDMN619.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Преснухина И.А. Совершенствование методики преподавания английского языка в технических вузах в соответствии с требованиями реальной экономики // Мир науки. Педагогика и психология, 2019 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/40PDMN619.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Presnukhina I.A. (2019). Real economy requirements and improvements in the English language teaching at technical universities. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 6(7). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/40PDMN619.pdf> (in Russian)

УДК 378

ГРНТИ 14.35.09

Преснухина Ирина Александровна

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», Москва, Россия

Заведующий кафедрой «Иностранные языки»

Кандидат филологических наук, доцент

E-mail: pririna@mail.ru

Совершенствование методики преподавания английского языка в технических вузах в соответствии с требованиями реальной экономики

Аннотация. В настоящее время основой экономического благосостояния любой нации является научно-технологическое развитие страны, ее способность создавать инновационные высоко конкурентные изделия с высокой добавочной стоимостью и передовые технологии по их производству. Это обуславливает стратегическую роль инженеров и ученых в жизни всего общества. В то же время, существующее положение дел в мировой экономике сделали фактор международной интеграции одним из ведущих условий успешности инновационной научной и производственной деятельности организаций и страны в целом. В этой ситуации владение английским языком рассматривается как необходимая составляющая профессиональной компетентности молодого инженера, что подтверждается нормативно-правовыми актами и законами на государственном уровне и требованиями работодателей. На сегодняшний день наиболее распространенный подход к преподаванию английского языка в неязыковых вузах основан на обучении профессионально ориентированному иностранному языку. Однако каждый вуз решает по-своему проблемы разработки соответствующей программы обучения в отношении таких вопросов как сущность профессионально ориентированного иностранного языка, содержание рабочей программы по дисциплине, методы обучения, соотношение общего и профессионально ориентированного иностранного языка.

В статье предлагается реформировать обучение иностранному языку в технических вузах на основе требований нормативных документов, регламентирующих профессиональное образование, и требований реальной экономики, которая предполагает наличие знаний у молодых инженеров о жизненном цикле изделия с высокой добавочной стоимостью и этапов его производства, а также способности одинаково эффективно участвовать в жизни предприятия используя как родной, так и английский язык.

Ключевые слова: научно-технологический прогресс; профессиональное образование инженеров; обучение иностранному языку; производственная фабула; государственный заказ

Во все времена благосостояние государства определялось состоянием его экономики, в основе которой лежит уровень производительности и выпуск востребованной и качественной продукции. В свою очередь, движущей силой развития производства являются научно-технологические инновации, которые приводят к смене исторических эпох и производственных укладов. Научные открытия ученых в области фундаментальных наук, пройдя через сложный процесс приятия, понимания и переосмысления, находят свое применение в виде инновационных изделий и технологий производства, которые существенным образом начинают менять весь уклад человеческого общества, как например, это произошло с изобретением компьютеров, которые проникли во всех сферы нашей деятельности: повседневную жизнь, производство, образование, медицину, науку и культуру, трансформировав способы выполнения операций и даже иногда способы мышления.

Учитывая ведущую роль специалистов технических профессий в развитии страны, а также те глобальные мировые изменения, которые коренным образом меняют весь уклад человеческой жизни, многие педагоги ставят вопрос о необходимости реформирования системы образования, которая, с одной стороны, должна продолжать выполнять важную функцию обучения и воспитания молодежи в условиях переизбытка доступной, но часто некачественной информации, а с другой стороны, должна отвечать современным вызовам времени, чтобы быть в состоянии выполнять свою функцию эффективной подготовки молодежи к выбранной профессиональной деятельности и воспитания специалистов, обладающих высокой профессиональной культурой. Одним из таких вызовов является обязательное знание английского языка инженерным отрядом на уровне достаточном для эффективного общения с представителями других стран в профессионально ориентированных ситуациях.

В настоящий момент положение о том, что владение английским языком как одной из ключевых составляющих профессионализма современного инженера, является неоспоримой аксиомой [1–3]. Изучение научной литературы и опыта других вузов показало, что основным направлением обучения иностранному языку в техническом вузе является освоение иностранного языка для целей профессионального общения. Однако понимание того, что представляет собой эта разновидность иностранного языка и как именно построить этот процесс является разным. В одних случаях, это включает в себя повторение школьной программы с целью формирования социолингвистической иноязычной компетенции на первом этапе, за которым следует этап овладения профессиональной терминологией для формирования навыков чтения научно-технической литературы по осваиваемой специальности и развития навыков общения на иностранном языке в наиболее частотных бытовых и профессиональных ситуациях [4–7].

В других случаях речь идет об установлении профессиональных коммуникативных потребностей инженеров с целью построения на этой основе программы обучения по иностранному языку [8; 9; 10, с. 63; 11].

Также некоторые специалисты предлагают при организации процесса иноязычного образования в техническом вузе использовать интегративный подход. Однако разные авторы вкладывают в него разный смысл. С точки зрения одной группы ученых, это означает специально организованный в ходе обучения процесс последовательной интеграции профессиональных и иноязычных компетенций с целью формирования профессионально-коммуникативной компетенции инженеров [12, с. 88]. Другой взгляд на сущность интегративного подхода основан на интеграции всех блоков изучаемых дисциплин (гуманитарных, естественно-научных, профильных технических) и установления между ними новых взаимосвязей, что должно стать базисом для разработки новой программы обучения, которая смогла бы создать единое культурологическое пространство для свободного обмена

знаниями, умениями и опытом [13, с. 15]. Третий подход к созданию интегрированного обучения по иностранному языку в техническом вузе заключается в разработке рабочей программы по иностранному языку с учетом программы по профильным дисциплинам за счет тесного сотрудничества преподавателей иностранного языка и преподавателей по основным дисциплинам [14].

Таким образом, на сегодняшний день существует несколько подходов к разработке содержания дисциплины «Иностранный язык» в технических вузах, все из которых основаны нацелены на изучение профессионально ориентированного иностранного языка [15]. Однако вопрос о том, как будет реализовываться этот принцип, не нашел до сих пор однозначного решения.

Поиск решения обозначенной проблемы относительно того, что именно необходимо изменить в системе образования инженерных кадров, следует начинать как, и во всех других случаях, с определением тех условий, в которых функционируют современные инженеры, и тех требований, которым они должны отвечать.

Во-первых, как отмечалось ранее, научно-инженерный отряд является главной движущей силой развития производственной и экономической базы страны. Правительство Российской Федерации, стремясь вернуть нашей стране статус инновационной державы и повысить благосостояние граждан, утвердило Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», главной целью которой является «обеспечение независимости и конкурентоспособности страны за счет создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации». Среди мер по достижению поставленной цели, указанных в данном нормативно-правовом акте, следует отметить создание благоприятных условий для талантливой молодежи в области образования и карьеры, для проведения исследований и разработок в соответствии с мировыми стандартами и в составе международных коллективов, для международного научно-технического сотрудничества и для ускоренного внедрения инноваций в производство. Таким образом, можно сделать вывод о том, что страна нуждается в инженерных кадрах, имеющих прочную фундаментальную подготовку, знание английского языка (как самого предпочтительного средства общения в условиях многонационального общения) и творческое мышление, которые в совокупности позволяют специалистам быть творцами нового.

В то же время планирование научно-технологического развития страны не может быть успешным, если во внимание не будет приниматься такой фактор, как технологический уклад, под которым понимается совокупность сопряженных производств и технологий, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно, и который является определяющим в прогнозировании ближайшего будущего мировой экономики.

Теория технологических укладов основывается на изучении развития мирового промышленного производства, начиная с конца 18 века, то есть с начала первой промышленной революции. На текущий момент учеными было выделено шесть технологических укладов, каждый из которых длится от 40 до 60 лет и характеризуется ключевым фактором, который привел к стремительному развитию определенной отрасли экономики. Например, в центре первого технологического уклада находятся прядильная машина, в центре второго – паровая машина. Третий уклад связан с открытиями в области электрической энергии и химии, а четвертый – с нефтехимией и двигателем внутреннего сгорания.

В настоящий момент происходит постепенный переход из пятого технологического уклада (1985–2035), в основе которого лежат инновации в области микроэлектроники,

информатики, биотехнологии и возобновляемых источников энергии, к шестому, отдельные черты которого различимы уже сейчас.

Как отмечает один из основоположников теории технологических укладов Глазьев С.Ю., между укладами существует преемственность. Это означает, что следующий уклад всегда начинается формироваться на базе своего предшественника как результат новых научных открытий, сделанных в рамках текущего технологического уклада. Постепенное внедрение передовых научных достижений в повседневную практику приводит к смене технологий производства и выпуску инновационных изделий, что в конечном счете и приводит к смене технологических укладов. Поэтому анализ последних научных открытий и динамики роста отраслей промышленности могут достаточно точно предсказать, какие именно области знаний станут ключевыми для шестого технологического уклада. Среди них обязательно будут биотехнологии, наноматериалы, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы, компьютерное образование, формирование сетевых бизнес-сообществ. Производство будет переходить из массового в область индивидуального, когда программируемые машины смогут создавать изделия с конкретными заданными свойствами в соответствии с потребностями каждого конкретного потребителя [16].

Таким образом, рассмотрение теории технологических укладов помогает нам уточнить требования к современному выпускнику технических университетов в плане того, что, несмотря на выбранную специализацию, они должны иметь представление о таких областях знаний как инновационные материалы, глобальные информационные сети, электронные системы управления и искусственный интеллект, поскольку передовое производство и технологии будут основаны их использовании.

С другой стороны, инженеры работают в рамках реального производства и должны быть способны выполнять свои функции в рамках производственной фабулы, под которой мы понимаем последовательность процессов, реализуемую на предприятии в целях организации производства конечного продукта. Для инженера в сфере машиностроения (то есть любого инженера, деятельность которого связана со станками и машинами) производственная фабула состоит из следующих этапов:

изучение конъюнктуры рынка необходимого типа услуг → переговорный процесс → контрактация → строительно-монтажные работы → пусконаладочные работы → производство-эксплуатация → техническое обслуживание → мелкий ремонт → капитальный ремонт.

Однако в настоящее время в условиях рыночной экономики и открытого рынка промышленное производство наукоемких и высокотехнологичных изделий с высокой добавленной стоимостью (что и является главной целью стратегического развития страны) не может ограничиваться технологическими возможностями одной страны. Например, одним из наиболее показательных примеров может быть одна из последних моделей самолетов, выпущенных в России, СуперДжет 100, который на 80 % состоит из иностранных комплектующих: бортовое оборудование – французская фирма Thales, система удаленного управления – немецкая компания Liebherr Aerospace, комплектующие пассажирского салона – американская фирма Aerospace и т. д. Понятно, что такая международная производственная интеграция подразумевает прямые контакты инженерного отряда компании с представителями инофирм с целью определения условий поставок комплектующих и оборудования, а также и на всех последующих этапах производственной фабулы.

В то же время работа инженеров может быть связана с обслуживанием изделий с высокой добавленной стоимостью (например, самолеты или автомобили), что требует от

специалистов знания жизненного цикла изделий, который включает в себя следующие стадии: разработка продукта и начало производства, начало продаж, рост продукта, его зрелость и спад. Каждая из этих стадий также требует участия инженеров: на стадии роста продаж и эксплуатации изделия с высокой добавленной стоимостью они осуществляют техническое обслуживание и мелкий ремонт, на стадии спада – капитальный ремонт и утилизацию отработавшего изделия. В том случае, когда изделия были закуплены зарубежными компаниями, эта также требует непосредственных контактов с представителями этих фирм.

Таким образом, это позволяет нам сделать последнее уточнение к тем требованиям, которые были сформулированы ранее: современный инженер должен не только владеть фундаментальными знаниями, творческим мышлением, знанием жизненного цикла изделия и производственной фабулы, но и английским языком как необходимым инструментом для эффективного участия в международной производственной кооперации.

Рассмотренные выше требования к подготовке современного инженера, отвечающего вызовам времени, обязательным компонентом включают знание английского языка. Однако не обычного английского языка для повседневных целей, а языка, который смог бы обеспечить полноценное профессиональное общение между специалистами одного и того же профиля (в нашем случае инженеров в области машиностроения) независимо от их государственной и национальной принадлежности. Мы назвали этот язык стандартизированным английским языком профессионального общения, поскольку его ядром должны стать тот лексический состав и те грамматические конструкции, которые в максимальной степени отвечают потребностям производственной фабулы и жизненного цикла выпускаемого изделия, и которые должны быть максимально стандартизированы, чтобы устранить малейшую возможность недопонимания между специалистами в процессе профессионального общения. Для инженеров английский язык является всего лишь одним из инструментов, которые ему нужны для достижения поставленных целей. Он не обязательно должен владеть им в совершенстве, чтобы быть понятым своими коллегами, но он должен хорошо владеть неким операционным уровнем английского языка, который позволил бы ему беспрепятственно общаться с зарубежными коллегами в рамках стоящих перед ним задач.

Поэтому на наш взгляд, преподавание английского языка в техническом вузе должно фокусироваться не на форме (идеальное произношение, безупречное использование грамматических конструкций или сложной лексики), но на достижении понимания в условиях профессионально ориентированного общения. Это особенно становится актуальным в условиях, когда общий уровень знания английского языка студентов первого курса, поступивши на инженерные специальности, в целом оставляет желать лучшего.

Изучение профессиональных стандартов для инженеров в области машиностроения показало, что разные трудовые функции требуют разного уровня квалификации. Это позволило соотнести этапы производственной фабулы с соответствующим уровнем высшего образования (бакалавриат или магистратура), которое требуется для выполнения тех или иных трудовых действий. В результате была получена следующая матрица.

Использованный подход позволил нам четко определить объем изучаемого материала в рамках иноязычной подготовки специалистов в области техники и технологий на каждом уровне образования. Уровень бакалавриата охватывает этапы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования, тогда как выпускники магистратуры должны быть готовы решать вопросы закупки оборудования необходимой комплектации и производительности, строительно-монтажных работ по установке этого оборудования и пусконаладочных работ по его запуску и выходу на запланированный объем выпуска.

Матрица

Этапы производственной фабулы			
Изучение рынка и переговорный процесс	Бакалавриат	Магистратура	
Контрактация			
Строительно-монтажные работы			
Пусконаладочные работы			
Эксплуатация			
Техническое обслуживание			
Ремонт			
Возможное наименование должности	Инженер-технолог 3 категории	Инженер-технолог 2 категории	Инженер-технолог 1 категории
Необходимый стаж работы	Без опыта работы	Опыт работы 3 года в должности инженер-технолог 3 категории	Опыт работы 2 года в должности инженер- технолог 2 категории
Уровень квалификации по ПС	5	6	7

Использованный подход позволил нам четко определить объем изучаемого материала в рамках иноязычной подготовки специалистов в области техники и технологий на каждом уровне образования. Уровень бакалавриата охватывает этапы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования, тогда как выпускники магистратуры должны быть готовы решать вопросы закупки оборудования необходимой комплектации и производительности, строительно-монтажных работ по установке этого оборудования и пусконаладочных работ по его запуску и выходу на запланированный объем выпуска.

При разработке рабочих программ по иностранному языку для студентов технических вузов необходимо учитывать те требования, которые предъявляют к ним государство, текущий и следующих технологические уклады, а самое главное производственная фабула, в рамках которой им предстоит работать, поскольку именно инженеры находятся в центре научно-технологического прогресса, и как результат, от них зависит благосостояние страны. В настоящее время владение английским языком стало требованием времени, государства и реального сектора экономики, которые остро нуждаются в молодых специалистах готовых немедленно включиться в международную производственную и научно-технологическую кооперацию благодаря знанию специализированного английского языка, стандартизированного английского языка профессионального общения в рамках своей производственной фабулы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова И.Г. Обучение профессионально-ориентированному общению на английском языке в техническом вузе: проблемы и пути их решения // Вестник Санкт-Петербургского Университета. Сер. 9. Вып. 2. Ч. 2. 2009. С. 117–121.
2. Полякова Т.Ю. Обучение иностранному языку в магистратуре инженерных направлений // ВЕСТНИК ФГОУ ВПО МГАУ. № 1'201 С. 26–29.
3. Tasic M. English Language Teaching in Mechanical Engineering // Facts Universitatis: Series Linguistics and Literature. Vol. 7. No 1. January 2009. P. 101–112. URL: https://www.researchgate.net/publication/274705360_English_language_teaching_in_mechanical_engineering (дата обращения: 20.11.2019).

4. Бутакова Т.И., Сидоренко Т.В. Ретроспективная характеристика методик профессионально ориентированного обучения иностранному языку в российских технических вузах // Молодой ученый. – 2015. – №11. – С. 1286–1289. – URL <https://moluch.ru/archive/91/19504/> (дата обращения: 23.11.2019).
5. Цветкова С.Е., Дюдякова С.В. Профессионально-иноязычная коммуникативная компетенция будущих инженеров в области кораблестроения // Сибирский педагогический журнал. № 3. 2015. С. 91–97.
6. Arslan A., Ozenici S. A CEFR-based Curriculum Design for Tertiary Education Level // International Journal of Languages' Education and Teaching. V. 5. Issue 3. September, 2017. P. 12–36. URL: https://www.researchgate.net/publication/320082475_A_CEFR_based_Curriculum_Design_for_Tertiary_Education_Level (дата обращения: 19.11.2019).
7. AbdulMahmoud Idrees Ibrahim. ESP at the Tertiary Level: Current Situation, Application and Expectation // English Language Teaching. Vol.2. No 1. March, 2010. P. 200–2004. URL: https://www.academia.edu/6197746/ESP_at_the_Tertiary_Level_Current_Situation_Application_and_Expectation (дата обращения: 25.11.2019).
8. Полякова Т.Ю. Направления модернизации системы подготовки по иностранному языку в инженерном образовании // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2011. № 618. С. 9–18.
9. Иноземцева К.М. Анализ современных требований к владению иностранным языком специалистами инженерно-технических профилей // Образование и наука. Том 19, No 6. 2017 / The Education and Science Journal. Vol. 19, No 6. 2017 С. 71–90 (DOI: 10.17853/1994-5639-2017-6-71-90) (дата обращения: 19.11.2019).
10. Молоткова Г.В. К вопросу оптимизации содержания иноязычного образования студентов-инженеров в условиях информационно-образовательной среды // Теория и методика современного учебно-воспитательного процесса: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции 25 февраля 2016 г. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2016. С. 61–63.
11. Краснощекова Г.А. Пути модернизации языковой подготовки студентов технических вузов // Язык и культура. № 39. 2017. С. 209–220. DOI: 10.17223/19996195/39/14.
12. Цепилова А.В. Интегрированная иноязычная профессионально-коммуникативная компетентность в структуре профессиональной компетентности современного инженера // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2017. 1 (178). С. 87–92.
13. Каверина О.Г., Менжулина А.С. Формирование готовности будущих инженеров к иноязычной коммуникации (интегративных подход) // Вестник Академии гражданской защиты. 2019. № 1. С. 13–18.
14. Arkhipova E.I., Holly J., Krasavina Yu., V. ESP team teaching at technical universities: experience and perspectives // Образование и наука. 2015. № 5 (124) С. 150–165. (на англ.).
15. Максименко О.А. Подходы к структурированию содержания профессионально ориентированного обучения иностранным языкам в высшей школе стран Европейского союза // Вестник ТГПУ. 2013. № 3 (131). С. 124–128.
16. Глазьев С.Ю. Великая цифровая революция: вызовы и перспективы для экономики XXI века. [Электронный ресурс] // Персональный сайт Глазьева С.Ю. 2017. URL: <https://glazev.ru/articles/6-jekonomika/54923-velikaja-tsifrovaja-revoljutsija-vyzovy-i-perspektivy-dlja-jekonomiki-i-veka> (дата обращения: 15.06.2019).

Presnukhina Irina Alexandrovna
Moscow polytechnic university, Moscow, Russia
E-mail: pririna@mail.ru

Real economy requirements and improvements in the English language teaching at technical universities

Abstract. At present the well being of any nation is scientific and technological development of a country, its ability to create innovative highly competitive product with high added value and advanced technologies for producing it. This means that the strategic role of engineers and scientists in the life of society. At the same time the state of the art of the modern economy has made the factor of international integration one of the key condition of the success in scientific and manufacturing activity of an organization and country as a whole. In this situation the acquisition of the English language is considered as a necessary component of professional competence of a young engineer, which is confirmed by legal acts and laws at the federal level and requirements of employers. Nowadays the most common approach to the English language teaching at technical universities is based on teaching professionally oriented foreign language. However, every higher school takes its own decision concerning such issues as the essence of professionally oriented foreign language, the contents of the curriculum, the teaching methods, the correlation between every day and professionally oriented foreign language. The present article suggests reforming the foreign language teaching at technical universities on the basis of the legal statements, which regulate the professional education, and real economy requirements, which demand that young engineers know the life cycle of the product with highly added value and its production stages, as well as the ability to participate in the company operation using both native and the English languages.

Keywords: scientific and technological progress; professional education of engineers; foreign language teaching; production plot; government order