

- современных компьютерных технологий в лабораторном практикуме - Физическое образование в вузах. 2004. - т. 10. - № 2.
2. Беленков Ю.А., Лепешкин А.В., Суздальцев В.Е., Фатеев И.В. Компьютерные модели лабораторных работ для системы дистанционного обучения по дисциплине «Гидравлика, гидромашины и гидроприводы» МГТУ «МАМИ» Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 2 (10), 2010.
  3. Белявцев А.И., Кузьмин А.А. Структура моделирующего комплекса виртуальной теплофизической лаборатории -Материалы конференции стран СНГ «Современный физический практикум». Самара, СГУ, 2000.
  4. Виртуальная лаборатория. Использование персонального компьютера при выполнении лабораторных работ по общетехническим дисциплинам. Петропавловск, 2003, virtuallab@mail.ru [Электронный ресурс] – <http://virtuallab.narod.ru>
  5. Гамбург К.С. Виртуальные стендовые лабораторные работы как инновационная форма контекстного обучения: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 Москва, 2006. 186 с. РГБ ОД, 61:07-13/721.
  6. Ильясова Т.В., Полянская Е.Е., Фабрикантова Е.В. Современные информационные технологии в обучении: учебное пособие для студентов педагогических вузов - Министерство образования и науки РФ; Оренбург, гос. пед. ун-т. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2006.
  7. Кузьмин А.А. Автоматизированное рабочее место изучающего дисциплину "Термодинамика и теплопередача" – Материалы международной научно-практической конференции "Проблемы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях. СПб, 2003.
  8. Методические рекомендации по внедрению и использованию свободного программного обеспечения в образовательных учреждениях Российской Федерации – М: Минобрнауки России, 2010.
  9. Нагаева М.В. Лабораторный практикум с компьютерной поддержкой [Электронный ресурс]: Электронная статья (1 файл Кб) // Теория механизмов и машин. 2012. № 1, Электронный журнал – [http://tmm.spbstu.ru/19/5\\_nagaeva\\_19.pdf](http://tmm.spbstu.ru/19/5_nagaeva_19.pdf)
  10. Паршукова Г.Б. Виртуальная лаборатория как специфический инструмент технологии дистанционного образования: обзор проблемы. – [http://edu.nstu.ru/actions\\_edu/seminars/doklad.doc](http://edu.nstu.ru/actions_edu/seminars/doklad.doc).
  11. Соловов А.В. Виртуальные учебные лаборатории в инженерном образовании // Сб. Индустрия образования, вып. 2. – М.: МГИУ, 2002.
  12. Цикин И.А. Перспективы использования новых информационных технологий в российской системе образования - Международная конференция "Современные технологии обучения". СПб.2005.

### **Актуальность моделирования интегративной системы мотивации на результат в процессе формирования специалиста нового поколения**

к.п.н. доц. Циленко Л.П.

Университет машиностроения  
8 (495) 674 – 23- 70 [kafin@mami.ru](mailto:kafin@mami.ru)

*Аннотация:* Работа посвящена исследованию интегративной системы мотивации на результат в процессе подготовки инженера нового поколения. Знание международного языка общения - английского рассматривается как коррелирующее. Обсуждается процесс вхождения Российского высшего образования в унифицированное образовательное пространство.

*Ключевые слова:* интегративная система мотивации на результат, инженер нового поколения, нанотехнологии, английский язык.

Моделирование интегративной системы мотивации на результат является одной из ключевых в педагогической науке. Игнорирование особенностей мотивационной сферы при-

водит к применению неэффективных коррекционно-образовательных технологий. Построение моделей для таких нелинейных и многопараметрических процессов и систем, как образовательный истеблишмент специалиста инженерно-технического профиля в динамичном мире, требует постоянного анализа их функционирования в факторе освоения времени. Причиной тому является интенсивность мировых интеграционных процессов в экономике, политике, социальной сфере, которые, в свою очередь, иницируют аналогичные процессы в других областях - в частности, в академической деятельности. Существующие образовательные системы интегрируются в Европейское высшее образовательное пространство, меняется система мотивационных направляющих и, как результат, меняется имидж инженера. Следует согласиться с мнением авторов, что «During the last few years the Bologna process has been going on in Russia, a process where ideas of mobility and transparency are put forward as a means to create a European educational space. As a result of dynamic social, economic and educational changes of the modern society the image of engineer has to be changed» [3, с.130].

Приоритетной тенденцией образовательной стратегии становится взаимообусловленное профессионально-личностное формирование человека. Нужен специалист, который обладал бы «опережающим видением» быстро меняющихся мировых процессов, и в то же время являлся высоко конкурентным, широко эрудированным специалистом в своей профессиональной деятельности.

В контексте данной статьи для проектирования интегративной системы мотивации на результат может служить определенная целостность профессионально-деятельностных функций инженера нового поколения, в разной степени связанных с прагматико-коммуникативной компетенцией.

Как известно, мотивация – это динамический процесс физиологических и психологических особенностей человека, определяющий критерии направленности, деятельности, активности, организованности, устойчивости и способности удовлетворять свои потребности через труд. В основе трудовой деятельности конкурентоспособного специалиста лежит специфическая прагматико-коммуникативная потребность, связанная со знанием английского языка – языка геолингвистического масштаба. Справедливо замечено, что “The issue of motivation to the successful acquisition of English is complex and the hardest part to students of technical university. In order to examine English learning motivation to context of a new generation engineer training, it is necessary to explore a number of factors which contribute to the way in which English education is conducted in modern society” [3, с. 130].

Мы живем в эпоху изменений, скорость, с которой они происходят, стремительно растет, возрастает и конкуренция на рынке труда. Молодые люди сталкиваются с различными препятствиями такими, как отсутствие опыта работы и связей, когда пытаются выйти на рынок труда. Кроме того, они являются первыми в очереди на увольнение в период экономического кризиса. Это приводит к тому, что у них, по меньшей мере, в три раза больше шансов оказаться безработными, чем у взрослых. Способность быстро адаптироваться к новым условиям, сбалансировать свою жизнь в эпоху виртуальности, быть гибким, максимально раскрыть свой потенциал для достижения поставленных целей – необходимые качества современного человека. В этой связи у будущих инженеров кардинально меняется отношение к знанию английского, более того, возникает уникальная внутренняя мотивация, основанная на положительных стимулах к овладению языком. Уже на начальном этапе обучения в университете для студентов раскрываются ответы на такие вопросы как:

- Чего я хочу достичь в будущем?
- Когда я планирую добиться своей цели?
- Что значит для меня знание языка международного общения?
- Как знание английского языка поможет мне самосовершенствоваться, самореализоваться, самоутвердиться?
- Как поднять свой статус и достичь критерия конкурентоспособного инженера?

Таким образом, проявляется определенная схема интегративной системы мотивации на

результат. Подобного рода планирование своего будущего помогает молодому человеку избежать ненужной траты времени в поисках достижения желаемого наугад. Понимание цели обучения, расстановка приоритетов в данном случае может сыграть большую роль для будущего специалиста. Правильно поставленная цель и четко сформулированные шаги по ее достижению позволяют максимально быстро добиться желаемого результата, сэкономив, таким образом, время на покорение новых вершин. Выстраивается синтезированное соотношение внутренних и внешних взаимодействий, управляющих сил направленных на достижение цели: стать конкурентоспособным специалистом адекватным глобализированному обществу. «Иностранный язык при этом является согласованным интегративным компонентом знаний в содержании профессионального образования. Через иностранный язык идет уточнение терминологического и концептуального содержания профессионально-релевантных дисциплин, что способствует развитию профессионального интеллекта, а через него – и интеллекта в целом» [2, с. 81].

Подобного рода внутренние мотивы в индивидуальной форме проявляют и сохраняют интерес к изучению международного языка, они не привносятся в обучение извне, не навязываются. Это особенное психофизиологическое состояние индивида, осознание им неудовлетворенности, ощущение недостатка или отсутствие языковой компетенции, отражение несоответствия между внутренним состоянием и внешним окружением, в том числе и виртуальным. Это то, от чего человек всегда стремится освободиться – удовлетворить свои потребности в международном общении. Молодые люди становятся неравнодушными, у них возникает желание делиться своим опытом и приобретать новые идеи, создается общество, которому не безразличны социальные проблемы, не безразлично экономическое и политическое развитие мира. Приобретая опыт международного общения, будущие специалисты развивают свои личностные и профессиональные качества, они легко адаптируются к различным культурам, становятся теми лидерами, в которых нуждается современный мир. Возникают потребности как осознанно, так и неосознанно. Большая часть потребностей периодически возобновляется, иногда в измененной форме, и степень их влияния зависит от многих факторов.

Потребности нельзя непосредственно измерить, об их наличии можно судить, лишь наблюдая за поведением студента. Более заметной и внешне выраженной формой проявления потребности является интерес к изучению английского языка. Чувство потребности пробуждает в молодом человеке состояние определенной направленности и концентрируется на достижении цели, так как в основе поведения всегда лежит мотивация, за исключением деятельности, основанной на безусловных рефlekсах. Это то, что активизирует, стимулирует изучение языка геолингвистического масштаба.

Осознание того, что английский язык является всемирным, мотивирует будущего специалиста на выбор дальнейшей карьеры, активную научно-исследовательскую деятельность, на непрерывное образование, а также на разработку своего видения дела с целью его осуществления в реальности. Не остается незамеченным тот факт, что важность цели пропорциональна уровню мотивации в обучении. Чем больше важность, тем больше мотивации. В этом смысле цель осознается будущим специалистом как способ удовлетворения потребности (чувство успеха, самоуважение, удовлетворенность работой, повышение статуса). Важность изучения преимущественно английского языка более чем очевидна. Знание общепринятого международного языка для специалиста становится объективной необходимостью, а значит и внутренне мотивированным аспектом.

Известно, что в общей структуре мотивации доминирующим является познавательный мотив, формирующий как профессиональные, так и личностные качества специалиста. В основе познавательного мотива заложено постоянное стремление к познанию. При этом возникающий интерес к познанию английского языка способствует формированию мотивов к анализу языковых явлений, к стремлению наиболее полно использовать свои знания, к развитию лингвистического мышления, возможности использовать английский как средство обмена

профессиональной информацией, получения знаний с его помощью, изучению социально-культурных связей глобализированного общества. Таким образом, создаются условия, в которых будущий специалист расставляет свои приоритеты, актуализирует мотивы и, как результат, удовлетворяет свои профессиональные и личностные потребности.

Не секрет, что эффективность производственно-хозяйственных процессов определяется не только такими факторами, как реальные и понятийные цели, тщательно продуманные планы, грамотно разработанные решения и совершенная организационная структура, а зависит и от прагматико-коммуникативной компетенции специалистов, которые претворяют в жизнь эти планы. Прагматико-коммуникативная компетенция помогает инженеру-менеджеру налаживать и расширять связи с деловыми зарубежными партнерами, а также обмениваться с ними опытом при встречах и дистанционно с помощью полимедийных девайсов. Своевременный обмен научно-технической информацией, однозначность понимания ситуации коммуникантами, высокая результативность решения профессиональных задач иностранных партнеров выражается в сфере их прагматико-коммуникативной компетенции. Следовательно, свободное владение английским должно стать характерным показателем качества образования инженерного корпуса.

Учитывая, что мотивация – это явление многопараметрическое, процессуальный компонент можно соотнести к внешним мотивационным установкам. С целью повышения прикладных качеств концепции моделирования на результат, а также оптимизации учебно-познавательной деятельности целесообразно включать в учебный процесс high-tech полимедийные девайсы. Современное поколение студенческой аудитории проявляет особый интерес к нанотехнологичным цифровым средствам и следит за их совершенствованием. В этой связи, использование на уроках high-tech девайсов (информационно-телекоммуникационных, дистанционных, медиа- и видеоустройств) превращает аудиторию в цифровое образовательное учреждение, а также разнообразит процесс обучения, тем самым обуславливает процесс обучения на его успешную оптимизацию. Использование мобильных телефонов в образовании в качестве стимулирующих средств становится более популярным, а сами технологии становятся все более доступными и привлекательными.

Особое внимание следует обратить на возможности мобильного Интернета, доступ к которому можно получить с помощью обычного мобильного телефона. В этом случае студент применяет современные средства не только для звонков, развлечений и текстовых сообщений на русском языке, но и для доступа к неограниченному объему полезной информации всемирной сети, которая помогает будущим инженерам развиваться гармонично. Сегодняшним студентам не обойтись без доступа в Интернет, без использования различных систем поиска информации.

Калькулятор, диктофон, фотокамера, музыкальный проигрыватель – все эти функции современных телефонов могут быть полезными на многих занятиях. С помощью мобильного телефона можно работать в режиме запоминания слов и фраз, в зависимости от коррекции и развития тех или иных навыков. Телефон можно использовать в качестве тренажера правописания, развивая зрительную и моторную память. Если при написании иностранного слова студент делает ошибку, то существующий в телефоне словарь откорректирует ее, и в зрительной памяти закрепится именно это, правильное, написание слова. Подобного рода задания значительно ускоряют написание слов при работе с текстами на иностранном языке. Можно вносить новые слова в программу и формировать собственный словарь с релевантно-профессиональной лексикой. Наиболее перспективными информационно-коммуникационными решениями для образования в ближайшее время, по всей видимости, станут технологии 4D, технологии виртуальной реальности, новые технологии видеоконференцсвязи, построенные на принципах телепрезенса.

Таким образом, проектирование интегративной системы мотивации на результат в процессе подготовки специалиста нового поколения выражается в преобладании системы поддерживающих, целевых и процессуальных компонентов. Английский язык должен обрести



роль профильной дисциплины, не менее значимой, чем общетехнические и даже специальные.

### Литература

1. Закирова Е.С., Карпова Т.А. Формирование творческой языковой личности студента технического вуза в процессе изучения иностранного языка для специальных целей // Известия МГТУ «ММИ». Научный рецензируемый журнал. М.: МГТУ «ММИ» № 2 (14), 2012. Т. 3. С. 481-488.
2. Макеева М.Н., Першин В.Ф., Циленко Л.П. «Лингвопрофессиограмма инженера». - Высшее образование в России. Научно-педагогический журнал министерства образования в России. Выпуск 5. 2004. - С. 80-82.
3. Makeeva M.N., Tsilenko L.P., Shipovskaya A.A., Bryankin K.V. Bryankin – «Integrative motivation when training the new generation of engineers» - «Вопросы современной науки и практики». Университет им.В.И. Вернадского. Сб. науч. трудов № 1(37) Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ. Тамбов. 2012 - С. 130-133.
4. Nikulshina N.L. Determining Goals and Objectives in Designing an “English for Research Purposes” Course // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2006. – Том 12. - № 2Б. - С. 496 – 503.

### О преподавании гидравлики в техническом вузе

к.т.н. проф. Лепешкин А.В., к.т.н. проф. Михайлин А.А.

Университет машиностроения

(495) 223-05-23, доб. 1426, 1444 [lep@mami.ru](mailto:lep@mami.ru)

*Аннотация.* В статье на основании анализа направления развития современной техники делается вывод о росте потребности общества в специалистах, имеющих определенный уровень знаний в области гидравлических и пневматических систем. Исходя из этого и учитывая трудности, с которыми сталкиваются студенты сегодня при изучении дисциплин, относящихся к этой области, в статье предлагаются пути удовлетворения возникающей потребности в данной категории специалистов.

*Ключевые слова:* изучение общетехнических дисциплин в техническом вузе, повышение качества подготовки специалистов

Развитие современной техники идет в направлении ее усложнения. Это усложнение, прежде всего, связано с широким внедрением автоматически работающих технологических устройств и комплексов, в том числе и робототов. На производственных предприятиях широко используются полностью автоматические линии и цеха, а иногда и целые производства. В настоящее время такие сложные технические системы, работающие без участия человека, появляются и в тех областях машиностроения, где раньше это казалось невозможным. На транспорте автоматические системы также находят широкое применение. Лидерами в этом являются авиация и космическая техника. Очевидно, что скоро подобные системы появятся и в наземных транспортных машинах (автомобилях и тракторах).

Любая автоматическая система (робот) обязательно включает две группы элементов. Первая группа – управляющая. Эти элементы образует систему управления, которая обеспечивает сбор исходной информации, формулирование на основе нее управляющих сигналов и их передачу. Вторая группа – исполнительная. Элементы этой группы реализуют необходимые действия, то есть обеспечивают выполнение операций, задаваемых управляющей системой. Комплекс элементов второй группы принято называть приводом исполнительного механизма.

В большинстве современных системах управляющая часть строится с использованием электронных и электрических элементов, которые очень часто объединяются в компьютерные блоки. Таким устройствам присущи небольшие мощности передаваемых сигналов, ма-