

УДК 37

Трансфер знаний в системе языковой подготовки технических специалистов

Черкашина Елена Ивановна

Кандидат филологических наук, доцент,
ГАОУ ВО Московский городской педагогический университет,
129226, Российская Федерация, Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, 4;
e-mail: elena_chere@inbox.ru

Аннотация

В статье рассматриваются изменения, происходящие в современном мире, которые предполагают пересмотр идей, подходов к образовательным процессам. На сегодняшний день характерные для предыдущей эры левополушарные качества, определявшие жизнь в информационном веке, остаются необходимыми, но их одних уже недостаточно. Подготовка кадров для новой эпохи требует творческого, масштабного мышления. В связи с этим ставится вопрос о необходимости рациональной организации процесса преподавания иностранных языков в системе подготовки инженерных кадров, где важным элементом формирования профессиональной компетенции является овладение языком своей профессиональной сферы. Инженер в условиях прорывной технико-технологической интеграции предприятий должен обладать профессиональной ориентированностью в передовых технологиях, разработках и методах работы в международных компаниях, что предполагает владение языком специальности и осуществление профессиональной деятельности на иностранном языке. Реализация таких программ дополнительного профессионального образования в международных корпорациях является важнейшим механизмом трансфера знаний через образование.

Для цитирования в научных исследованиях:

Черкашина Е.И. Трансфер знаний в системе языковой подготовки технических специалистов // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 2А. С. 252-261.

Ключевые слова

Трансфер знаний, подготовка инженерных кадров, образовательные программы, язык специальности.

Введение

Образование не имеет права обходить стороной проблему изменчивости мира, старения знаний, стереотипов мышления и действия, устаревания привычных форм и методов, приемов трудовой деятельности, способов ее организации и т. д. Уже сейчас очевидно, что степень и скорость изменения предметного и социального окружения человека будут повышаться. Это означает, что недостаточно выработать у человека лишь способы адаптации к изменяющейся среде и достижениям научно-технического прогресса. Известный американский эксперт в сфере социально-экономических течений Дэниел Пинк отмечает, что последние 100 лет западное общество в целом, и американское в частности, находились во власти узкоспециализированного и строго аналитического мышления и мировосприятия. Эта была эпоха «работников знания» – высокообразованных специалистов, умеющих обрабатывать информацию и делать экспертные заключения. Но целый ряд факторов указывает на то, что мир вступает в новую эпоху:

- материальное изобилие, множасьее нематериальные запросы;
- глобализация, уводящая за границу рабочие места «белых воротничков»;
- технические новшества, которые делают ненужными определенные виды работ.

Идея о двух стадиях общественного развития активно обсуждается в образовательной среде: информационное общество определяется как более ранняя стадия, а общество знаний – как более зрелая, некоторые авторы называют ее «пост-информационной», или «когнитивной» фазой. И с этими двумя стадиями связаны разные принципы, лежащие в основе технологических решений конкретных инновационных разработок. Д. Пинк считает, что мы наблюдаем «переход от социально-экономической модели, основанной на мышлении информационного века (логическом, последовательном, компьютерном), к социально-экономической модели, основанной на творческом, эмпатическом и масштабном мышлении», которого требует от нас концептуальный век» [Пинк, 2014, 9].

Это будет эпоха, «в основание которой ляжет иной тип мышления и иной подход к жизни – то, что Д. Пинк называет «общей концептуальностью» и «глубоким проникновением». Владение общей концептуальностью автор определяет как «умение улавливать закономерности и возможные варианты, умение комбинировать несвязанные на первый взгляд понятия в нечто новое» [там же, 11].

Обратим внимание на перечисленные выше характеристики нового мышления. В данном определении четко прослеживается аналогия с возможностями правого полушария, с качествами правополушарного мышления, которые ранее считали чем-то легкомысленным и часто пренебрегали ими. Мы согласны с мнением Д. Пинка, что на сегодняшний день характерные для предыдущей эры левополушарные качества, определявшие жизнь в информационном веке, остаются необходимыми, но их одних уже недостаточно. Теперь, чтобы добиться профессионального мышления и личностной самореализации, и отдельные личности, и организации, должны развивать в себе новое целостное сознание.

Задолго до этого российские ученые В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов писали, что чем выше темпы изменений в мире, тем выше требования к образованию. «И в перспективе речь идет об одном из самых радикальных преобразований, о преобразовании всего существующего способа деятельности» [Зинченко, Моргунов, 1994, 233]. Авторы указывали на важность формирования и развития визуального мышления, продуктом которого являются новые образы, новые визуальные формы, несущие смысловую нагрузку и делающие значение видимым. «Образное или визуальное мышление – это средство формирования замысла, идеи, гипотезы, схемы перехода к новому образу» [там же, 1994, 30]. Согласимся с мнением ученых, что этот тип мышления можно и нужно развивать не только в сфере искусства и гуманитарных наук, целесообразно развивать его на любом материале, но гуманитарными методами.

Примеры трансфера знаний

Глобальные изменения, происходящие в современном мире, предполагают пересмотр идей, подходов и затрагивают образовательные процессы. И, прежде всего, подготовку кадров для новой эпохи, которая потребует творческого, масштабного мышления. В последнее время в образовательной среде активно обсуждаются «организационные системы и процессы, посредством которых знания, включая технологии, опыт и навыки, передаются от одной стороны к другой, приводя к инновациям в экономике и социальной сфере» [Бедный, 2010, 5]. Речь идет о трансфере знаний, это «совместные исследовательские проекты университетов и компаний, права на интеллектуальную собственность и дочерние предприятия, мобильность студентов и сотрудников, консалтинг и т. д., а также «легкие» формы трансфера знаний, такие как посещение конференций и создание электронных сетей» [там же, 14].

Впервые термин трансфер знаний возник как расширение понятия трансфера технологий. Трансфер технологий подразумевает организационные процессы передачи научно-технического ноу-хау из научной лаборатории на предприятие, работающее на рынке в условиях высокой конкуренции. Первый компонент трансфера знаний – это, так называемый, трансфер технологий. Этот термин появился в конце семидесятых – начале восьмидесятых годов XX века. Под трансфером технологий понимается «организационный процесс передачи научно-технического «know-how» из научной лаборатории в производство в условиях рыночной экономики» [там же, 5]. Процессы трансфера знаний, связанные с коммерциализацией результатов научной деятельности, могут включать организацию научных исследований в рамках договоров, заключенных с организациями и предприятиями, использование прав интеллектуальной собственности на результаты научных разработок университета (лицензирование, создание спин-офф компаний), участие в национальных и региональных программах развития, работу технологических инкубаторов и научных парков [Соловьев, Макеева, 2016].

Второй основной компонент трансфера знаний связан с разработкой и реализацией востребованных рынком инновационных образовательных программ, позволяющих заказчику получить от их реализации необходимый экономический эффект. Организационной системой, на которой она базируется, является существующая в университетах система дополнительного профессионального образования. Отметим, что новая модель трансфера знаний была основана на предположении, что «ресурсов старой модели не было достаточно, чтобы предоставлять все необходимые знания для новой экономики знаний» [Etzkowitz, 1983, 202].

Анализ стратегий развития крупнейших мировых нефтегазовых корпораций свидетельствует об интенсификации международного сотрудничества компаний и определяет совместные разработки и применение технологий, использование сырьевых ресурсов, осуществление и реализацию научных исследований, общую кадровую и экологическую политику. Перспективы развития мирового топливно-энергетического комплекса определяют новое содержание деятельности инженера. Инженер в условиях прорывной технико-технологической интеграции предприятий «должен обладать профессиональной ориентированностью в передовых технологиях, разработках и методах работы в международных компаниях, способностью к аналитическому прогнозированию, способностью к профессиональной мобильности в пределах разных вертикально-интегрированных корпораций, таких как, «Лукойл», «Газпром», «Schlumberger» и т. д.» [Емельянова, Журавлева, 2016, 35].

В свете грядущих трансформаций большое внимание уделяется программам дополнительного профессионального образования в системе подготовки специалистов технического профиля [Леушина, 2006]. Программы дополнительного профессионального образования являются важнейшим механизмом трансфера знаний через образование. С одной стороны, такие программы являются инструментом, с помощью которого представители профессиональной среды поддерживают, совершенствуют и расширяют свои знания и навыки, а также развивают личностные характеристики, востребованные в их профессиональной деятельности. При этом программы могут иметь различную продолжительность; быть инициированы заказчиком или самим вузом; иметь различные целевые аудитории [Cooke, Uranga, 1998]. А с другой стороны, программы дополнительного профессионального образования могут являться важной частью университетского трансфера знаний, так как они обеспечивают прямую передачу знаний от профессорско-преподавательского состава различным профессиональным средам.

Основные отличия программ дополнительного профессионального образования от классических программ высшего образования:

- аудитория: по программам дополнительного профессионального образования обучаются представители различных профессий извне, а не студенты университета;
- инновационный характер передаваемых знаний: обучающиеся по программам дополнительного профессионального образования получают передовые знания определенных областей науки, требующиеся для решения задач профессионального развития.

Обеспечение качества программ дополнительного профессионального образования является важной задачей для эффективной реализации вузом соответствующего механизма трансфера знаний. К основным способам контроля качества программ относятся анкетирование слушателей и мониторинг их удовлетворенности учебным процессом и соответствия программ требованиям заказчика.

На примере французской корпорации TOTAL, которая осуществляет и финансирует образовательные программы для своих сотрудников, можно проследить основное отличие дополнительных программ от классических. Реализуемые программы, в основном языковые, предлагаются сотрудникам корпорации, русским и иностранным, которые владеют английским языком. Следует отметить, что в России и в мире английский язык, как правило, является рабочим языком предприятий, несмотря на их принадлежность к той или иной стране. Цель дополнительной программы по французскому языку для инженеров корпорации – овладеть изучаемым языком на уровне B1 и продолжить свою профессиональную деятельность во Франции и в других филиалах TOTAL во франкофонных странах. Корпорация заинтересована в таком сотрудничестве своих специалистов, так как фундаментальная подготовка наших инженеров высоко ценится во всем мире. И их участие в новых разработках на местах, с местными специалистами, используя родной язык страны пребывания, считается эффективным.

Иностранные специалисты, работающие в TOTAL в Москве, изучают русский язык как иностранный, не только с целью овладеть языком повседневного общения, но и для ознакомления с разработками российской нефтегазовой отрасли. В последнее десятилетие международные корпорации стараются не привлекать для работы переводчиков, а принимать на работу специалистов, свободно владеющих английским языком и готовых овладеть еще одним иностранным языком специальности. В дальнейшем это облегчает организацию производственного процесса, позволяет совершенствоваться и расширять инженерам свои знания и навыки, а также развивать личностные характеристики, необходимые в их профессиональной деятельности. Пример реализации таких образовательных программ на предприятии наглядно показывает, как осуществляется трансфер знаний через изучение иностранного языка в международной профессиональной сфере.

Наш опыт подготовки инженеров, работающих на французских предприятиях, показал, что процесс преподавания иностранных языков этой категории специалистов нуждается в тщательном осмыслении и рациональной организации. На протяжении двух десятилетий мы следуем алгоритму: иностранный язык для специалистов – это инструмент, который позволяет им осуществлять межкультурное общение и совершенствовать свою профессиональную компетенцию. При этом важным элементом формирования профессиональной компетенции является овладение языком своей профессиональной сферы. Цель обучения языку специальности, как мы видим, обозначена, все усилия педагогического сообщества направлены на ее реализацию [Горюнова, 2013]. Но результат – владение иностранным

языком для осуществления профессиональной деятельности – остается недостижимым для многих специалистов. Значит ли это, что все усилия преподавателей иностранного языка напрасны? Все новые интерактивные технологии и гаджеты, на которые так уповали, тоже дают посредственный результат, в основном, переводы с помощью электронных словарей GOOGL, общение в сетях, чатах, и т. д. Однако, как только специалист оказывается перед необходимостью выполнять свои функциональные обязанности в международной компании, сразу возникает вопрос, владеет ли он лингвопрофессиональной компетенцией для работы на конкретном участке производства.

Трансфер знаний в системе языковой подготовки технических специалистов

Для решения этой задачи мы решили использовать метод моделирования лингвообразовательного процесса для инженеров, архитекторов и узкопрофильных специалистов [Черкашина, 2014; Черкашина, 2016]. Моделируя лингвообразовательный процесс подготовки технических специалистов, мы придерживаемся принципов гуманизации образовательного процесса. Мы предлагаем поставить в центр этого процесса индивида и его индивидуальные психофизиологические особенности, его латеральный профиль организации мыслительной деятельности, особенности его профессионального мышления. Преподаватель иностранного языка выступает здесь как фасилитатор учебного процесса [Маслоу 2016; Ромашина 2011] и осуществляет трансфер знаний в «системе координат» обучающихся. Мы полагаем возможным использование термина «трансфер знаний», так как речь идет о процессе, посредством которых знания о системе языка, функционирование языковых единиц и структур, включая терминологию, навыки профессионального общения передаются от одной стороны к другой, приводя к осуществлению реальной профессиональной деятельности. Организация трансфера знаний посредством модели лингвообразовательного процесса позволит студентам приблизиться к конкретной цели – владению иностранным языком в сфере профессиональной коммуникации и осуществление функциональных задач в рамках своей профессии. Но для решения этой задачи преподавателю иностранного языка надо приложить много усилий, чтобы перестроить, прежде всего, свой взгляд и восприятие психофизиологических особенностей студентов технических специальностей и понимание трудностей, стоящих перед ними. В дальнейшем преподаватель, планируя и организуя учебный процесс, должен вставать на точку отсчета обучающихся, их понимания и осмысления языковых явлений с учетом влияния, как правило, доминирующего левого полушария. Насколько реально будет для преподавателей иностранного языка, в большинстве своем представителей правополушарного мышления, перестроиться и организовать лингвообразовательный процесс в соответствии с условиями и требованиями представителей левополушарного мышления – большой вопрос...

Заключение

Специалисты отмечают, что трансфер знаний реализуется не только на уровне международных программ по обмену студентами, который способствует трансферу информации и знаний, но и на уровне академического обмена на уровне преподавателей и ученых, который характеризуется приобретением и распространением компетентности. «В рамках трансфера компетентности происходит повышение квалификации преподавателей, совершенствование учебного процесса, а также формирование научно-исследовательской культуры, способствующей обучению и инновациям» [Шутаева, 2015, 91]. Как показывает наш опыт, трансфер знаний, с учетом психофизиологических особенностей студентов технических специальностей и особенностей их профессионального мышления, дает хороший результат. Но вопрос трудоемкости организации учебного процесса для преподавателя иностранного языка также наводит на мысль, что нужно искать решение этих вопросов в другой плоскости, совершенно отличной от поиска чисто методических приемов и методов. Использование и применение специальных коррекционных и реабилитационных техник для компенсации или восстановления работоспособности и функций соответствующих структур мозга, для их активизации и развития позволит существенно облегчить процесс обучения и овладения иностранным языком как для преподавателя, так и для обучающихся.

Мы уверены, что применение нового инструментария: знаний о нейропсихологии индивидуальных различий, основанной на результатах исследований межполушарной асимметрии головного мозга и связи латеральных признаков с парциальным доминированием [Москвин, Москвина, 2011], соответствующих зон мозга, дает возможность выстроить лингвообразовательный процесс таким образом, что решится проблема трансфера лингвистических знаний специалистам инженерного корпуса. Но за решением этой частной задачи, мы можем повлиять на развитие правого полушария и латерального мышления обучающихся, что позволит им находить нетривиальный способ осуществления производственных задач или разрешения проблем теоретического характера.

Библиография

1. Бедный А.Б. Трансфер знаний в инновационном университете. Нижний Новгород: ННГУ, 2010. 40 с.
2. Горюнова Е.С. Фреймовые опоры при обучении профессионально направленному иноязычному общению студентов технических специальностей // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 4 (132). С. 112-116.
3. Емельянова О.П., Журавлева М.В. Развитие конкурентноспособности инженеров топливно-энергетического комплекса // Профессиональное образование и занятость мо-

- лодежи: XXI век. Проблема опережающей подготовки кадров для российской экономики (региональный аспект Ч. 2. Кемерово: ГБУ ДПО КРИРПО, 2016. С. 34-36.
4. Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся: очерки российской психологии. М.: Прогресс, 1994. 304 с.
 5. Леушина И.В. Иностраный язык в системе подготовки специалистов технического профиля. Нижний Новгород: НГУ, 2006. 152 с.
 6. Маслоу А.Х. Мотивация и личность. СПб.: Питер, 2016. 400 с.
 7. Москвин В.А., Москвина Н.В. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека. М.: Смысл, 2011. 367 с.
 8. Пинк Д. Новый мозг. Почему правое полушарие будет править миром? М.: РИПОЛ классик, 2014. 320 с.
 9. Ромашина С.Я., Майер А.А. Фасилитативная педагогика. Барнаул: АЗБУКА, 2011. 300 с.
 10. Соловьев Д.Б., Макеева А.И. Трансфер знаний как основа для развития технологического предпринимательства // *Инновации в науке*. 2016. С. 185-189.
 11. Черкашина Е.И. Моделирование лингвообразовательного процесса в системе высшего профессионального образования // *Чигишева О.П. (ред.) Профессиональное образование: модернизационные аспекты. Том 4*. Ростов-на-Дону: Научное сотрудничество, 2014. С. 230-262
 12. Черкашина Е.И. Новый подход к преподаванию иностранного языка специальности в неязыковом вузе // *Чигишева О.П. (ред.) Профессиональное образование: модернизационные аспекты. Том 9*. Ростов-на-Дону: Научное сотрудничество, 2016. С. 179-210.
 13. Шутаева Е.А. Трансфер знаний и технологий как важнейшее направление формирования «новой экономики» европейских стран // *Наука и мир*. 2015. № 8. С. 90–92.
 14. Cooke P., Uranga M.G. Regional systems of innovation: An evolutionary perspective // *Environment and Planning*. 1998. № 30(9). P. 1563–1584.
 15. Etzkowitz H. Entrepreneurial Scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*. 1983. № 21(2-3). P.198-233.

Knowledge transfer in the system of linguistic training of technical specialists

Elena I. Cherkashina

PhD in Philology, Associate Professor,
Moscow City Pedagogical University,

129226, 4, 2nd Sel'skokhozyaistvennyi av., Moscow, Russian Federation;

e-mail: elena_chere@inbox.ru

Abstract

The article discusses global changes taking place in the modern world, which imply a revision of ideas, approaches to the educational processes. Today left hemisphere qualities, which were characteristic of the previous era and determined life in the information age, remain necessary, but they are no longer sufficient. Training personnel for the new era requires creative, large-scale thinking. To achieve professional thinking and personal self-realization both individuals and organizations should develop a new integral consciousness. In this regard, the question of the need for the rational organization of the process of teaching foreign languages in the system of training is relevant. Engineer in terms of breakthrough technological integration of enterprises should have a professional orientation in advanced technologies, developments and practices in international companies, which requires mastery in the language of specialization and professional activities in a foreign language. The implementation of such programs of additional professional education in international corporations is the most important mechanism of knowledge transfer through education. The use of new tools – knowledge on the neuropsychology of individual differences, based on the results of studies of interhemispheric asymmetry of the brain and connections of the lateral characteristics with partial dominance, gives the opportunity to build the linguistic and educational process in such a way that the problem of transfer of linguistic knowledge to the specialists of the engineering corps will be solved. However, the decision of this private problem can influence the development of the right hemisphere and lateral thinking of students that will allow them to find a nontrivial way of implementation of production tasks or solving problems of theoretical nature.

For citation

Cherkashina E.I. (2017) Transfer znanii v sisteme yazykovoi podgotovki tekhnicheskikh spetsialistov [Knowledge transfer in the system of linguistic training of technical specialists]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 7 (2A), pp. 252-261.

Keywords

Knowledge transfer, training of engineering staff, educational programs, language of specialty.

References

1. Bednyi A.B. (2010) *Transfer znanii v innovatsionnom universitete* [Knowledge transfer in an innovative university]. Nizhnii Novgorod: State University of Nizhny Novgorod.
2. Cherkashina E.I. (2014) Modelirovanie lingvoobrazovatel'nogo protsessa v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya [Modelling linguoeducational process in the system of professional higher education]. In: Chigisheva O.P. (ed.) *Professional'noe obrazovanie: modernizatsionnye aspekty* [Professional education: modernization aspects], vol. 4. Rostov-on-Don: Nauchnoe sotrudnichestvo Publ., pp. 230-262
3. Cherkashina E.I. (2016) Novyi podkhod k prepodavaniyu inostrannogo yazyka spetsial'nosti v neyazykovom vuze [New approach to teaching a foreign language for specific purposes at

- non-linguistic university]. In: Chigisheva O.P. (ed.) *Professional'noe obrazovanie: modernizatsionnye aspekty* [Professional education: modernization aspects], vol. 9. Rostov-on-Don: Nauchnoe sotrudnichestvo Publ., pp. 179-210.
4. Cooke P., Uranga M.G. (1998) Regional systems of innovation: An evolutionary perspective. *Environment and Planning*, 30 (9), pp. 1563–1584.
 5. Emel'yanova O.P., Zhuravleva M.V. (2016) Razvitie konkurentnosposobnosti inzhenerov toplivno-energeticheskogo kompleksa [Development of competitiveness of engineers of fuel and power complex]. In: *Professional'noe obrazovanie i zanyatost' molodezhi: XXI vek. Problema operezhayushchei podgotovki kadrov dlya rossiiskoi ekonomiki (regional'nyi aspekt). Ch. 2* [Professional education and youth employment: XXI century. Problem of proactive staff training for Russian economy (regional aspect). Part 2]. Kemerovo: Kuzbass Regional Institute of Professional Education Development, pp. 34-36.
 6. Etzkowitz H. (1983) Entrepreneurial Scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 21 (2-3), pp. 198-233.
 7. Goryunova E.S. (2013) Freimovye opory pri obuchenii professional'no napravlennomu inoyazychnomu obshcheniyu studentov tekhnicheskikh spetsial'nostei [Frames for teaching professionally oriented foreign language communication to the students of technical faculties]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universitetata* [Bulletin of Tomsk State Pedagogic University], 4 (132), pp. 112-116.
 8. Leushina I.V. (2006) *Inostrannyi yazyk v sisteme podgotovki spetsialistov tekhnicheskogo profilya* [Foreign language in the system of technical specialists' training]. Nizhnii Novgorod: State University of Nizhniy Novgorod.
 9. Maslou A.Kh. (2016) *Motivatsiya i lichnost'* [Motivation and personality]. Saint Petersburg: Piter Publ.
 10. Moskvina V.A., Moskvina N.V. (2011) *Mezhpolusharnye asimmetrii i individual'nye razlichiya cheloveka* [Hemispheric asymmetry and individual differences of humans]. Moscow: Smysl Publ.
 11. Pink D. (2014) *Novyi mozg. Pochemu pravoe polusharie budet pravit' mirom?* [Right-Brainers Will Rule the Future] Moscow: RIPOL klassik Publ.
 12. Romashina S.Ya., Maier A.A. (2011) *Fasilitativnaya pedagogika* [Facilitative pedagogy]. Barnaul: AZBUKA Publ.
 13. Shutayeva E.A. (2015) Transfer znaniy i tekhnologii kak vazhneishee napravlenie formirovaniya "novoekonomiki" evropeiskikh stran [Knowledge and technology transfer as the most important direction of forming European "new economy"]. *Nauka i mir* [Science and world], 8, pp. 90–92.
 14. Solov'ev D.B., Makeeva A.I. (2016) Transfer znaniy kak osnova dlya razvitiya tekhnologicheskogo predprinimatel'stva [Knowledge transfer as a base for technological entrepreneurship]. *Innovatsii v nauke* [Innovations in science], pp. 185-189.
 15. Zinchenko V.P., Morgunov E.B. (1994) *Chelovek razvivayushchiysya: ocherki rossiiskoi psikhologii* [The developing man. Essays on Russian psychology]. Moscow: Progress Publ.