

Старые проблемы и новые решения

Н.А. Резник, профессор кафедры математического анализа и методики преподавания математики, Мурманский государственный педагогический университет, д.п.н., ул. Папанина, 16-48, г. Мурманск-025, 183025, 8(8152) 45-03-49
nareznik@yandex.ru

А.А. Карасёв, старший преподаватель кафедры иностранных языков и методики их преподавания, Мурманский государственный педагогический университет: ул. Пономарёва, 15-9, 183032, г. Мурманск, 8 (8152)25-31-76
nareznik@yandex.ru,

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены причины низкой мотивации чтения профессионально-ориентированных текстов, представляемых традиционными средствами обучения (учебниками и учебными пособиями прошлых лет), студентами неязыковых факультетов педагогического вуза. Предложено позитивное решение этой проблемы на примерах математического и биологического содержания с помощью применения компьютерных и бумажных визуальных средств обучения. Приведены качественные и количественные данные, полученные в результате проведения масштабного эксперимента, проведенного авторами на физико-математическом и естественно-географическом факультетах, а также на факультете прикладной математики, программирования и экономики Мурманского государственного педагогического университета.

The article considers the reasons of low motivation of reading professional texts presented by conventional training aids (books of the past period) and by students of non-linguistic departments of a pedagogical high school. The positive solution of this problem is suggested by the mathematical and biological examples with the help of computer and paper visual training aids. There are qualitative and quantitative data based on the results of a big experiment made by the authors of the physical and mathematical and natural-geographical departments and also at the departments of an applied mathematics, programming and economics of the Murmansk State Pedagogical University.

Ключевые слова

иностраннный профессиональный текст, студент, визуальныт средства обучения
foreign professional text , student , visual training aids

Процесс обучения иностранному языку неоднократно оказывался в центре внимания отечественных ученых-методистов. Авторами всесторонне освещались различные аспекты преподавания иностранных языков на неязыковых факультетах: фонетический, грамматический, лексический. Ими разрабатывались различные дидактические модели методические системы и комплексы упражнений, призванные повысить качество обучения различным видам иноязычной речевой деятельности и уровень языковой подготовки студентов в целом. При этом вопросы формирования чтения иноязычных текстов, исследователи и практики связывали с проблемами коммуникации, отличая его по существенным признакам от других речевых процессов.

Обучение чтению профессиональных текстов на неязыковых факультетах педагогического вуза представляет собой сложный психолого-педагогический процесс. Существуют различные подходы к решению этого вопроса. Общим является важный отправной пункт, представляющий чтение как перцептивную и мыслительную деятельность. Однако обращение к реальной практике показывает: такой мощный познавательный инструмент, как профессионально-ориентированное

чтение, используется недостаточно эффективно, особенно в плане развития мотивации изучения иностранного языка студентами неязыковых факультетов педагогических вузов. Это связано со многими объективными и субъективными причинами, но особое значение имеют две из них.

Начнём с того, что в учебных группах неязыковых специальностей педагогических вузов встречаются студенты, которые ошиблись с выбором будущей специальности. Мотив обучения языку, а особенно чтения текстов профессионального назначения, у них почти полностью отсутствует.

Гораздо многочисленнее группа студентов, языковая подготовка которых недостаточна. Они не в состоянии сразу после школы принять новый стиль, в котором проходит учебная деятельность в вузе. Для них на первых этапах обучения мало привлекательно чтение текстов, связанных с будущей профессией.

Встречаются и студенты, которые тратят, казалось бы, достаточно времени и усилий на “трудный предмет”, но постоянные неудачи резко снижают их мотивацию обучения иностранному языку. Считая себя “неспособными к языку”, они отказываются даже от мысли о само совершенствовании, – их самостоятельная работа постоянно оказывается весьма низкого качества.

Весь этот контингент составляет весьма значительную часть студенческой аудитории, для которой наиболее нелюбимыми формами занятий иностранным языком являются чтение, перевод и пересказ текста, и вопросы, проверяющие его понимание. К тому же, осознавая, что этот предмет не является их специализацией, они “смотрят” на иностранный язык как на некое неудобство в учебном процессе.

Учебная же литература для изучения языка на 1-ом и 2-ом курсах неязыковых специальностей педвузов не облегчает, а значительно усложняет ситуацию. Во многих случаях в её содержании явным образом нарушаются условия, о которых говорит З.И. Клычникова. «Видимость текста и его удобочитаемость являются условиями продуктивного чтения... Понятие удобочитаемости шире понятия видимости» (Клычникова, 1983).

Последнее обстоятельство, с точки зрения целей нашего исследования, порождает вопросы:

- каким должен быть современный учебный текст, предназначенный для студентов неязыковых специальностей?
- какие средства в настоящее время могут быть использованы для обучения чтению и переводу иноязычной научной литературы в педагогическом вузе на филологических факультетах?

1. Традиционные средства обучения иностранному языку

За годы существования Мурманского государственного педагогического университета (в прошлом до 2003 года – института) преподаватели английского языка использовали на физико-математическом факультете довольно большой перечень учебников и учебных пособий по предмету.

В 70-е и 80-е годы содержание и характер курса иностранного языка определялись следующими установками:

- 1) научить студентов читать и понимать литературу по специальности;
- 2) выработать у них технику адекватного перевода текстов профессиональной направленности.

Студенты физмата нашего вуза обучались, имея в качестве базового учебника пособие В.П. Дорожкиной «Английский язык для математиков» (Дорожкина, 1973, 1974).

С употреблением этого учебника были связаны следующие трудности:

- он предназначался для классического университета,
- его математическая составляющая превышала программный уровень студентов педагогического института;
- его тексты были перегружены английской грамматикой и лексикой, неадекватными возможностям студентов;
- объём этих текстов был настолько велик, что сильно затруднял их аудиторную и самостоятельную работу.

В 90-е годы на физико-математическом факультете применялся новый учебник того же автора (Дорожкина, 1986), также адресованный студентам математических специальностей классических университетов.

Новый учебник уменьшился, он состоял из 9 уроков, предназначенных для формирования у студентов математических специальностей классических университетов навыков дифференцированного чтения, учебного перевода и письма. Однако общая концепция автора данного учебника изменилась в основном лишь в сторону сокращения объема, – громоздкость и неудобочитаемость его текстовой части осталась на прежнем уровне.

К примеру, предназначенный для чтения и перевода текст «Базовые геометрические концепции» на страницах 12-14 включая 931 слово (5197 знаков) состоит из 76 строк, напечатанных с отсутствием межстрочного интервала. К тому же он разделен всего лишь на три абзаца, причем центральный занимает целую страницу (рис. 1). Грамматические задания также остались в тех же количественных пределах. К примеру, задание на страницах 7-8 «Повтори предложения вслед за Английским и Русским дикторами. Охарактеризуй сказуемое» состоит из 30 предложений.

ments are sides of the polygon and the end points of the segments are vertices of the polygon. A polygon with four sides is a quadrilateral. We can name some important quadrilaterals. Remember, that in each case we name a specific set of points. A trapezoid is a quadrilateral with one pair of parallel sides. A rectangle is a parallelogram with four right angles. A square is a rectangle with all sides of the same length. The regular polyhedra are a part of geometric study chiefly in antiquity. They have a symmetrical beauty that fascinate men of all ages. The first question in connection with regular polyhedra is: How many different types are there? Thanks to the ancient Greeks we know that there are exactly five types of polyhedra. All objects in their view are composed of four basic elements: earth, air, fire and water. They believe that the fundamental particles of fire have the shape of tetrahedron, the air particles have the shape of octahedron, of water — the icosahedron, and the earth — the cube. The fifth shape, the dodecahedron, they reserve for the shape of the universe itself. Plane geometry is the science of the fundamental properties of the sizes and shapes of objects and treats geometric properties of figures. The first question is: Under what conditions two objects are equal (or congruent) in size and shape? Next, if figures are not equal, what significant relationship may they possess to each other and what geometric properties can they have in common? The basic relationship is shape. Figures of unequal size but of the same shape, that is, similar figures, have many geometric properties in common. If figures have neither shape nor size in common, they may have the same area, or, in geometric terms, they may be equivalent, or may have endless other possible relationships. Geometry is the science of the properties, measurement and construction of lines, planes, surfaces and different geometric figures. What do we call "constructions" in our study of Geometry? Ruler-compass constructions are simply the drawings which we can make when we use only a straightedge and a compass. A compass is a misleading word. It is not only «компас», in mathematics it is usually «циркуль». We call such misleading words «ложные друзья переводчика». For a ruler you ought to use an unmarked straightedge because measurement has no role in ruler-compass constructions. Of course, you can use a marked straightedge if you don't permit yourself to use these marks for measurement. Later you ought to do some measurement to "check" your constructions. We measure segments in terms of other segments and angles in terms of other angles. It seems only natural that we find areas indirectly as well. How does a person find the area of a floor? Does he take little squares one foot on a side, lay them out over the entire floor and thus decide that the area of a floor is 100 square feet, for this is indeed the meaning of area? Of course, he does not. He measures the length and width, quantities usually quite simple and then multiplies the two numbers to obtain the area. This is indirect measurement, for we find the area when we measure lengths. The dimensions we take in the case of volume are the area and the length or the height. Greek mathematicians are the founders of indirect measurement methods. Their contribution to this subject are formulae (=las) for areas and volumes of particular geometric shapes, that we use nowadays. Thus thanks to the Greeks we can find the area of any one single triangle when we take the product of its base and half its height. We also know due to them, that the "areas of two similar triangles are to each other as the squares of corresponding sides" In other words, even the very common formulae of Geometry which we owe to the Greeks permit us to measure areas and volumes indirectly, when we express these quantities as lengths. We

Рис. 1

С подобным текстом нелегко работать и профессионалу высокого уровня, постоянно занимающемуся переводами математических текстов, не говоря уже о преподавателях иностранного языка, в круге обязанностей которых подобные переводы являют лишь одну из его профессиональных компетенций, а тем более студентах физико-математического факультета педагогического вуза, встречающихся с ними впервые.

Отметим к тому же, что причина этой неудачи (применить данный учебник в условиях физико-математического факультета нашего педагогического института) становится более чем очевидной в связи с нарушениями одного из главных требований, отраженных в работе «Обучение чтению на английском языке (Первый этап неязыкового вуза)»:

«Учебные тексты должны отвечать следующим требованиям.

1. *Познавательная ценность.* Неотрывна от со специфики чтения, имеющей целью получить новую информацию.

2. *Научность содержания.* Связана с познавательной ценностью текста.

3. *Доступность изложения.* Должна соответствовать интересам, потребностям и возрасту учащихся» (Ермакова, 1988).

По отношению к обсуждаемой выше учебной литературе первые два пункта здесь реализуются безупречно. Но переадресовка этих изданий в иные (не предусмотренные в них) условия полностью снимает третий пункт.

Несколько лет назад пособие В.П. Дорожкиной на физико-математическом факультете Мурманского государственного педагогического университета было заменено.

Учебник С.А. Шаншиевой (1991) казался более приспособленным к нуждам физмата: разумный объем каждого из текстов, довольно много грамматики, хороши задания на лексику. Однако выяснилось, что материалы текстов и этого учебника у студентов интереса не вызывают по-видимому из-за того, что в нем нарушена логика в последовательности изложения материала и не везде соблюден принцип постепенного перехода от простого к сложному.

Чтобы развивать интерес студентов к иноязычной математической литературе мы сделали попытку применить пособие «*Energy is the source of life*» (Куклина, 2000), «Учебник английского языка для технических университетов и вузов» (Орловская, Самсонова, 2000) и «Компьютерные технологии» (Ковалькова, 2003).

Первое из них содержит много текстов на чтение и перевод, в нём имеются материалы по математике, геометрии и физике, языковые задачи и словарики.

Второе пособие отличается содержательностью материал, широким набором грамматических заданий и упражнений на лексику.

Третья книга посвящена компьютерным технологиям и их применению в науке и технике. В ней описываются разные виды программного и аппаратного обеспечения, имеются грамматические и лексические задания к учебным текстам.

К сожалению, материал вышеупомянутых изданий уже устарел. Видимо поэтому, пробудить мотив изучения языка на их основе в достаточной мере нам так и не удалось. Вполне возможно, что здесь сыграли роль и иные обстоятельства: современные первокурсники предпочитают получать информацию из новых для старшего поколения источников (электронные книги, различные форумы, конференции и чаты в глобальной сети Internet, SMS-сообщения и прочее).

В завершение изложим наше отношение к иностранным изданиям.

В настоящее время российский рынок учебных пособий по иностранному языку заполнен большим количеством аутентичной литературы, принадлежащей ведущим мировым издательствам, университетам Оксфорда и Кембриджа, группе Макмиллан, и т.д. При всех очевидных достоинствах подобных изданий, ставших популярными в нашей стране, они трудно вписываются в учебный процесс.

Методика, предназначенная для использования этих изданий в аудитории и за ее пределами, подразумевает погружение обучающихся в уже готовую языковую среду. В наших условиях в настоящее время подобный подход в полной мере реализован быть не может. Даже преподаватель, блестяще владеющий своим предметом и хорошо ориентирующийся в педагогике и методике его преподавания, не является в полной мере носителем языка.

2. Концептуальные основы

В документе 2003 года «Положение молодёжи и реализация государственной молодёжной политики в Российской Федерации» подчёркивается, что открытость современного российского общества, порождает потребность в академической мобильности специалистов, свободно владеющих иностранными языками (Положение молодёжи..., 2003), что приобретает особую значимость для исследования возможностей профессионально-ориентированной среды, в которой оказывается студент.

Эта среда «как педагогический феномен представляет собой развивающийся пространственно-временной континуум, который аккумулирует целенаправленно создаваемые и спонтанно возникающие условия взаимодействия субъективного мира развивающейся личности и объективного мира высшей школы» (Артюхина, 2007).

В качестве адекватного средства развития мотивации учебной деятельности студентов на основе использования визуального мышления нами была выбрана система «Визуальная Среда Обучения» (далее *ВСО*), рассматриваемая как *информационная среда*, понятие которой введено учеными Института Продуктивного обучения РАО:

«Информационная среда – это система средств общения с человеческим знанием и служащая, как для хранения, структурирования и представления информации, составляющей содержание накопленного знания, так и для ее передачи, переработки и обогащения» (Башмаков, Поздняков, Резник, 1997).

В этом плане под *ВСО*, как частном варианте такой системы, понимается «совокупность условий обучения, в которых акцент ставится на использование и развитие визуального мышления», предполагающие наличие как традиционно наглядных, так и специальных средств и приемов, позволяющих активизировать работу зрения.

Это становится возможным, если активно использовать и развивать *визуальное мышление* в процессе обучения, определяемое В.П. Зинченко как «человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку и делающих значение видимым» (Зинченко, 1973).

В таком случае использование наглядных образов в обучении может «превратиться из вспомогательного, иллюстрирующего приема в ведущее средство, способное обеспечить при определенных условиях широкий спектр параметров развития ... учащихся» (Резник, 1997).

Продуктивность работы *визуального мышления* связана с тем, что оно «есть действие, деятельность разума, благодаря которому и становится возможным осмыслить связи и отношения между изучаемыми объектами» и может «должно функционировать всегда, где есть возможность изложить содержание изучаемого процесса (явления) в визуально-представимой форме» (Резник, 1997).

В связи с бурным распространением компьютерных технологий, на первый план в процессе обучения выводится *визуализация* учебного материала, понимаемая здесь как представление, структурирование и оформление учебных знаний, основанное на различных способах предъявления информации (текст-рисунок-формула) и взаимосвязей между ними, приводящих к активному использованию *умо-зрительных* возможностей и эмоционально-ментального реагирования обучаемых.

Перейдём к проблеме чтения литературы по специальности на иностранном языке. Формирование навыков такого вида чтения связано с усвоением специальной терминологии (как на уже известном предметном знании, так и при получении новых сведений, знакомстве с грамматическими и лексическими конструкциями): без прочного овладения определённой лексической номенклатуры невозможно быстрое восприятие и понимание иноязычного текста.

Отсюда следует достаточно старый, но не ставший от этого более простым, вопрос лексического минимума, обеспечивающего спонтанное понимание научной литературы.

Каждый преподаватель знает: для успешного приобретения навыков перевода текстов, включающих профессиональную терминологию, необходим немалый запас упражнений, т.е. «не только то, что связано с тренировкой, а любая форма взаимодействия учителя и учащихся», причём «нужно иметь не одно, а много упражнений, ...одно упражнение должно подготавливать другое, а это другое – учитывать материал, отработанный в предыдущих...» (Миньяр-Белоручьев, 1988).

В любой системе упражнений их «взаимосвязь и последовательность... определяется теоретическими положениями.

Это означает, что система упражнений подчиняется одной из методических концепций и вне неё не может существовать» (см. там же). Следовательно, выбранная для конкретных целей обучения система должна опираться на её «правила игры» так, чтобы каждый отдельный её «инструмент» легко подчинялся им.

В нашем случае (обучение чтению иноязычной профессиональной литературы) эта система должна также обеспечивать на фоне положительного эмоционального реагирования:

- 1) привлечение внимания студентов к содержанию учебного материала;
- 2) накапливание ими переводческого опыта в ходе визуальных наблюдений;
- 3) формирование навыков следования полученным наставлениям, при постепенном уменьшении оказываемой им внешней помощи.

Систему упражнений в *BCO* составляют *визуальные задачи*, исходными посылками в которых являются некоторые образы (Резник, 1997).

Первой, и наиболее важной по своей дидактической значимости на первых этапах освоения нового материала, является задача *Посмотрите и ...*, данные которой достаточно явным образом представляются на рисунке, и акцент в которой, как правило, ставится на образ и на ключевые слова (рис. 2). Предлагаемые после заголовка *Посмотрите и...* действия могут быть различны: *найдите, переведите, запишите, подчеркните*, и т.д.

Подсказки, помогающие уяснить вопрос задания, сосредоточены на рисунке, что позволяет формировать не только собственно догадку, но и «умения «вдумываться в слово» и «всматриваться в образ»» (Резник, 1997).

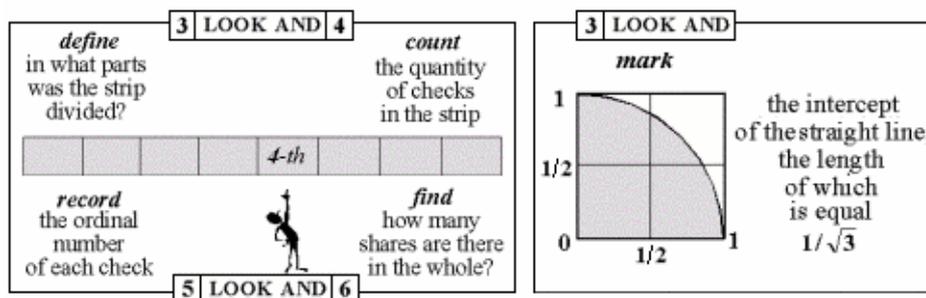


Рис. 2

Комплект заданий, восстанавливающих или формирующих определенные навыки учащегося и основанных на идее задачи *Посмотрите и ...*, носят в *BCO* наименование *Тренажер*. В его основу положен единый зрительный образ, составленный на основе общего указания.

Контролирующие задачи *BCO* также в первую очередь направлены на использование учебного образа, помогающего разрешить проблемы, возникающие при переводе их текстовых фрагментов. Наиболее простое из них – *Выберите ответ* – высказывание, к которому имеется несколько вариантов завершения ответов (среди которых один или несколько могут оказаться верными) (рис. 3).

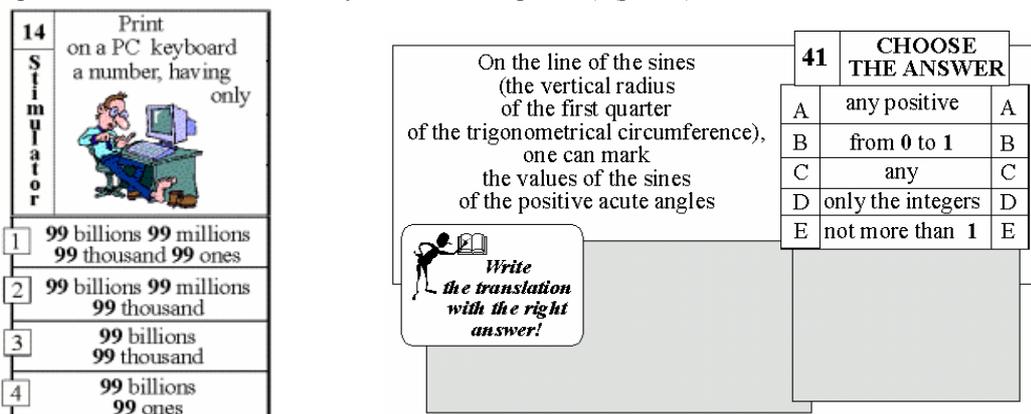


Рис. 3

Студенты, как и школьники, любят решать задания *Тест*. Он позволяет учащемуся выявить сходство или различие терминов, разобраться в тонкостях семантики слов, усвоить новый алгоритм действий; преподавателю констатировать приобретение учащимся знания определенных фактов, усвоения содержания понятия. Кроме этого мы ввели новые виды заданий, имеющих сугубо контролирующее назначение (рис. 4).

30	Test	Define the angle β ,			
	if α – the acute angle and besides	The acute angle	The right angle	The obtuse angle	The straight angle
	$\beta < 90^\circ$ $\alpha + \beta = 180^\circ$				
	$\beta = 90^\circ - \alpha$				
	$\beta = -\alpha$				
	$\beta = 180^\circ - \alpha$				
	$\beta = 360^\circ - (270^\circ - \alpha)$				

68	yes или no	Is it true, that a unit of measurement of the angle is $\frac{1}{360}$ part of a circle?
-----------	------------------	--

Translate from Russian into English

Отрезок можно разделить на равные части.

Прямоугольник легко изобразить на клетчатой бумаге.

Можно ли применить эти методы?

Целое должно быть составлено из его долей.

Remake the given sentences into the negative

Читай и переводи!

2

Рис. 4

3. Тематические коллекции

Формирование устойчивого навыка перевода научного текста невозможно без систематического повторения уже усвоенного лексико-грамматического материала. Вместе с тем, необходимо расширять специализированный терминологический набор лексики будущих учителей, позволяющий знакомиться с новинками математической науки и педагогических инноваций в условиях информатизации общества.

С развитием качества технического оснащения компьютеров и уровня возможностей программного обеспечения электронные ресурсы становятся все красочнее, насыщеннее всяческими мультимедийными эффектами. Но общепризнанная малая востребованность их в учебном процессе, объясняемая, как показал наш эксперимент, как раз таким «великолепием» привели нас к мысли об обращении к узким по назначению и небольшим по объему программам.

С целью развития мотивации студентов изучения иностранного языка, нами были разработаны специальные компьютерные «миниатюры» – англоязычные слайд-фильмы, используя специальные тексты, переведенные для тех специальностей педагогического вуза, где наиболее активно используется аппарат математических наук.

В этих инструментах, кроме максимального удобства в работе с программой, соблюдались:

- единство рисунка, текста и формулы;
- удобство для зрительного восприятия;
- отсутствие лишних или затрудняющих понимание деталей;
- постепенное нарастание содержательной и лексической трудностей.

При этом учебный материал, вынесенный на экранные страницы, был написан не носителем языка, что позволительно для иноязычного текста, созданного в методических целях. Подтверждение можно найти в исследовании (Носонович, 2000), где проведён анализ подходов к аутентичности текста и приведены доводы, подтверждающие нашу позицию по этому вопросу.

Ниже предлагаются фрагменты тематических коллекций «Учимся читать математические тексты на английском языке», разработанных для специальностей физико-математического факультетов факультета педагогического вуза и классов школ с углубленным изучением математики.

3.1. Серии слайд-фильмов

Задания русских вариантов серии «*The whole and its shares*» (рис. 5) составлены для освоения предметного содержания на соответствующем уроке или внеклассном занятии в школе при формировании «визуального образа, помогающего разрешить возникающие проблемы» (Резник, 1997).

Англоязычные версии этих же заданий имеют совершенно иные назначения для студента, изучающего иностранный язык в педагогическом вузе и могут быть модифицированы в соответствии с пожеланиями преподавателя, представляя ему выбор не только для формирования плана занятия, но и для самостоятельной работы. К примеру, первые два фильма серии «*The whole and its shares*» имеют по две дополнительные модификации: перевод с русского на английский последовательно по словам и по грамматическим структурам.

The whole and its shares (Целое и его доли)			
 <p>What is the whole and its shares www.vischool.rst.ru</p> <p>Что такое целое и его доли</p>	 <p>Into how many shares the whole may be divided www.vischool.rst.ru</p> <p>Как увидеть и сосчитать доли целого</p>	 <p>How to see and to count shares of the whole www.vischool.rst.ru</p> <p>Какие доли целого знамениты</p>	 <p>Which shares of the whole are famous www.vischool.rst.ru</p> <p>Как обозначают доли целого</p>
 <p>How are the shares of the whole designated www.vischool.rst.ru</p> <p>Как записать целое по его доле</p>	 <p>How to write the whole according to its share www.vischool.rst.ru</p> <p>На сколько долей можно делить целое</p>	 <p>What methods may be used for the writing of the whole www.vischool.rst.ru</p> <p>Какими способами можно записывать целое</p>	

Рис. 5

Серия «*The first quarter of the trigonometrical circumference*» (Первая четверть тригонометрической окружности) продолжает линию формирования основных лексических навыков и начальных представлений об англоязычной математической терминологии.

Математическое содержание русской версии серии «*The first quarter of the trigonometrical circumference*» заключается в показе, как *на клетчатой бумаге* с помощью

ручки и циркуля можно без транспорта достаточно точно построить углы в 0, 30, 45, 60 и 90 градусов.

вспомогательных прямоугольников отметить координаты точек, соответствующих этим углам на радиусах тригонометрической окружности,

различных приемов зрительного анализа структуры первой четверти тригонометрической окружности определить значения синусов и косинусов замечательных углов.

Кроме этого предоставляется возможность сопоставить равные значения синусов и косинусов для определенных пар углов и дать им первичные представления об особенностях построения графиков этих функций.

Английская версия серии «Первая четверть тригонометрической окружности» (рис. 6) полностью сохраняя содержание первоисточника, имеет совершенно иными целями обучения. Основным здесь является последовательность обогащения англоязычной математической лексики учащихся. Эффективность достигается за счёт того, что представляемая на мониторе графическая, текстовая информация, как и математические формулы, зрительно являет собой единое целое, доступное для зрительного восприятия учащегося.

«The remarkable angles of the first quarter of the trigonometrical circumference» (Замечательные углы первой четверти тригонометрической окружности)			
<p>The remarkable angles of the first quarter of the trigonometrical circumference</p> <p>Замечательные углы первой четверти тригонометрической окружности</p>	<p>The remarkable radicals on the radiuses of the first quarter of the trigonometrical circumference</p> <p>Замечательные радикалы на радиусах первой четверти тригонометрической окружности</p>	<p>The remarkable sines and cosines of the angles of the first quarter of the trigonometrical circumference</p> <p>Замечательные синусы и косинусы углов первой четверти тригонометрической окружности</p>	
<p>The radian measure of the remarkable angles of the first quarter of the trigonometrical circumference</p> <p>Радийная мера замечательных углов первой четверти тригонометрической окружности</p>	<p>The remarkable radians and numbers of the first quarter of the trigonometrical circumference on the plotted paper</p> <p>Замечательные радианы и числа первой четверти тригонометрической окружности на клетчатой бумаге</p>	<p>The graph of sine in the interval from 0 to $\pi/2$ on the plotted paper</p> <p>График синуса на промежутке от 0 до $\pi/2$ на клетчатой бумаге</p>	<p>The graph of cosine in the interval from 0 to $\pi/2$ on the plotted paper</p> <p>График косинуса на промежутке от 0 до $\pi/2$ на клетчатой бумаге</p>

Рис. 6

Серия «The graphs of the functions», третья по списку в этой коллекции, также состоящая из 7 фильмов и их версий (рис. 7), разработана для математических специальностей педагогических вузов и классов школ с углубленным изучением математики в целях совершенствования навыков перевода математических текстов с английского языка (и наоборот), а также расширения объема англоязычной математической терминологии.

The graphs of the functions (Графики функций)			
<p>The directional rectangles of the hyperbola</p> <p>Направляющие прямоугольники гиперболы</p>	<p>The directional rectangles of the parabola</p> <p>Направляющие прямоугольники параболы</p>	<p>The shifts of the directional rectangles of the hyperbola along the axis of ordinate</p> <p>Сдвиги по оси ординат направляющих прямоугольников гиперболы</p>	<p>The deformation of the directional rectangles of the parabola along the axis of ordinate</p> <p>Деформация по оси ординат направляющих прямоугольников параболы</p>
<p>The shifts of the directional rectangles of the parabola along the axis of ordinate</p> <p>Сдвиги по оси ординат направляющих прямоугольников параболы</p>	<p>The deformation of the directional rectangles of the parabola along the axis of ordinate</p> <p>Деформация по оси абсцисс направляющих прямоугольников параболы</p>	<p>The shifts of the directional rectangles of the parabola along the axis of abscissa</p> <p>Сдвиги по оси абсцисс направляющих прямоугольников параболы</p>	

Рис. 7

Лаконизм текста и графики сосредотачивает внимание на главных элементах содержания учебного материала, что способствует быстрому усвоению студентом программного материала.

На рисунке 8 представляются отдельные фрагменты фильмов этой серии с кратким описанием их дидактического назначения.

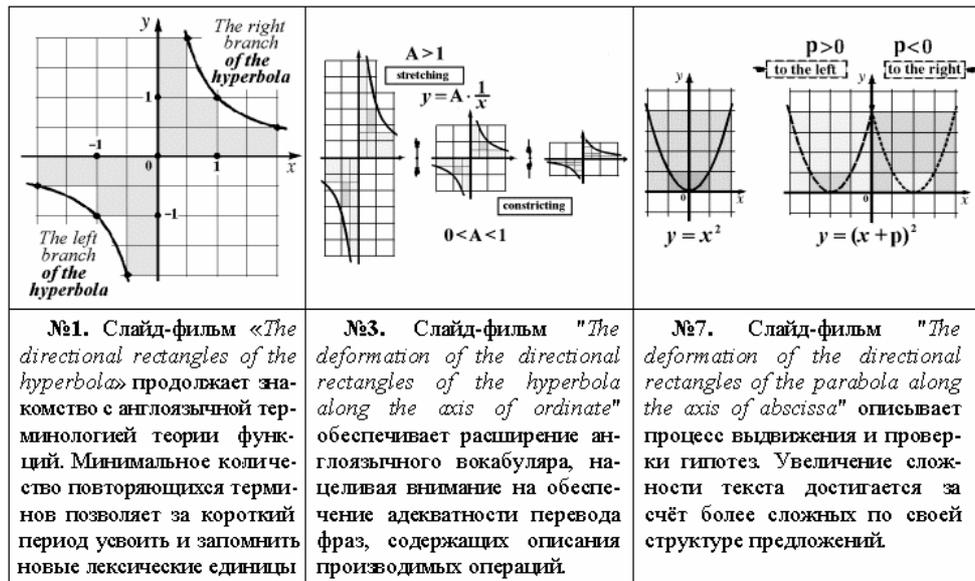


Рис. 8

3.2. Визуальный практикум

Материал, излагаемый в сериях слайд-фильмов единой тематической коллекции, находит отражение в визуальном практикуме «The primary notions about the translations of the mathematical texts» (Ефимов, Карасёв, Резник, 2006), состоящем из трех визуальных тетрадей.

Первая из них «The questions to the content of the slide-films» расширяет круг применения изученных терминов, включая в себя словари с новой лексикой, транскрипцией и переводом слов (рис. 9-10).

The questions to the content of the slide-films

1. What is the whole and it's shares 4
 2. Into how many shares the whole may be divided 5
 3. How to see and to count shares of the whole 6
 4. How to paint the halves and the quarters of a circle ... 7
 5. Which shares of the whole are famous 8
 6. How are the parts of the whole designated 9
 7. How to write the whole according to it's share 10
 8. What methods may be used for the writing of the whole 11
 9. How are the different shares of one whole compared 12
 10. How are the parts of the whole produced 13
 11. How is an instrument for measuring angles constructed 14
 12. How are the angles measured with the help of a protractor 15

What is the whole and it's shares?

the whole	[həʊl]	целое
check	[ˈtʃek]	зметка
count	[kaʊnt]	считать
equal	[iˈkwɔ:l]	равный
part	[pɑ:t]	часть
quantity	[ˈkwɒntəti]	количество
share	[ˈʃeə]	доля

№ ВЫБЕРИТЕ ОТВЕТ — это задача с не сколькими ответами, среди которых один или не сколько могут оказаться верными. Выберите правильный ответ и отметьте его номер.

CHOOSE THE ANSWER

1	CHOOSE THE ANSWER		2
The ordinal numeral the first in the abbreviated record is written with the ending	A -rst B -st C -nd D -rd E -d	A B C D E	The ordinal numeral the third in the abbreviated record is written with the ending

Рис. 9

How to write the whole according to it's share

add	['æd]	складывать
compose	[kəm'pəuz]	составлять
use	[ju:z]	использовать
addition	['ædɪʃn]	сложение
identical	[aɪ'dentɪkəl]	одинаковый
write	[raɪt]	записывать
according (to)	[ə'kɒdɪŋ]	согласно

Читай и запоминай!

Все доли целого записывают одинаково

Чтобы найти доли в целого нужно все его доли сложить

В результате сложения в соседней строке получают доли в целого

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$

Translate from Russian into English

Отрезок можно разделить на равные части.

Прямоугольник легко изобразить на бумаге.

Можно ли применить эти методы?

Целое должно быть составлено из его долей.

Remake the given sentences into the negative

What methods may be used for the writing of the whole

3 LOOK AND 4

translate the name of the film and the texts of it's slides

The whole may be designated this way

The whole may be designated this way

$1 = \frac{4}{4}$ This way we may write the unity

1-st 2-nd =

3-rd 4-th

Рис. 10

Вторая тетрадь «*The preparatory exercises for the reading of the mathematical texts*» является задачником (рис. 11-12), составленным для практического применения студентами лексико-грамматических знаний в области математики, полученных при просмотре слайд-фильмов.

The preparatory exercises for the reading of the mathematical texts

№ 2

1. The visual tasks № 1-6	18
2. The visual tasks № 7-13	19
3. The visual tasks №14-20	20
4. The visual tasks № 21-25	21
5. The visual tasks №26-30	22
6. The visual tasks № 31-40	23
7. The visual tasks №41-45	24
8. The visual tasks №46-51	25
9. The visual tasks №52-55	26
10. The visual tasks №56-62	27
11. The visual tasks №63-68	28
12. The visual tasks №69-77	29
12. The visual tasks №78-81	30

Читай и запоминай!

length	['leŋθ]	длина
width	['wɪðθ]	ширина
height	['haɪt]	высота
circle	['sɑ:kl]	круг
intercept	[ɪn'tesept]	отрезок

26 yes no Is it true, that for any cutoff a measure may be chosen?

27 yes no Is it true, that it's impossible to choose a measure for the ray?

28 yes no Is it true, that for any cutoff's share a measure may be chosen?

29 yes no Is it true, that a point, lying on a straight line, divides the line into two halves?

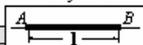
30 Test Find the formula of a share, equals one

	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{20}$
fiftyth								
fourtyth								
thirtyth								
twentyth								

Рис. 11

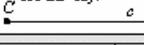
	length	['leŋθ]	длина
	width	['widθ]	ширина
	height	['hait]	высота
	circle	['sɑ:kəl]	круг
	intercept	['intesept]	отрезок

26 *yes* *no* *Is it true, that for any cutoff a measure may be chosen?*



28 *yes* *no* *Is it true, that for any cutoff's a measure may be chosen?*

27 *yes* *no* *Is it true, that it's impossible to choose a measure for the ray?*



29 *yes* *no* *Is it true, that a point, lying on a straight line, divides the line into two halves?*

30 Test Find the formula of a share, equals one

	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{20}$
fiftyth								
fourtyth								
thirtyth								
twentyth								

31 *yes* *no* *Is it true, that for a waiter till 12 o'clock there is only left to work only for an $\frac{1}{2}$ hour?*

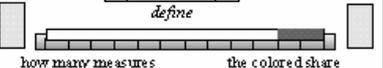


32 *yes* *no* *Is it true, that only the quarter of the wall is left for the house-painter's white-washing?*



33 LOOK AND 34

define



how many measures are there in the given strip the colored share of the given strip

35 LOOK AND 36

write

in a form of a fraction a colored share of the star



define

and write with the words the quantity of those shares the star consists in



37 LOOK AND 38

39 *yes* *no* *Is it true, that the value of a share of the whole the denominator of the fraction shows?*

40 *yes* *no* *Is it true, that the quantity of shares in the whole the denominator of a fraction shows?*

Рис. 12

Третья часть практикума «*The images and the mathematical texts*» (рис. 13-14) предназначена для обобщения полученных ранее студентами знаний лексики и грамматики по изучаемой теме «Доли и части целого» в ходе чтения и перевода специальных визуализированных текстов.



The images and the mathematical texts

9 WHAT IS A PRICE OF A MEASURE

Let's define the quantity of shares of the whole



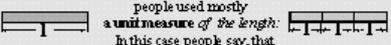
Let's measure a share of the whole



Find the size of a share of the whole



When measuring of the sides or the perimeters of polygons people used mostly a unit measure of the length:



In this case people say, that a price of a measure equals 1.

Sometimes other prices of measures are defined.

For example:

The price of a measure equals 2



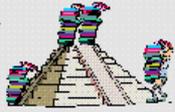
The price of a measure equals 3



When counting the sizes of the intercept parts the addition is performed with equal numbers in the form of a product:

x times $x \cdot a$

$a + a + \dots + a + a = OP$ $a \cdot x$



1. How many digits and numbers are there on a clock ...	32
2. How the quantities are written	33
3. The whole, the half and the quarter	34
4. How are the half and the quarter written	35
5. What is the formula of a share	36
6. How are different measures used	37
7. How is the formula of the whole composed	38
8. What do we measure the distances with	39
9. What is a price of a measure	40
10. Which measure is the main	41
11. About minutes and seconds on a clock	42
12. What is the measure of an angle	43
13. About minutes and seconds on the angles	44

Рис. 13

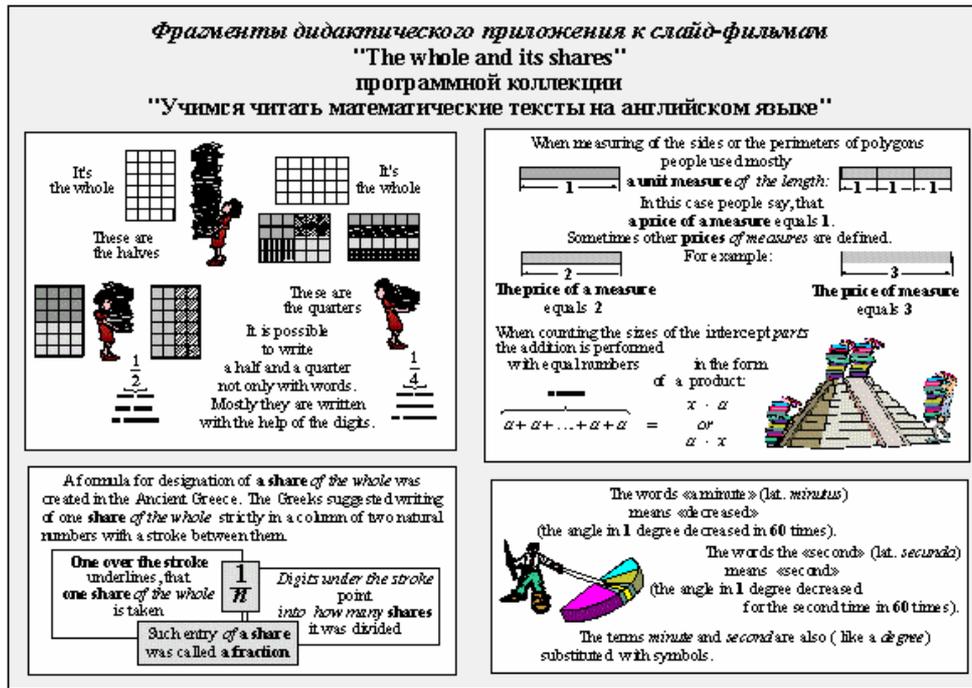


Рис. 14

4. Хроника экспериментальных исследований

Основным направлением, строго выдерживаемым нами при разработке новых средств обучения и апробации их в учебном процессе, является «новый подход к реализации принципа наглядности в обучении, позволяющий «перейти от наивного взгляда на наглядность (как одного из вспомогательных средств обучения) к полноценному использованию визуального мышления... в процессе обучения...» (Резник, 1997).

Наша экспериментальная работа по теме исследования проводилась с осени 2005 по весну 2007 года.

Мы начали со специального анкетирования (анкета №1), пытаясь выяснить:

- что считают важным наши студенты в оформлении и содержании учебного текста?
- какие факторы определяют их успехи в переводе иноязычных текстов?

Анкетирование проводилось среди студентов I-II курсов физико-математического факультета, а так же среди респондентов факультета прикладной математики, программирования и экономики МГПУ (всего было опрошено 58 студентов).

Вопросы			
1	Испытываете ли Вы трудности при переводе иноязычного текста?	2	От чего зависит Ваш успех при переводе иноязычного текста?
3	Что является для Вас наиболее важным в предлагаемом для перевода иноязычном тексте?	4	Как изменилось Ваше отношение к изучению иностранного языка при обучении в Вузе?
Предлагаемые ответы			
<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Скорее всего, да <input type="checkbox"/> Пожалуй, нет <input type="checkbox"/> Затрудняюсь ответить <input type="checkbox"/> Другое	<input type="checkbox"/> От настроения и желания работать <input type="checkbox"/> От того, будет ли оказана помощь <input type="checkbox"/> От наличия подходящего словаря <input type="checkbox"/> От наличия электронного переводчика <input type="checkbox"/> От моих знаний английского языка <input type="checkbox"/> От моих знаний специальной лексики <input type="checkbox"/> От количества подсказок преподавателя <input type="checkbox"/> От моей посещаемости занятий	<input type="checkbox"/> Информативность содержания <input type="checkbox"/> Малое количество страниц <input type="checkbox"/> Последовательность и логика изложения <input type="checkbox"/> Занимательность содержания <input type="checkbox"/> Легкость зрительного восприятия <input type="checkbox"/> Шрифты <input type="checkbox"/> Цветовая гамма шрифтов <input type="checkbox"/> Наличие иллюстраций <input type="checkbox"/> Научность содержания	<input type="checkbox"/> Да, в лучшую сторону <input type="checkbox"/> Да, в худшую сторону <input type="checkbox"/> Нет, не особенно <input type="checkbox"/> Об этом не задумываюсь <input type="checkbox"/> Трудно сказать <input type="checkbox"/> Недостаточно знаний, получаемых в университете

В первую очередь нас интересовал вопрос: «Как наши студенты относятся к такому источнику информации, как учебный текст?».

Численная обработка результатов анкетирования показала на вопрос «Испытываете ли Вы трудности при переводе иноязычного текста?»:

более 70% из всех опрошенных отметили наличие сложностей в переводе на русский язык иноязычных профессионально-ориентированных текстов, и только для 17% этот вид работы затруднений не вызывал;

на вопрос «От чего зависит Ваш успех при переводе иноязычного текста?»:

более 26% опрошенных указали, что результат работы с иноязычным текстом зависит от их настроения на работу;

12% отметили особенно важную для них «занимательность текста»;

ещё 12% высказались за информативность текста, как фактора, во многом определяющего эффективность работы с информацией;

на вопрос «Что является для Вас наиболее важным в предлагаемом для перевода иноязычном тексте?»:

8% студентов выделили легкость зрительного восприятия,

9%+15% придали значение шрифтам и цветовой гамме, в которой выполнен текст,

и, весьма неожиданно для нас, всего 4% – за его научность.

(Полное содержание анкеты и наглядное представление результатов анкетирования приведено ниже при описании его повторного проведения).

Далее наше внимание было сосредоточено на определении исходного уровня знаний иностранного языка. Первокурсники выполнили первую часть диагностического теста, апробировавшегося в течение ряда лет на вступительных экзаменах кафедры иностранных языков №2 Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов.

В три варианта этого теста входил ряд заданий, проверяющих наличие лексических и грамматических навыков выпускников средних школ. Уровень трудности теста определялся как «средний». Кроме этого, к описываемой части используемого теста мы присовокупили проверку чтения и перевода студентами несложных научно-популярных текстов (таблица 1).

Таблица 1

Процент ошибок, допущенных студентами первого курса при выполнении диагностического теста

Вариант №3	Процент ошибок	
	Факультет, курс, группа	
	ПМФЭ, 1ММЭ	ФМФ, 1МФ
1) определение видо-временных форм глаголов	12,3%	19,2%
2) употребление форм местоимений	3,9%	12,4%
3) употребление степеней сравнения прилагательных	3,2%	13,1%
4) пассивный залог	4,8%	16,6%
5) предлоги	4,3%	10,2%
6) лексика	7,2%	18%

Проведение этого тестирования в сентябре 2006-2007 учебного года показало: уровни ЗУНов по иностранному языку у студентов физико-математического факультета и студентов факультета прикладной математики, программирования и экономики сильно отличаются друг от друга.

уровень знаний грамматики и лексики у первокурсников физико-математического факультета в среднем ниже, чем у студентов факультета прикладной математики, программирования и экономики;

уровень знаний по тому же тесту на физико-математическом факультете по специальности «математика» с дополнительной специальностью «физика» оказался самым низким.

Так, к примеру, из тестируемых последней группы более 37% студентов сделали ошибки в определении видо-временной формы глагола,

31% из них не справились с выбором необходимой формы местоимения,

50% всего состава группы не смогла правильно подобрать соответствующий эквивалент ответа на предложенную ситуацию при выполнении задания на лексику, и около 33% ошиблись с подбором степени сравнения прилагательного, данного в тесте.

Сами же студенты четко осознавали состояние собственных языковых знаний, навыков и умений настолько, что на последующем занятии (после написания данного) теста один из них вполне серьёзно предложил (цитируем):

“Давайте начнём учить английский с алфавита, я уже и буквы-то забыл”.

Прежде чем приступить к каким-либо изменениям в традиционном подходе к изучению иностранного языка, мы провели еще и многочисленные беседы со студентами разных групп с целью выяснить их предпочтения в плане его изучения.

Сжато перечислим результаты этих опросов.

Первокурсники факультета прикладной математики, программирования и экономики в целом позитивно принимают чтение и перевод учебных текстов, но больше им все же импонирует работа в диалоговом режиме (цитируем):

“В школе я читала нормально, но мне нравится составлять и разыгрывать диалоги по теме, это так интересно и веселей, чем просто читать тексты”.

Студенты первого курса физико-математического факультета (специальности «математика» с дополнительной специальностью «физика» и «математика» с дополнительной специальностью «информатика») выразили своё неодобрение таким формам деятельности как чтение и перевод (цитируем):

“В школе чтения и перевода было очень много, нас ими просто замучили”

и высказали предпочтение составлению диалогов и ролевым играм на английском языке,

добавляя, однако, что собственных знаний (цитируем)

“маловато, чтобы общаться устно, я в почти всё понимаю, что мне говорят, но сам говорить не могу”.

Студенты второго курса физико-математического факультета (специальность «математика» с дополнительной специальностью «физика»)

практически единодушно подчеркнули своё нежелание заниматься чтением и переводом (цитируем):

“учебник по английскому языку (Речь идет об учебнике Шаншиевой С.А.) неинтересный, тексты скучные к нему нет кассет, поэтому слушать нечего”.

Студенты группы 2И (специальность – «информатика») того же факультета отнеслись к чтению учебных текстов несколько лучше (цитируем):

в основном, интересное занятие, если его не слишком много”.

Отметим, что в данном случае помимо учебника С.А. Шаншиевой «Английский для математиков» использовались дополнительные пособия, связанные с профессиональными интересами обучаемых в этой группе.

Следующее анкетирование подтвердило и уточнило первоначальные данные, полученные в ходе бесед со студентами, показав низкий процент желающих читать литературу по профильной специальности (анкета 2). Итоги, сведенные в диаграмму 1, показали, что будет весьма трудно изменить и выровнять сложившиеся стереотипы оценки студентами форм деятельности на занятиях по иностранному языку.

Анкета №2

Мат. методы 1 курс 43 студента	Мат. методы 2 курс 25 студентов	Математика- информатика 1 курс 25 студентов	Математика-физика 2 курс 19 студентов
1. Вам нравится заниматься чтением текстов на занятии по иностранному языку?			
70%	68%	64%	26%
2. Вы хорошо знаете правила чтения иностранных учебных текстов?			
67%	68%	72%	18%
3. Вы легко можете прочитать незнакомые слова, пользуясь правилами чтения?			
56%	44%	56%	18%
4. Вы хорошо знаете транскрипционные значки?			
56%	32%	56%	22%
5. Вы легко читаете иноязычный текст?			
44%	40%	36%	18%
6. Вы правильно произносите отдельные слова в предложении?			
70%	56%	72%	22%
7. Для Вас перевод текста с английского языка на русский язык более предпочтителен, чем с русского языка на английский?			
63%	60%	68%	24%
8. Для Вас перевод текста с русского языка на английский язык более предпочтителен, чем с английского на русский?			
35%	36%	32%	14%
9. Вы всегда понимаете общее содержание иностранного текста?			
60%	60%	56%	22%
10. Вы можете перевести только несколько предложений из иностранного текста?			
35%	24%	36%	12%
11. Вы можете понять только отдельные слова иностранного из текста?			
26%	0%	12%	14%
12. У Вас есть проблемы с изложением содержания иностранного текста на русском языке?			
47%	36%	48%	12%
13. Вы знаете мало английских слов?			
37%	24%	44%	18%
14. Вы знаете много английских слов?			
63%	76%	52%	20%
15. У Вас имеется хотя бы небольшой запас иностранных слов, относящихся к будущей профессии?			
33%	52%	44%	12%

Диаграмма 1



Тем не менее, именно чтение и перевод были избраны нами в качестве основных форм работы, подвергаемых испытанию на развитие положительной мотивации познавательной деятельности студентов неязыковых специальностей на занятиях по иностранному языку на материале специальных модификаций средств «Визуальной Среды Обучения», приспособленных именно к нуждам обучения иностранному языку.

Исходным материалом служил ряд слайд-фильмов, предназначенных для изучения математики в школе и вузе. Наш выбор был не случаен:

1. в течение ряда лет это средство обучения успешно применяются в нашем вузе, школах города и области;
2. математическая составляющая элементов соответствует профессиональной ориентации студентов (математиков, физиков и экономистов).

В тот момент применение компьютерных слайд-фильмов предусматривалось лишь как один из возможных приёмов, которые могут внести некоторое разнообразие в работу студентов на занятиях по иностранному языку, полагая, что работа студентов неязыковых специальностей педагогического вуза с подобными компьютерными миниатюрами обладает некоторыми потенциальными возможностями в плане мотивации их учебной деятельности. Эти предположения также строились на наблюдениях, беседах и занятиях со студентами двух факультетов, принимавших участие в первых попытках переводов текстов слайд-фильмов с русского на английский язык весной 2005-2006 учебного года группах физико-математического факультета и факультета прикладной математики, экономики и программирования МГПУ.

Уже в самом начале эксперимента студенты получили достаточно сложные версии слайд-фильмов (переводы с русского на английский), требующие применения определённых навыков поиска контекстной информации. Именно это представлялось нам более интересным и перспективным с точки зрения использования межпредметных связей на уроках иностранного языка.

Отметим, что перевод русского текста на иностранный язык затрудняется тем, что, интерпретируя информацию, заложенную в тексте, студент вынужден вспоминать и применять весь комплекс лексических и грамматических навыков, а также словарь профессиональных терминов, знания стандартов оформления текста, его стилистических особенностей и т.д.

Итак, мы начали с самого сложного и были готовы к неутешительным итогам.

Для соблюдения «чистоты» эксперимента мы старались лишней раз не напоминать студентам о необходимости своевременного выполнения заданий, предоставляя им свободу не только в планировании своего времени, но и в обязанности сдачи на проверку. Тем не менее, практически с самого начала подавляющее большинство студентов достаточно охотно включилось в работу: видимого отторжения или скрытой негативной реакции не наблюдалось.

Всего было задействовано более 130 студентов с упомянутых выше факультетов МГПУ. 76% студентов выполнили свои переводы в бумажном виде, остальные представили их в оцифрованном виде. Наше внимание привлекла готовность, с которой многие студенты брались за деятельность, связанную с работой на компьютере, переводом, а также качество выполненных ими работ.

В результате мы пришли к мысли: возможно, что при выполнении этих

заданий у студентов присутствовала положительная мотивация.

Для полного понимания полученного на данный момент нужно было установить:

- чем перевод с русского языка на английский, обычно не пользующийся особой популярностью у неязыковых групп, заинтересовал наших студентов?
- что способствовало получению сравнительно хороших итогов в данном виде языковой деятельности?
- почему одни студенты выполнили работу в электронном виде, а другие, также имея хорошие навыки пользователя ПК, предпочли бумажный вид оформления письменных работ?

Далее шёл поиск ответов и на другие, не менее важные для нас, вопросы:

- есть ли у студентов определённые требования к учебному тексту?
- почему с одним видом учебного текста они работают охотнее, чем с другим?
- влияет ли объём и оформление текста на их учебную мотивацию?

Из последующих бесед со студентами выяснилось, что (кроме обрадовавшей возможности использовать навыки работы с компьютером):

- а) реакция их на предлагаемые виды учебной деятельности (чтение визуализированных учебных текстов и решение визуальных задач) явно позитивна;
- б) работа в новой среде обучения им интересна и при выполнении заданий вызывает у них желание испытать свои силы;
- в) характер заданий отвечает их профессиональной направленности.

Особое значение придавалось полученным данным по исходному уровню познавательной мотивации к изучению иностранного языка у наших студентов. Именно этим мы руководствовались при

- 1) оформлении предметного и языкового содержания слайд-фильмов;
- 2) подборе специального комплекса визуальных задач и текстов;
- 3) применении разных режимов работы с новыми средствами обучения.

Мы перешли к расширению *системы элементов Визуальной Среды Обучения*, направленной на обучение иностранному языку и приступили к разработке ряда визуальных задач и текстовых материалов, составляющих содержание визуального практикума. При этом было сохранено необходимое ограничение: содержание слайд-фильмов, используемых в экспериментах, должно отличаться простотой (вплоть до некоторого «примитивизма»).

Мы считали подобный подход оправданным, так как:

- 1) учебное знание может формироваться на основе сокращённого и зачастую «упрощённого» научного знания;
- 2) усвоение математической иноязычной терминологии на начальном этапе обучения полезно связывать с освоением базовых математических понятий;
- 3) возможные формы представления особенностей средства должны использоваться рационально, без отвлечения внимания к второстепенным несущественным деталям повествования.

Подготовка к проведению данного этапа эксперимента заключалась в разработке нескольких серий слайд-фильмов (в английском, русско-английском и англо-русском вариантах), а также визуального практикума предметной коллекции математического содержания, апробация которых предусматривала отслеживание результатов

- по мотивационным изменениям изучения иностранного языка у испытуемых в целом;
 - по сугубо профессионально-ориентированному содержанию:
 - 1) чтение и перевод текстов слайд-фильмов на русский или английский язык;
 - 2) решение визуальных задач и перевод математических текстов из практикума;
 - 3) выполнение контрольных заданий, составленных по материалам из слайд-фильмов и визуального практикума;
- в разных режимах (группой студентов; в парном варианте; индивидуально студентом).

При подготовке к итоговой проверке возможности внедрения в учебный процесс визуальных средств обучения мы учитывали следующее.

Практика преподавания иностранного языка в вузе показывает, что лексика, выученная на занятии или в процессе подготовки домашнего задания, лучше усваивается при её постоянном повторении и проговаривании.

Здесь могут быть задействованы разные варианты работы, но, при этом возможно, следует руководствоваться установкой не только на развитие каких-то отдельных умений и навыков пользования языком:

студент должен постоянно получать порцию информации, которая бы оставляла ему пищу для поисковой деятельности.

Навыки деятельности такой формы невозможно получить в готовом виде, они развиваются у студента в течение определённого периода времени. Именно это и представляет определённую сложность:

приходится обучать студентов, обладающих разной языковой базой, иногда завышенной или напротив, заниженной самооценкой, индивидуальной степенью восприятия языкового материала.

Таким образом, мы хорошо понимали, что необходимо приложить дополнительные усилия не только по восстановлению упущенного, но и по корректировке сформированных в школе знаний.

Учитывая это, мы провели предварительное тестирование именно наших средств обучения, составив в качестве ориентира специальный краткий конспект указаний ведущего исследователя-лингвиста З.И. Клычниковой, определяющих посвящённые особенности учебного иноязычного текста.

Главной целью было соотнесение выдвинутых ею положений с теми текстами (на экранных страницах слайд-фильмов и бумажных разворотах визуального практикума), которые разрабатывались нами для проведения экспериментальной работы.

Первый вид текста (тренировочный) – микротекст. На таких текстах обучают технике чтения, преодолевают артикуляционные трудности, связывают зрительный образ со слухо-артикуляторным.

Второй вид текста (иллюстративный) – это тоже микротекст. Эти тексты иллюстрируют различные модели, их различное лексическое наполнение, или употребление новых слов в усвоенных моделях.

Третий вид текста (обобщающий) – довольно большой текст (10-15 строчек), составленный из материалов первых двух видов. Он служит для развития беспереводного понимания прочитанного и обучения выразительному чтению и формирования навыков говорения.

Четвёртый вид текста (дополнительный) – фабульный текст небольшого объёма.

Наконец, пятый вид текста (обзорно-контрольный) служит для проверки понимания беспереводного чтения (Клычникова, 1983).

Мы учитывали также и ещё одну важную характеристику учебного текста – его информативную наполненность, т.е. смысловую насыщенность. По Клычниковой применительно к смысловому содержанию речевого сообщения информативным следует считать все новые, неизвестные реципиенту сведения, а избыточным – те сведения, которые ему уже известны либо из предшествующего текста, либо из того же сообщения.

Мы дополнили эти тезисы важным для нас положением. Рисунок и текст – это две основополагающие его составляющие: способы и форма изложения учебного материала могут повлиять не только на мотивационные критерии чтения учебных иноязычных текстов профессионального содержания, но и дать возможность введения новых методических акцентов в их содержание.

Так, к примеру, переработка русской версии слайд-фильмов и визуальных тетрадей по биологии (Резник, Крыштоп, 2006) на английский, немецкий и французский языки оказались с дидактической точки зрения совершенно разными:

в английском варианте главным явилась профессиональная направленность;

в немецком – акцент поставлен на знакомстве с особенностями германской грамматики;

французский вариант ориентирован сугубо на накопление лексики (рис. 15-17).

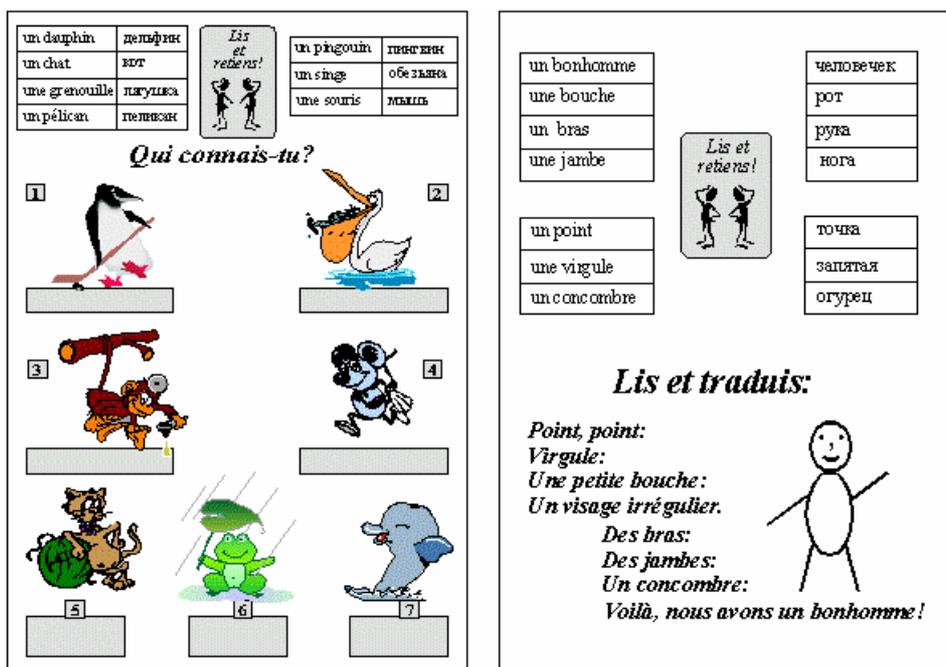


Рис. 17

Отметим также, что визуальные задачи, содержание которых переведено на иностранный язык, мы также рассматривали как специальные тексты. Все лексические единицы, отобранные для написания математических текстов были выверены по специализированным математическим словарям, дабы избежать ошибок при передаче смыслового значения термина.

Всего по первой теме «Доли и части целого» имеется 12 базовых фильмов. Вариаций же их значительно больше, что давало в зависимости от уровня подготовленности студенческой группы и наличного времени у преподавателя иностранного языка возможность выбора той или иной версии фильма:

- английской, где весь математический текст дан на английском языке;
- англо-русской, построенный так, чтобы студенты могли быстро проверить с помощью машины свои знания;
- русско-английской.

Последний вариант самый трудный: при переводе с русского на английский язык студенту в течение короткого промежутка времени необходимо восстановить в памяти весь комплекс предусмотренных лексики, грамматики и фонетики, т.е. произвести синхронный перевод, что весьма сложно для «неязыковых» студентов.

Здесь оказался полезным выявленный нами еще один аспект *Визуальной среды обучения*. Она практически является универсальной: её легко обогатить ее задачами и упражнениями, позволяющие не только восстановить утраченные или актуализировать забытые общие знания и навыки, но и приобрести умения сугубо профессионального «наклонения».

Именно это позволило внедрить в учебный процесс серии компьютерных слайд-фильмов с математическим (биологическим) содержанием, предназначенные для изучения математической (биологической) терминологии.

Параллельно апробировались учебные пособия по английскому языку, разработанные для студентов физико-математического факультета, факультета прикладной математики, экономики и программирования (и естественно-географического факультета). Виды, формы и методы работы с компьютерными инструментами и печатными источниками уточнялись с параллельной разработкой критериев оценки результатов проверочных заданий, проверяемых в ходе анкетирования.

5. Наши результаты

Первое “испытание” визуальных средств обучения математического содержания осуществлялась в первом семестре 2006-2007 учебного года в шести учебных студенческих группах двух факультетов МГПУ (таблица 2).

Апробация серии слайд-фильмов «The whole and its shares» программной коллекции «Учимся читать математические тексты на английском языке» показала:

уже на начальном этапе от преподавателя не требуется специальных усилий в освоении принципа их использования;

к окончанию работы и студенты приобретают необходимые навыки работы с ними.

В завершение мы представили нашим учащимся возможность перейти к более сложному профильному языковому материалу тригонометрии, всегда считавшейся одним из самых сложных вопросов преподавания математики.

Таблица 2

**Количество участников апробации
визуальных средств обучения математического содержания
на занятиях английским языком в МГПУ**

Факультет	Группа	Специальность:	Количество
ФМФ	1МИ	«математика-информатика»	25 человек
ФМФ	2МФ	«математика-физика»	19 человек
ФМФ	2И	«информатика»	25 человек
ПМПЭ	1ММЭ	«математические методы в экономике»	20 человек
ПМПЭ	2ММЭ	«математические методы в экономике»	25 человек
ПМПЭ	1ПМ	«прикладная математика»	23 человека
		Итого:	137 человек

Начальный этап знакомства с тригонометрическими понятиями, в силу как объективных, так и субъективных причин вызывает наибольшие затруднения в восприятии и усвоении. Поэтому тема «Первая четверть тригонометрической окружности» (помимо её важности в накоплении профессиональной языковой лексики), наиболее подходит, на наш взгляд, для адаптации студента к вузовской программе и её предметной направленности.

Для закрепления лексического и грамматического материала использовались языковые задачи и специальные текстовые задания. Все это предназначалось для чтения, обсуждения и пересказа в ходе аудиторных просмотров слайд-фильмов.

Для организации учебной работы применялись:

– компьютерные слайд-фильмы по теме «Доли и части целого»;

– учебное пособие (визуальная практикum) «The primary notions about the translations of the mathematical texts» (первый выпуск).

Если группа студентов имела большую численность, (22-27 человек) это было более удобно делать с помощью мультимедиа проектора. Изображение кадра проецируется на экран, его хорошо видно всем присутствующим в группе, но при этом, преподавателю нелишне будет выяснить предварительно, есть ли в группе студенты с ослабленным зрением, может быть их стоит разместить в аудитории поближе к экрану.

Если численность группы невелика (не более 20 человек) просмотр слайд-фильма может проходить на обычном компьютере, когда студенты занимают свои места перед мониторами (по 2 человека) и просматривают очередной кадр фильма по команде преподавателя.

Обычно, после демонстрации произношения новых слов преподавателем, студентам давалось указание выучить новые слова (3-5 минут), после чего они опрашивали друг друга, проводили мини-зачёт или соревнование.

Отдельные слайд-фильмы просматривались не на уроках иностранного языка, а в домашних условиях. Соответственно, выполнение заданий визуального практикума также часто шло в домашних условиях.

Студенты читали математические мини-тексты, объём каждого из них не превышал одну страничку, для оформления внешнего вида которой типичным было наличие рисунков и чертежей, способствующих облегчённому восприятию содержания текста.

По окончании эксперимента (сентябрь 2007 года) было проведено повторное анкетирование (см. анкета №3, анкетирование через год от начала эксперимента) для выявления наличия изменений в отношениях наших студентов к изучению иностранного языка.

Приведем описание динамики результатов по ряду наиболее ярких параметров.

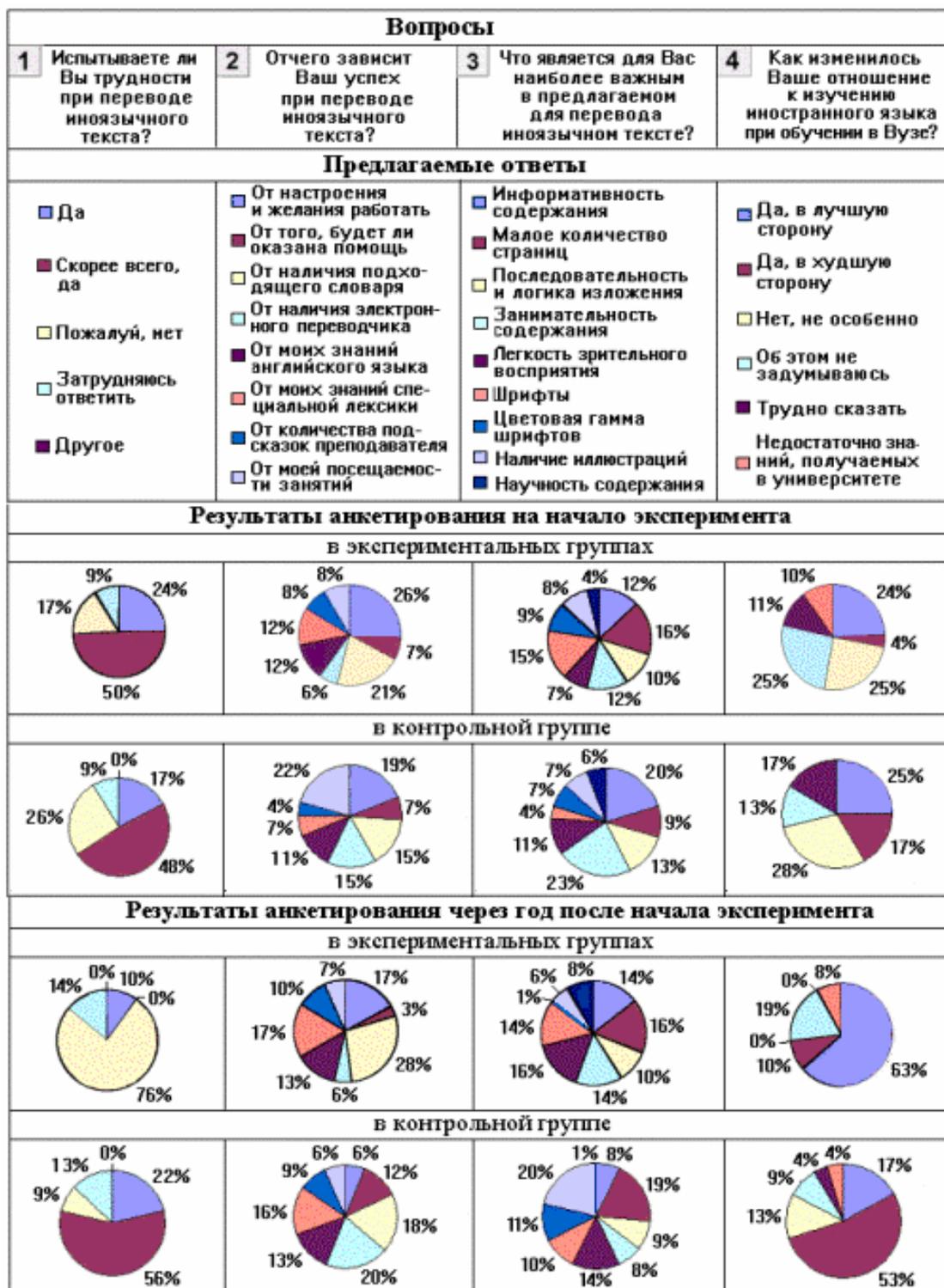
Сравнивая ответы на первые три вопроса, мы установили, что, по основным показателям изменения произошли.

Ответ на первый вопрос

«Испытываете ли Вы трудности при переводе иноязычного текста?»
показал снижение ощутимых затруднений в экспериментальной группе, с одновременным повышением их в контрольной.

<i>Экспериментальные группы.</i> В начале эксперимента признали, что испытывают трудности различной степени (вопрос №1) 74% студентов, по окончании эксперимента положительно ответили только 10%.	<i>Контрольная группа.</i> В начале эксперимента различные трудности испытывало 65%, за время эксперимента количество студентов, испытывающих трудности при профессиональных переводах, выросло на 13%.
---	--

Анкета 3



При анализе ответов студентов на вопрос №2

«От чего зависит Ваш успех при переводе иноязычного текста?»

выявилась тенденция снижения зависимости «от настроения и желания работать».

<p><i>в экспериментальных группах</i></p> <p>(в 1,5 раза) и «от того, будет ли оказана помощь» (в 2,3 раза).</p>	<p><i>в контрольной группе</i></p> <p>(в 3,2 раза), но выросло почти в 2 раза количество тех, чьи успехи зависят от помощи.</p>
--	---

Отдельно прокомментируем ответы на этот вопрос.

Студенты-информатики, обучающиеся в контрольной группе, по роду своей деятельности находятся в среде изучаемого языка: языки программирования

используют английские слова, изучаемые компьютерные программы зачастую не русифицированы.

Тем показательнее, что при переходе в изучении иностранного языка на более высокий уровень студенты контрольной группы стали нуждаться в большей помощи, хотя сам процесс работы над текстами не требует от них больших волевых усилий.

В экспериментальной же группе, несмотря на небольшое уменьшение зависимости успехов работы “от настроения и желания” (это вполне понятно, так как студенты этих специальностей сталкиваются с английским только на специализированных занятиях) резко уменьшилась необходимость в посторонней помощи.

Убедительны также различия в динамике ответов студентов на третий вопрос анкеты о том, что является наиболее важным в переводимом тексте.

<p><i>Экспериментальные группы.</i> Стали гораздо больше ценить не только чисто “потребительский” компонент – “легкость зрительного восприятия” (значение этого фактора выросло более, чем в 2 раза), но и придавать значение такой “абстракции”, как “научность содержания” (её значимость тоже выросла в 2 раза).</p>	<p><i>Контрольная группа.</i> Наблюдался лишь небольшой рост значимости “легкости зрительного восприятия», что связано со спецификой их “рабочего инструментария” – экран компьютера и графический интерфейс программ. Значение же “научности содержания” для обучающихся традиционными средствами, упало в 6 раз.</p>
---	--

В завершение приведем показательные, на наш взгляд, изменения в ответах на последний вопрос анкеты:

«Как изменилось Ваше отношение к изучению иностранного языка при обучении в Вузе?»

<p><i>Экспериментальные группы.</i> Резко увеличилось (с 24% до 60%) число “довольных” учебным процессом и совсем не стало равнодушных к его построению при изучении иностранного языка.</p>	<p><i>Контрольная группа.</i> Несколько уменьшилось (с 25% до 17%) число “довольных” учебным процессом и тех, чье отношение к изучению языка не изменилось (в 2 раза).</p>
--	--

Таким образом, анализ данных анкетирования студентов контрольной и экспериментальных групп показывает бесспорное влияние использования средств «Визуальной Среды Обучения» на положительную динамику мотивации студентов изучения иностранного языка, что и было целью нашей исследовательской работы.

Удручающе выглядит (по сравнению с экспериментальной группой), рост числа тех, кто неудовлетворен обучением иностранного языка в вузе (с 17% до 53%).

Студенты контрольной группы имели возможность не только ответить на вопросы итоговой анкеты, но и написать в тексте анкеты свои пожелания преподавателям иностранного языка, анкету можно было заполнить анонимно. Тем не менее, многие студенты открыто выразили свои мысли по поводу организации учебного процесса и его содержания.

Среди причин, вызвавших негативное отношение к иностранному языку достаточно большой части студентов контрольной группы были следующие (цитируем):

- 1) на занятиях не применяются компьютерные обучающие программы;
- 2) хочется работать с компьютером больше, чем с книгой;
- 3) неинтересны тексты для чтения и перевода, устарел материал учебников;
- 4) нет программ математического содержания по специальности;
- 5) работа на занятиях по иностранному языку не интересна (в школе было то же самое, ничего нового).

Часть студентов контрольной группы напрямую выразили желание узнать, почему при их обучении иностранному языку не используются слайд-фильмы и визуальные практикумы, широко применявшиеся в других группах.

Динамику мотивации изучения иностранного языка студентами экспериментальных групп можно проследить и по дневникам специально наблюдаемой фазы эксперимента (2,5 месяца). В них фиксировались малейшие изменения в отношениях *сильных* (обладающих хорошим уровнем знаний иностранного языка), *средних* (показавших не более чем удовлетворительный уровень знаний иностранного языка) и *слабых* (имеющих низкий уровень знаний

иностранный язык) студентов к освоению профессиональной английской терминологии (таблица 3).

Студенты переводили тексты кадров, угадывая некоторые новые слова из контекста или за счёт сопровождающего рисунка. (Если по какой-то причине учебное время было ограничено или кто-либо не мог присутствовать на занятии, слайд-фильмы просматривался им в индивидуальном порядке). Затем на занятии или в домашних условиях решались визуальные задачи: *выбери ответ; посмотри и напиши; реши загадку; прочитай и переведи* и т.п.

В средней и слабой группе положительные изменения мотивации проявились более наглядно: именно *слабые* и *средние* студенты первоначально демонстрировали наименьшее желание читать и переводить иноязычные тексты профессионального содержания.

Таблица 3

Дневник эксперимента (2006-2007)

Группа 2ММЭ (математические методы в экономике) ПМПЭ
Сильная группа. Мотивация у большинства от средней до высокой

Дата	Фильм	Версия	Комментарии
29.09.06	<i>What is the whole and its shares</i>	английская	Работали <i>сильные</i> и <i>средние</i> , слабые были не активны. Заметна реакция на фильмы: отметили простоту управления, легкость перемещения из кадра в кадр, очень понравился человек. Просили показать ещё один фильм.
	<i>Into how many shares the whole may be divided</i>	английская	
27.10.06	<i>Which shares of the whole are famous</i>	англо-русская	Работали охотно практически все, независимо от уровня знания языка. Понравилось оформление фильма.
22.12.06	<i>How is an instrument for measuring angles constructed</i>	английская	Установка на самостоятельную работу сохраняется у всех, хотя лексика в этих фильмах сложнее чем в предшествующих. Ряд студентов изъявил желание попрактиковаться с трудными словами в диалогах.

Группа 1ФИ (физика-информатика) ФМФ
Слабая группа. Мотивация от низкой до средней

Дата	Фильм	Версия	Комментарии
30.09.06	<i>What is the whole and its shares</i>	английская	<i>Слабые</i> боялись переводить и читать, но просили показать ещё один фильм.
17.10.06	<i>How to see and to count shares of the whole</i>	англо-русская	В основном работали <i>средние</i> , <i>слабые</i> начали вставлять реплики.
28.11.06	<i>How to write the whole according to it's share</i>	английская	Работали все. У <i>слабых</i> получается неплохо, и они, похоже, перестали стесняться.

Сравнение полученных в ходе эксперимента данных показало: применение визуальных практикумов и слайд-фильмов действительно способствовало повышению мотивации изучения иностранного языка у студентов неязыковых специальностей педагогического вуза, что подтверждает гипотезу исследования. Такие конечные результаты (в отношении динамики мотивации изучения студентами иностранного языка) мы получили потому, что проведение занятий, включающее просмотр слайд-фильмов и работу с визуальными практикумами, стимулирует студента к более активной учебной деятельности.

Эти результаты вполне согласуются с итогами анкетирования двух других групп этих же факультетов, оцененного нами по методике изучения мотивов учебной деятельности студентов, разработанной А.А. Реаном и В.А. Якуниным (Реан, Якунин, 2004) (диаграмма 2).

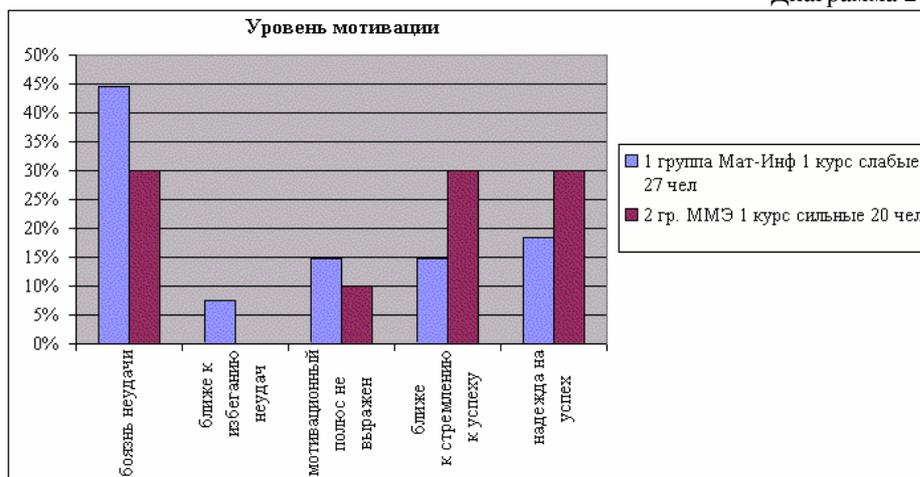
Если испытуемый набирает от 1 до 7 баллов, то диагностируется мотивация на неудачу.

Если он набирает от 14 до 20 баллов, то – мотивация на успех.

Если количество баллов в пределах от 8 до 13, то следует считать, что мотивационный полюс не выражен.

При этом, если у испытуемого 8-9 баллов, то его мотивация ближе к избеганию неудачи, если 12-13 баллов – ближе к стремлению к успеху.

Диаграмма 2



Ход эксперимента показал, что в математических словарях разных издательств имеются расхождения в терминологии. С целью избежать разночтений и приведения терминологии к одному стандарту, за основной источник был взят математический словарь Математического института им. В.А. Стеклова РАО 1984 года издания (Англо-русский словарь..., 2001).

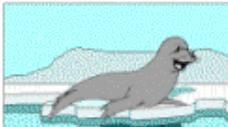
Приведенные ниже сведения о применении в учебном процессе серии слайд-фильмов «We look, draw and name» (авторы: Резник Н.А., Карасёв А.А., Ежова Н.М.) и сопутствующей ей визуальной тетради «Do we know, who lives nearby us?» (авторы: Резник Н.А., Карасёв А.А.) тематической коллекции «Учимся читать биологические тексты на английском языке», составлены на основе отчетов, прилагаемых к актам о внедрении, преподавателей кафедры иностранного языка и методики их преподавания Мурманского государственного педагогического университета (таблица 4, рис. 18).

Эти средства обучения предназначены для специальностей естественно-географического факультета педагогического вуза и классов школ с углубленным изучением биологии.

Просмотр слайд-фильмов проходил в разных режимах: групповом; парном; индивидуальном (самостоятельном). После изучения необходимой лексики по биологии и её фонетической отработки, на просмотр фильма уходило 10-15 минут.

Всего было проведено по 7 занятий с 17 декабря 2006 г. по 19 марта 2007 г. на 1-ом курсе естественно-географического факультета в группах №050102 (специальность биология – 8 человек, преподаватель Булатецкая Г.Н.) и №020401 (специальность география – 8 человек, преподаватель Павлова С.Н.).

Таблица 4

<p>And let our dog run</p> 	<p>№1. Слайд-фильмом «<i>Let's draw a dog!</i>» (<i>Давай нарисуем собаку</i>) начинается знакомство с основной англоязычной терминологией, описывающей внешность наиболее распространенного представителя класса зверей. Минимальное количество повторяющихся терминов позволяет за короткий период усвоить и запомнить все необходимые лексические единицы.</p>
<p>Let's paint our sparrow</p> 	<p>№3. Слайд-фильм «<i>Let's try to draw a sparrow!</i>» (<i>Попробуем нарисовать воробья</i>) дает очередное расширение англоязычного вокабуляра, дающего возможность описывать внешнее строение наиболее типичного представителя класса птиц.</p>
<p>The little seal lives in a sea</p> 	<p>№6. Слайд-фильм «<i>How to draw a little seal?</i>» (<i>Как нарисовать маленького тюленя</i>) является парным к слайд-фильму «<i>Let's draw a dog!</i>». Одновременно с повторением известных существительных расширяется запас частей речи, связанных с морфологическими признаками одного из наиболее самых интересных представителей класса морских зверей.</p>

№ 07 *Образцы дидактического приложения к слайд-фильму "Let's draw a face of a man!"*

face	['feɪs]	лицо
ear	['iə]	ухо
pupil	['pju:pəl]	зрачок
moustache	['mʌs'tʌʃ]	усы
hair	['heɪ]	волосы
hat	['hæt]	шляпа
admire	['ædmaɪə]	быть довольным

Read and remember!



7 | LOOK AND
point with the arrows who likes

to lie
to run
to swim
to dive
to fly

a man
a dog
a sparrow
an owl
a river bream
a sea place
a seal

Read and write the translations!

Нарисуем человеку ухо и глаз.

Пусть человек полюбуется собой!

8 | CHOOSE THE ANSWER | 9

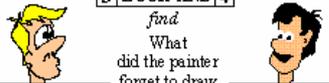
The man has on his legs

three fingers
four fingers
five fingers

The sparrow has on its paws

3 | LOOK AND | 4
find

What did the painter forget to draw on the face of this man?



15 | LOOK AND | 16

What did the painter forget to draw to this man?



What did the painter forget to draw to this man?

Рис. 18

Методический анализ.

Уровень трудности материалов соответствовал традиционной подготовке наших студентов и, в какой-то мере, восполнял пробел между тем, что они узнали в школе, и тем, что хотелось бы иметь на начальном этапе обучения в педагогическом вузе.

Наличие английских, англо-русских и русско-английских вариантов обучающих фильмов дает прекрасную возможность для внесения разнообразия в методику проведения занятия, позволяя сразу же употреблять новую профильную лексику и проводить повторение уже изученных грамматических структур.

Импонирует то, что текст кадра слайд-фильма нарастает постепенно, давая простор для догадки. Это очень радует: узнать что-то из контекста или за счёт прилагаемого рисунка, таким образом, как бы постепенно делать те шаги, которые до

читателя прошёл автор, проникая в его мысленную лабораторию.

Хорошо подобранные иллюстрации, картинки животного мира, несущие не только учебную нагрузку, но и позитивные эмоции, очень импонируют студентам, позволяя с меньшими трудозатратами осваивать необходимый лексический и грамматический материал.

Необходимо отметить, что грамматический материал (такой как Пассивный залог, безличное предложение, модальные глаголы) студентами усваивался сравнительно быстро, без потерь времени на занятии. При этом убиралась монотонность, свойственная данному виду деятельности. Можно отметить также более интенсивную работу на занятии и хорошее усвоение новых лексических единиц, отдельных грамматических структур.

Судя по реакции студентов группы, проведение занятий, включающее просмотр слайд-фильмов, создавало тёплую атмосферу (некую ауру), располагающую к изучению иностранного языка. Студенты охотно работают на таких занятиях, не утомляются, у них сохраняется позитивное отношение к учёбе. Вместе с тем, для более продвинутых студентов вероятно ещё нужны слайд-фильмы и визуальные задачи более сложного уровня.

Реакция обучаемых.

Студенты (биологи и географы) отметили удобство пользования фильмами, на редкость простое управление программой, последовательную и логичную подачу учебного материала, при которой последующий кадр строится на основе предшествующего, доступность учебного материала, разнообразие его представления, его определённую порционность, своеобразную лаконичность и законченность.

С учётом того, что в основном в наших группах обучаются преимущественно слабые (в плане иностранного языка), студенты, было приятно неоднократно слышать от них просьбу дать им возможность посмотреть и почитать что-нибудь в этом роде дома, на домашнем компьютере, поработать в данном режиме снова, уже с другим материалом, но тоже по профилю.

Такая мотивированность – явление нечастое в нашей практике преподавания. Кроме того, ими было позитивно оценено содержание и оформление визуальной тетрадки: С точки зрения преподавателя иностранного языка, удачный дизайн, хорошо подобранные тексты, загадки, задачи – все это вызвало у них одобрение.

Предложения преподавателей-экспериментаторов.

Данные дидактические средства дают возможность для проведения конкурсов на технику чтения и перевода профильных биологических текстов, а также организовывать уроки-соревнования для студентов неязыковой группы.

Имеет смысл использовать отдельные варианты фильмов для дистанционного обучения английскому языку.

Нельзя забывать про заочников, им учиться во много раз сложнее, учитывая тот факт, что им приходится совмещать работу и учёбу.

Заключение преподавателей-экспериментаторов.

Нам хотелось бы высказать свои эмоции, своё личное мнение о проделанной работе со слайд-фильмами из тематической коллекции по биологии, и её предварительных итогах, пишем предварительных, так как хотели бы встретиться с обучающими слайд-фильмами и визуальным практикумом в учебном процессе, если это конечно, возможно, ещё раз.

Проведение занятий, включающее в себя просмотр слайд-фильмов, стимулирует студента к более активной учебной деятельности. На уроках атмосфера заинтересованности: учащиеся хотят работать с компьютерными программами и тетрадкой. Даже слабые (по степени знаний) студенты пытаются как-то себя выразить, принять участие в работе на занятии по иностранному языку, что на наш взгляд должно способствовать повышению интереса у студентов к занятиям иностранного языка.

Хороший эмоциональный настрой, с которым студенты работают над материалами слайд-фильмов, даёт организаторам эксперимента определённую уверенность в вопросе о возможном использовании этих программ на занятиях по иностранному языку.

Подведём итоги.

Профессиональная направленность изучения иностранного языка в педагогическом вузе основывается на чтении особых учебных текстов, содержание которых насыщено терминологией науки, являющейся ведущей в учебных планах конкретного факультета.

Мы провели специальное тестирование с целью выявить: выполняются ли в них определенные требования к учебным иноязычным текстам, т.е. могут ли слайд-фильмы и визуальные тетради сыграть роль одного из факторов, способствующих развитию навыков работы с иноязычной информацией, выраженной рисунками, мини-текстами и формулами.

В ходе эксперимента использованы уже апробированные и вновь созданные новые средства системы «Визуальной Среды Обучения» (визуализированные тексты, слайд-фильмы и визуальные задачи), а также дидактические приёмы работы с элементами этой системы.

Мы убедились в том, что специальные тематические коллекции «Учимся читать математические тексты на английском языке» и «Учимся читать биологические тексты на английском языке», включающие в себя серии слайд-фильмов и визуальные практикумы, способствуют формированию у студентов умений и навыков говорения, чтения и письма на профессионально ориентированном материале,

активизируют познавательные потребности обучаемых, усиливают их мотивацию учебной деятельности, связанной с будущей профессией и

могут быть использованы преподавателями на лекционных и практических занятиях.

Осваиваемые приемы передачи учебных знаний могут быть положены в основу методики обучения, используемой выпускниками педагогического вуза в их профессиональной деятельности. Студент не просто лучше усваивает профессионально направленную лексику, но и получает в руки инструмент, который может использовать уже при прохождении педагогической практики.

Применение визуальных средств обучения может пробудить у будущих учителей интерес к овладению информацией профессионально-методического содержания, представляемой на бумажных носителях и сайтах Internet. Чтение иноязычной литературы по специальности позволит им не только повысить свой профессиональный уровень, но и приобщиться к разного рода педагогическим исследованиям, расширить диапазон работы в образовательных учебных заведениях в виде проведения занятий элективных курсов на иностранном языке.

Литература

[**Англо-русский словарь математических терминов, 2001**] Англо-русский словарь математических терминов. [Текст] // Под ред. П.С. Александрова. – Изд. третье, стереотип. – М.: Мир, 2001. – 416 с.

[**Артюхина, 2007**] Артюхина, А.И. Образовательная среда высшего учебного заведения как педагогический феномен: на материале проектирования образовательной среды медицинского университета [Текст]: автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.08 /Артюхина Александра Ивановна. – Волгоград, 2007. – 40 с.

[**Башмаков, Поздняков, Резник, 1997**] Башмаков, М.И. Информационная среда обучения. [Текст] / М. И. Башмаков, С. Н. Поздняков, Н. А. Резник – СПб.: Свет, 1997. – 400 с.

[**Дорожкина, 1986**] Дорожкина, В.П. Английский язык для математиков [Текст]: учеб. для студентов и аспирантов физ.-мат. фак. ун-тов. / В.П. Дорожкина; под ред. В.А. Скворцова – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 344 с.

[**Дорожкина, 1973**] Дорожкина, В.П. Английский язык для математиков: учебник для студентов и аспирантов физико-математических факультетов университетов. [Текст] / В.П. Дорожкина Книга первая / Под ред. В.А. Скворцова. – Изд-во МГУ, 1973. – 288 с.

[**Дорожкина, 1974**] Дорожкина, В.П. Английский язык для математиков: учебник для студентов и аспирантов физико-математических факультетов университетов. [Текст] / В.П. Дорожкина Книга вторая / Под ред. В.А. Скворцова. – Изд-во МГУ, 1974. – 404 с.

- [**Ермакова, 1988**] Ермакова, Л.А. Обучение чтению на английском языке: (Первый этап неяз. вуза): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. [Текст] / Л.А. Ермакова – М., 1988. – 22 с.
- [**Ефимов, Карасёв, Резник, 2006**] Ефимов, В.В. The primary notions about the translations of the mathematical texts. [Текст] / В.В. Ефимов, А.А. Карасёв, Н.А. Резник – Санкт-Петербург, Изд-во ГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2006. – 48 с.
- [**Зинченко, 1973**] Зинченко, В.П. Современные проблемы образования и воспитания [Текст] / В.П. Зинченко // Вопр. философии. – 1973. – №11. – С. 42-46.
- [**Клычникова, 1983**] Клычникова, З.И. Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке: Пособие для учителя. [Текст] / З.И. Клычникова – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1983. – 207 с.
- [**Ковалькова, 2003**] Ковалькова, Л.П. Компьютерные технологии. Учебно-методическое пособие. [Текст] / Л.П. Ковалькова, Н.В. Ковалькова – Мурманск, РИО МГПУ. 2003. – 51 с.
- [**Куклина, 2000**] Куклина, И.П. Energy is the source of life. Пособие по английскому языку для средних специальных технических учебных заведений. [Текст] / И.П. Куклина – СПб.: Издательство «Каро», 2000. – 509 с.
- [**Реан, Якунин, 2004**] Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) / Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. - Улан-Удэ, 2004. С.151-154.
- [**Миньяр-Белоручьев, 1988**] Миньяр-Белоручьев, Р.К. Дидактический стиль речи учебников иностранного языка [Текст] / Р.К. Миньяр-Белоручьев / Проблемы школьного учебника. Сб. статей. Вып.18. Язык и стиль школьных учебников. – М.: Просвещение, 1988. – С. 235-243.
- [**Носонович, 2000**] Носонович, Е.В. Понятие «аутентичность в методике» [Текст] / Е.В. Носонович // Иностранные языки в школе, 2000, №1. – С. 11-14.
- [**Орловская, Самсонова, 2000**] Орловская, И.В. Учебник английского языка для технических университетов и вузов. [Текст] / И.В. Орловская, Л.С. Самсонова – М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2000. – 390 с.
- [**Положение молодёжи и реализация государственной молодёжной политики в Российской Федерации, 2003**] Положение молодёжи и реализация государственной молодёжной политики в Российской Федерации [Текст]: [гос. докл.] / д-р. филос. наук., проф. В. П. Бабинцев, И.Ю. Волошин, Ю.В. Герций [и др.]; М-во образования Рос. Федерации. Департамент по молодёж. политике. – М.: Логос, 2003. – 144 с.
- [**Резник, Крыштоп, 2006**] Резник, Н.А. Знаем ли мы, кто живет рядом с нами? Визуальная тетрадь №1: Дидактическое приложение к слайд-фильмам: "Давай рисуем собаку", "Как нарисовать речного леща", "Попробуем нарисовать воробья", "Нарисуем вместе сову", "Как нарисовать морскую камбалу", "Как нарисовать маленького тюленя", "Давай рисуем лицо человека". [Текст] / Н.А. Резник, В.А. Крыштоп 2-е изд., перераб. и доп. – СПб, Изд-во ГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2006. – 24 с.
- [**Резник, 1997**] Резник, Н.А. Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств развития визуального мышления: Дис. ... уч. ст. докт. пед. наук. [Текст] / Н.А. Резник – СПб., 1997. – 350 с.
- [**Шаншиева, 1991**] Шаншиева, С.А. Английский язык для математиков: учебник для студентов математических факультетов [Текст] / С.А. Шаншиева. – М., Изд-во МГУ, 1991. – 400 с.