

# WEB-САЙТ БИБЛИОТЕКИ ВУЗА

**Е.В. Высоких**

Научно-техническая библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова

г. Барнаул

Наличие своего веб-представительства для современной вузовской библиотеки стало обязательным атрибутом при работе с читателем. Как следствие, каждая библиотека стремится обзавестись своей страничкой в сети. Но поддержка сайта сопряжена с рядом технических и организационных трудностей. Их характер сводится к необходимости регулярно применять меры по актуализации и перестройке сайта.

Web-сайт Научно-технической библиотеки Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова (НТБ АлтГТУ) был создан в 2001 году.

Востребованность Интернет и предоставление информации на нетрадиционных носителях открывает новое поле деятельности для библиотек, чья социальная миссия заключается в предоставлении открытого и равного доступа к информации всем своим пользователям. Исходя из этого, работа над сайтом велась непрерывно: его структура постоянно пересматривалась, информационное наполнение расширялось.

В 2005 году было принято решение обновить свой сайт, изменить дизайн и функциональные возможности, сделать более динамичным, увеличить объем его информационного наполнения, в связи с этим, распоряжением по библиотеке была создана рабочая группа по разработке нового сайта. Организационную, консультативную и практическую помощь оказывали сотрудники Алтайского краевого центра новых информационных технологий.

Первый этап работы над сайтом – составление технического задания, обсуждение структуры сайта, дизайна, размещение информации.

Второй этап – непосредственная работа по созданию сайта.

Третий этап – выставление в 2006 году сайта библиотеки в Интернет.

Информационное наполнение сайта можно представить в виде следующей структурной модели:

*О библиотеке:* Миссия, История, Структура, Фонды, Наши издания, Фотопрогулка.

*Пользователю:* Правила пользования, Расписание работы, Дополнительные услуги, МБА, ЭДД, Референту.

*Ресурсы:* Электронный каталог, Диссертации, Справочно-правовые системы, Электронные ресурсы, Экология, Ресурсы Интернет.

*Методическое объединение:* Методическое объединение, Новости, План работы, Издания МО, Адреса библиотек.

*Электронный каталог*

*Новые поступления*

*Книга гостей*

*Клуб «Собеседник»*

*Карта сайта*

Сайт поддерживается сотрудниками библиотеки.

Создание и использование сайта вузовской библиотеки строится на следующих основных принципах:

- *открытость* – предоставление пользователям полноты информации о всех аспектах библиотечной деятельности, включая информацию о фондах, услугах, правилах обслуживания и т.д.;

- *единообразие* – реализация через единый интерфейс предоставления всех служб библиотеки, через использование стандартных форматов ее электронных ресурсов;

- *информативность* – максимальное наполнение сайта информационными ресурсами, востребованными образовательным и научным процессами.

Организованный таким образом сайт вузовской библиотеки обеспечивает интеграцию ресурсов в единое информационное пространство, новый уровень информационной культуры пользователей. Это приводит к повышению удовлетворения требований студентов и сотрудников, статуса библиотеки и качества образования в целом, способствует решению задач информатизации образовательного и исследовательского процессов.

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**Е.А. Зрюмов, А.Г. Зрюмова**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова  
г. Барнаул

Интеграция содержания образования включает в себя три компонента: интеграция содержания обучения, интеграция способов деятельности (формирование способностей к познавательной деятельности, умение решать комплексные межпредметные задачи, развитие коммуникативной деятельности, выработка комплексных умений); интеграция ценностно-смысловых отношений (осознание процесса познания как лично значимого, возможность саморазвития, творческо-импровизационной деятельности; выработка собственного мировоззрения и миропонимания). Суммирование данных компонентов приводит к интегративной культуре специалиста, которая включает в себя комплекс профессиональных навыков и личностных качеств (разносторонность знаний, унифицированные понятия, межпредметные умения, гибкость мышления и прочие), что в целом определяет стиль профессиональной деятельности [1].

На кафедре «Информационные технологии» разработан лабораторный практикум по дисциплине «История развития информационных технологий», который включает все три составляющие интеграции содержания образования и повышает интегративную культуру специалиста.

Лабораторный практикум состоит из четырех лабораторных работ. Рассмотрим содержание каждой из этих лабораторных работ и используемые при их построении технологии отдельно.

Первая лабораторная работа посвящена знакомству с дисциплиной. При ее построении используется такой метод обучения как познавательно-дидактическая игра на примере конкурса знатоков «Что? Где? Когда?» [2]. Группа разбивается на две команды. Преподаватель по очереди задает каждой команде вопрос, «присланный» знаменитым ученым или инженером, который связан с интересным случаем из истории развития информационных технологий и измерительной техники. Например, изобретатель Качугин спрашивает знатоков: «Для борьбы с вредителем полей – жуком-долгоносиком – необходимо было измерить его температуру. Дело происходило в 50-е годы XX в., когда еще не было

приборов для измерения температуры микроробъектов. Как же была решена задача?». На обсуждение данного вопроса дается пять минут, после чего команда должна предложить свой вариант ответа. За правильный ответ команде начисляется зачетный балл. Игра длится до тех пор, пока не будут разыграны все вопросы. Победителем становится та команда, которая набрала большее количество баллов.

Вторая лабораторная работа направлена на изучение устройств первых вычислительных устройств – логарифмических линеек. Лабораторная работа построена с использованием поискового метода обучения «деловая корзина» [2]. Для выполнения работы студентам предоставляется специально разработанное программное обеспечение, представляющее собой виртуальную логарифмическую линейку. На движок и неподвижную часть логарифмической линейки можно наложить графическую шкалу, которую студент должен предварительно разработать в графическом редакторе. Студент вытягивает задание на разработку специфической логарифмической линейки из ящика, подготовленного преподавателем. Например, создать логарифмическую линейку, позволяющую возводить число в определенную степень. После этого каждый студент представляет свою работу, объясняет группе принцип работы логарифмической линейки и показывает работоспособность.

Третья лабораторная работа ориентирована на изучение первых средств программирования вычислительной техники с помощью перфокарт. В лабораторной работе применен обучающий кейс-метод – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций [2]. Разработана программа, моделирующая перфокарточный табулятор, который считывает и запускает на исполнение программы, записанные на перфокарте. Перфокарта представляет собой графический файл, в котором необходимо закрасить определенные области в соответствии с предложенным заданием. Студенты получают информацию о правилах составления программ на перфокартах и принципах работы табулятора, по-

сле чего приступают к выполнению задания. Работа считается выполненной, если табулятор правильно исполняет программу, записную на перфокарте.

Четвертая лабораторная работа посвящена изучению автобиографии известных ученых и изобретателей и представляет собой путешествие во времени и пространстве. Студентам до начала занятия предлагается изучить автобиографии определенных изобретателей в области информационных технологий, после чего паре студентов предлагается прочитать диалог, соответствующий переписке либо дискуссии известных ученых, причем этот диалог не завершен, и студентам самим необходимо закончить дискуссию ученых. После чего данная ситуация разбирается перед всей группой и фиксируются допущенные ошибки.

Разработанный лабораторный практикум не только повышает интегративную культуру специалиста, но и активизирует творческое мышление студентов, которое поможет им разрабатывать новые информационно-измерительные системы, используя полученные знания по истории развития информационных технологий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белолипецкая С.Ю. Интеграция на модульной основе гуманитарных дисциплин в техническом вузе для развития комплексных умений студентов. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2006. – 135 с.
2. Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А. Инновационное обучение: приемы, методы, технологии. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2006. – 27 с.

## ИНТЕНСИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛОВ

**Д.Н. Жданов**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова  
г. Барнаул

Повышение качества образования является приоритетной и неотъемлемой частью в направлении совершенствования образовательного процесса при подготовке специалистов любого вуза. Главной выходной характеристикой реального улучшения качества образования должен быть рост числа выпускников вуза, которые реально являются квалифицированными специалистами, способными конкурировать на рынке труда.

При этом реально работающей систему повышения качества образования можно признать тогда, когда система оказывает положительное влияние на всех участников образовательного процесса. Серьезным достижением образовательной программы является качественное изменение уровня образованности у большинства студентов, а не отдельных её представителей. Так как общеизвестно, что всегда есть люди, для которых знание, а не сдача предмета – есть главная цель, поэтому достижения таких людей не могут являться основанием для оценки образовательной системы. Их достижения, чаще всего, это залог их целеустремленности и четкого осознания того, чего они хотят добиться в жизни. Однако и таким людям грамотно организованная образовательная среда может дать больше, чем они освоят сами.

Интеллектуальные способности отдельно взятого человека и всей совокупности людей в стране в целом есть один из самых главных ресурсов любой деятельности. Чем выше интеллектуальный уровень, тем более сложные задачи и проблемы может решать человек или группа лиц. В настоящее время в результате бурного роста информационных технологий и компьютеризации человеческой деятельности в целом происходит интеллектуализация производственных и социально-экономических технологий, что вызывает рост научно-технической информации. То есть наблюдается непрерывное совершенствование имеющихся технологий, и значительный прирост новых знаний за короткий промежуток времени в каждой из научно-технических сфер.

Традиционная технология обучения, ориентированная в основном на преподнесение и усвоение готовых знаний, которые при этом не обновляются на протяжении длительного времени, в условиях бурного прогресса не может быть признана достаточной, особенно на инженерных специальностях. Ведь инженер с латинского – это хитроумный, изобретательный, творческий, поэтому у студентов инженерных специальностей стоит развивать креативные способности, особенно

у студентов, связанных с информационными технологиями, телекоммуникациями и связью.

Существует множество решений поставленной задачи и каждое решение приводит к получению искомого результата, но эффективность и затраты всегда различны.

Одним из возможных путей решения поставленной задачи может стать стратегия интенсивного обучения. При этом под интенсивностью стоит понимать не высокую напряжённость труда, а получение нужного образовательного уровня с соответствующим качеством за счёт применения различных методов и подходов к различным видам деятельности и различным людям.

Главной же стратегической задачей интенсивного обучения является создание предпосылок и условий к осознанному стремлению развиваться у самих студентов.

Рассмотрим, каким образом может достигаться интенсивное обучение на практике. Современный уровень технических достижений и информационных технологий позволяет эффективно решать многие задачи, которые прежде тормозили рост получения информации человеком в процессе обучения.

Традиционная теоретическая подготовка студентов ведётся по принципу: преподаватель читает лекции, студенты записывают, а на экзамене или зачёте сдают по мере усвоения знаний. При этом, если отсутствует литература по изучаемой дисциплине, то крайне тяжело разбираться в лекционном материале, если имеются учебники, то, как правило, материал преподносится в излишнем объёме. Чтобы избавиться от подобных проблем, то на основе современных IT-технологий можно создавать мультимедийные пособия.

Подобные пособия не должны содержать подробной информации по курсу дисциплины, но должны быть максимально структурированы и базируются на различных определениях, классификациях, схемах, пояснительных рисунках, демонстрационных роликах и пр., т.е. содержать яркие, понятные и запоминающиеся материалы, которые как тезисы к докладу, вызывают при подготовке ряд ассоциативных ответов. При этом стоит отметить, что подобное чтение лекций, которое сопровождается дублированием зрительной информации, способствует запоминанию большего объема представленных материалов, так как задействовано больше органов чувств. Таким образом, вовлечённость студента в образовательный процесс за счёт подобного подхода возрастает. Соответственно он больше понимает, а раз больше понимает, то растёт вероятность успешного освоения курса.

Построение практических занятий и лабораторного практикума должно быть основано на многовариантности заданий, каждое из которых должно иметь определённый смысл, и нескольких этапах сложности, от базового уровня до углубленного.

Многовариантность (число вариантов в идеале должно соответствовать числу студентов) предполагает индивидуальное выполнение каждым студентом своего задания, используя имеющиеся у него знания и умения. При этом все задания равнозначные, но не подобные, то есть трудоёмкость заданий одинакова, но алгоритмы и методы решений могут быть различны.

Осмысленность заданий предполагает решение задачи, соответствующей реальной действительности, а не противоречащее ей.

Деление задания на различные этапы по уровню сложности предполагает базовую часть, обязательную для выполнения, что соответствует в модульно-рейтинговой системе оценки 26-49 баллам, в зависимости от качества выполнения, и несколько уровней соответствующим более высоким оценкам и характеризующих студентов более высокой квалификацией при успешном преодолении испытаний. Таким образом, создаются негласные условия для конкурирования между студентами за баллы, так как мало кто хочет оставаться на нижних ступенях развития. При этом очевидна необходимость подготовки и обучения даже для получения удовлетворительной оценки (26-49 баллов), кроме того, не ограничивается потенциальное совершенствование студентов, желающих «черпать знания».

Таким образом, подобная организация практических или лабораторных работ позволяет студенту самому выбирать желаемый уровень сложности обучения и избавляет преподавателя заниматься лишней работой, связанной с определением уровня знаний и выставлением соответствующей оценки. Стоит отметить, что здесь интенсивность работы (в значении напряжённость) соответствует уровню оценки, но при этом студент сам выбирает планку собственных достижений.

Наконец ещё одна немаловажная форма обучения – это самостоятельная работа студента (СРС), в ходе которой происходит формирование навыков, умений и знаний и в дальнейшем обеспечивается усвоение студентом приемов познавательной деятельности, интерес к творческой работе и, в конечном итоге, способность решать технические и научные задачи.

В связи с этим планирование, организация и реализация работы студента в отсутст-

вии преподавателя является важнейшей задачей обучения студента в вузе.

Для того чтобы самостоятельная работа студента была эффективной необходимо выполнить ряд условий, к которым можно отнести следующие:

1. Обеспечение правильного сочетания объемной аудиторной и самостоятельной работы.

2. Методически правильная организация работы студента в аудитории и вне ее.

3. Обеспечение студента необходимыми методическими материалами с целью прерывания процесса самостоятельной работы в процесс творческий.

4. Контроль за ходом самостоятельной работы и мер, поощряющих студента за ее качественное выполнение.

Что касается первого условия, то здесь необходимо правильно составить учебный план не только в смысле последовательности изучения отдельных курсов, но и разумного соотношения аудиторной и самостоятельной работы. К сожалению, здесь имеются всевозможные перекосы. В частности, распространена точка зрения на необходимость увеличения аудиторной работы, имеются случаи неправильного определения трудоемкости различных видов самостоятельных работ, таких как курсовые проекты и работы, других индивидуальных заданий студентов. Все это приводит к тому, что студент выполняет только какую-то часть работ, а в ряде случаев не делает ничего. Поэтому составлению такого плана должно предшествовать серьезное изучение бюджета времени студента, оснащенности методической литературой и учет национальных традиций в системе образования. Ведь мы знаем, что если не будет соответствующих условий контроля, студент дома больше работать не будет, что с ним не делай.

Второе условие – это методически правильная организация работы. Важно постепенно изменять отношения между студентом и преподавателем. Если на первых курсах преподавателю принадлежит активная созидательная позиция, а студент чаще всего ведомый, то по мере продвижения к старшим курсам эта последовательность должна деформироваться в сторону побуждения студента работать самостоятельно, активно стремиться к самообразованию. В ходе выполнения заданий самостоятельной работы он должен учиться мыслить, анализировать задания, учитывать влияющие условия, ставить задачи, решать возникающие проблемы, т.е. процесс самостоятельной работы постепенно должен превращаться в творческий.

Как показывает опыт, студент с большим интересом решает поставленные задачи (курсовое и дипломное проектирование, контрольные задачи, различные другие индивидуальные задания), когда использует современные пакеты или сам придумает решение той или иной задачи, а не разбирается в готовом расчёте, чтобы подставить заданные ему значения параметров. В ходе решения он глубже познает сущность предмета, изучает литературу, ищет оптимальные способы решения. Это стимулирование интересом. Ясно, что за таким шагом должно следовать стимулирование студента в форме интереса сокурсников и преподавателей к проделанной работе.

Обеспечение студента соответствующей методической литературой на сегодняшний день вряд ли может считаться достаточной, но в связи с бурным продвижением Internet «в каждый дом» эта проблема частично решается за счёт наличия в сети различных материалов. Однако в рамках отдельных специальностей или вуза в целом стоит подумать о возможности создания электронной библиотеки, в которой будут выкладываться как электронные пособия, учебники, методички, написанные преподавателями, так и отдельные оригинальные работы молодых учёных, аспирантов, студентов, содержащие какие-либо интересные научные или технические решения, использование которых возможно другими в процессе обучения.

И наконец меры, связанные с контролем СРС и поощрением студента за ее качественное выполнение, должны быть разработаны таким образом, чтобы у студентов была реальная мотивация к выполнению этого вида работ.

При этом стоит отметить, что с переходом России к двухуровневой системе образования (бакалавриат – магистратура) именно от грамотной организации СРС зависит в целом успешность реализации образовательных программ.

Ещё одним из важнейших средств повышения уровня профессиональной и личностной подготовки специалистов с высшим инженерным образованием является система НИРС. Кроме классического процесса освоения студентами дисциплин согласно учебному плану, люди, занимающиеся НИРС, получают также основы профессионально-творческой деятельности, методы, приемы и навыки выполнения научно-исследовательских и проектных работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности. То есть НИРС заставляет человека иначе

мыслить: не шаблонно, а креативно, поднимая его интеллектуальный уровень и вызывая личностный рост. При этом данный вид деятельности для студента самый сложный, но и отдача от него (в плане интеллектуального роста) самая большая.

Таким образом, в современных условиях развития общества интеллект и образовательный уровень каждого из членов этого общества все больше относятся к разряду национальных богатств. При этом разносторонность развития человека, широта и гибкость его профессиональной подготовки, стремление к творчеству и умение решать нестандартные задачи в условиях быстроизменяющейся среды, то есть все интеллектуальные способности личности превращаются в важнейший ресурс развития экономики, культуры и других сфер деятельности в стране. Поэтому интеллектуальные способности людей превращаются в наиглавнейший фактор прогресса страны, так как являются очень мобильным ресурсом, способ-

ным быстро реагировать на изменение любых ситуаций, что важно при развитии рыночной экономики. Кроме того, образование отдельного человека не имеет точки насыщения, как и совокупность всех знаний не имеет ограничений для роста, то есть, совершенству нет предела, а это значит, что развитие человеческих способностей для генерации «новых знаний» путь к бесконечным инновациям во всех сферах деятельности. В этих условиях для достижения качественно более высокого уровня развития страны и жизни отдельно взятого гражданина, как полноценной личности, действующей в интересах собственной страны, главным приоритетом образовательной политики нашего государства должна стать реализация новой качественной образовательной подготовки специалистов на основе современных технологий. Одной из таких форм может стать предлагаемая концепция интенсивного обучения.

## **ДНЕВНИК КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

**Е.Г. Пышнограй, Ю.В. Луконин**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова  
г. Барнаул

Успех в любой деятельности определяется, по меньшей мере, двумя факторами: устойчивой потребностью и самостоятельной активностью. Данная закономерность в полной мере проявляется в учебной деятельности, в частности, в овладении ценностями физической культуры.

По нашим данным 25-33% студентов первокурсников специальной медицинской группы (СМГ) и групп лечебной физкультуры (ЛФК) не связывают своё здоровье с занятиями физической культурой, 49-54% сомневаются в существовании этой связи. И лишь 18-27% студентов твёрдо убеждены в положительном влиянии занятий физической культурой на здоровье. Анализ причин такого отношения к физической культуре не входит в задачи нашего сообщения. Несомненно, в значительной мере они обусловлены особенностями дошкольного и особенно школьного периодов жизни. В контексте нашего сообщения приведённые цифры нас интересуют лишь как индикаторы отсутствия у большей

части опрошенных студентов потребности в физической культуре как виде деятельности, определяющем здоровье. В свою очередь от уровня здоровья зависит успешность обучения и последующей трудовой деятельности, здоровье будущей семьи и многие другие составляющие благополучия, успешности в жизни.

По данным отчёта отделения ФКиС количество студентов СМГ и групп ЛФК на 2005 год составило 1198 человек или 29% от числа студентов 1-2-го курсов. Примерно такая же ситуация в других вузах Сибири и России [2]. Позитивно относятся к физической культуре не более 65% студенческой молодёжи, активно-положительно - не более 25-30%. Поэтому проблема формирования устойчивой потребности в занятиях физической культурой является актуальной не только для специалистов физической культуры, но и для специалистов рекламного бизнеса, представителем которого является один из авторов данного сообщения (Е.П.).

Таблица 1

Средненедельные показатели психофункционального и физического состояния студентов

Недели	Время зарядки	ЧСС/мин		Пульсовое давление		Задержка дыхания (сек)	Самочувствие		Активность		Настроение		Отжимы	Пресс	приседы	Тяжесть дня	Потребность в движении
		До зарядки	После	До зарядки	После		До зарядки	После	До зарядки	После	До зарядки	После					
1-я	36,4	68,0	74,3	45,1	43,4	31,0	<b>4,3</b>	<b>6,1</b>	<b>4,0</b>	<b>5,9</b>	<b>4,6</b>	<b>5,7</b>	31	40	21	3,0	3,4
2-я	27,3	63,7	71,4	45,7	47,6	42,9	<b>4,3</b>	<b>6,6</b>	<b>3,9</b>	<b>6,5</b>	<b>4,5</b>	<b>6,7</b>	44	46	28 6	4,6	3,7
3-я	29,3	64,1	63,9	41,0	43,9	45,0	<b>4,4</b>	<b>6,6</b>	<b>4,3</b>	<b>6,5</b>	<b>4,3</b>	<b>6,8</b>	45	55 6	20 6	3,4	3,3
4-я	30,3	65,6	74,9	47,9	44,0	29	<b>4,5</b>	<b>6,2</b>	<b>4,2</b>	<b>6,5</b>	<b>4,0</b>	<b>6,6</b>	42	32	23	2,1	4,4
Ме- дни	45,7	55,7	68,5	42,7	50,7	37,8	<b>4,3</b>	<b>6,6</b>	<b>3,3</b>	<b>6,4</b>	<b>4,5</b>	<b>6,8</b>	35	56	24	2,5	4,5

С целью изучения данной проблемы в течение месяца 10 добровольцев (в их числе один из авторов – Е.П.) ежедневно вели дневник, в котором фиксировались: частота сокращений сердца (ЧСС); артериальное давление (А/Д); время задержки дыхания на спокойном выдохе; самочувствие, активность, настроение (методика САН); комплекс упражнений, в который обязательно включались приседы, пресс, сгибания и разгибания рук в упоре лёжа (отжимы). Эти показатели фиксировались до и после утренней зарядки. В дневнике также отмечалась тяжесть учебного дня и субъективная оценка потребности в движениях (по 5-балльной шкале). По сути, дневник являлся средством изучения влияния утренней гимнастики (зарядки) на психофункциональное состояние организма и формирования потребности в физических упражнениях. Период наблюдения составил 32 дня, включая четыре критических дня (Ме).

*Результаты исследования и их обсуждение.*

В таблице 1 представлены средненедельные временные, психофункциональные показатели, количество обязательных упражнений комплекса утренней гимнастики, тяжести учебного дня и потребности в движениях.

В таблице 2 отражены интересующие нас в связи с изучаемой проблемой некоторые коэффициенты корреляции, отражающие взаимосвязь потребности в движениях и тяжести учебного дня с рядом психофизиологических показателей.

Таблица 2

Коэффициенты корреляций потребности в движениях с психофизиологическими показателями

Показатели	Тяжесть дня	Потребность в движении
Время начала зарядки	- <b>0,457</b>	<b>0,622</b>
Время окончания зарядки	- <b>0,447</b>	<b>0,608</b>
Задержка дыхания	<b>0,514</b>	- <b>0,480</b>
Самочувствие до зарядки	- 0,105	0,256
Самочувствие после зарядки	0,126	0,124
Настроение до зарядки	-0,225	- 0,070
Настроение после зарядки	0,259	<b>0,384</b>
Отжимания	0,264	- 0,110
Пресс	0,242	- 0,092
Приседы	0,135	- 0,182
Тяжесть дня	1,000	- <b>0,672</b>
При $p < 0,05$ $r = 0,34$ ; при $p < 0,01$ $r = 0,45$		

Анализируя результаты таблицы 1, трудно обнаружить какую-либо закономерность в продолжительности утренней зарядки и в функциональных показателях (ЧСС, А/Д, пульсовом давлении). Можно отметить лишь, что у данных волонтеров в критические дни функциональные показатели не снижаются. Нет оснований судить и о снижении физической работоспособности. Несколько меньшее количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лёжа (35,25) в критические дни (8-11 дни наблюдений) мы связываем с вработываемостью организма. Подобная динамика ежедневных и средненедельных показателей, по нашему мнению, обусловлена не столько ка-

кими-то внутренними факторами (например, биоритмами), сколько спецификой учебной деятельности, в частности, расписанием занятий, что подтверждается коэффициентами корреляции времени начала и окончания зарядки с потребностью в движениях ( $r = 0,622$  и  $0,608$ ) и тяжестью учебного дня ( $r = -0,457$  и  $-0,447$ ). Утренние занятия в связи с поздним отходом ко сну требуют большего напряжения от студента. Вследствие дефицита времени сна возрастает тяжесть рабочего дня и снижается потребность в движениях.

Однако данная особенность характерна для студентов с сильной и устойчивой потребностью в физических упражнениях. При органической потребности в физических упражнениях независимо от времени подъёма количество упражнений выполняемых в утренней гимнастике остаётся стабильным (рисунк 1).

Обращает внимание факт снижения времени задержки дыхания (37,7 с) при высоких функциональных и физических показателях в критические (Ме) дни. Есть основания полагать, что динамика этого показателя может свидетельствовать о нарастании или уменьшении силы потребности в двигательной активности ( $r = -0,480$ ).

Следует заметить, что более полную информацию о формировании потребности, её уровне даёт анализ ежедневной динамики исследуемых показателей студентов.

Из рисунка 1 видно, как повышается уровень потребности в физических упражнениях (вариант 1), у студентов, не выполнявших ранее утреннюю гимнастику, выполнявших её от случая к случаю и у студентов с органической потребностью в физических упражнениях (варианты 2,4).

Каждый ребёнок рождается с органической потребностью в движениях. В течение первого года жизни педиатры оценивают норму его развития в основном по становлению двигательных функций. Проходит время и под влиянием условий и образа жизни, определяемого родителями и образовательными учреждениями, потребность в движениях угасает. Как следствие, возникает масса проблем, связанных со здоровьем. Нужно восстанавливать эту потребность. Чтобы восстановить её нужно сломать массу приобретённых стереотипов, свойственных «двигательному лентяю». Каждый стереотип – это органическая потребность.

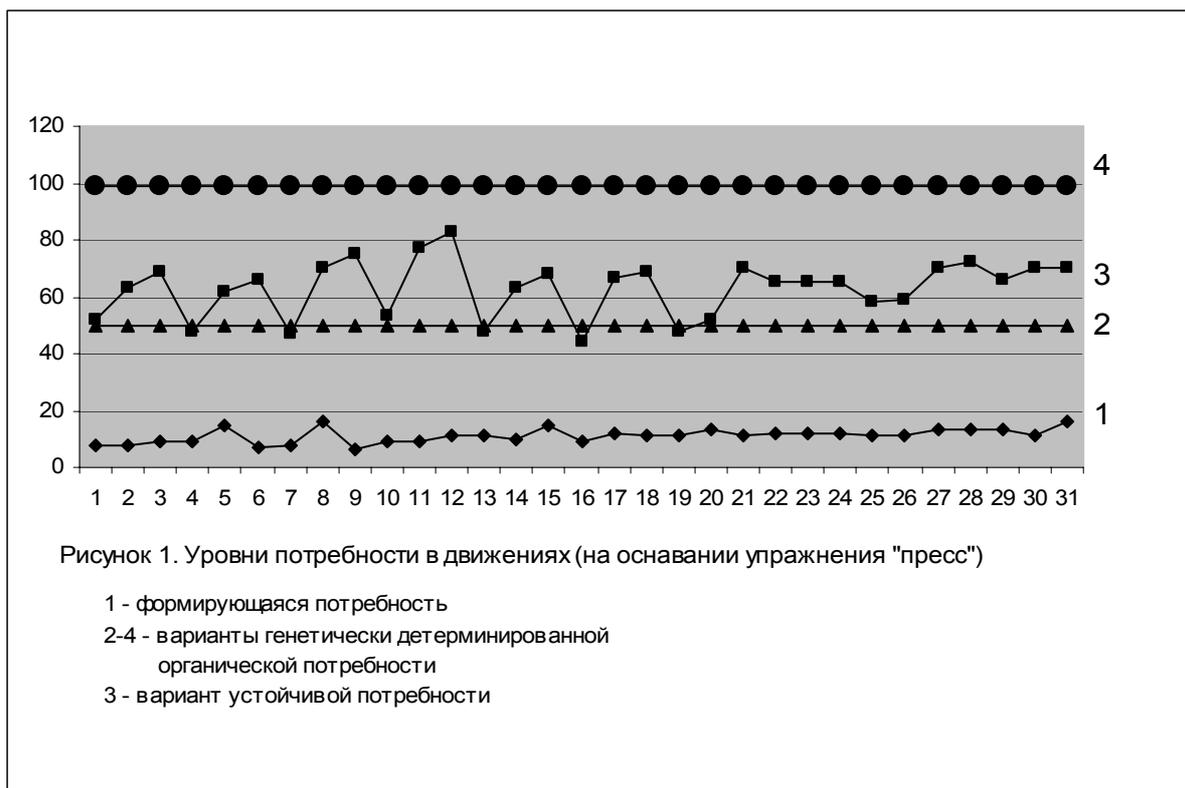
Ведение дневников является мощным средством противодействия «двигательной лени». Но и для их ведения нужна воля. Помогают её укрепить различные стимулы, особенно когда они сочетаются с положительными эмоциями. Мы считаем, что достаточно мощным стимулом может быть повышение зачётного рейтинга студентам, ведущим дневник своей физической активности. Он может быть назван по-разному: «Дневник физической культуры», «физической воспитанности», «здоровья», «дневник самосовершенствования» и т.д.

Самая ценная информация таблицы 1 – скачкообразное **улучшение самочувствия, активности и настроения после зарядки** (показатели САН выделены жирным шрифтом). «Мышечная радость», ощущение энергии, вливающейся в тело с каждым упражнением, даже после кратковременного ночного сна, усиливается закаливающими водными процедурами.

Сейчас большое внимание уделяется спорту. Хочется спросить, что труднее - воспитать одного спортсмена или восстановить утраченную потребность в движениях, в других ценностях физической культуры у одного, тем более у десятков студентов?

Физическая культура делает человека свободнее, коммуникабельнее, увереннее в своих силах, освобождает его от многих нерациональных привычек. Но ей, физической культуре, жизнь ежедневно противопоставляет массу соблазнов, нерациональных и даже вредных потребностей. Поэтому физической культуре нужна поддержка: широкая реклама, взвешенная, системная политика кафедр физической культуры и администрации вузов. Энтузиазм специалистов физической культуры – мощная сила, но деньги фирм, пропагандирующих не совсем здоровые потребности, мощнее.

Рынок, как и природа, не терпит пустоты. Если не продвигаются ценности физической культуры и здоровья, их место занимают другие ценности. Для здоровья нужно вместо «С пивом по жизни» рекламировать «Чтоб добрым быть и не скучать, с зарядки надо день начать!» или «Если хочешь быть здоров, если хочешь быть свободен, если хочешь быть хозяином своей судьбы, делай зарядку!». Не важно, в какое время суток, важно делать!



#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Луконин Ю.В., Ерке В.А., Артемьева Е.А., Владимирцева О.В. Программное обеспечение дополнительного профессионального образова-

ния работников физической культуры // Ползуновский альманах. - 2005. - №4. - С. 79-82.  
 2. Свиридова И.А. Проблемы здоровья студентов высших учебных заведений г. Кемерово и решение их программными методами // Валеология. - 2005. - №2. - С.221-225.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ АВТОМАТИЗМОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СЛОЖНЫМ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

**Ю.В. Луконин, В.Н. Иванова, Т.И. Гладышева**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова  
 г. Барнаул

Ассоциативно-релаксационная методика обучения спуску с горы и скользящему шагу, основанная на врождённых двигательных рефлексах и основных движениях, сформированных в досознательный период – на первом-третьем годах жизни, подробно изложена нами в ряде работ [2, 3]. Поэтому в данном докладе мы попытаемся привлечь внимание специалистов физической культуры (ФК) к проблеме использования двигательных автоматизмов, формирующихся в пренатальном периоде и на первом-третьем и даже на 4-м и 5-м годах жизни. Данные периоды онтогенеза можно определить как досознательные.

Психологи считают, что аналитическое мышление, с которым они связывают возникновение сознания, появляется у детей по мере обогащения речи ребёнка абстрактными понятиями. Мнение психологов подтверждается проведённым нами опросом старших школьников, студентов, взрослых (более 300 человек). На вопрос: «С какого возраста они себя помнят?» лишь 7% назвали возраст 3 года, остальные называли возраст 4-5 лет. Поэтому есть все основания отнести возраст до 4-5 лет к досознательному периоду. Этот период вполне можно назвать сенситивным периодом формирования движений у ребёнка. До трёх лет ребёнок овладевает огром-

ным количеством основных движений, к которым относят ходьбу, бег, прыжки, метания, лазания, преодоления препятствий, равновесия. На четвёртом и пятом годах жизни банк движений значительно пополняется, а многие из приобретённых движений по биомеханическим параметрам приближаются к параметрам взрослых. Научить ребёнка в первые три года жизни рациональной технике очень трудно: он ещё не обладает аналитическим мышлением. В какой-то мере обучение детей в первом детстве можно сравнить с дрессурой животных, когда опытный дрессировщик сочетает определённые команды с теми движениями, которые животное прекрасно выполняет. Дрессировщик включает сигналы в существующую функциональную систему. Поэтому лучший метод обучения движениям детей дошкольного возраста – создание условий для реализации врождённой потребности в движениях. Лучше всего такие условия создаются в игре.

А.В. Волохов [1, с. 447], рассматривая возникновение, развитие и преобразование врождённых двигательных реакций в эмбриогенезе млекопитающих, связывал двигательную рефлекторную деятельность с определёнными стадиями (фазами) морфологического и функционального становления определённых отделов ЦНС. Автор обратил внимание на то, что позже развивающиеся отделы мозга уже в конце эмбриогенеза оказывают регулирующее (часто тормозящее) влияние на функции ранее сформировавшихся отделов нервной системы.

Ссылаясь на данные А.В. Волохова, мы можем утверждать, что врождённые автоматизированные системы управления движениями в процессе постнатального онтогенеза затормаживаются новыми системами управления движениями. Они как бы погружаются в более глубокие анналы памяти, блокируются. И такая блокировка с возрастом усиливается. И лишь когда возникает угроза жизни, заторможенные системы разблокируются.

Возможность перехода на более быстрые механизмы управления движениями подтверждается фактами эволюции рефлекторных реакций в ранней постнатальной жизни. Установлено, что импульсы от рецепторов, достигшие центральной нервной системы, имеют возможность на различных уровнях переключаться через вставочные нейроны на эффекторные системы и рефлекторно приводить в действие различные органы [4]. Такими органами могут быть мышцы. В экстремальных ситуациях необходимо включать быстрые системы управления движениями. А это возможно, если освободиться от влияния

коры больших полушарий, которая с её миллиардами клеток едва ли способна быстро управлять мышцами нескольких сочленений.

Работы данных авторов позволяют понять, почему в экстремальных ситуациях человек способен совершать действия, стоящие за гранью его возможностей, а иногда моментально научиться тому, чего раньше никогда не делал. Вот несколько примеров, позаимствованных из литературы и полученных при опросе свидетелей или участников экстремальных ситуаций.

Пятилетний мальчик, спасаясь от злой собаки, прыгнул в речку и переплыл на другой берег (р. Чулым). Ничего необычного в этом не было бы, если не учитывать, что он не помнил, как оказался на другом берегу, что совершенно не умел плавать, и что плавать научился только через четыре с половиной года после этого события.

Две старушки во время пожара вынесли во двор вдвоём такой сундук, который потом четверо здоровых мужчин, пытавшихся занести его на место, с трудом смогли оторвать от земли. Глядя, с каким трудом четверо здоровых мужчин поднимали и заносили этот сундук, очевидцы восприняли этот феномен как «очевидное, но невероятное».

Н.А. Агаджанян описывает случай, произошедший с полярным авиамехаником, осматривавшим самолёт. Авиамеханик, увлечённый работой, почувствовав подталкивания в спину, подумал, что кто-то из приятелей его разыгрывает. Обернувшись, он увидел огромного белого медведя. Когда на крики выбежали полярники, увидели своего механика сидящим на крыле самолёта. Медведя они, конечно же, отогнали. Но не поняли, а авиамеханик не мог объяснить, как он оказался на крыле самолёта, располагавшемся значительно выше его роста. Это было невозможно сделать даже в лёгкой спортивной одежде, а он был в унтах и в зимней полярной одежде.

В повести Бориса Полевого «Повесть о настоящем человеке» А. Мересьев, чтобы научиться ходить на протезах, расчленил акт ходьбы на отдельные движения и пытался соединить их в целостный двигательный акт. Процесс обучения ходьбе происходил очень медленно. Но однажды, когда его неожиданно пригласили к телефону, «...он уже около месяца ждал ответа от Оли, и у него мелькнула мысль: а что, если это она? Этого не могло быть... Но в эту минуту Мересьев верил в чудо и, даже сам не замечая того, бежал, в первый раз по-настоящему бежал на протезах, (выделено авторами) изредка опираясь на палку... Возвращаясь в палату,

Алексей вспомнил, что к телефону он бежал, попробовал бежать – и не вышло» (с. 150-152).

Приведённые примеры показывают, какой огромный арсенал движений, какие физические возможности проявляются у человека в экстремальных ситуациях в любом возрасте. В обычной жизни человек подобен «спящему» компьютеру, программы управления его движениями блокируются сознанием. Используются они, только когда возникает крайняя необходимость. Тогда организм сам устранивает блокировку и человек делает то, что в обычных условиях кажется невозможным.

Если имеются двигательные программы, о существовании которых человек «забыл», и они в состоянии эмоционального возбуждения способны непроизвольно включаться, то должны быть способы их включения в обычных условиях.

Один способ – использование определённых поз, включающих врождённые рефлекс, применяется в тяжёлой атлетике, к сожалению, не всегда осмысленно. Пример из личной практики (Л.Ю.).

На одном из занятий при измерении становой силы студентам было дано указание принять наиболее, по их мнению, удобную позу. Только двое из 23 студентов приняли рациональное исходное положение – слегка прогнутая спина и отведённая назад голова. Это были тяжелоатлеты. На вопрос: «Почему вы приняли такую позу?», - они ответили, - «Так учит тренер». На вопрос: «Почему так учит тренер?», - ответа не последовало. Тогда всем студентам было предложено выполнить тяговые усилия из двух положений:

а) стойка тяжелоатлета с опущенной головой;  
б) стойка тяжелоатлета со слегка прогнутой спиной и несколько отведённой назад головой.

Тяговое усилие измерялось поочередно с опущенной и поднятой головой в шести попытках. В каждой попытке, как и в сумме всех попыток, результат в стойке «б» (сумма 717 кг) достоверно превышал результат в стойке «а» (сумма 630 кг).

Студенты наглядно убедились, что нужно поднимать или опускать голову не только потому, что так советует тренер, а потому что поза «б» способствует включению шейнотонических рефлексов. В результате в управление движениями вовлекаются низшие, эволюционно ранее возникшие двигательные центры. Есть и другая причина принятия позы штангиста – её физиологичность. Прямая или слегка прогнутая спина при больших тяговых усилиях способствует профилактике травма-

тизма, т.е. препятствует выдавливанию стекловидного тела из межпозвонковых хрящевых дисков и связанному с этим ущемлению нервов.

Таким образом, один из способов включения «забытых» двигательных программ – принятие соответствующей позы, включающей врождённые рефлекс.

При обучении технике лыжных ходов или плаванию можно использовать другие способы:

- смоделировать экстремальную ситуацию, которая вызовет «эмоциональную бурю» и с её помощью разбудить «спящие» двигательные программы. Однако данный способ неприемлем, потому что невозможно предвидеть, какой будет реакция, что возобладает – жажда жизни или страх, который парализует человека и вызовет состояние ступора;

- использовать релаксационные метод для максимального устранения влияния сознания на работу мышц, «выключить» таким образом ненужные мышцы и оптимизировать тонус необходимых.

К сожалению, в высшей школе некоторые преподаватели иногда используют первый способ, когда говорят: «Не поставлю зачёт, пока...». Зачёт в данном случае действует, как дубина. Однако эффект часто оказывается противоположным. Поэтому возможности релаксационного метода, по нашему мнению, более предпочтительны.

При спусках с горы или при скользящем шаге чрезмерная скованность (напряжение) мышц не позволяет включить «автопилот». Скованные мышцы, порождают неуверенность страхи – «у меня не получится», «я упаду». Получается заколдованный круг: чем больше страхи, тем больше сковываются мышцы, чем больше сковываются мышцы, тем больше страхи. Освободиться от страхов и скованности помогает психотренинг и релаксационные упражнения, содержание которых подробно изложено в статье «Так ли мы учим?» [3].

Ещё большее значение психорегуляция и релаксационные упражнения имеют при обучении плаванию. Известно, что ребёнок рождается с плавательным рефлексом и быстро овладевает плаванием. Через два-три месяца после рождения при неподкреплении плавательный рефлекс угасает (засыпает), после чего время обучения ребёнка плаванию многократно увеличивается.

Известно также, что человек, не умеющий плавать, тонет, потому что удельный вес тела несколько тяжелее удельного веса во-

ды. Но почему-то мало, кто знает, что каждый человек обладает естественным «спасательным кругом». При перевероте на спину даже при неполном вдохе лёгкие представляют воздушный мешок, способный удержать человека (точнее нос и рот) на плаву без движений руками и ногами. Все движения руками и ногами, необходимые для продвижения по воде, напоминают ходьбу. Поэтому человек, не умеющий плавать, неожиданно оказавшись в воде и сохранив присутствие духа, включив программу «жажда жизни», не должен утонуть. У него, как у пятилетнего мальчика должно произойти быстрое самонаучение.

Однако традиционная методика обучения только удержанию на воде включает более 10 подводящих упражнений и занимает очень много времени. Больше того, время обучения возрастает прямо пропорционально возрасту. Мы полагаем, что при традиционном обучении акцент делается на упражнения, приучающие к воде, недооценивая значение психотренинга и упражнений, демонстрирующих естественную плавучесть.

*Вышеизложенное позволяет выдвинуть гипотезу:* если при разучивании некоторых сложных двигательных действий удастся отключить сознание и перейти на врождённые или до 2-3-х лет приобретённые автоматизированные системы управления движениями, время обучения сложным двигательным действиям может очень сильно сократиться, а иногда (в экстремальных ситуациях) обучение может происходить мгновенно.

Следует отметить – при кажущемся очевидном преимуществе использования двигательных рефлексов и движений, освоенных в досознательный период жизни ребёнка, проблема обучения сложным движениям является достаточно сложной. Одна из причин сложности данной проблемы заключается в её слабой теоретической и практической разработке. Почему-то творческая мысль специалистов физической культуры, занимающихся проблемой обучения, направлена в сторону поиска более новых подводящих упражнений, позволяющих облегчить и ускорить процесс обучения. Проанализировав методическую литературу по лыжному спорту, мы насчитали более 150 подводящих упражнений, облегчающих, по мнению авторов, обучение технике попеременного двухшажного хода. Как разобраться в их многообразии? Какие физиологические, биомеханические и

другие закономерности лежат в основе их использования?

Другая причина заключается в том, что не всегда быстро и легко удаётся найти алгоритм соединения готового автоматизма с новым движением. Поэтому, руководствуясь традиционным пониманием принципа сознательности, преподаватели используют традиционный метод обучения по частям, формируя последовательно представления, умения, навыки, иногда в сочетании с опорными точками (по М.М. Богену) – медленно, но надёжно.

Таким образом, основные отличия предлагаемой технологии обучения сложным движениям заключаются в следующем:

1. В качестве двигательной основы при обучении сложным движениям используются врождённые и приобретённые в досознательный период автоматизированные системы управления движениями;

2. С помощью психотренинга, ассоциативно-релаксационных упражнений устранить тормозящее влияние коры головного мозга; то есть отключить сознание, что позволяет устранить скованность мышц и включить автоматизированные системы управления движениями.

3. Определить оптимальный алгоритм подводящих упражнений, управление которыми совершается из общих с автоматизмами центров нервной системы.

4. В результате существенно сокращается время обучения движениям, полнее реализуются двигательные способности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волохов А.В. Возрастная физиология // Руководство по физиологии. – Л.: Наука, 1975. - С. 447.
2. Луконин Ю.В., В.Н. Иванова, Т.С. Бибикина Так ли мы учим? Обучение скользющему шагу и спуску с горы // Физическая культура в школе. - 2006. - №8. - С. 31-35.
3. Луконин Ю.В., Т.С. Гаврина, О.И. Ленкова Релаксационный метод обучения технике попеременного двухшажного хода и спуска с горы в средней стойке. Мат-лы Международной научно-практической конференции. – Томск: ТГУ, 2002. – С. 106-111.
4. Муравов И.В. Развитие нервной системы в раннем возрасте // Возрастная физиология. – Л.: Наука, 1975. – С. 472.