

$P$  – вес фигуриста, сила которого приложена в общем центре его тяжести. Эпюрами изображены силы инерции, действующие на фигуриста во время его вращения вокруг оси  $Ox$ .

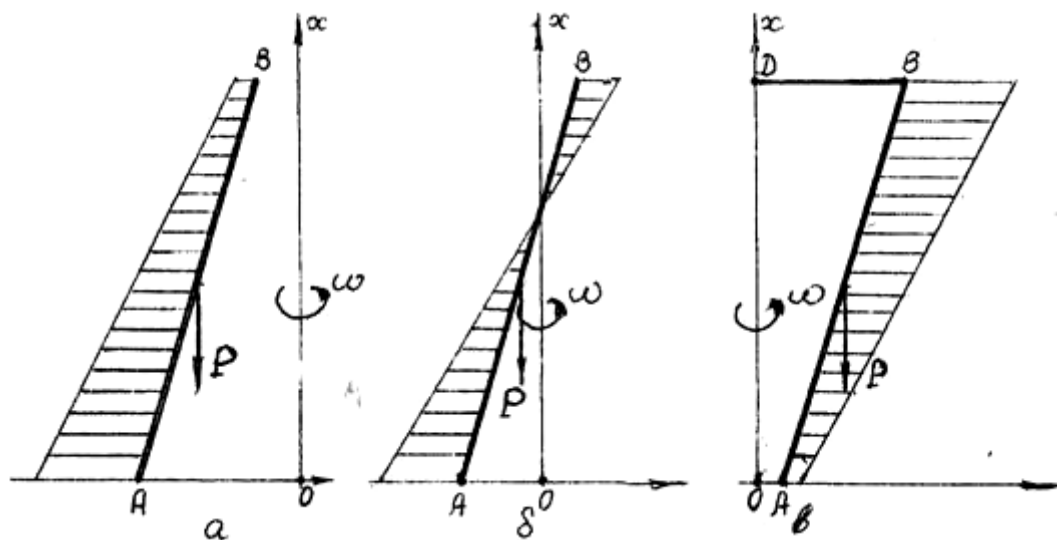


Рис. 1.

На рис. 1 *а* движение стержня вокруг оси  $Ox$  равновесное, так как сила веса  $P$  фигуриста и силы его инерции создают относительно точки  $A$ , его опоры, уравновешивающиеся моменты. Положение фигуриста устойчивое.

На рис. 1 *б* удержать движение стержня  $AB$  вокруг оси  $Ox$  может только тяга  $BD$ , если материализовать ось вращения  $Ox$ , так как сила веса  $P$  фигуриста и его силы инерции действуют в одну сторону и стремятся “уложить” стержень на поверхность его опоры. Следовательно, существует неустойчивое положение стержня  $AB$ . Расчетами показано, что устойчивость обеспечивается пока воображаемая ось  $Ox$  вращения отсекает от точки  $B$  стержня часть его длины не превосходящую  $1/3$  общей длины. Иначе стержень должен упасть на поверхность точки опоры. Очевидно, что основной способ создания начального вращения при исполнении прыжка “Сальхов” ограничен возможностями увеличения его многооборотности. При исполнении прыжка “Сальхов” мастерами высочайшего класса можно наблюдать его срыв. Другим удастся без срыва исполнять этот прыжок в 4 оборота. Если внимательно присмотреться, то в последнем случае можно обнаружить, что начальное вращение создается вспомогательным способом – способом закручивания тела.

Без механико-математического, пусть даже почти примитивного моделирования, установить причину срыва прыжка “Сальхов” только с помощью наблюдений принципиально невозможно, так как ось вращения  $Ox$  воображаемая. Наблюдать эту ось и силы инерции невозможно. АМ позволяют ответить и на вопрос, почему срыв исполнения прыжка “Сальхов” не сопровождается, как правило, падением фигуриста.

#### Вывод

Построение приближенной теории исполнения основных физических упражнений в отдельных видах спорта позволяет научно обоснованно определять резервы и пути совершенствования спортивного мастерства. Построение приближенной теории доступно одному человеку и является неизбежным этапом построения фундаментальной теории.

### **Теоретические и прикладные проблемы разработки психолого-педагогического сопровождения развития одаренных студентов в высшей технической школе**

к.псих.н., проф. Баграмянц М.Л., к.фил.н., проф. Баграмянц Н.Л.  
МГТУ «МАМИ», УРАО

В контексте провозглашенной ориентации новой высшей технической школы на вариативное и развивающее образование необходимость специальной работы с одаренными студентами становится очевидной. Ее целесообразность не в последнюю очередь продиктована

стремлением преодолеть антиинтеллектуалистские тенденции в обществе, обеспечить полноценное развитие одаренных студентов и достичь оптимального соответствия конкретных программ обучения особенностям их развития. В современной образовательной ситуации проблема разработки психолого-педагогического сопровождения развивающих процессов в высшем техническом образовании приобретает особую значимость в свете актуальной для современной России задачи активизации научных исследований и развития высоких технологий, что формулирует особый заказ системе высшего технического образования и привлекает к одаренным студентам пристальное внимание. Наконец, актуальность разработки обозначенной проблемы объясняется и некоторой активизацией исследований одаренности и среды вообще. Эти исследования сегодня приобретают особую остроту и значимость в совокупности различных составляющих эти исследования сторон. В частности, проблема одаренности и ее развития одаренности в социальном плане оказывается чрезвычайно важной в контексте разработанной Концепции модернизации отечественного образования на период до 2010 года (Национальной доктрины образования РФ). Новые социально-экономические, политические и культурно-исторические процессы в стране позволили рассматривать одаренных студентов как национальный продукт и невосполнимый ресурс и поставили перед системой образования ряд острых вопросов. Эта проблема имеет комплексный характер и распадается на более частные: определение одаренности, выявление, обучение и развитие одаренных обучаемых с учетом специфики самих одаренных и типов образовательных учреждений; создание условий и возможностей для развития одаренности.

С учетом изложенного мы поставили перед собой цель разработать концептуальные основы проектирования развивающей образовательной среды (РОС) для одаренных студентов технических вузов, исходя из следующих положений. В научном плане проблема одаренности признается значимой, поскольку от ее решения зависит возможность «прорыва» в ряде важных областей, в частности, таких как внутренняя природа творческого процесса и его моделирование (Д.Б. Богоявленская (2002), А.М. Матюшкин (1989)), накопление и структурирование опыта саморегуляции - опыта субъектной активности (А.К. Осницкий (1989, 1996, 1999)), создание новых эффективных обучающих технологий (Н.Б. Шумакова (2004)), изучение особенностей гендерной социализации (Л.Б. Попова (1997) и влияние сексизма и т.д. Анализ теоретического поля осуществляемых в области психологии одаренности исследований показал, что при всей многочисленности и успешности этих исследований (Ю.Д. Бабаева, Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин, Н.С. Лейтес, А.М. Матюшкин, В.И. Панов, А.И. Савенков, Б.М. Теплов, М.А. Холодная, В.Д. Шадриков, Е.И. Щепланова, Е.Л. Яковлева, Freehill M., Freeman J., Gallagher J.J., Guilford J.P., Hollingworth L.S., Marland S.Jr., Monks F.J., Passow A.H., Renzully J., Tannenbaum A.J. Taylor C.W. и др.) имеются результаты, вызывающие споры и разногласия, например, в выявлении внутренней природы одаренности, условий и факторов ее проявления и реализации. Это объясняется рядом причин. Область исследований одаренности располагается на пересечении ряда смежных наук (философия, социология, политология, история, психология, педагогика), нескольких ветвей психологического знания (социальная психология, педагогическая, психология одаренности и индивидуальных различий, психология управления), многочисленных активно разрабатываемых направлений исследований (научно-психологические, опытно-экспериментальные и прикладные исследования, связанные с изучением одаренности, развитием одаренных, подготовкой педагогов к работе с одаренными и др.). Проанализированные нами материалы свидетельствуют о том, что отечественная и зарубежная наука располагает достаточно богатым феноменологическим описанием одаренности. Вместе с тем, в области исследований одаренности наблюдается большое разнообразие различных в содержательном и методологическом плане подходов к проблеме.

Одаренность в этих исследованиях предстает как сложный феномен, многоаспектно представленный и разнородный в проявлениях: от разнообразных видов одаренности до ее типов и т.д. Как следствие, соответствующее понятие одаренности характеризуется отсутствием жестких значений, существенной описательностью ввиду многозначности и трудной

формализуемости. В качестве рабочего мы используем следующее определение одаренности: «одаренность – системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми» (Рабочая концепция одаренности. М., 2003. с.7).

Анализ эмпирического поля исследований одаренности позволил обозначить ряд проблемных областей. В ряду причин, вызвавших подобную ситуацию, следует назвать, вслед за В.И. Пановым (2005), следующие: исследователи сводят одаренность либо к одному из проявлений психики, либо объясняют одни ее проявления через другие (деятельность, личность, интеллект, способности и т.д.). В любом из этих случаев имеет место аналитическое расчленение одаренности как системного качества на представляющие ее частные проявления психики. Другая причина – рассмотрение одаренности в форме продукта психических процессов и состояний по ее результатам при недостаточном внимании к ее процессуальной стороне. В итоге на методологическом уровне имеющиеся подходы объединяет общая черта: в качестве исходного основания исследователи опираются на одну сторону одаренности, рассматривая одаренность как «ставший» результат развития психики в конкретном индивиде, и потому в качестве исходной используют продуктивную модель одаренности. Если же рассматривать одаренность как проявление творческой природы психики, как «становящуюся» реализацию возможностей, которая при определенных условиях может обрести форму действительности (В.И. Панов, 2005), тогда акцент смещается в сторону процессуальной составляющей одаренности, которая оказывается центральной в проблеме создания условий для проявления и развития одаренности и соответствующей подготовки педагогов.

Проанализированные нами материалы свидетельствуют о том, что одаренность и развивается, и проявляется во взаимодействии с окружающей средой, которая выступает одновременно фактором, условием, средством развития одаренности.

Анализ достижений психолого-педагогической науки и образовательной практики свидетельствует, что решение проблемы выявления одаренных возможно, в том числе и на пути изучения разнообразных аспектов взаимодействия образовательной среды и одаренных обучающихся, что может быть полезным в практике их обучения и развития. Очевидно, что при всей успешности осуществляемых в разных областях знаний исследований, связанных с проблемой образовательной среды ( шире – среды) вопросов (работы Ш. Бюлера, педологов, Ж. Пиаже, Дж.Г. Мида, Я. Корчака, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, В.В. Рубцова, А.К. Марковой, А.З. Зака П.А. Флоренского, Э.В. Ильенкова и др.), окончательное ее решение в контексте психологии одаренности предполагает выработку определенной теории и методологии, основанных на новых, обобщенных представлениях о характере и принципах связей и взаимодействий одаренного учащегося и среды. Так, до сих пор отечественными исследователями (В.И. Слободчиков, В.А. Петровский, В.И. Панов, В.А. Ясвин, И.А. Баева, В.В. Рубцов, Т.Г. Ивошина и др.) не разработано общепринятых единых теоретико-методологических предпосылок познания, исследования, моделирования, проектирования и экспертизы образовательной среды. Кроме того, все, что связано с взаимоотношениями между одаренными обучающимися и развивающей их образовательной средой как сложным и многоаспектным явлением, продолжает ставить новые вопросы. Целый ряд этих вопросов можно с некоторой долей условности считать решенными (необходимость создания условий и возможностей или образовательной среды для развития познавательной активности одаренного, признание важной роли педагога в организации образовательной среды). В отношении других (например, какой должна быть созданная образовательная среда, на развитие чего она должна быть направлена, каковы функции педагога в этом процессе, какова роль коммуникативного компонента образовательной среды (типа взаимодействия) в процессе развития одаренности) специалисты продолжают высказывать столь различные суждения, что их дискуссионный характер не удается преодолеть. В частности, наблюдается некоторая редуцированность имеющихся программ обучения одаренных в сторону развития лишь одной стороны одаренности, в большей степени познавательной активности одаренных в ущерб их личностному

развитию (социализации) и индивидуализации. Без ответа остается вопрос о том, какие компоненты образовательной среды выступают в качестве факторов, способствующих, препятствующих и даже задерживающих развитие одаренных обучаемых. Недостаточно изучено такое важное условие и фактор развивающего взаимодействия одаренного учащегося с образовательной средой, как педагогическое общение и его влияние на одаренных. И это несмотря на то, что в ряде имеющихся подходов коммуникативный компонент образовательной среды представлен как важный, хотя и не ведущий. В то же время в разнообразных подходах к развитию одаренности этот компонент наполнен разным содержанием, в его основе лежат разные типы взаимодействия с одаренным ребенком. Экспериментальных данных по обозначенным вопросам нами не обнаружено.

Учет фактора развивающей образовательной среды в техническом вузе позволяет решить многие проблемы одаренных учащихся, поскольку именно РОС способствует развитию позитивной Я-концепции, концепции творческого конформизма для разрешения конфликта между сохранением независимости и подчинением групповым интересам, уменьшению влияния негативных общественных стереотипов, подавлению поступков, рождающих негативную реакцию окружающих, снятию блокировки творческой энергии одаренного, оформлению адекватных представлений о себе, мире, поиску своего места в обществе, стимулированию позитивного умственного развития и даже открытию одаренным человеком своей одаренности.

Отношение учащегося к среде – важнейший аспект его развития. Обеспечить оптимальное психологическое и личностное развитие одаренного студента возможно через создание РОС, ее проектирование, изменение содержания деятельности всех ее субъектов, то есть людей, вступающих во взаимодействие с одаренными обучаемыми: педагогов, родителей, других студентов, семейных врачей или педиатров, библиотекарей, социальных работников и т.д.

Л.С. Выготский писал, что социальная среда – вот истинный рычаг воспитательного процесса, а педагогу принадлежит роль управляющего этим рычагом. Но прежде надо:

- организовать эту социальную среду с точки зрения более сложной, разнообразной и гибкой организации ее элементов как входящих в единое целое, дополняющих друг друга, не противоречащих;
- создать ситуацию социального развития, которая способствовала бы решению поставленных перед учащимся задач. Условие – трехсторонняя активность ученика, учителя и заключенной между ними социальной среды.

Работа по проектированию и созданию РОС для одаренных студентов должна стать одним из важных и актуальных направлений деятельности высшей технической школы. Содержание этой работы определяется решением следующих задач:

- разработать и апробировать систему мер, направленных на улучшение социальной среды одаренных студентов (климата в семье, вузе, условий обучения, отношений со сверстниками и т.п.);
- развить творческие умственные параметры интеллекта наряду с его рассудочным уровнем;
- повысить компетентность обучаемого в любой области деятельности;
- обеспечить оптимизацию процесса социализации студентов и преодоления возможных трудностей в их социальной адаптации;
- способствовать развитию адекватной Я-концепции и самоуважения, плодотворного отношения к учебе, к себе и своему окружению;
- сформировать и развить социальные навыки и способность понимания других людей и чуткого отношения к ним;
- помочь овладеть умениями и навыками в решении возникающих у студента проблем.

Если рассмотреть понятие РОС как родовое, то ее адекватное описание предполагает построение множества различных моделей, каждая из которых отражает лишь определенный ее аспект. Не углубляясь в детали, обозначим главные структурные элементы РОС: одарен-

ный, значимый другой, культура, природа. Нисколько не умаляя значения других подсистем в структуре РОС, мы, тем не менее, рассматриваем в качестве главного условия и средства психического и личностного развития одаренного студента обучение. Соответственно, центральными фигурами модели РОС могут выступать: а) одаренные студенты – ученики и б) значимые другие – педагоги как основные субъекты образовательного процесса. Каждая фигура располагается на фоне ее отношений с окружающими ее родителями, сверстниками, коллегами.

Основные направления работы по проектированию РОС – это работа с педагогами одаренных и самими одаренными. Если обобщить все содержательные составляющие этой работы, то может получиться такой перечень: образовательно-мировоззренческая (расширение знаний), воспитательно-мобилизующая (гуманизация субъектов образовательного процесса), жизненно-практическая (формирование установки на использование рекомендаций психологов в жизни), профессионально-прикладная (обеспечение профессионального роста) и развивающая (целенаправленное общее развитие).

Взять, к примеру, воспитательно-мобилизующую функцию, которая связана с развитием у студентов технического вуза культурной, гуманитарной позиции и соответствующего способа мышления и мировоззрения. Основными характеристиками этой позиции являются: субъективное, авторское отношение, выражающееся в отсутствии претензий на абсолютную истинность; ценностное отношение, предполагающее не отстраненное созерцание, а живое, активное участие в любой ситуации, способность к использованию всего многообразия средств общения, существующих в культуре.

Из сказанного следует, что важнейшая составляющая деятельности высшей технической школы – создание психологического минимума педагога одаренного студента, в рамках которой окажется возможным проектировать РОС для каждого обучаемого. Эта работа включает в себя, в том числе и отбор педагогов для одаренных студентов. Имея это в виду, вновь обратимся к категории РОС. Тогда окажется, что ведущий фактор развития личности одаренного – деятельностно-опосредованный тип взаимоотношений с окружающими – должен выстраиваться не только как сотрудничество, но и как противодействие.

Развивающий потенциал РОС в ситуации с одаренными обучаемыми наиболее полно может быть представлен в концепции В. Франкла о свободе. Согласно этой концепции, человек становится «духовным существом» (собственно человеком), только освободившись от предопределенностей. Автор выделяет три вида обусловленностей человеческого бытия: среда, влечения и наследственность. Если добавить к ним еще один – апперцептивную предопределенность направленности саморазвития (термин А.В. Суворова со ссылкой на И. Канта и Б.М. Бим-Бада), под которым понимать внутреннюю логику саморазвития, обусловленную всей предшествующей историей и наличными результатами и обуславливающую его перспективность, - тогда становится понятным, что все тенденции развития и саморазвития одаренного студента определяются не только усилиями его самого, но и всех окружающих его людей. Закономерно, что среди выделенных Франклом факторов, предопределяющих его бытие, среда занимает первое место. Она же выступает главной составляющей гуманистически ориентированного и развивающего обучения. Причем именно с этих позиций следует рассматривать и практическую реализацию гуманизма в форме категории человечности (доброты).

Под человечностью в литературе понимается сложное личностное образование, обозначающее транслируемую природу человека как разумного существа в совокупности генетического, рационального, эмоционального и поведенческого аспектов. Актуальность введения этой категории в научный обиход психологии одаренности не вызывает сомнений. Она обусловлена тем, что человечность выступает главным источником, практической основой работы гуманистической системы убеждений. Она может быть воплощена в образе жизни одаренного студента не столько в процессе формирования его личности, сколько через ее саморазвитие, что в значительной степени соответствует особенностям развития одаренных. Так, специалисты рекомендуют развивать у одаренного сильное самоуправление, самодис-

циплину и независимость, поскольку ему часто приходится опираться на свои силы и самому ставить себе цели в достижении совершенства.

Еще одна черта одаренных людей – отмечаемая специалистами эгоцентрическая тенденция искать причины в себе самих как следствие неспособности выработать терпеливое и дружелюбное отношение к окружающим. В результате одаренные не умеют принимать других, менее одаренных людей, что ведет к разочарованию, желчности, мизантропии и жестокости. Концепция взаимной человечности, ориентирующая на соучастие людей в саморазвитии друг друга, позволяет избавиться от этой черты одаренных, как, впрочем, и от других недостатков, которые коренятся в их достоинствах и продуцируются неординарными способностями этих людей.

Таким образом, целью программ обучения и воспитания одаренных можно считать создание такой среды, которая развивает их личность в направлении становления особой формы «единомножия» (П.А. Флоренский) четырех ипостасей (себя самого, других, культуры и природы). Причем развитие одаренного совершается во «внутреннем пространстве его личности» (Э.В. Ильенков) благодаря значимому другому, реализующему «деятельность развивания» (В.И. Слободчиков). В.А. Петровский считает, что не только без «значимого другого», но и без «значимого себя для другого» невозможно развитие личности.

Такое понимание развития предполагает и особую форму направленности образовательно-воспитательного процесса в высшей технической школе, вне которого это развитие невозможно. Критериями развития в этом случае следует считать не столько развитие способностей обучаемых (подход Л.А. Венгера), сколько приобщение студентов к кругу общечеловеческих ценностей, обращение к «устремлениям» (В.А. Петровский) или самоценным формам активности одаренного.

Введение этой категории в проблемное поле одаренности мотивировано характерной для одаренных устремленностью к такой самостоятельной активности, которая выходит за пределы наличной ситуации, изведенного в познании окружающего мира, позволяет совершенствоваться в действии и извлекать разнообразные переживания. Одаренный студент знает, чего хочет, располагает схемой действия и действует. Он располагает и возможностями, которых у него в избытке. Они прорываются наружу и приводят к действию, которое самоценно и предполагает возможность самовоспроизводства. Условиями реализации этой формы активности одаренного может выступать изменение позиции педагогов высшей школы. Они должны из проводников общественных требований к обучаемому превратиться в равноправных участников процесса его личностного развития, его субъектов. Второе условие – ориентация педагогов на нормы и ценности обучаемых. Необходима также открытость студенту, овладение средствами самовыражения с тем, чтобы быть ему понятным и интересным. Наконец, следует представлять этот мир одаренному в его целостности и многообразии. И тогда с дидактической точки зрения образовательно-воспитательный процесс можно представить как развитие у одаренного студента устремлений (интенций) в познавательной и эмоционально-волевой сферах (В.А. Петровский).

Рассмотренные в статье некоторые теоретические и прикладные вопросы возможных изменений в системе подготовки специалистов в высшей школе могут быть учтены не только при осмыслении новой ситуации, сложившейся в системе технического образования, но и при разработке новых образовательных программ, направленных на обеспечение более качественного, научно обоснованного и отвечающего требованиям времени подхода к педагогическому процессу. В центре этого подхода должна находиться развивающаяся личность.

#### **Выводы**

Работа по разработке психолого-педагогического сопровождения развивающих процессов в высшем техническом образовании должна стать одним из важных и актуальных направлений деятельности высшей технической школы. Она включает, в том числе, проектирование и создание развивающей образовательной среды (РОС) для одаренных студентов.

Главными структурными элементами РОС в представленной модели могут выступать: одаренный, значимый другой, культура, природа. В качестве главного условия и средства

психического и личностного развития одаренного студента мы рассматриваем обучение. Соответственно, центральными фигурами модели РОС могут выступать: а) одаренные студенты – ученики и б) значимые другие – педагоги как основные субъекты образовательного процесса.

Основные направления работы по проектированию РОС – это работа с педагогами одаренных и самими одаренными. С точки зрения содержательных составляющих эта работа может быть представлена выполнением педагогом следующих функций: образовательно-мировоззренческой, воспитательно-мобилизующей, жизненно-практической, профессионально-прикладной.

Важнейшая составляющая деятельности высшей технической школы – создание психологического минимума педагога одаренного студента, в рамках которой окажется возможным проектировать РОС для каждого обучаемого. Эта работа включает и отбор педагогов для одаренных студентов.

Целью программ обучения и воспитания одаренных студентов можно считать создание такой среды, которая развивает их личность в направлении становления особой формы взаимодействия с субъектами развивающей их образовательной среды в высшей технической школе. При этом образовательно-воспитательный процесс, в рамках которого осуществляется развитие одаренного студента, должен быть сориентирован не столько на развитие способностей обучаемых, сколько на приобщение студентов к кругу общечеловеческих ценностей, обращение к самоценным формам активности одаренного.

#### Литература

1. Баграмянц М.Л. Психология одаренности: теория, эксперимент, практика. М., 2003.
2. Панов В.И. Одаренность и одаренные дети: экпсихологический подход. М., 2005.
3. Рабочая концепция одаренности. М., 2003.

#### ***К проблеме преподавания языковых дисциплин в техническом вузе***

к.ф.н., проф. Анохина Т.Я.  
*МГТУ «МАМИ»*

Положение с русским языком в нашей стране в настоящее время таково, что при Президенте Российской Федерации создан Совет по русскому языку, чего никогда ранее не бывало. Падение речевой культуры приобрело катастрофический размах. 35 лет непрерывного преподавания русского языка в вузе дают право мне, преподавателя русского языка, утверждать это. Испытываешь ностальгию по тем временам, когда ребята читали книги, писали сочинения по 15 страниц: они любили учиться, в том числе и русскому языку.

В настоящее время литературный язык на разных уровнях речевого общения (вплоть до официального) заменяется полужаргонным, жаргонным суррогатом: «ты меня достал»: Зачем выбирать из многословной палитры (злись, раздражаешь, бесишь, выводишь из себя, надоел, наскучил, опротивел и т.п.) нужное слово, которое точно соответствует твоим чувствам? Проще выразится во всех ситуациях одним, не выражающим всех оттенков твоих чувств и настроения словом. Язык преступной «зоны» выплеснулся в повседневное общение, а речь культурных людей стала выглядеть речевым анахронизмом.

Немалую лепту в расшатывании литературных норм снижении общей речевой культуры вносят наши средства массовой информации: грамматическими ошибками пестрят даже заголовки газет, язык же публикаций приводит в изумление рядового читателя, имеющего хоть какое-то представление о русском литературном языке: «засеять вспаханное пшеницей поле»; «приятно снять с полки Тургенева» или даже еще безобразнее (из рекламы Альфа-банка): «Йеу! тема есть. Замути хитовый расколбас...» и т.п. Говорят, как хотят, что хотят и где хотят.

Следует признать, что наша высшая школа, которая традиционно в России была не только очагом науки, но и культуры в широком смысле этого слова, а значит, и речевой культуры, в некотором смысле снизила свою общественно-просветительскую роль, что, впрочем, отражает состояние общества в целом. Ведь речь не существует в человеческом