

## ◆◆◆◆◆ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ◆◆◆◆◆

УДК 372.851

### Воспитание в высшей школе

**Куланин Е.Д.\***

Московский государственный психолого-педагогический университет  
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>  
e-mail: [lucas03@mail.ru](mailto:lucas03@mail.ru)

**Степанов М.Е.\*\***

Московский государственный психолого-педагогический университет  
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>  
e-mail: [mestepanov@yandex.ru](mailto:mestepanov@yandex.ru)

Статья продолжает цикл методических разработок авторов [1] – [17]. В ней рассматриваются актуальные проблемы современного образования, связанные с необходимостью формирования не просто специалиста, но и личности в целом, прежде всего, её гражданской позиции. Авторы опираются на личный опыт работы на факультете информационных технологий МГППУ.

**Ключевые слова:** философия, природа человека, трансгуманизм, прогресс, свобода и необходимость, уровень развития личности, творчество, педагогика, воспитание, обучение, высшее образование, методика преподавания, математика, информатика, спорт, культура, стиль общения.

#### Для цитаты:

Куланин Е.Д., Степанов М.Е. Воспитание в высшей школе // Моделирование и анализ данных. 2024. Том 14. № 2. С. 166–191. DOI: <https://doi.org/10.17759/mda.2024140211>

\***Куланин Евгений Дмитриевич**, кандидат физико-математических наук, профессор, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>, e-mail: [lucas03@mail.ru](mailto:lucas03@mail.ru)

\*\***Степанов Михаил Евграфович**, кандидат педагогических наук, доцент, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>, e-mail: [mestepanov@yandex.ru](mailto:mestepanov@yandex.ru)



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Современное человечество, несомненно, находится в кризисном состоянии. Сейчас речь идёт даже о возможности самоуничтожения. Такая тяжёлая ситуация вызвана множеством разнообразных причин. В частности, современное общество, как витязь на распутье, должно выбрать направление развития, заключённое между крайними линиями традиции и трансгуманизма, как крайней формы либерализма.

Многовековое поклонение прогрессу, как абсолютному благу, привело к тому, что люди готовы отказаться от своей человеческой сущности и превратиться в подобие роботов. Наука вообще и математика в частности упорно ищут и находят аргументы в пользу концепции человека-машины. Возможно, именно потеря ощущения исключительности людей вызывает неменяемое поведение так называемых элит современных государств, основанное на потере страха перед гибелью человечества от оружия массового уничтожения, возникновение которого основано на «успехах» физики, химии, биологии и т. д.

Сейчас, когда крайняя враждебность Запада к России привела к прямому военному столкновению, стало ясно, что во всех сферах общественной жизни принято много неверных решений, принесших целый ряд тяжёлых последствий для страны и её населения. Образование не является исключением. В частности, одной из ошибок было ослабление внимания к воспитанию в учебном процессе. Теперь его нужно усиливать. Авторы статьи полагают, что каждому преподавателю высшей школы необходимо обдумать вопрос о том, в какой степени возможно воспитывающее влияние на студентов в наше нелёгкое время.

## 2. ЦЕЛИ ПЕДАГОГИКИ

Педагогическая наука традиционно концентрирует своё внимание на воспитании и обучении детей и подростков. Причины этого обстоятельства вполне понятны. Именно в раннем возрасте происходит формирование личности. После достижения зрелого возраста человек выпадает из целенаправленного воспитательного процесса, поскольку начинает рассматриваться как личность вполне определившаяся. В значительной степени это можно отнести и к студентам высших учебных заведений.

На самом же деле человек меняется всю жизнь. Он постоянно сталкивается с проблемами, а, значит, фактически должен постоянно учиться. Тем более, это относится к студентам, которые осваивают комплекс знаний, связанных с их будущей профессией. При этом параллельно они входят во взрослую жизнь, что связано с постоянным решением сложных проблем.

Януш Корчак говорил: *«Одной из наиболее злостных ошибок является суждение, что педагогика – это наука о ребенке, а не о человеке. Нет детей – есть люди, но с другим масштабом понятий, другими источниками опыта, другими стремлениями, другой игрой чувств. Сто детей – сто людей, которое не когда-то там завтра, но уже теперь, сегодня уже люди»*. Это высказывание направлено на ранний



возраст, но, в конечном счёте, его следует понимать в том смысле, что педагогика – наука о человеке как таковом, независимо от его возраста и других конкретных особенностей, присущих каждой личности.

Если, исходя из этого, посмотреть на общественную жизнь, то можно прийти к выводу, что она в значительной степени состоит в формировании всех членов человеческого общества, то есть носит педагогический характер. При этом частично общество осознано решает соответствующие задачи, например, с помощью института семьи, системы образования, СМИ, искусства и литературы и т. д., а частично процессы формирования личности протекают стихийно.

Мы, по понятным причинам, можем говорить только о целенаправленной педагогической деятельности, которая имеет вполне определённую цель – **формирование личности молодого человека в соответствии с официальными, а также с пока несформулированными, но действенными, идеологическими установками общества**. Таким образом, вопрос об идеологии общества является центральным как для всего общества в целом, так и для работников системы образования.

### 3. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЩЕНИЕ

Образование можно рассматривать с различных позиций, которые определяются идеологическими установками той группы лиц, которые продвигают соответствующую точку зрения. С момента появления информатики возник подход, основанный на идеях, связанных с понятием информации. Любое общение при этом рассматривается как передача информации от учителя-ретранслятора к ученику-приёмнику.

В работе [20] показана неадекватность подобного подхода к проблемам обучения. Попытка так интерпретировать обучение отрывает педагогический процесс от его реального содержания. Но зато открывает перспективы максимально интенсивного использования компьютерных технологий, что в наше время и происходит.

В рамках тотальной коммерциализации общества была выдвинута концепция, рассматривающая образование как предоставление образовательных услуг. Эта точка зрения была принята в нашей стране официально и, именно это обстоятельство привело к ослаблению воспитания в процессе обучения. К счастью, теперь ситуация начала меняться, в частности термин «государственная и муниципальная услуга в сфере образования» исключен из статей закона об образовании, регулирующих вопросы финансирования образования [21].

Можно утверждать, что представления о сущности образования, которые возникают на основе новых естественнонаучных и социально-экономических теорий без учёта традиционных взглядов, в целом ошибочны. Хотя, не исключено, что ряд важных особенностей системы образования они описывают. Для достаточно объективного рассмотрения вопроса о глубинной сущности образования необходимо целостное восприятие проблемы, а оно возможно только при истолковании образования, как одной из форм общения людей.



Конечно, определяющая роль общения в формировании личности проявляется, прежде всего, в раннем возрасте. Также как развитие от эмбриона до новорожденного пока происходит естественным путём, начальное становление личности происходит во многом стихийно. По этой причине роль общения в определённом смысле оказывается скрытой.

Чтобы понять истинную роль общения, необходимо вспомнить об одичавших детях, ставших прототипами героя сказки Кипплинга Маугли. Именно по этой причине используется термин «эффект маугли». Процитируем источник [22]: «Те, кто жил в обществе животных первые 3,5–6 лет жизни, практически не могут освоить человеческий язык, ходить прямо, осмысленно общаться с другими людьми, несмотря даже на годы, проведенные в последующем в обществе людей, где они получали достаточно заботы. Это лишний раз показывает, насколько важными для развития ребенка являются первые годы его жизни и опыт социального поведения и общения».

На уровень развития «волчьих детей» ссылался уже Я.А. Коменский в своей «Великой дидактике» [23]. В итоге он делает вывод: «Если человек должен стать человеком, то его следует обучать».

В ряде неблагополучных детских судеб возникает сходный эффект, вызванный депривацией. «Психическая депривация является психическим состоянием, возникшим в результате таких жизненных ситуаций, где субъекту не предоставляется возможности для удовлетворения некоторых его основных (жизненных) психических потребностей в достаточной мере и в течение достаточно длительного времени» [24]. Особенно ярко депривация проявляется в случаях крайней социальной изоляции.

Можно утверждать, что, несмотря на то, что с возрастом человек приобретает определённую автономность в своих действиях, общение остаётся важнейшим психосоциальным процессом. Человек обретает смысл жизни только в рамках сообщества, в котором он сформировался. Например, Робинзон Крузо жил, прежде всего, для того, чтобы вернуться в свою страну.

Общение между людьми можно трактовать как обмен жизненными смыслами. Одним из важных видов такого обмена как раз и является обучение. Но, конечно, истолковывать образование в этом ключе можно по-разному. Начнём с того, что западные теории общества, основанные на принципе «война каждого с каждым», направлены против образования-общения. Одним из способов этой борьбы является внедрение в общественное сознание представлений о так называемой «свободе» как вседозволенности. Так на ранних этапах развития ребёнка делается попытка максимально ограничить влияние родителей на ребёнка под твидом борьбы с семейным насилием. Но при этом параллельно, позабыв про свободу, родителей принуждают принять самые разнузданные формы сексуального воспитания детей. Что касается целенаправленного воздействия на человека более зрелого возраста, ультралиберальные силы стремятся к разрушению всех традиций и подчинению личности низменным страстям, главной из которых должна стать алчность – деньги решают всё.

Вернёмся к трём исторически насаивающихся и дополняющих друг друга мировоззрениях нашего отечества, то есть к **ощущению единства с Природой, пониманию**



**Добра и Зла в христианском смысле и признанию необходимости социальной справедливости в общественном устройстве.** Приведём примеры связанных с ними точек зрения на обучение и воспитание.

Первую точку зрения (**жизни общества в единстве с природой**) выразил известный писатель Василий Иванович Белов в книге «Лад» [25]. Приведём ряд фрагментов из этой книги, посвящённой традиционному укладу народной жизни.

«Мир для человека был единое целое. Столетия гранили и шлифовали жизненный уклад, сформированный еще в пору язычества. Все, что было лишним, или громоздким, или не подходящим здравому смыслу, национальному характеру, климатическим условиям, – все это отсеивалось временем. А то, чего недоставало в этом всегда стремившемся к совершенству укладе, частью постепенно рождалось в глубинах народной жизни, частью заимствовалось у других народов и довольно быстро утверждалось по всему государству. Подобную упорядоченность и устойчивость легко назвать статичностью, неподвижностью, что и делается некоторыми «исследователями» народного быта. При этом они намеренно игнорируют ритм и цикличность, исключая бытовую статичность и неподвижность.

Ритм – одно из условий жизни. ... Ритм проявлялся во всем, формируя цикличность. Можно говорить о дневном цикле и о недельном, для отдельного человека и для целой семьи, о летнем или о весеннем цикле, о годовом, наконец, о всей жизни: от зачатия до могильной травы... Все было взаимосвязано, и ничто не могло жить отдельно или друг без друга, всему предназначалось свое место и время. Ничто не могло существовать вне целого или появиться вне очереди.

Меня могут спросить: а для чего оно нужно, такое пристальное внимание к давнему, во многом исчезнувшему укладу народной жизни? По моему глубокому убеждению, знание того, что было до нас, не только желательно, но и необходимо.

Молодежь во все времена несет на своих плечах главную тяжесть социального развития общества. Современные юноши и девушки не исключение из этого правила. Но где бы ни тратили они свою неумную энергию: на таежной ли стройке, в полях ли Нечерноземья, в заводских ли цехах – повсюду молодому человеку необходимо, прежде всего, высокие нравственные критерии... Физическая закалка, уровень академических знаний и высокое профессиональное мастерство сами по себе, без этих нравственных критериев, еще ничего не значат.

Но нельзя воспитать в себе эти высокие нравственные начала, не зная того, что было до нас. Ведь даже современные технические достижения не появились из ничего, а многие трудовые процессы ничуть не изменились по своей сути.

Культура и народный быт также обладают глубокой преемственностью. Шагнуть вперед можно лишь тогда, когда нога отталкивается от чего-то, движение от ничего или из ничего невозможно. Именно поэтому так велик интерес у нашей молодежи к тому, что волновало дедов и прадедов.

Так же точь-в-точь и будущие поколения не смогут обойтись без ныне живущих, то есть без нас с вами. Им так же будет необходим наш нравственный и культурный опыт, как нам необходим сейчас опыт людей, которые жили до нас...



Всему было свое время и свой срок. Разрыв в цепи естественных и потому необходимых в своей последовательности житейских событий или же перестановка их во времени лихорадили всю человеческую судьбу. ...

Степень тяжести физических работ (как, впрочем, и психологических нагрузок) нарастала в крестьянском быту незаметно, последовательно, что закаливало человека, но не надрывало. Так же последовательно нарастала и мера ответственности перед сверстником, перед братом или сестрой, перед родителями, перед всей семьей, деревней, волостью, перед государством и, наконец, перед всем белым светом.

В этом была основа воспитания. Ведь тот, кто обманул сверстника в детской игре, легко может обмануть отца и мать, а обманувшему отца и мать после нескольких повторений ничего не стоит пренебречь мнением и всей деревни, и всех людей. Отсюда прямая дорога к эгоизму и отщепенству».

**Христианскую точку зрения** на воспитание можно найти в трудах великого русского педагога Константина Дмитриевича Ушинского [26].

«Из внимательных психических анализов мы вывели, что труд свободный, излюбленный, душевный есть единственное, доступное человеку счастье и что только на этом пути душа остается в своем нормальном положении, не извращаясь и не увлекаясь частностями. Наслаждение и страдание – цветы и тернии жизни, но не сама жизнь; жизнь же есть процесс деятельности, прогрессивной, свободной и вытекающей из самой души, – дело, выполнение которого значит для нас более самой жизни, так что в этом отношении психология блистательно подтверждает глубокие евангельские слова, что, ища сберечь жизнь, мы ее губим, а тратя жизнь для дела, мы находим самую жизнь...»

Идея счастья как покоя и идея покоя как излюбленной свободной деятельности принадлежит, по нашему мнению, к самым глубоким и влиятельным идеям христианской психологии».

Наконец, точка зрения, связанная с **идеями марксизма**, высказана в уже упомянутой выше работе [20]. Несомненно, основную роль в её выработке сыграл выдающийся советский учёный Василий Васильевич Давыдов.

«Конкретизация внимания педагога только на предмете преподавания оставляет за бортом духовно-практическую сферу формирования воспитуемого...»

Таким образом, можно сказать, что общий мотив учебной деятельности (в том числе развитие теоретического мышления) надо искать не в научно-теоретической области, а в духовно-практической, этим задаётся ориентировка и направление поиска.

Нужно сделать целью развитие самого субъекта как личности.

Воспитание ... осуществляется как развитие деятельного общения, в процессе которого человек присваивает свою сущность, раскрывает свою общественную природу».

Очевидно, что все высказанные выше мнения сходятся в том, что главной задачей общества, направленной на формирование человека, является не узко понятое обучение специальности, а **воспитание глубоко мыслящего человека-деятеля**. Авторы статьи полагают, что именно такими соображениями должен руководствоваться педагог. При этом уместно вспомнить слова из работы «О сопротивлении злу силой»



крупного философа двадцатого века Ивана Александровича Ильина: «Действие человека есть его выявленное бытие» [27]. И это в равной степени относится и к ученику, и к учителю.

В связи со всем вышесказанным авторы могут ожидать ряда критических замечаний. Одно из них состоит в том, что одному человеку или небольшой группе единомышленников не под силу преодолеть инерцию и искажения в системе образования. Человек слишком мало может сделать в одиночку. Нужны совместные усилия. И при том на уровне государства.

А если смотреть достаточно реалистично на ожидаемую реакцию, то она может быть выражена словами: «Не вашего ума дело». Смысл здесь таков: результат индивидуальных усилий незначителен, а поэтому каждый должен знать своё место.

Но дело в том, что совместные усилия на любом уровне требуют общего понимания общественных целей. Значит, для достижения значимых результатов даже на государственном уровне необходима выработка общей идеологии. И это предполагает личную заинтересованность большинства членов общества в проблематике самого высокого уровня.

Вспомним по этому поводу известную притчу о Шартрском соборе. Трое строителей Шартрского собора ответили на вопрос, чем они заняты. Первый сказал: «Вожу тяжелую тачку». Второй ответил: «Зарабатываю хлеб семье». А третий гордо произнес: «Строю Шартрский собор». Смысл этой притчи в том, что человеку необходим широкий духовный горизонт.

Между прочим, добавим, что про тачки есть ещё одна история. Охранник на стройке наблюдал, как один рабочий после смены вывозил на свалку тачку с мусором. Охранник был уверен, что тот ворует, но не мог понять что. Через много лет он встретил подозреваемого и напрямую спросил, что тот воровал. Ответ был весьма прост: «Тачки». Таким образом, первый строитель Шартрского собора заслуживает не осуждения, а определённого уважения. Особенно в наше время.

Кроме того, результаты работы педагога всё же можно обнаружить невооружённым глазом. Например, тот факт, что один из авторов этой статьи, Михаил Степанов, смог окончить механико-математический факультет МГУ, не в последнюю очередь связан с тем, что математику в большевизёмской средней школе преподавал Александр Иванович Митюгов.

Перейдём, наконец, к рассмотрению более конкретных вопросов, связанных с воспитанием в высшей школе.

## **4. ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Преподавательский труд всегда был нелёгким, но каждая эпоха заставляет преподавателя столкнуться со своей особой проблематикой. Распад Советского Союза по словам Владимира Владимировича Путина стал крупнейшей катастрофой двадцатого века. Последствия этой трагедии ощутили все слои российского общества.



Работники сферы образования, естественно, не стали исключением. Долгое время стоял вопрос о том, сохранится ли эта сфера как жизнеспособная система. Постепенно ситуация начала улучшаться, но негативные последствия разрушительной перестройки оказывают влияние на образование до сих пор.

Перечислим некоторые проблемы, которые затрудняют преподавание в высшей школе. Прежде всего, речь идёт о **понижении уровня подготовки абитуриентов**. Более того, налицо изменение менталитета молодых людей в целом. Одной из причин этого стала **тотальная коммерциализация общества**. Не вдаваясь в подробности, ограничимся упоминанием о разрушительной роли спортивной индустрии, основанной на навязчивой работе СМИ. Современный футбольный матч сейчас характеризуют как игру, где по полю бегают два десятка миллионеров, а за ними наблюдают миллионы нищих. Такая ситуация в корне меняет жизненные установки молодых людей по всему миру. Зачем постигать сложные и многочисленные науки, если, играя, можно достичь и славы и богатства? И то соображение, что успешных спортсменов всего несколько сотен на земном шаре, молодёжь не образумит. Ведь была же когда-то массовой мечта стать космонавтом.

Само собой, что коммерциализация **понижает уровень престижа профессий**, связанных с производительным трудом, как умственным, так и физическим. Очень сильным разрушительным эффектом обладает навязываемая через СМИ реклама. Кроме всего прочего она разрушает единство эстетического восприятия при демонстрации фильмов и спектаклей. В рекламе используются навязчивые примитивные мелодии, в результате чего у ребёнка и молодого человека формируется **клиповое сознание**. Даже высоколобые ток шоу подчинены рекламному ритму. Можно выразить это обстоятельство в стихотворной форме: «Мы ищем истину упрямо, но выше истины реклама».

Общеизвестно и то обстоятельство, что значительное **негативное влияние на общество оказывает взрывообразное повсеместное внедрение новых информационных технологий**. Оно приводит к формированию у молодого поколения неадекватное представление об окружающем мире. Человек ощущает себя частью виртуального, а не реального мироздания. Часто он уходит туда, чтобы уйти от проблем, связанных со сложным комплексом человеческих взаимоотношений. Более того, даже у тех молодых людей, которые связывают себя с реальностью, ухудшаются многие необходимые личности навыки, относящиеся к памяти и с такими навыками самостоятельной работы с информацией, как чтение и счёт.

Вообще можно констатировать **целенаправленное разрушение человеческой психики** западными элитами. В частности, европейская культурная среда, которая веками являлась оплотом рационализма, становится похожей на психиатрическую клинику, где врачи превосходят безумием пациентов. При этом Запад продолжает успешно навязывать свои разрушительные идеи всему миру, в частности нашему молодому поколению.

Кроме проблем, причины которых носят глобальный характер, имеется достаточное количество проблем, связанных преимущественно с отечественной системой



образования. Хотя и эта проблематика имеет связь с глобальными процессами. Речь идёт о многолетней **ориентации на западную структуру образования без учёта отечественных традиций**. Можно сказать, что **активно проводились инновации ради инноваций**. Не делалось глубокой проработки и оценки результатов производимых изменений. Наиболее ярким примером является переход со специалитета и аспирантуры на бакалавриат и магистратуру. И общеизвестно, число подобных преобразований весьма велико.

Ещё одним важным фактором, затрудняющим работу педагогов, является **бюрократизация процессов управления образованием**. В качестве примера можно привести постоянно меняющиеся требования по оформлению и переоформлению учебных программ. При этом содержательная часть остаётся неизменной. Меняется только форма многостраничных опусов.

Особую роль играет **повышение обязательных требований к преподавателю, далеко выходящих за пределы его непосредственной преподавательской деятельности**. Речь идёт, в частности о **характеристике научного уровня преподавателя с помощью индекса Хирша**. Конечно, очень хорошо, если преподаватель сочетает в себе способности педагога и плодovitого учёного. Однако крупные учёные часто плохо преподают, а хорошие учителя ещё чаще не являются продуктивными исследователями. При этом труд преподавателя сам по себе очень сложен и, как уже говорилось, важен. Таким образом, тот факт, что преподавателям предъявляются непомерные требования, приводит к тому, что в разных формах начинается массовая фальсификация научной продукции. Один из вариантов такой псевдонаучной деятельности создатель московской топологической школы Павел Сергеевич Александров называл мафией цитирующих друг друга.

Ряд проблем связан с вопросами финансирования системы образования. Впрочем, эта проблематика является вечной и повсеместной. В частности, долгие годы имело место постоянное увеличение учебной нагрузки, что, в конечном счёте, привело к понижению уровня преподавания из-за фактической перегрузки преподавательского состава. Перегруженные преподаватели лишаются возможности размышлять о своей работе, что необходимо для повышения качества преподавания. На этом можно прервать перечисление проблем, но не потому, что их больше нет. Просто нужно когда-то остановиться.

## 5. РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Успешная деятельность педагогического коллектива, кроме всего прочего, предполагает совместное обсуждение научной и учебной проблематики, а также выработку общей точки зрения на особенно важные аспекты воспитательного процесса. Наконец, в соответствии с отечественной традицией общения, для слаженного коллектива является нормой обсуждение широкого спектра идеологических вопросов, включая философскую проблематику, проявление интереса к культурной жизни, совместное проведение досуга и посильное участие в спортивных мероприятиях. Но, конечно, основное внимание коллектива должно быть направлено на учебную работу.



Перечисление проблем, стоящих перед преподавателем, позволяет понять то обстоятельство, что для создания нормальных условий полноценной педагогической работы нужны усилия как государства в целом, так и образовательных структур всех уровней. Особую роль играет педагогический коллектив, включая администрацию.

Именно администрация должна создавать нормальную атмосферу в учебном коллективе. Её задача состоит в **обеспечении выполнения обязательных требований, которые должны выполнять как студенты**, так и преподаватели. Любое общение неизбежно порождает конфликтные ситуации. Их разрешение требует беспристрастного и справедливого разбора ситуации. К сожалению, **конфликты между педагогами и студентами**, часто оцениваются в пользу одной из сторон. В советское время преимущество заведомо имел преподаватель. Сейчас ситуация противоположная.

Дело в том, что одной из навязываемых нашему обществу тенденций является пропаганда неправильно понимаемой личной свободы и приоритета личных интересов над интересами общественными. При этом свобода личности рассматривается не как возможность духовного развития, а, грубо говоря, как возможность беспрепятственно маяться дурью. Естественно, что борьба за личную свободу ведётся именно студентами. Она связана, например, с правом одеваться по собственному усмотрению или с правом выражаться без цензурных ограничений. Любое замечание преподавателя может быть встречено в штыки.

Несомненно, что причины отклонений от следования нормам дисциплины и от требований, связанных с обязательным уровнем успеваемости каждого студента, определяются общими тенденциями в системе образования. Администрация в этой связи находится в сложном положении. В настоящее время появилась надежда на нормализацию ситуации. Это должно повысить уровень преподавания, поскольку такие изменения сами по себе несут значительный воспитательный эффект.

Важную роль в работе педагога играет общение с коллегами. Идеальную среду для такого общения принято называть «коллективом единомышленников». При этом, конечно, следует иметь в виду, что любой по-настоящему мыслящий человек является инакомыслящим. В педагогических коллективах повсеместно наблюдается различие мировоззренческих позиций и научных интересов. А поскольку любому педагогу ничто человеческое не чуждо значительное влияние на характер общения в коллективе определяется также наличием амбиций, индивидуальных пристрастий, симпатий и антипатий.

Однако, несмотря на это, педагогический коллектив должен быть единым организмом. А для любого организма необходимо единство воли. Из всего сказанного следует, что создание работоспособного педагогического сообщества является сложнейшей задачей, которую, как уже говорилось, требует подвижнической работы всех уровней системы образования.

Место, которое в этой деятельности занимает отдельный преподаватель, выглядит достаточно скромно. Что собственно он может сделать? Одним из вариантов активного участия в сплочении педагогов в коллективы являются размышления на эту



тому, и, как итог, написание статей на соответствующую тематику. При этом надежда на то, что их прочитают, умирает последней.

Вывод таков: общение преподавателя и студента в рамках учебного процесса является главной из зависящих, прежде всего, от самого преподавателя, возможностей оказывать воспитательное влияние.

## **6. ЛИЧНОЕ ОБЩЕНИЕ СО СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ**

Итак, можно принять как аксиому, что все воспитательные воздействия преподавателя на студентов, зависящие именно от него, возможны только в рамках непосредственного общения. Это может быть в частности общение в рамках дистанционного обучения, но, конечно, прежде всего, речь идёт о прямом общении, как на занятиях, так и за пределами учебного времени.

Общение между людьми – это важнейшая часть жизни любого человека. При этом эта форма социальной деятельности на любом уровне, глубине и близости общения постоянно ставит перед всеми участниками проблемы. Естественно, что решение этих проблем требует творческих усилий и значительных эмоциональных затрат. Особенно это относится к педагогической деятельности, когда преподаватель должен научить, а, значит, в некотором смысле, заставить студента освоить определённый круг идей, образов, навыков и т. д.

Как известно, не ошибается только тот, кто ничего не делает. Более того, выбор любого решения может быть оспорен. По этому поводу уместно вспомнить слова Сократа, сказанные озадаченному личными проблемами ученику. Когда ученик спросил Сократа, жениться ему или остаться холостяком, тот ответил, что и в том, и в другом случае ему придётся раскаяться. Именно в такой ситуации постоянно находится преподаватель.

Главная цель работы преподавателя, в конечном счёте, состоит в том, чтобы научить студентов преподаваемому предмету. И уже здесь возникает множество проблем, связанных с выбором определённых альтернатив. При этом любой вариант выбора приводит к результату, предсказанному Сократом.

Перечислим несколько из этих проблем, отметив при этом тот факт, что их решение в значительной степени определяет характер общения преподавателя со студентами. Следует отметить, что, во-первых, решения соответствующих задач желательно добиваться при участии педагогического коллектива, хотя это далеко не всегда возможно. А, во-вторых, невозможно с этими проблемами разбираться поочерёдно и по-отдельности. Решение может быть только комплексным. И это значительно усложняет их решение. Кроме того, на принятие решений накладывает ограничения особенности личности самого педагога.

Итак, перед педагогом стоят следующие вопросы.

1. Осознание и чёткая формулировка педагогом учебных задач применительно к конкретной учебной ситуации.

2. Осознание педагогом своих возможностей, основанных на уровне подготовки студентов.
3. Выбор направления основных педагогических усилий с преимущественной ориентацией на сильных студентов, или на слабых и середняков.
4. Определение содержания преподаваемого курса.
5. Уровень требований, предъявляемых к студентам.
6. Выбор уровня строгости при оценке учебных усилий студента.

Видимо, простое перечисление некоторых из этих пунктов может у кого-то вызвать возражения или даже возмущение: «Как можно ориентироваться на слабых студентов? Как можно оценивать работу студентов с низкой требовательностью?» Ответ тут такой: «Мы живём и работаем в трудные времена в далеко не идеальном мире, который ставит нас перед сложным выбором». Впрочем, эти проблемы, так или иначе, возникают в любые времена.

В любом случае целью педагога является работа не с избранными талантами, а со студентами различного уровня подготовки, усердия и способностей. Необходимые усилия, связанные с особым стилем работы как с наиболее слабыми, так и с наиболее сильными студентами определяется словами **индивидуальная работа**. Эти же слова позволяют понять, что преподаватель, работающий с высокой ответственностью, в определённом смысле должен являться подвижником. Хотелось бы, чтобы этот факт учитывался на всех уровнях системы образования.

Подготовка специалиста связана с чётким пониманием того, чем он будет заниматься после окончания вуза. В компьютерную эпоху речь должна идти об инженерной направленности, то есть о том, что **будущий специалист должен решать широкий круг задач вычислительной математики с использованием компьютерных технологий**. Это указывает на то, что преподавание высшей математики должно носить преимущественно практический характер. Студенты, обладающие особыми способностями к математике, должны получать более сложные задания. В первую очередь это задача научного руководителя, но и преподаватели-предметники должны внести в развитие способного студента свой вклад.

К слабым студентам, особенно в тех случаях, когда у них есть проблемы со здоровьем, тоже нужен особый подход. Основная задача при работе с ними состоит в повышении уровня их знаний.

**Индивидуальная работа** преподавателя со студентами является важнейшей частью их общения, происходящего в рамках учебного процесса. И, естественно, она **заключает в себе важнейший воспитательный момент**. Приведём пример. У одного из авторов статьи был следующий учебный эпизод. К нему обратился студент с просьбой руководить его дипломной работой. Две курсовые он ранее защищал у двух других преподавателей и уходил от них по причине их недовольства его работой. Темы курсовых работ были мало связаны с математикой, ориентировались на программирование, но результаты были на низком уровне.

Работа над дипломом началась с поиска посильной темы и длилась достаточно долго. Однажды дипломник пришёл к руководителю в не назначенное время и стал



благодарить за проявленное к его возможностям доверие. После выбора темы он самостоятельно провёл всю работу и на защите получил отличную оценку.

**Важной воспитательной частью учебной работы является методический поиск**, результаты которого оказывают воздействие на большое количество студентов. Авторы статьи постоянно работают в этом направлении. Главными направлениями их разработок помимо **конкретных математических вопросов** являются **тифлопедагогика, использование образов в учебном процессе и использование компьютерных технологий при изучении математики**.

В современной математике делается упор на достижение максимальной строгости, а это в свою очередь оказывает влияние на построение учебных курсов. Очень часто в них начинает доминировать формальный подход. С точки зрения авторов статьи целью обучения является **понимание осваиваемого материала**. Одним из путей к достижению понимания как раз и является **использование образов, развивающее интуицию учащихся**.

Таким образом, **достижении целей обучения – основа воспитательного процесса в высшей школе**. Но, конечно, воспитательные аспекты педагогической деятельности значительно более обширны.

Поскольку работа педагога, так или иначе, представляет собой его общение либо с учебной группой, либо с отдельным студентом. Естественно, что это обстоятельство требует от педагога **понимания психологии студентов, по крайней мере, на практическом уровне**. При этом большое количество людей, обладающих индивидуальными особенностями, порой делает это общение достаточно сложным и напряжённым. У одного из авторов статьи в давнее время возник конфликт с одним из студентов. Тот постоянно опаздывал на лекции, шумел, словом, вёл себя неадекватно. Совладать с ним не удавалось. Напряжение всё время нарастало. И у преподавателя возникла мысль о том, что его педагогические возможности весьма ограничены, поскольку и с одного студента не удаётся приструнить. В сердцах он сказал об этом одному из коллег. На это тот удивлённо ответил, что непослушный студент заведомо психически не здоров. «Открылись вещие зеницы...» Проблема исчезла, поскольку отпало подозрение в преднамеренном создании слишком беспокойным студентом конфликтных ситуаций. Это был полезный урок.

В этой связи можно сказать, что педагогу приходится работать над собой для повышения уровня своей личности. Кому-то такое утверждение может показаться обидным, мол, преподаватель и так вполне сформировавшаяся личность. Мы, однако, полагаем, что каждому человеку есть, над чем поработать.

**Установление доброжелательных отношений между преподавателем и студентами** – нелёгкая задача. При этом здесь абсолютно недопустима даже самая малая степень фамильярности. Так что преподавателю есть о чём подумать и над чем поработать. Конечно, иногда возникают трудно разрешимые конфликты, когда необходимо вмешательство администрации. Но, как правило, возможно установление доброжелательных отношений именно по инициативе преподавателя. Более того, иногда вмешательство преподавателя существенно может повлиять на судьбу студента.



Иногда студенты по разным причинам, в том числе и по собственной вине, оказываются в весьма сложной ситуации. При этом студент испытывает значительные психологические нагрузки, и ему нужна чья-то поддержка. Один из авторов данной статьи узнал, несколько студентов не смогли защитить свои дипломные работы. Их научные руководители посчитали произошедшие с их подопечными неудачи естественным результатом недостаточно целеустремлённой работы выпускников. Автор обзвонил всех неудачников и предложил вернуться на факультет, чтобы работать под его научным руководством над новыми вариантами дипломных работ. В результате все эти студенты защитились и получили дипломы.

Так или иначе, именно преподавание как таковое определяет силу воспитательного воздействия преподавателя на студента. Но общение неизбежно выходит и за рамки обучения.

## 7. ОБЩЕНИЕ ЗА РАМКАМИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

За рамки предмета преподаватель может выходить и излагая этот предмет. Если предоставляется повод, то уместным бывает упоминание об истории предмета, особенно о достижениях отечественной науки. Возможны и экскурсии в более широкие области мировой культуры. Начнём, однако, с обращения к истории науки.

Сведения по истории различных разделов математики делают абстрактные знания более живыми и эмоционально приближают студента к математике, как одной из сфер, которую развивают такие же, как и он люди. Одной из форм приобщения студентов к историко-математическим сведениям является краткое упоминание о соответствующих фактах на занятиях и высылка на групповую почту электронных материалов по данной теме. Большой интерес представляет знакомство с такими выдающимися и яркими личностями как древние греки Фалес, Пифагор, Евклид, Аполлоний Пергский, Архимед и Диофант. Яркие личности встречались и среди математиков средневекового Востока, например, Омар Хайям, Аль-Каши, Аль-Хорезми. Желательно упомянуть индийских и китайских математиков. Среди индийцев речь идёт об Ариабхате и Бхаскаре с его образным подходом к математическим фактам – Смотри. Китайскую математику может представить математик Цзу Чун-Чжи, который получил приближение числа  $\pi$ , относящееся к классу наилучших для дробей с соответствующими знаменателями –  $\frac{355}{113}$ . Ранний период европейской математики связан с именами Фибоначчи, Луки Пачоли, Николо Тартальи, Кардано, Виетта. Математиков Нового времени, начиная с Кеплера и Декарта, мы перечислять не будем, но многие из них заслуживают упоминания в соответствующих курсах математики. Полезно предоставить студентам также и материалы с их портретами и краткими биографиями.

Что касается отечественной математики, то необходимо довести до сведения учащихся, что она достигла высочайшего уровня. В частности, советская математика входила в тройку крупнейших национальных математических школ. **Необходимо дать студентам сведения о ряде отечественных математиков и об истории возникновения и развития математических знаний в нашей стране.** Прежде всего, необходимо рассказать о деятельности Леонарда Эйлера. Был период, когда у нас его называли



великим русским математиком. Конечно, Эйлер был и остаётся швейцарцем, но его роль в развитии отечественной математики огромна. Кроме того, нужно упомянуть и о той поддержке, которую Эйлер оказывал Михаилу Васильевичу Ломоносову.

Должны быть упомянуты Михаил Васильевич Остроградский, Николай Иванович Лобачевский, Пафнутий Львович Чебышев, его ученики Александр Михайлович Ляпунов и Андрей Андреевич Марков. Конечно, желательно сообщить и о первой женщин-математиков Софье Васильевне Ковалевской. Из математиков двадцатого века следует дать сведения о Николае Николаевиче Лузине, Иване Михайловиче Виноградове, Виталии Леонидовиче Канторовиче, Андрее Николаевиче Колмогорове, его ученике Владимире Игоревиче Арнольде.

Но, пожалуй, самым **интересным и полезным вариантом приобщения к истории математики является решение исторических задач** в тех случаях, когда эти задачи тесно связаны с текущим учебным материалом. В частности, примером такой исторической задачи, решаемой различными методами при изучении различных разделов математического анализа и геометрии, является приближённое вычисление числа  $\pi$  самими студентами. Одно дело пользоваться значением этого числа, вычисленным ранее другими людьми, и совсем другое – получить это значение самостоятельно.

Конечно, жёсткие границы учебного времени не позволяют совершать пространственные исторические экскурсии, однако, в плане расширения кругозора учащихся такие, пусть и краткие, **отступления в область истории** крайне полезны. Несомненно, что они **несут определённый воспитательный эффект**.

Следует также на таких предметах как аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики всячески подчёркивать **связь математики с проблемами естествознания**, подчёркивая её практическое значение.

Если выйти за пределы не только преподаваемых предметов, но и за рамки математической тематики в целом, то, конечно, у преподавателя и студентов найдутся темы для обсуждения и здесь. При этом иногда диалог может быть очень кратким, но небезразличным для студента. Примером является разговор об однофамильцах студента. Так студенту с распространённой фамилией Фёдоров можно сообщить или напомнить о выдающихся людях, также носивших эту фамилию. Это и первопечатник Иван Фёдоров, и философ-космист Николай Фёдорович Фёдоров, и кристаллограф и математик Евграф Степанович Фёдоров. Ещё один пример связан со студентом по фамилии Качалин. Он как-то выразил недовольство своей фамилией. Пришлось сообщить ему, что наиболее успешный тренер сборной СССР по футболу носил ту же фамилию. Гавриил Дмитриевич Качалин как тренер выиграл олимпийский турнир 1956 года и первый Кубок Европы 1960 года, в дальнейшем преобразованный в чемпионат Европы.

Раз уж речь пошла о спорте, следует затронуть тему **совместного участия преподавателей и студентов в спортивной жизни высшего учебного заведения**. Римскую поговорку о том, что в здоровом теле здоровый дух, никто не отменял. Студенты – молодые люди, которые охотно занимаются спортом. Преподаватели часто тоже имеют интересное спортивное прошлое, а порой и настоящее.

Одной из форм интереса к спорту является обсуждение результатов спортивных соревнований высокого уровня, но значительно более важно участие в соревнованиях и совместные игры. Если физические возможности позволяют, то преподаватель может установить хорошие отношения со студентами на спортивных площадках. Перейдём к личному спортивному опыту авторов статьи.

В частности, они участвовали в чемпионате МГППУ по настольному теннису. Оба дошли до четвертьфинала и выбыли только на этой стадии. При этом одному из них было тогда за 50 лет, а второму – за 60. Естественно, что по мере возможности авторы статьи играли со студентами в настольный теннис и просто в свободное время, вне соревнований.

Степанов участвовал и в одном из чемпионатов МГППУ по мини футболу в студенческой команде, правда, без особого успеха. В своё время авторы статьи работали в МГОУ имени Н.К. Крупской. Там выработалась многолетняя традиция игры в футбол коллектива преподавателей, студентов и местных жителей. Игры проходили на стадионе Сокол, который находится в Елизаветинском переулке ЦАО города Москвы. Целый ряд преподавателей, игравших там в футбол, **в дальнейшем преподавали на факультете ИТ МГППУ**. Речь идёт о докторах физ.-мат. наук **Валерии Ивановиче Алхимове, Викторе Ивановиче Буслаеве, Евгении Витальевиче Щепине**.

Из игроков, которые присоединились к студентам и преподавателям МГОУ можно назвать несколько известных людей, в том числе заслуженного артиста России Александра Анатольевича Мохова, драматурга Александра Михайловича Галина, журналиста, писателя и постоянного участника ток-шоу на телеканале «Звезда» Виталия Леонидовича Волкова. Виталий Волков, кстати, написал рассказ о футбольном коллективе, первым из персонажей которого стал один из авторов данной статьи, Михаил Степанов [28]. Литературный портрет, конечно, оказался довольно неточным.

В футбольном коллективе сложились дружеские отношения между преподавателями и студентами. Это было очень важно в трудные девяностые годы. Футбол в эти времена приобретал особое значение и помогал сохранить ощущение того, что между людьми в нашей стране ещё сохранилось единение.

Совместные занятия спортом преподавателей и студентов, конечно, важны, но вся атмосфера учебного заведения делает главным видом общения между ними **обсуждение проблем интеллектуального характера**. Именно здесь возможно наиболее значительное воздействие преподавателя на студента. Однако одна из проблем такого общения состоит в том, что оно неизбежно носит достаточно случайный характер. Тем большее значение имеют те случаи, когда возникает диалог, инициированный теми или иными замечаниями преподавателя и заинтересовавший студента.

Обсуждать приходится самый широкий круг вопросов. В частности, речь может идти о **главных вопросах бытия**. Примером таких вопросов являются четыре вопроса Иммануила Канта:

- Что я могу знать?
- Что я должен делать?
- На что я смею надеяться?
- Что такое «Человек?»



Отвечать на эти вопросы приходится всю жизнь, но **чёткая постановка этих вопросов должна быть доведена до каждого образованного человека**. Кроме того, следует иметь в виду, что сердцевиной любой глубокой философской системы являются именно вопросы о смысле бытия человеческого.

В этой связи **следует обозначить проблемы, связанные со взаимоотношением религии и науки**. Порой служители церкви и учёные безоговорочно отрицают правоту оппонентов. Это, конечно, неправильный подход к сложному и важному вопросу. И здесь обсуждая проблемы, следует **не давать окончательные ответы, а ставить вопросы**.

Все вопросы к религии давно поставлены как самими богословами, так и воинствующими атеистами. Проблема теодицеи (оправдания Бога за создание столь несовершенного мира) не может быть решена.

**Но и наука может быть подвергнута аргументированной критике**. Наука направлена на познание мира мыслящими существами. При этом она утверждает, что мир можно изучить экспериментальным путём. На основе экспериментальных данных строятся научные теории. Как правило, при их построении имеет место редукционизм, который сводит сложные явления к более простым. В частности, итогом такого подхода является отрицание Бога и души. Таким образом, душа является результатом природных процессов. Их сущность объясняется наукой в зависимости от её развития на соответствующий момент. Тут и «мозг выделяет мысль, как печень выделяет желчь», и «человек – это сложный конечный автомат», и «бифуркация». Но отрицание сознания в известном смысле отрицает науку, которая основана на принципах рационализма.

Даже если наука права, то нужно помнить слова Ф.М. Достоевского: «Если б кто мне доказал, что Христос вне истины, и действительно было бы, что истина вне Христа, то мне лучше хотелось бы оставаться со Христом, нежели с истиной». К тому же истинность и безгрешность науки можно поставить под сомнение и по той причине, что все её достижения неизбежно ставят мир на грань уничтожения. Это относится даже к пластмассовой таре уже засорившей не только сушу, но и мировой океан.

Может показаться, что подобные темы абсолютно неуместны при изучении математики и информатики. Однако есть предметы, на которых упоминание о перечисленных проблемах даже необходимы. Такой предмет как «Математическая теория принятия решений» посвящён изучению математических моделей различных процессов, встречающихся в реальной жизни. Соответствующие модели позволяют выработать алгоритмы решения ряда важных проблем. При этом эти алгоритмы с математической точки зрения являются оптимальными. Преподаватель обязан разъяснить студентам о том, что оптимальность этих алгоритмов является безусловной только с чисто математических позиций. В контексте сложных и многообразных жизненных обстоятельств математически выверенные алгоритмы имеют только рекомендательный характер, поскольку могут принести значительный вред отдельным людям и обществу в целом. Примером является слепое стремление к достижению максимальной прибыли в сфере экономики.



Исключительно важным мировоззренческим вопросом является редукция человеческой психики к алгоритмам, изучаемым в математической логике и дискретной математике. Акцентировать внимание студентов на этом вопросе можно на занятиях по соответствующим предметам.

Следует отметить, что философия техники является одной из недостаточно разработанных областей философии в целом. В том числе вопросы, связанные с сущностью компьютерной техники пока в целом не сформулированы. Таким образом, размышления на эту тему, как и на тему о различии и сходстве человека и компьютера, порой являются важной частью духовной жизни преподавателей математики. Некоторые соображения на эту тему высказаны в статье [29].

Следует отметить, что осмысление особенностей математики как науки тоже естественным образом приводит к философским раздумьям. В частности, о платоновской концепции сущности математических знаний, как и о её критике, студентам желательно сообщить.

Кто-то может выразить сомнение в необходимости обсуждения философских вопросов за пределами предмета, специально для этого предназначенного. Дело, однако, в том, что **заинтересованное отношение к вопросам, связанным со смыслом человеческого бытия, должно быть главным стержнем человеческой личности.** И именно это обстоятельство указывает на важность диалогов с философской тематикой.

Конечно, иногда преподавателю приходится обсуждать со студентами также социальные и политические вопросы. При этом такая беседа вполне может быть инициирована студентом. От преподавателя в таких беседах требуется умение ясно и тактично выразить свою позицию.

**Ещё одной важной сферой, которую порой приходится обсуждать со студентами является искусство.** Современное общество, прежде всего, под воздействием информационных технологий меняется чрезвычайно быстро. По этой причине студенты и преподаватели иногда оказываются в разных культурных мирах. При этом сохранение традиций требует, чтобы студенты всё-таки приобщались к выдающимся достижениям предшествующих поколений. Конечно, и здесь возможности преподавателя весьма ограничены. Однако хотя бы **рекомендовать книги и фильмы, называть имена художников и композиторов** преподаватель вполне может.

Что касается рекомендаций по поводу просмотра фильмов, то, порой здесь опять определённую роль могут сыграть фамилии. Например, студентке с фамилией Никитина следует порекомендовать фильм Григория Васильевича Александрова «Весна».

**Некоторые виды искусства могут быть упомянуты и даже рассмотрены в их взаимосвязи с изучением ряда вопросов математики и информатики.** Например, развитие живописи исторически тесно связано с некоторыми вопросами геометрии. Для таких художников как Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер и Мориц Эшер математика является родной стихией. Именно в рамках живописи была разработана теория перспективы, которая в дальнейшем стала одним из истоков проективной геометрии. Здесь можно упомянуть о том, как академик Борис Викторович Раушенбах пришёл от решения технических задач в области космонавтики к изучению теории перспективы в живописи.



**Связь современной живописи с компьютерной графикой** очевидна. Более того, математика позволила прийти к совершенно новой системе образов. Например, создание впечатляющих картин стало возможным на основе компьютерного построения фракталов. Умелое использование компьютерной графики открывает пути к разработке анимационных проектов с математическим содержанием.

При преподавании пользовательского курса информатики один из авторов данной статьи широко использовал направленные на освоение текстового редактора задания, посвящённые великим художникам, скульпторам и архитекторам. Эти задания были богато иллюстрированы репродукциями картин и фотографиями скульптур и зданий. Таким образом, помимо освоения компьютерной программы происходило **расширение культурного горизонта**.

Что касается музыки, то **современная техника позволяет на перемене громко проиграть небольшую классическую пьесу**. Беспроигрышным вариантом является воспроизведение «Шутки» Иоганна Себастьяна Баха. Может музыка помочь и в разработке новых методик преподавания. Примером является работа над звуковым моделированием функций в сфере тифлопедагогики [13].

Важнейшим из искусств для авторов данной статьи, несомненно, является литература. Авторы всю жизнь были активными книголюбями и по мере своих возможностей формировали личные библиотеки. Но кроме того они и сами **писали книги, прежде всего научно-популярного характера** [30, 31]. В этих книгах большое внимание уделено не только вопросам математики, но и проблемам философии, религии и искусства. Искусству были посвящены и статьи [32, 33].

Е.Д. Куланин особый интерес проявлял к творчеству Александра Сергеевича Пушкина. Им написана статья довольно неожиданного содержания [34]. М.Е. Степанов внимательно изучал творчество Фёдора Михайловича Достоевского. Им тоже была написана статья, в которой математическое, по сути, понятие симметрии используется при анализе романа «Братья Карамазовы». Статья «Симметрия в архитектонике романа Ф.М. Достоевского «Братья Карамазовы» однако не была опубликована. Тем не менее, постоянная погруженность в литературную тематику позволяла авторам свободно обсуждать со студентами сложные для литературоведческого анализа произведения. Так Е.Д. Куланин, беседуя с одним из студентов, подробно проанализировал поэму Николая Алексеевича Заболоцкого «Торжество земледелия».

Вообще отечественная поэзия является богатным источником цитат, комментирующих самые разнообразные ситуации. Замечательные строки наших поэтов, начиная от Михаила Васильевича Ломоносова до поэтов современных, могут прозвучать на занятиях по любому предмету.

Важной составляющей, и в чём-то **необходимой, частью общения со студентами является юмор**, который порой помогает разрядить по каким-то причинам возникшую напряженность и восстановить нормальную атмосферу. Один из авторов статьи в своё время проводил занятия в группе, целиком состоящей из девушек. Стояла тёплая летняя погода, окна в аудитории были открыты. Вдруг раздался невероятный шум, который очень напугал девочек. Раздавались восклицания: «Произошло что-то



страшное!» Успокоительные слова преподавателя не воспринимались. В итоге ему пришлось повысить голос и сказать: «Тишина! Придётся рассказать вам, что произошло на самом деле...» Все студентки замерли. Преподаватель продолжил: «Дело в том, что это моя лягушонка в коробчонке проехала». Раздался общий смех, и напряжение как рукой сняло.

Иногда шутка позволяет удачно ответить на бестактное замечание студента. Авторы статьи являются кандидатами наук. Одного из них развязная студентка спросила: «А почему Вы не доктор?» Тут же она получила исчерпывающий ответ: «Я крови боюсь!»

Приведённые выше примеры связаны с шуткой-импровизацией. Пошутить подобным образом удаётся далеко не всегда. По этой причине преподавателю желательно свободно владеть определённым запасом смешных и забавных историй, поговорок, загадок и анекдотов. Здесь снова может помочь кладёзь мировой литературы. Но, конечно, особое значение имеет математический фольклор.

**Эрнст Теодор Амадей Гофман называл юмор «редким, чудесным настроением души, которое порождается знанием жизни и всех ее причинных связей».** В этом определении прослеживается определённая связь с математикой, претендующей на роль единственной науки способной умозрительно познавать мир и его причинные связи, превосходя в мощи познания науки опытные.

В математике много занимательного, и его нужно активно использовать в преподавательской практике. Об этом, говорил Блез Паскаль: «Предмет математики настолько серьёзен, что его не мешало бы сделать хоть сколько-нибудь занимательным».

В математике много смешного. И в этом нетрудно убедиться, взяв в руки книгу В. Литцмана «Веселое и занимательное о числах и фигурах» и сборники научных юморесок «Физики шутят» и «Физики продолжают шутить», в которых уделено место не только физикам, но и математикам. Позже были изданы сборники шуток учёных различных специальностей, в том числе и математиков как таковых [35]. Наука, дающая повод посмеяться, хотя бы теоретически, не должна вызывать отторжения у школьника и студента. Даже математик-профессионал может взглянуть на свой предмет с разных точек зрения, в том числе и с юмористической.

Не будем вдаваться в подробности и ограничимся упоминанием нескольких забавных математических шуток.

- Методику древнеиндийских доказательств, основанных на принципе «Смотри», можно дополнить эмоциональной кавказской логикой: «Мамой клянусь!»
- По книге Литцмана: «Учитель написал на доске уравнение

$$\frac{2}{3} \left( 3 \cdot \left( \frac{15}{x} + \frac{1}{2} \right) - 8 \right) - 1 = 5$$

и предлагает одному из самых слабых учеников: «Ты должен отыскать  $x$ ». Тот выходит к доске, долго смотрит туда и наконец, приложив указательный палец к букве  $x$  в уравнении, восклицает: «Вот он!»

Еще одна история, связанная с решением уравнений. Учащемуся нужно решить простейшее тригонометрическое уравнение  $\sin x = 1$ . Он немедленно пишет ответ:  $x = \frac{1}{\sin}$ .



Анекдот о бизнесменах-математиках. Один из них спрашивает другого: «Сколько будет семью восемь?» – «А мы продаем или покупаем?»

История про Давида Гильберта. На одной из своих лекций он сказал: «Каждый человек имеет некоторый определенный горизонт. Когда он сужается и становится бесконечно малым, то превращается в точку. Тогда человек говорит: «Это моя точка зрения».

Парадокс математической символики: «Эм большое очень мало».

Конечно, всем изложенным выше разговор о воспитательном воздействии преподавателя на студентов не может быть ограничен. Тема неисчерпаема. В частности, очень многое можно сказать о воспитательной стороне работы со студентами, имеющими проблемы со здоровьем. Однако это может оказаться темой для нового обсуждения и новой статьи.

## 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общий смысл данной статьи состоит в том, что преподаватели высшей школы не просто берут свою тачку, но и размышляют о том, что они при этом строят. Как бы незначительны ни были результаты их усилий, они необходимы при построении того здания, которое можно характеризовать словом «Соборность». При этом нужны и полезны усилия даже тех лиц, которым больше тридцати девяти лет. Кстати выбор такого возраста для принудительного омоложения преподавательского состава, наводит на мысль о древнегреческой традиционной точке зрения на возраст, когда личность человека достигает своего максимального развития и обретает наивысший творческий потенциал. Речь идёт о так называемом «акме», которое достигается в возрасте сорока лет. В этой связи хотелось бы увидеть продуманные усилия по совершенствованию системы образования на всех уровнях. Тем более, что целью этой системы, в конце концов, всегда является обновление общества. Но следует иметь в виду, что это то обновление, которое основано на сохранении традиций.

### *Литература*

1. *Степанов М.Е.* Образ силового поля как эвристическая модель в математике. Моделирование и анализ данных. Труды факультета информационных технологий МГППУ. – Вып. 3., 2007.
2. *Степанов М.Е.* Эрлангенская программа Клейна и геометрия треугольника. Моделирование и анализ данных. Труды факультета информационных технологий МГППУ. – 2015. № 1. С. 100–135.
3. *Степанов М.Е.* Эрлангенская программа Клейна и геометрия треугольника (часть вторая). Моделирование и анализ данных. Труды факультета информационных технологий МГППУ. – 2016. № 1. С. 60–115.
4. *Степанов М.Е.* Эрлангенская программа Клейна и геометрия треугольника Моделирование и анализ данных. Математическое образование. 2017. № 3(83). С. 28–42.
5. *Степанов М.Е.* Компьютерные технологии как средство приобщения учащегося к математической реальности. Моделирование и анализ данных. Научный журнал. – Вып. 1, 2018.
6. *Куланин Е.Д., Нуркаева И.М.* О двух геометрических задачах на экстремум. Математика в школе. 2019. № 4. С. 35–40.

7. Куланин Е.Д., Нуркаева И.М. Еще раз о задаче Мавло. Математика в школе. 2020. № 2. С. 76–79.
8. Куланин Е.Д., Степанов М.Е., Нуркаева И.М. Пропедевтика решения экстремальных задач в школьном курсе математики. Моделирование и анализ данных. 2019. № 4. С. 127–144.
9. Куланин Е.Д., Нгуен Ву Куанг, Степанов М.Е. Осязаемая предметность с компьютерной поддержкой. Моделирование и анализ данных. Научный журнал. 2019. № 4. С. 145–156.
10. Куланин Е.Д., Степанов М.Е., Нуркаева И.М. Роль образного мышления в научном мышлении. Моделирование и анализ данных. 2020. Т. 10. № 2 С. 110–128.
11. Куланин Е.Д., Степанов М.Е., Нуркаева И.М. О различных подходах к решению экстремальных задач. Моделирование и анализ данных. 2020. Т. 11. № 1. С. 40–60.
12. Лунгу К.Н., Норин В.П., Письменный Д.Т., Шевченко Ю.А., Куланин Е.Д. Сборник задач по высшей математике с контрольными работами. Москва, 2013. Том 2 (8-е издание).
13. Степанов М.Е. Из опыта работы в области тифлопедагогике. Моделирование и анализ данных. 2017. № 1. С. 42–53.
14. Степанов М.Е. Некоторые вопросы методики преподавания высшей математики. Моделирование и анализ данных. 2017. № 1. С. 54–94.
15. Куланин Е.Д., Степанов М.Е. Из опыта работы в режиме дистанционного обучения Моделирование и анализ данных. 2022. Т. 12. № 3. С. 58–70.
16. Куланин Е.Д., Степанов М.Е. Всестороннее рассмотрение математических понятий как методический прием. Моделирование и анализ данных. 2022. Т. 12. № 4. С. 67–84.
17. Куланин Е.Д., Степанов М.Е. О визуализации решений некоторых экстремальных задач. Моделирование и анализ данных. 2022. Т. 12. № 4. С. 94–104.
18. Большой энциклопедический словарь. М., Советская энциклопедия; 2002.
19. Конституция Российской Федерации.
20. Арсеньев А.С., Безчеревных Э.В., Давыдов В.В. и др. Философско-педагогические проблемы развития образования. – М., Педагогика, 1981.
21. Федеральный закон от 14.07.2022 N 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».<https://studfile.net/preview/3602580/page:5/>
22. [https://stavkvantorium.ru/3ee7ad5129%D0%9E%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%88%D0%B8%D0%B5\\_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8](https://stavkvantorium.ru/3ee7ad5129%D0%9E%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8)
23. Коменский Я.А. Великая дидактика. М.: Педагогика, 1989.
24. Лангмейер Й., Матейчек З. Психическая депривация в детском возрасте. АВИЦЕНУМ–Медицинское издательство, Прага, 1984, ЧССР.
25. Белов В.И. Лад. Очерки народной эстетики. М.: Институт русской цивилизации, 2013.
26. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. Том 9. Человек как предмет воспитания: Опыт педагогической антропологии. М., Издательство академии педагогических наук, 1950.
27. Ильин И.А. Путь к очевидности. Серия «Мыслители XX века». М., Республика, 1993.
28. Волков В.Л. Герой симметричного века. М., Белый берег, 1999.
29. Степанов М.Е. Метафора «Космос как компьютер» в науке, философии, религии и культуре (статья). Математика и практика: Математика и культура. (сборник статей). – М.: Редакция журнала «Самообразование» и МФ «Семигор», 2001.
30. Первая из наук. Геометрия от эпохи пирамид до эры компьютеров. Часть 1 (учебное пособие). М.: Валент, 1996.
31. Первая из наук. Геометрия от эпохи пирамид до эры компьютеров. Часть 2 (учебное пособие). М.: Изд. обучающего учреждения «Рекорд», 1996.
32. Степанов М.Е. Математика и искусство (статья). Математика и практика: Математика и культура. (сборник статей). – М.: Редакция журнала «Самообразование» и МФ «Семигор», 2000.



33. *Степанов М.Е.* Математика и мифология (статья). Математика в школе, 2001, № 3, с. 12–13.
34. *Куланин Е.Д.* Пушкин и математика. Математика для школьников, 2011, № 1.
35. *Федин С.Н.* Математики тоже шутят. – 7-е изд. – Москва: URSS, 2017. – 272 с.



## Education in High School

### ***Yevgeny D. Kulanin\****

Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>

e-mail: [lucas03@mail.ru](mailto:lucas03@mail.ru)

### ***Mikhail E. Stepanov\*\****

Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>

e-mail: [mestepanov@yandex.ru](mailto:mestepanov@yandex.ru)

The article continues the cycle of methodological developments of authors [1] – [17]. It examines the current problems of modern education related to the need to form not just a specialist, but also a person as a whole, first of all, her civic position. The authors are based on personal experience of working at the Faculty of Information Technology of the Moscow State Pedagogical University.

**Keywords:** philosophy, human nature, transhumanism, progress, freedom and necessity, level of personal development, creativity, pedagogy, education, training, higher education, teaching methods, mathematics, computer science, sports, culture, communication style.

### **For citation:**

Kulanin Y.D., Stepanov M.E. Education in High School. *Modelirovanie i analiz dannykh = Modelling and Data Analysis*, 2024. Vol. 14, no. 2, pp. 166–191. DOI: <https://doi.org/10.17759/mda.2024140211> (In Russ., abstr. in Engl.).

### **References**

1. Stepanov M.E. The image of a force field as a heuristic model in mathematics. Modeling and data analysis. Proceedings of the Faculty of Information Technologies of MGPPU. – Issue 3., 2007.
2. Stepanov M.E. The Erlangen Klein program and the geometry of a triangle. Modeling and data analysis. Proceedings of the Faculty of Information Technologies of MGPPU. – 2015. No. 1. pp.100–135.
3. Stepanov M.E. Klein’s Erlangen program and the geometry of triangles (Part two). Modeling and data analysis. Proceedings of the Faculty of Information Technologies of MGPPU. – 2016. No. 1. pp.60–115.

\****Yevgeny D. Kulanin***, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7012>, e-mail: [lucas03@mail.ru](mailto:lucas03@mail.ru)

\*\****Mikhail E. Stepanov***, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE), Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4803-8211>, e-mail: [mestepanov@yandex.ru](mailto:mestepanov@yandex.ru)



4. Stepanov M.E. Erlangen Klein program and triangle geometry Modeling and Data analysis. Mathematical education. 2017. No.3(83). pp.28–42.
5. Stepanov M.E. Computer technologies as a means of introducing the student to mathematical reality. Modeling and data analysis. Scientific journal. – Issue 1, 2018. 6. Kulanin E.D., Nurkaeva I.M. On two geometric problems on the extremum. Math at school. 2019. No. 4. p. 3
7. Kulanin E.D., Nurkaeva I.M. Once again about the Mavlo problem. Mathematics in school. 2020. No. 2. pp. 76–79.
8. Kulanin E.D., Stepanov M.E., Nurkaeva I.M. Propaedeutics of solving extreme problems in the school course of mathematics. Modeling and analysis of data. 2019. No. 4. pp.127–144.
9. Kulanin E.D., Nguyen Wu Quang, Stepanov M.E. Tangible objectivity with computer support. Modeling and data analysis. Scientific Journal nal. 2019. No. 4. pp.145–156.
10. Kulanin E.D., Stepanov M.E., Nurkaeva I.M. The role of imaginative thinking in scientific thinking. Modeling and data analysis. 2020. Vol.10. No.2 pp.110–128.
11. Kulanin E.D., Stepanov M.E., Nurkaeva I.M. On various approaches to solving extreme problems. Modeling and data analysis. 2020. Vol.11. No.1. pp.40–60.
12. Lungu K.N., Norin V.P., Written D.T., Shevchenko Yu.A., Kulanin E.D. Collection of problems in higher mathematics with control papers. Moscow, 2013. Volume 2 (8th edition).
13. Stepanov M.E. From experience in the field of typhlopedagogics. Modeling and data analysis. 2017. No. 1. pp.42–53.
14. Stepanov M.E. Some questions of the methodology of teaching higher mathematics. Modeling and data analysis. 2017. No. 1. pp.54–94.
15. Kulanin E.D., Stepanov M.E. From the experience of working in the remote mode Learning Modeling and data analysis. 2022. Vol.12. No.3. pp.58–70.
16. Kulanin E.D., Stepanov M.E. Comprehensive consideration of mathematical concepts as a methodological technique. Modeling and data analysis. 2022. Vol.12. No.4. pp.67–84.
17. Kulanin E.D., Stepanov M.E. On visualization of solutions to some extreme problems. Modeling and data analysis. 2022. Vol.12. No. 4. pp.94–104.
18. Great Encyclopedic Dictionary. M., Soviet Encyclopedia; 2002.
19. Constitution of the Russian Federation.
20. Arsenyev A.S., Bezcherevnykh E.V., Davydov V. V., etc. Philosophical and pedagogical problems of education development. – M., Pedagogy, 1981.
21. Federal Law No. 295-FZ of 14.07.2022 “On Amendments to the Federal Law “On Education in the Russian Federation”.
22. [https://stavkvantorium.ru/3ee7ad5129/%D0%9E%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%88%D0%B8%D0%B5\\_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8](https://stavkvantorium.ru/3ee7ad5129/%D0%9E%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B2%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8)
23. Komensky Ya. A. Great didactics. M.: Pedagogy, 1989.
24. Langmeyer Y., Mateycek Z. Mental deprivation in childhood. AVICENUM–Medical Publishing House, Prague, 1984, Czechoslovakia.
25. Belov V.I. Lad. Essays on Folk Aesthetics. Moscow: Institute of Russian Civilization, 2013.
26. Ushinsky K.D. Collected works. Volume 9. Man as a subject of education: The experience of pedagogical anthropology. M., Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences, 1950.
27. Ilyin I.A. The path to evidence. Series “Thinkers of the twentieth century”. Moscow, Republic, 1993.
27. Ilyin I.A. The path to evidence. Series “Thinkers of the twentieth century”. Moscow, Republic, 1993.
28. V.L. Volkov. Hero of the Symmetrical Century. M., Bely Bereg, 1999.
29. Stepanov M.E. The metaphor of “Space as a computer” in science, philosophy, religion and culture (article). Mathematics and Practice: Mathematics and Culture. (collection of articles). – M.: Editorial board of the journal “Self-education” and MF “Semigor”, 2001.



30. The first of the sciences. Geometry from the era of pyramids to the era of computers. Part 1 (text-book). M.: Valent, 1996.
31. The first of the sciences. Geometry from the era of pyramids to the era of computers. Part 2 (text-book). Moscow: Publishing house of the educational institution "Record", 1996.
32. Stepanov M.E. Mathematics and art (article). Mathematics and Practice: Mathematics and culture. (collection of articles). – M.: Editorial board of the journal "Self-education" and MF "Sem-igor", 2000.
33. Stepanov M.E. Mathematics and mythology (article). Mathematics at school, 2001, No. 3, pp. 12–13.
34. Kulanin E.D. Pushkin and Mathematics. Mathematics for Schoolchildren, 2011, No. 1.
35. Fedin S.N. Mathematicians are also joking. – 7th ed. – Moscow: URSS, 2017. – 272 p.

Получена 22.01.2024  
Принята в печать 06.03.2024

Received 22.01.2024  
Accepted 06.03.2024