

участия в современном воспитательном процессе. Когда Элиза Дулиттл забыла язык своего уличного мира, для нее сам по себе закрылся туда обратный путь.

Нередко контрверзой «кулинарно-педагогическим» рецептам математического образования выступает эффект феномена Пигмалиона, актуализируемый

в «духовном оживлении» студентов. Поэтому нужно отдавать предпочтение эмоциональным переживаниям, а не «педагогическим технологиям». И заслуга мифа о Пигмалионе в том, что он, демонстрируя веру в безграничные возможности человека, является основанием для «педагогического оптимизма».

## Литература

1. Савелова Е.В. Философия образования и философия мифа: поиск диалога // Вопросы культурологии. — 2008. — № 12. — С. 33–35.
2. Челышев П.В. Человек античной мифологии: природа героя и личный выбор судьбы // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. — 2014. — № 4. — С. 213–216.
3. Карипбаев Б.И. Еще раз о мифе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — 2011. — № 4. — С. 136–140.
4. Таланов В. Синдром Пигмалиона и образование // Alma mater (Вестник высшей школы). — 2008. — № 5. — С. 22–28.
5. Аронов Р.А. Загадка Ньютона и синдром Пигмалиона // Вопросы философии. — 2007. — № 7. — С. 63–69.
6. Ливингстон Дж.С. «Эффект Пигмалиона» в сфере управления // Управление персоналом. — М., 2006. — С. 55–81.
7. Катунина И.В. «Эффект Пигмалиона» в управлении: исследование трудовой мотивации и поведенческих стереотипов в принятии решений // Вестник Омского университета. Сер. «Экономика». — 2008. — № 2. — С. 57–61.
8. Еровенко-Риттер В. Феномен Пигмалиона в социологии современного языка математики // Alma mater (Вестник высшей школы). — 2002. — № 6. — С. 26–31.
9. Кениспаев Ж.К. Пигмалион и Галатея: сознание и мир // Мир науки, культуры, образования. — 2009. — № 2. — С. 125–127.

## References

1. Savelova, E.V. Philosophy of education and philosophy of myth: in search of a dialogue // Problems of culturology. — 2008. — No. 12. — P. 33–35.
2. Chelyshev, P.V. Person in ancient mythology: nature of the hero and personal choice of destiny // Vestnik of N.A. Nekrasov Kostroma state university. — 2014. — No. 4. — P. 213–216.
3. Kharipbayev, B.I. Once again about myth // Actual problems of humanitarian and natural sciences. — 2011. — No. 4. — P. 136–140.
4. Talanov, V. Syndrome of Pygmalion and education // Alma mater (Vestnik vysshei shkoly). — 2008. — No. 5. — P. 22–28.
5. Aronov, R.A. Mystery of Newton & education // Problems of philosophy. — 2007. — No. 7. — P. 63–69.
6. Livingstone, J.S. "Pygmalion effect" in the sphere of management // Management of personnel. — M., 2006. — P. 55–81.
7. Khatunina, I.V. "Pygmalion effect" in management: a research in labor migration and behavior stereotypes as to adoption of decisions // Vestnik of Omsk university. Ser. "Economics". — 2008. — No. 2. — P. 57–61.
8. Erovenko-Ritter, V. Phenomena of Pygmalion in sociology of modern language of mathematics // Alma mater (Vestnik vysshei shkoly). — 2002. — No. 6. — P. 26–31.
9. Khenispaev, Zh.K. Pygmalion and Galatea: consciousness and the World // World of science, culture, education. — 2009. — No. 2. — P. 125–127.

**А.А. МАНУХИН,**

к. и. н., доц.,

E-mail: warcraftdouble@yandex.ru

**Н.Н. ВОЛОДИНА,**

к. и. н., доц.,

E-mail: solongana@gmail.com

Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана

## ГУМАНИТАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

### ОПЫТ МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА И МАССАЧУСЕТСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Представлен анализ преподавания гуманитарных наук в МГТУ им. Н.Э. Баумана и Массачусетском технологическом институте, обладающих богатыми традициями оригинальных достижений в данной области. Авторы сравнивают особенности учебных программ и дают рекомендации относительно возможностей выборочного применения элементов американской системы в российских технических вузах.

**Ключевые слова:** Россия, США, образование, технические науки, социальные науки, гуманитарные науки, междисциплинарные исследования, обязательные курсы, предметы по выбору.

## Проблемы обучения гуманитарных дисциплин в техническом вузе

Говоря о современном состоянии науки и систем высшего образования, уже давно принято подчеркивать интеграцию различных дисциплин. Обычно речь идет о междисциплинарности в естественных и технических науках, а также об использовании методов точных и естественных наук в работе гуманитариев. Однако все становится куда сложнее, когда студентам-инженерам пытаются заложить базовые гуманитарные знания. Как минимум, от преподавателей-гуманитариев требуется проведение «общекультурного ликбеза». Как максимум, учащийся сможет внести свой вклад в «очеловечивание» естественнонаучной и инженерной деятельности.

В то же время мало для кого является секретом, что уже первая цель может оказаться недостижима. И главная проблема тут — маргинальное положение, которое гуманитарные дисциплины часто занимают в программе подготовки студентов. Это особенно характерно для отечественной системы образования. Курсы гуманитарных предметов обязательны для всех, но преподаются в ускоренном темпе, из-за чего многие учащиеся не приобретают ни знаний, ни стимула к тому, чтобы самим серьезно интересоваться гуманитарной сферой.

Выход из ситуации один — сделать преподавание гуманитарных предметов в техническом вузе по-настоящему органичным для учебной программы, отвечающим профессиональным запросам студентов. Для этого целесообразно внедрить следующие новшества:

- ◆ предоставление широкого перечня специальных курсов, которые студенты будут выбирать в течение всех лет обучения;
- ◆ компьютеризацию преподавания, в т.ч. промежуточного и итогового оценивания знаний, создание страниц на сайте университета, содержащих краткие статьи по гуманитарным дисциплинам, аудио-фото-видео материалы, ссылки на полезные ресурсы Всемирной сети, не только помогающие в учебном процессе, но и просто интересные для молодежи: все это поможет достичь желаемого эффекта;
- ◆ дифференциацию гуманитарных дисциплин, подобно тому, что имеет место в системе профильных вузов и факультетов. Ведь современный студент с трудом воспринимает целостную информацию — историю или социологию «вообще», тем более за один семестр даже при наличии семинарских занятий таковая усваивается плохо;
- ◆ равномерное распределение знаний по отдельным гуманитарным дисциплинам в течение всего времени обучения, разделение их на темати-

ческие спецкурсы поможет добиться более осмысленного изучения предмета.

Наконец, несомненно, значительно большее внимание следует уделять методологической и философской составляющей гуманитарных наук, поскольку через это студент-«технар» перестанет воспринимать их как знание, оторванное от реальной жизни, предметы, ему совершенно не нужные и лишь отнимающие время от «дела». В свою очередь, преподаватель избавится от необходимости исправлять или делать заново работу школьного педагога в кратчайшие сроки.

## Гуманитарное образование в МГТУ имени Н.Э. Баумана

Именно с такими проблемами приходится сталкиваться в процессе преподавания гуманитарных предметов в крупнейшем техническом вузе России — Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана (МГТУ). Вуз по праву может считаться пионером в разработке системы преподавания гуманитарных наук для инженеров.

С момента своего основания в 1830 г., когда вуз назывался еще Московским ремесленным учебным заведением (МРУЗ), здесь формировалась традиция соединения теории с практикой. После преобразования в 1868 г. в Императорское московское техническое училище и получения статуса высшего учебного заведения окончательно сложился так называемый «русский метод подготовки инженеров», сделавший его знаменитым во всем мире.

Метод заключался в обучении будущих инженеров слесарному, литейному, кузнечному, токарному, столярному делу наряду с их работой в первоклассных лабораториях и фундаментальной теоретической подготовкой [1. С. 70]. Предметы разделялись на три цикла:

- ◆ базовые математические и естественнонаучные;
- ◆ специальные технические;
- ◆ социально-экономические и гуманитарные<sup>1</sup>.

Организационное оформление преподавания гуманитарных наук относится к 1930-м гг. Тогда Московское высшее техническое училище (МВТУ), с 1930 г. носящее имя Н.Э. Баумана, получило от партийных инстанций перечень необходимых к изучению «общественных наук». В 1933 г. в МВТУ были организованы кафедры марксизма-ленинизма, диалектического материализма, политэкономии, иностранных языков, марксистской истории техники. На одну лишь программу марксизма-ленинизма отводилось 220 часов на

<sup>1</sup> Включали Закон Божий, историю, политэкономия, статистику, иностранные языки, логику, классическую литературу. В начале XX в. некоторые преподаватели из числа выпускников посвятили себя таким вопросам, как история и философия науки и техники (например, П.К. Энгельгеймер) [3. С. 6—7]. Вплоть до наших дней у них неизменно находятся яркие последователи.

1–2 курсах обучения. Таким образом, «обществоведческая подготовка» студентов МВТУ преимущественно носила характер «идейно-политического воспитания».

В 1959 г. на волне «оттепели» происходят важные структурные изменения. Создаются самостоятельные кафедры философии, от которой впоследствии отделилась кафедра научного коммунизма и истории КПСС. Последняя взяла на себя функции преподавания не только партийной, но также отечественной и всеобщей истории в целом, чем значительно способствовала повышению уровня познаний студентов в исторической и общекультурной тематике. Впоследствии кафедра организовала кружки по изучению истории училища, Великой Отечественной войны, техники, устраивала студенческие научные конференции. Кафедра научного коммунизма пробудила интерес у многих студентов и сотрудников к внешнеполитическим вопросам, открыв Школу лектора-международника.

В 1971 г. в МВТУ был создан факультет общественных наук (ФОН), включивший в свой состав кафедры истории КПСС, научного коммунизма, философии и политэкономии (экономической теории). Факультет не был выпускающим, но на каждой кафедре действовала аспирантура, и число внешних аспирантов было велико. Общее число преподавателей, сотрудников и аспирантов в 1970 г. составляло 200 человек. Факультет регулярно взаимодействовал с Институтом повышения квалификации МВТУ, и многие выпускники, обучавшиеся по инженерным специальностям, приходили работать на факультет. В 1960–1970 гг. на гуманитарную подготовку студентов отводилось до 25% учебного плана [3. С. 14–16].

В годы перестройки началась деидеологизация преподавания гуманитарных предметов. Учебные курсы подверглись значительному реформированию. Кафедра истории КПСС была переименована в кафедру истории. В 1987 г. возникла новая кафедра социологии и гуманитарного образования, ныне кафедра социологии и культурологии. Кафедра научного коммунизма преобразовалась в кафедру политологии. Вместе с тем кафедра экономической теории была переведена в состав нового факультета инженерного бизнеса и менеджмента. В 1992 г. факультет общественных наук получил свое современное название — факультет «Социальные и гуманитарные науки» (ФСГН).

С тех пор факультет пребывает в постоянном поиске новых принципов и методов преподавания гуманитарных наук для будущих инженеров. Наиболее заметными новшествами стали регулярное проведение научных студенческих конференций «Студенческая весна», организация посещений студентами музеев, концертов и выставок, в т.ч. в рамках общеуниверситетской программы «Звук-музыка-культура», экскурсий по Москве и в другие города. После начала перехода МГТУ на Болонскую систему образования факультет ввел модульно-рейтинговую методику оценки успеваемости. Предпринимаются попытки добиться компьютеризации преподавания гуманитарных предметов. В 2014 г. при кафедре социологии и культуроло-

гии совместно с факультетами фундаментальных наук (ФН) и информатики и управления (ИУ) открыто междисциплинарное направление «Прикладная информатика».

Тем не менее, приходится сталкиваться со значительными трудностями, связанными с постоянным сокращением часов. В настоящее время на каждую гуманитарную дисциплину отводится по 2 (на прикладной информатике 3–4) зачетные единицы. Студенты слушают лекционный курс в объеме 16-ти академических часов, а проходят семинарские занятия в объеме 32-х академических часов. Данная программа рассчитана на охват важнейших областей и проблем каждой гуманитарной науки в рамках одного учебного семестра. В условиях сокращения времени на преподавание студенты зачастую не справляются даже с «азами» материала. Что касается аспирантуры, то в настоящее время она действует лишь по двум специальностям — политологии и философии.

## Гуманитарное образование в MIT

Для сравнения обратимся к опыту Массачусетского технологического института (MIT) в г. Кембридж (США). Вуз давно завоевал в мире репутацию главной «кузницы» инженерных и научно-исследовательских кадров.

Многие открытия, ставшие неотъемлемой частью нашей жизни, зарождались в стенах этого учебного заведения. Вуз занимает лидирующие позиции в престижных рейтингах университетов мира, является новатором в областях робототехники и искусственного интеллекта, а его образовательные инженерные программы, программы в сфере информационных технологий, экономики, физики, химии и математики из года в год признаются лучшими в стране. Институт также известен во многих других областях, включая менеджмент, экономику, лингвистику, политические науки и философию.

Этот известнейший во всем мире научно-образовательный и технологический центр возник в 1861 г. Он был основан как учебное заведение, призванное решить проблемы, на которые уже не могло дать ответ классическое университетское образование во многом из-за интенсивного индустриального роста и сокращения времени между научным открытием и его практическим использованием. Как MIT, так и МГТУ отличаются нестандартным подходом в решении научно-технических и образовательных задач. Между русской и американской инженерной школами существовали плодотворные контакты.

Так, после Всемирной выставки в Филадельфии директор MIT Дж. Ронкль писал директору ИМТУ В.К. Делла-Восу, что «русский метод подготовки инженеров» должен быть признан лучшим в мире [4]. В свою очередь, первый выборный директор ИМТУ А.П. Гавриленко в 1882 г., будучи

еще только выпускником приготовительных классов училища, вместе с несколькими товарищами был направлен в США для усовершенствования своих познаний в области машиностроения и последующей передачи опыта на родине [2. С. 163].

Однако в том, что касалось гуманитарных наук, изначально существовали существенные различия. В ИМТУ–МВТУ гуманитарное образование во многом в силу идеологических причин носило именно «классический» характер. Нельзя говорить о складывании самостоятельных научных школ по гуманитарным отраслям знания. Напротив, одним из основополагающих принципов обучения в MIT было объединение технических и гуманитарных наук для развития профессионала. Уже перед Второй мировой войной в MIT создаются самостоятельные программы обучения в области философии, истории, социальных и политических наук, экономики, языкознания. В интеграции естественных, технических и гуманитарных предметов MIT с самого начала опережал другие учебные заведения США.

История развития гуманитарного образования в MIT как специального направления ведет отсчет с 1932 г., когда была произведена реорганизация университета. Наряду с тремя основными факультетами (инженерного дела, естественных наук и архитектуры) были созданы два отделения, в т.ч. отделение гуманитарных наук. Основные задачи отделения включали преподавание английского и иностранных языков, истории и экономики. Первоначально отделение состояло из трех кафедр — экономики и статистики, английского языка и истории, современных иностранных языков.

В 1949 г. статус гуманитарных наук повышается: сообщество MIT принимает решение о преобразовании отделения в самостоятельный выпускающий факультет. Создание в 1950 г. факультета гуманитарных наук (School of Humanities), готовящего бакалавров, магистров и докторов наук наравне с естественнонаучными и техническими факультетами, предопределило появление самостоятельных научных школ. В 1950 гг. были созданы кафедры экономики, социальных наук, центр по международным исследованиям. Важной мерой, с точки зрения интеграции гуманитарных, естественных и технических знаний, стало открытие в 1955 г. «Программы XXI», готовящей выпускников по социальным и гуманитарным наукам наравне с естественными и техническими науками. Выпускник получал диплом бакалавра без указания профиля. Факультет стал готовить по специальности «политическая наука», после чего был переименован в Факультет социальных и гуманитарных наук (School of Humanities and Social Sciences).

К 1968 г. факультет состоял из 5-ти кафедр: гуманитарных наук (история, социология и философия), искусств (литературоведение и музыка), экономики, политических наук, иностранных языков и лингвистики, психологии. В 1973 г. был принят новый стандарт MIT в области гуманитарного образования, направленный

на большее включение дисциплин факультета в регулярные занятия студентов и соискателей ученых степеней. Руководство факультета и университета поставили задачу достичь трех целей.

1. Обеспечивать качественную базовую гуманитарную подготовку студентов естественных и технических специальностей.
2. Разрабатывать основные выпускные программы для студентов по социальным, гуманитарным наукам, а также междисциплинарным курсам.
3. Создать программы последипломного образования по гуманитарным наукам на высоком уровне, доступные выпускникам, главная специализация которых — как гуманитарные, так и естественно-технические дисциплины.

Первым шагом к этому стало принятие в 1974 г. «Общих институциональных требований по социальным и гуманитарным наукам и искусствам» (HASS Requirements). Требования должны были обеспечивать равномерное распределение гуманитарных предметов в течение всех лет обучения, при этом каждый студент должен выбрать как минимум три предмета из трех разных областей социально-гуманитарного знания. В составлении программы требований к квалификации по гуманитарным предметам теперь принимали участие все члены совета университета, а не только университета. В 1987 г. был принят существующий до настоящего времени новый стандарт гуманитарного образования (Hum-D), который распределил предметы более равномерно по учебной программе, структурировал программу каждого из них, тем самым позволив студентам делать осознанный выбор курсов [8].

К 2000 г. факультет в целом приобрел свой нынешний облик. Теперь он называется «Факультет социальных и гуманитарных наук и искусств» (School of Humanities and Arts and Social Sciences). Он предоставляет 20 образовательных программ, это:

- ◆ история;
- ◆ политическая наука;
- ◆ философия;
- ◆ экономика;
- ◆ лингвистика;
- ◆ литература;
- ◆ международные отношения;
- ◆ международная безопасность;
- ◆ антропология;
- ◆ музыка;
- ◆ театральное мастерство;
- ◆ сравнительные исследования СМИ;
- ◆ подготовка академических текстов (последипломное образование);
- ◆ наука; технология и общество;
- ◆ научная журналистика;

- ◆ гендерных и женских исследований (две);
- ◆ борьба с бедностью;
- ◆ американо-иранский диалог;
- ◆ программа «Массачусетские инициативы в области научно-технических инноваций» (обмен и международные исследования).

Часть предметов находится в ведении отдельных кафедр (например, история, философия, экономика, лингвистика), часть являются междисциплинарными (антропология, наука, технология и общество или недавно открытый спецкурс-тренинг «Глобальное здравоохранение и гуманитарная медицина», построенный в форме ориентированного на практику «мозгового треста») [7].

Гуманитарные дисциплины прочно вошли в расписание всех студентов MIT. В течение всего периода обучения до 25% времени студент тратит на дисциплины, которые преподают кафедры факультета социальных и гуманитарных наук и искусств, что гарантировано действующим образовательным стандартом университета. Всего студенту, не являющемуся специалистом-гуманитарием (программа Minor по американской университетской классификации), предоставляется на выбор 30 курсов [9].

Например, в рамках исторического образования это 6 предметов, в которые входят два вводных лекционных курса, семинар по методам исторического исследования, семинар по избранному историческому периоду и два лекционных курса, один относится к периоду до 1700 г., а другой к более позднему периоду. Студент программы Minor может избрать историю своей основной дисциплиной из числа гуманитарных (так называемая Concentration). В этом случае он проходит три полных курса от кафедры истории.

Программа основного образования (Major) предполагает фундаментальную подготовку историка-гуманитария с последующим написанием дипломного проекта. На факультете существуют прочные традиции подготовки магистров и докторантов. Однако даже если история относится у студента к Minor, он получает регулярные научные консультации от преподавателей кафедры истории, хотя и в меньшем объеме, по сравнению со специализирующимся по ней. С недавнего времени для выпускников, обучающихся по естественным и техническим специальностям, стало возможно получение междисциплинарного диплома «бакалавра естественных, гуманитарных наук и инженерного дела», что предполагает фундаментальную подготовку в области гуманитарных наук с уклоном в историю техники и технологий. Аналогичные требования выдвигаются к обучению в рамках программы Minor и другие предметы [5].

Подобно большинству гуманитарных факультетов в технических вузах, факультет MIT декларирует, что

старается развить у студентов «историко-культурное видение проблем», «развитие критического мышления» и «навыков коммуникации», чтобы они активно «служили миру». «Поиск практических решений важнейших мировых проблем требует плодотворных научно-технических идей, а также понимания сложных мировых взаимосвязей — политических, культурных и экономических», — говорит Д. Фитцджеральд, декан факультета, профессор истории техники программы «Наука, технология и общество».

В качестве важнейших направлений работы факультета на современном этапе она называет развитие возможностей:

- ◆ обучения за рубежом;
- ◆ ведения междисциплинарных исследований и практики преподавания;
- ◆ повышения уровня последиplomной подготовки;
- ◆ пропаганды науки и высоких технологий в обществе.

Обеспечивается это за счет подготовки на факультете большого числа выпускников, докторов и магистров. Свои методики факультет популяризирует в собственном ежемесячном журнале «Сказано — сделано» (“Said and Done”) [10].

Факультет старается поддерживать научную и творческую жизнь студентов, аспирантов и преподавателей на уровне динамичного развития. Важным инструментом для этих целей является выбор возможностей получения грантов, как факультетских, так и общеуниверситетских. К первым, например, относится программа «Массачусетские инициативы», на которую студентов и аспирантов обычно привлекают их преподаватели. Факультет регулярно публикует новости учебных курсов на сайте, форумах и в социальных сетях, предлагает электронные версии курсов. Для развития культуры студенческого научного общения каждую неделю доступны несколько аудиторий для проведения конференций [6].

## Заключение

Сопоставление подхода к преподаванию гуманитарных дисциплин в двух ведущих технических университетах России и США ставит вопросы, игнорировать которые глубоко ошибочно. Разумеется, мы не считаем необходимым полностью копировать американскую систему. Однако очевидно, что в российском варианте наличие единого обязательного стандарта при ускоренной подаче материала создает большие сложности как для преподавателей, так и для студентов. Дифференциация материала внутри каждого предмета может стать наиболее плодотворным подходом в преподавании для студентов технических специальностей. Наконец, хочется еще раз повторить, что главный залог успеха — это развитие собственных научно-исследовательских гуманитарных школ, сочетающих додипломную и последиplomную подготовку и отвечающих потребностям вуза.

**Литература / References**

1. Анцупова Г.Н. МГТУ глазами историка. К 175-летию МГТУ им. Н.Э. Баумана. — М.: МГТУ, 2005.

Antsupova, G.N. The Bauman Moscow State Technical University As Seen By a Historian. BMSTU's 175th Anniversary. — М.: MGTU, 2005.

2. Волчкевич И.Л., Волчкевич Л.И. Сословие вольных людей: книга о Бауманском и бауманцах: В 2 т. — Т. 1: Становление школы. — М., 2009.

Voltchkevitch, I.L., Voltchkevitch, L.I. Estate of Free People: a Book About the Baumansky and It's Community: In 2 Vols. — Vol. 1: School Comes of Age. — М., 2009.

3. Факультет «Социальные и гуманитарные науки». 40 лет. — М.: МГТУ, 2011.

Faculty "Social Sciences and the Humanities". 40 Years. — М.: MGTU, 2011.

4. [URL]: <http://www.bmstu.ru/history/hmstu/becoming>

5. [URL]: <http://history.mit.edu/content/undergraduate>

6. [URL]: <http://misti.mit.edu/>

7. [URL]: <http://shass.mit.edu/fields>

8. [URL]: <http://shass.mit.edu/inside/history>

9. [URL]: <http://shass.mit.edu/undergraduate>

10. [URL]: <http://shass.mit.edu/news/news-2014-power-humanities-mit-commentary-dean-deborah-fitzgerald>

