

«Русский метод» в подготовке современной инженерной элиты

02, февраль 2014

автор: Яминский А. В.

УДК 378.1

Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

bauman@bmstu.ru

a.v.aminsky@gmail.com

Данная статья – очередная в серии публикаций посвященных проблемам современного образования. Она основывается на мониторинге деятельности успешных выпускников ведущей инженерной школы России – МГТУ им. Н.Э. Баумана. Все они некогда обучались по программе инновационного авторского курса по формированию коммуникативной компетенции РЕВW BMSTU [1-4], действующего в университете. Большинство из них окончили МГТУ с красным дипломом. Обратная связь от основных заказчиков знаний – студентов – чрезвычайно важна для повышения эффективности образовательного процесса.

Ранее были опубликованы статьи с участием студентов о едином государственном экзамене ЕГЭ [5], сочетании теоретической подготовки и производственной практики в вузе, перспективах трудоустройства [6]. Настоящая статья посвящена историческому «русскому методу подготовки инженеров» глазами современных студентов и молодых инженеров.

«Русский метод подготовки инженеров» зародился в ремесленном учебном заведении (РУЗ) при Московском Воспитательном доме и в дальнейшем закрепился в уставе, стратегии и традициях Императорского московского технического училища (ИМТУ). Титул «Императорское» (1868) свидетельствует об особом статусе учебного заведения. Мировое признание школы пришло после успеха ИМТУ на ряде международных выставок в 60-70-е годы XIX столетия. Наиболее триумфальным был успех на выставке в Филадельфии (1876), в связи с этим часто цитируется известное мнение Президента Бостонского технического

института Дж. Рункля (J. Wrinkle), что «в Америке никакая другая система (*кроме «русской»* – А.В.) не будет употребляться» [7, 8].

МГТУ им. Н.Э. Баумана, прошедший нелегкий исторический путь, запечатлевшийся в аббревиатурах – РУЗ-ИМТУ-МВТУ-МММИ-МВТУ-МГТУ – является наследником и правопреемником школы XIX века и ее исторического метода. В какой мере современный МГТУ реализует исторический метод? Приобрел ли метод новые черты или подвергся изменениям? Мы, Бауманцы, настолько срослись со своей историей и гордимся ею, что, по существу, над этим глубоко не задумываемся. А зря.

В 2009 году на расширенном заседании Ассоциации технических университетов выступила студентка МГТУ им. Н.Э. Баумана и, обращаясь к ректорам высших учебных заведений СНГ, сказала: «Русская инженерная школа, как известно, – это сочетание в обучении фундаментальной теоретической подготовки с интенсивными практическими занятиями. Задумывались ли Вы когда-нибудь над этим определением? Замечали ли его очевидную неполноту»? Отвечая на эти вопросы, она говорила о необходимости пересмотреть общепринятые взгляды на инженерное образование, отметила неэффективность современных методов и средств подготовки инженерных специалистов (в том числе академической мобильности и стажировок) и, наконец, обратила внимание присутствующих на необходимость комплексного развития коммуникативных навыков и формирования нового типа международного мышления. Зал затаил дыхание, – откуда у студентки четвертого курса такая широта и глубина охвата проблемы [9]?

На трибуне была Ольга Заяц, выпускница инновационного авторского курса по совершенствованию коммуникативной компетенции инженеров «Proficient English in the Business World» (PEBW BMSTU, в русской транскрипции «Профессиональный английский в мире бизнеса»).

Курс PEBW выполняет образовательно-воспитательную миссию формирования коммуникативной компетенции инженеров-менеджеров России. Это некоммерческий курс, ибо элита не воспитывается за деньги, и главное условие зачисления слушателей – обучение без троек и рекомендация выпускающей кафедры. За двадцать лет существования инициативы число обучавшихся на курсе давно перевалило за тысячу. Многие выпускники, а это преимущественно отличники МГТУ, достигли существенных успехов на международном рынке образовательных услуг и труда. Многие из них не прерывают связь с курсом, и тогда возникла идея взглянуть на исторический «русский метод» глазами выпускников курса PEBW BMSTU. Более сорока выпускникам, имеющим опыт работы в международных компаниях или учебы в зарубежных учебных заведениях, было разослано электронное письмо с предложением конфиденциально ответить на следующие вопросы:

1) Что такое исторический «русский метод подготовки инженеров» в Вашем понимании?

2) Что такое «русский метод подготовки инженеров» сегодня: есть ли таковой вообще, в чем состоит, как обстоит дело с преемственностью, есть ли новые отличительные черты и т.п.? Или в чем он должен заключаться в свете текущих проблем России?

3) Заметили ли Вы нечто, что выделяет Вас, русских (т.е. российских) студентов и специалистов в смысле профессиональных знаний, предприимчивости, эрудиции, культуры и др. за рубежом, и как все это там воспринимают?

Ответили семнадцать человек, некоторые из-за рубежа, подавляющее большинство – выпускники МГТУ с отличием, двое – уже преподаватели МГТУ. Ниже анализируются ответы (цитаты респондентов выделены *курсивом*), а также даны комментарии к ним руководителя школы РЕВВ.

1. В целом в ответах на первый вопрос просматривается единодушие, которое в большинстве случаев ограничивается ссылкой на известное и повсеместно декларативно цитируемое – *«сочетание теории и практики»*, за чем, нередко, следует выражение неуверенности или извинения по поводу неглубокой осведомленности:

Я не уверен, что могу дать точное определение в историческом контексте. Как меня учили мои преподаватели "русский метод подготовки инженеров" – это обучение не только теоретическим, но и практическим навыкам в процессе подготовки инженеров.

Это объединение практики и теории при обучении, изучение очень широкого спектра наук для подготовки всесторонне развитых специалистов.

В это понятие входит и взгляд на жизнь, и отношение к другим людям, и отношение к тому делу, которое делаешь.

Это детальное и глубокое изучение фундаментальных наук до прикладных дисциплин, а также большое количество практических занятий. Инженеры учились сначала общим инженерным основам и только потом углублялись в конкретную отрасль.

Русский метод подготовки инженеров – это своеобразное воспитание людей, которым в будущем будут под силу любые задачи. Люди, которые и у станка бы не растерялись, и с Жуковским бы говорили на одном языке. Как это делалось раньше, не представляю... Поэтому вопрос – что же такое "русский метод подготовки инженеров" для меня остается загадкой...

Замечание по поводу языка можно бы развить, ибо профессиональное (и не только) косноязычие в современном мире стало привычным, даже модным, и в образовательной и научной среде, а «всемирная паутина» тиражирует «вирус» и его разновидности. IT-технологии – катализатор лингвистической катастрофы. Парадокс: высокие технологии XXI века и примитивные коммуникации SMS-качества! Язык существует для общения, связи поколений и сохранения культуры, а не для удобства ведения электронных записей. Мы вошли в зону, когда ближайшие поколения перестают понимать друг друга.

Справедливости ради, заметим, что автор данной статьи, круглый отличник МВТУ, на момент окончания Училища в стабильные 70-е не составил бы конкуренции цитируемым современникам по обсуждаемому историческому вопросу.

Итак, было ли в «русском методе», реализованном в МРУЗ-ИМТУ нечто уникальное? Кто автор идеи, и кто первопроходец метода? Вопрос не праздный, ибо даже от коллег приходится слышать, что метод, дескать, родился не в РУЗ-ИМТУ, а наши студенты, находящиеся за рубежом, зачастую слышат от иностранных преподавателей, что метод – их. Показательно, что статью автора о «русском методе сегодня» в двух журналах (оба – издания ВАК) восприняли неоднозначно и после длительных размышлений деликатно отклонили по разным причинам. Только редакция с созвучным теме названием «Русский инженер» и его главный редактор С.А. Бессонов опубликовали статью незамедлительно и предложили дальнейшее сотрудничество с участием современной студенческой элиты [5, 9].

Итак, кто отцы метода? Немцы-«технари» Ф.И. Отт и А.А. Розенкампф, или их предшественник испанец Августин де Бетанкур, осевший в России в начале XIX века, выпускники московского университета А.С. Ершов и Д.К. Делла-Вос, или мастер Д.К. Советкин (иногда упоминаемый в паре с А. Платоновым), который в советскую эпоху идеально подходил на роль родоначальника (по звучной фамилии, российскому пролетарскому происхождению и трудовой биографии)? В книгах советского периода истории России, например, добросовестно игнорируются личности не русских фамилий (см. например [10]). В истории науки и техники множество примеров споров относительно того, КТО же первый (Попов – Маркони, Эдисон – Яблочков – Лодыгин – Дидрихсон, Ньютон – Лейбниц и др.)? Самый правильный ответ – время, которое подсказывало идеи элите

общества. В контексте данной работы, гораздо важнее вопрос – где реализован метод, ибо иногда от идеи до воплощения – пропасть. Метод РУЗ-МГТУ был предельно ориентирован на индустриализацию аграрного государства и вызрел в жесточайших условиях выживания. «Русский метод» был неизбежностью той российской эпохи.

Рубеж всемирного признания – Всемирная промышленная выставка в Филадельфии в 1876 г., где экспонату – **система практической подготовки инженеров** – вручена награда, и затем было знаменитое письмо директора Бостонского технологического института (будущий МИТ) Дж. Рункля В.К. Делла-Восу о том, «... что ваша система будет введена во всех школах нашей страны, как только ее увидят в применении в нашем институте». Последующие события обычно опускаются из рассмотрения. А именно. Промышленно развитые Соединенные Штаты все же пошли по пути бакалавриата, и в этом не последнюю роль сыграли финансовые проблемы, а вернее промышленная «скупость». Россия (затем СССР), прежде всего в лице ИМТУ-МВТУ, неизменно придерживалась избранного пути – фундаментального инженерного образования. Общая грамотность и фундаментальность стали политикой государства. Не случайно, долгие годы практически вся отечественная инженерная элита состояла из выпускников ИМТУ-МВТУ. Однако не следует полагать, что в России все шло гладко. Период становления МРУЗ, выросшего из недр Воспитательного дома, ознаменован высочайшей смертностью ослабленных детей-сирот, многочисленными, строительными и административно-финансовыми проблемами. Были проблемы и после триумфальных успехов ИМТУ на международных и внутренних выставках [8], и не просто проблемы, а даже угроза закрытия Училища. Любопытен и поучителен для современности факт поведения олигархии конца XIX века, выступившей в защиту ИМТУ, что описано в недавно переизданной книге известнейшего предпринимателя, мецената, историка и пр. Н.А. Найденова [11, стр. 458]:

«Известна история с Московским Императорским училищем (знаменитым впоследствии МГТУ). Благодаря Николаю Александровичу оно не было закрыто министром финансов И.А. Вышнеградским (1888-1892) с целью сокращения бюджетных расходов. Собравшиеся по инициативе Найденова на Бирже московские купцы вынесли ходатайство о нецелесообразности закрытия училища, как «полезного по выпуску хороших инженеров для промышленности». Министр был вынужден согласиться с мнением купечества».

А затем в истории училища были две изнурительные войны (не считая японской) и две (теперь иногда говорят – три) революции. Казалось, что испытания только закаляют училище. Русский характер?

Революция 17-го года буквально «выметает» из России подавляющую часть элиты – И.И. Сикорский, В.Н. Ипатьев, С.П. Тимошенко, В.К. Зворыкин, Г.Н. Пио-Ульский,

С.В. Рахманинов, И.А. Ильин, И.А. Бунин... [12-13]. Не всех, правда, крупницы удерживаются – И. П. Павлов, В.Г. Шухов... Затем нарождаются новые – Королев, Туполев и другие, порой восставая из бездн сталинских шарашек и лагерей.

В советский период деятельности МВТУ-МММИ-МВТУ-МГТУ, Бауманское училище, затем университет, или просто Бауманский ракетный колледж (как окрестили школу за рубежом, вероятно, воздавая должное не только ведущему направлению профессиональной деятельности, но и духу учебного заведения), продолжил славные традиции РУЗ-ИМТУ. Он дал путевку в жизнь ряду учебных заведений (МЭИ, МАИ, МИФИ, ЦИАМ, ЦАГИ и др.), не утратил флагманских традиций и взрастил плеяду выдающихся ученых, государственных и общественных деятелей, начертал славные страницы в истории ВОВ, освоении космоса и др. Все это подробно изложено в многочисленных публикациях [7, 8, 10, 14, 15], других печатных изданиях. В 1961 году, когда впервые в мире Советский Союз отправил человека в космос, президент США Дж. Кеннеди в беседе со своими профессорами спросил: как эти «нищие» русские инженеры смогли опередить нас? Тогда американские ученые напомнили: еще раньше коллеги-профессора отмечали перспективность «русского метода обучения» инженеров и настоятельно попросили г-на Кеннеди дать возможность отойти от своей системы бакалавров и перейти на русскую систему подготовки инженерных кадров. На что Кеннеди заявил, что денег на это нет [16].

Едва ли не худшее наследие эпохи социализма – склонность к декларативным утверждениям, неспособность признавать правду и короткая историческая память. Введение двухуровневого образования в стране с порушенной экономикой – тому яркое свидетельство. Как не вспомнить слова П. Чаадаева: «... в нашей стране нет исторической памяти, потому что мы начинаем каждый день с чистого листа и поэтому обречены на то, чтобы повторять одни и те же ошибки». Не удивительно, что даже лучшие студенты университета путаются в вопросах собственной истории. Неполнота освещения дореволюционной эпохи ИМТУ-МГТУ «перекочевала» даже в публикации обновленной России [14].

2. Эпоха обновленной России – очередное испытание на прочность. Отвечая на второй вопрос, современная студенческая элита Alma Mater демонстрирует большую зрелость и взвешенный подход:

Наличие КОЛОССАЛЬНОГО потока информации в современном мире еще больше значимости придает умению Бауманца "фильтровать" и отбирать зерна ценной и «сутовой» информации. В современном "бла-бла-бла мире" это дорого (и в моральном и в материальном смысле) стоит и высоко ценится.

В моем подсознании фраза «русский метод подготовки инженеров» ассоциируется с МГТУ им. Баумана. И как показывает практика, многие работодатели, выбирая между несколькими резюме, в первую очередь обращают внимание именно на выпускника Бауманки. Почему? Что их отличает от других? Наличие отличной технической базы? – Да, причем не только теоретических знаний, но и умения их применить на практике. Но, по-моему, не только это. Настоящие инженеры – универсальны. Они быстро обучаемы и при необходимости смогут сами освоить новую специализацию, имея соответствующую базу. Они не боятся сложных задач и трудностей и способны идти в разрез с традициями в поисках оптимальных решений. И это касается не только технических вопросов и карьеры, но и жизни вообще. В моем понимании, это и является главным отличием русского метода, а точнее Бауманского.

Классическое значение метода (сочетание теории и практики) сегодня, откровенно говоря, применимо в РФ лишь формально: теории – много (хорошо), практики – мало (катастрофически мало), при том, что мне повезло, – моя кафедра уделяет внимание практике (АвтоВаз, Камаз и т.д.). Понятие «мало» в цифрах выражается в 3-х месяцах практики за 6 лет обучения. Этого достаточно для ознакомления, но недостаточно для взаимного укрепления. Парадоксально – но «русский» в нашем понимании «метод подготовки инженеров» куда более широко применяется за рубежом, нежели в РФ. В Европе, для сравнения, из 5 лет обучения в техническом ВУЗе 0,5-2 года (!) студенты занимаются практической работой в разных формах, многие из которых строго обязательны по учебному плану. Как улучшить такую ситуацию в РФ – сложный вопрос. Наша промышленность не готова инвестировать в кадры. Как минимум – по опыту Германии – весьма оправдана законодательная поддержка практики студентов на предприятиях (предприятие получает налоговые послабления за каждого практиканта).

Я бы выделил 2 главных аспекта в процессе подготовки современных инженеров: это практические занятия (или лабораторные работы) в университете и практические занятия на предприятии (или лекции представителей предприятия) для понимания реалий современного производства. Из опыта моего обучения в МГТУ: с практическими занятиями в МГТУ дела обстоят хорошо, а вот связь с производством совершенно потеряна. Во время обучения на факультете МТ меня учили технологиям, которые были 30 лет назад и есть сейчас. Если посмотреть на ведущие немецкие вузы, опять же основываясь на личном опыте, то в этих университетах изучают то, что есть сейчас и то, куда будет двигаться

отрасль в будущем. К сожалению, еще в процессе обучения на МТ я заметил, что многие преподаватели не держат руку на пульсе современных технологий и поэтому знаний, которые они дают, бывает часто недостаточно при работе инженером после окончания. Я сравниваю два ведущих университета России (МГТУ им. Баумана) и Германии (RWTH-Aachen University), основываясь на опыте своего обучения. По уровню теоретической подготовки МГТУ совершенно не уступает немецкому вузу, но там есть отличительные особенности, а именно тесная связь и постоянное ориентирование на промышленность. Половину всех лекции в университете читают люди с производства, как правило, ведущие инженеры или рангом выше. Все курсовые и дипломные работы – это часть больших проектов, которые факультеты делают для крупных немецких предприятий. Обычный немецкий студент всегда в курсе современного состояния той или иной отрасли в Германии и знает вектор её развития. Это именно то, чего лично мне не хватало в МГТУ, и это то, что должно входить в современное понятие "русского метода подготовки инженеров". Благо не все потеряно и в России есть вузы, где налажена очень тесная связь с производством, например в Новосибирском государственном техническом университете, где я бывал не раз и лично в этом убедился.

На мой взгляд, нужно ограничить набор преподавателей в ВУЗ из тех, кто не работал на производстве, т.к. без такого опыта, к сожалению, на мой взгляд, зачастую невозможно преподавать большинство профильных предметов.

Во всем мире присутствует обучение в виде: практика + теория. В каких-то странах гораздо больше, чем у нас, поэтому объединение теории и практики уже нельзя назвать русским методом. Специфика русского метода обучения плавно уходит в связи с сокращением числа изучаемых наук и в связи с тем, что науки развиваются бешеными темпами и появляется все больше специальностей и специализаций, и становится крайне трудно охватить все вместе. Да и смысла в охвате всего и сразу во всех вузах страны я вижу очень мало. Такое обучение, на мой взгляд, должно остаться лишь в нескольких ВУЗах страны.

Каким должен быть русский метод обучения? Должна явно прослеживаться связь профикола-университет-работа. То, что многие работают не по специальности, не делает чести нашей системе образования! Это лишь показывает, что у нас в стране работать по специальности и за нормальные деньги практически нигде.

Корень всех проблем не в системе образования, а в том, что мы теряем нашу промышленность! И как бороться с этим, я пока не представляю. Я работаю в компании,

которая обеспечивает нашу промышленность оборудованием и технологиями. Могут сказать, что не вижу, что наша промышленность начинает восстанавливаться. Да, какое-то движение есть, но этого мало, чтобы догнать.

Сегодня "русский метод" выражается, как и раньше, в большом внимании к фундаментальным наукам. Однако из-за быстрого развития науки и технологий, количество информации, необходимой для основательной широкой теоретической подготовки инженера, серьезно увеличилось. Общую теорию вместе с дисциплинами по специальности уже невозможно просто взять и уместить в стандартные 6 лет обучения. Приходится резать, и пока, на мой взгляд, это делают не очень удачно – страдает качество восприятия студентами и часы, отведенные на практику.

В свете текущих проблем России важно воспитывать в будущих инженерах аккуратность и ответственность, что невозможно делать в условиях спешки и погони за количеством пройденного материала. Требуется переосмысление и обновление "русского метода".

«Русский метод» обучения стал отставать от действительности. Сейчас помимо хороших базовых знаний в своей профессиональной области, нужно еще и уметь «говорить», налаживать отношения и взаимодействовать с другими, чаще всего не на родном языке. Нужно знать иностранный язык, уметь правильно выражать мысли и представлять проекты.

Чтение писем выпускников вызывает гордость за отечественную инженерную школу, ибо эти молодые инженеры, некоторые еще студенты, демонстрируют глубокое понимание текущего состояния и проблем инженерного образования и фактически являются «продукцией» или носителями «русского метода», где практическая составляющая в значительной мере вынесена за скобки университетского образования и, зачастую, за рубеж. Любопытно, что все они, невзирая на проблемы, которые ощутили на себе, уважительно отзываются об отечественной школе, полагая существующие проблемы общими, т.е. и их самих в том числе.

Дистанцируясь от чисто российских проблем, образование последней трети XX века подверглось воздействию двух взаимосвязанных факторов – информатизации общества и глобализации всех сфер жизни. Буквально все национальные системы образования оказались не готовыми к изменению. Система образования, как таковая, консервативна (в положительном смысле слова) по определению, а всякий радикализм в этом чувствительном

организме граничит с авантюризмом. Советский и постсоветский опыт нашего государства – яркое тому свидетельство. Это относится и к лингвистическому образованию в СССР [17] (на фоне успешной ликвидации общей безграмотности), и к резким переменам в системе среднего и высшего образования в новой российской истории. Среднее специальное образование здесь не упомянуто по причине его фактического уничтожения, и сейчас стоит задача его воссоздания едва ли не с нуля.

Сегодня можно говорить о всеобщем кризисе образования в результате переизбытка информации, чрезвычайного сплетения наук и дисциплин (фундаментальных и специальных), введения общих правил бытия глобального общества – все это на фоне практически неизменных возможностей человеческого мозга, непрерывно возрастающих потребностей индивидуума и появления общих проблем человечества (перенаселение, истощение ресурсов, засорение окружающей среды). Система образования сегодня движется по пути чрезвычайной бюрократизации с острым «привкусом» соблюдения равных прав человека, делением программ и дисциплин на блоки и модули с единственной целью унификации подсчета рейтинга учащихся и образовательных учреждений. В России это идет по самому уродливому сценарию. Системный подход к образованию в новых условиях глобального мира остается за кадром, а это касается методов работы с информацией (поиск, селекция, структуризация), средств доступа к ней, внедрения междисциплинарного обучения (не точечного, а масштабного), использования технологий машинного проектирования без потери креативной составляющей индивидуума, а также большого перечня сопутствующих административно-правовых мероприятий. Это отдельная тема...

А «русский метод»? Идеи исторического метода XIX века, пожалуй, еще больше востребованы сегодня. А споры ведутся о другом. Никому же не приходит в голову отрицать авторство Менделеева (в странах, где признают именное название таблицы) в связи с открытием многочисленных новых элементов; китайскую кухню, например, назвать глобальной или как-то иначе в связи с ее повсеместным распространением. Гагарина никто же не «отменяет» в связи с полетами «шатлов»! Сегодня в понятии «русский метод» первое слово – раздражитель для некоторых сообществ – политических, научных, образовательных и др., вот и вся тема. «Русский метод» оказался революционным в индустриально отсталой аграрной стране XIX века. Через полтора столетия Россия оказалась в схожей ситуации, и модифицированный «русский метод», а не бездумное тиражирование западных образовательных технологий, необходим государству как воздух:

Что делать? Вложить деньги в предприятия и наладить связь профшкол-университет-работа! Как только будет работа по специальности, где есть возможность

развиваться, где достойно платят, где не сидишь и тухнешь, а каждый день «впахиваешь», в течение 10 лет новые поколения придут на заводы/предприятия, обучатся у тех, кто еще остался из тех, кто может передать знания, и страна задышит.

3. Наконец, о различиях между русскими (т.е. российскими) и иностранными студентами и специалистами в плане профессиональных знаний, предприимчивости, эрудиции, культуры и др.:

Разница между русскими и другими заметна. В российских вузах идет широкая подготовка по многим дисциплинам в процессе обучения, а немецкие студенты большей частью углубляются в свою специальность. И при возникновении ситуации, когда нужно сделать шаг вправо или влево немецкий студент может войти в «ступор» в отличие от русского. Просто в Германии немцы привыкли все делать по инструкции и бояться пробовать и экспериментировать. В плане культуры я не вижу сильной разницы между русскими и немцами, но я много слышал от различных руководителей, что русские инженеры очень работоспособные и всегда на хорошем счету. Я также имел возможность пройти стажировку в бельгийском офисе американской консалтинговой компании McKinsey&Co и меня приятно удивило отношение к русским. Как правило, в Бельгии тоже считают русских очень работоспособными и смекалистыми. Мне кажется, именно широкопрофильная подготовка делает российских студентов конкурентоспособными. По крайней мере мне помогают знания, полученные по экономике, политологии, и др предметам, и, кстати, даже по валеологии помогли!

Русских (российских) сотрудников/специалистов/бизнесменов отличает ПЕРЕизбыточный (подчас) "академический" профессионализм, постоянная тяга к смелым экспериментам, слабое предвидение рисков и последствий, а также вера в светлое будущее. За что часто приходится "платить рублем", но это не страшно, т.к. еще заработаем. Мы – жизнь и энергия!

Работаем с немцами, нас от них отличает то, что мы чему-то учимся (по вышеназванным причинам) и поэтому иногда делаем что-то оригинальное, а они "помогают" своим компьютерам проектировать, ибо думать над решениями уже давно не надо, все отработано.

В моем представлении среднестатистический европейский (допустим) инженер, очень четко знает все, что непосредственно относится к выполнению его рабочих обязанностей. Он больше действует четко по шаблону. Он не выйдет за обозначенные рамки ответственности и не будет делать лишнего. Там, за рубежом, рабочий процесс чаще всего регулируется строгими правилами и дисциплиной, чего не всегда можно сказать о России.

Заметил следующее:

- более глубокая и фундаментальная теоретическая подготовка (сотрудники приходят с вопросами по геометрии, дифференциальным уравнениям и т.п.);*
- более высокая работоспособность (присущая, однако, также китайским и индийским студентам);*
- коммуникативные навыки (публичные выступления, установление контактов и т.д.).*

Эти особенности воспринимаются положительно, но трактуются как наследие советской системы образования. С любопытством смотрят на наши аналитические научные подходы (оборудования нет – всё приходится описывать теоретически), чуждые их прагматическим методам (оборудования полно – любой вопрос выясняется экспериментально).

Сравнивая людей русских и западных, замечая, что в среднем европейцы "зажирели". У них все есть. Для них стало нормой после ВУЗа взять и уехать на год путешествовать (называется gap year). В среднем у людей меньше проблем/трудностей, чем у нас, а, следовательно, они меньше стремятся как-либо изменить свою жизнь. Жить до 35 и не жениться + на съемных квартирах + не понимать, чем занимаешься по жизни – норма для многих, т.к. они уже обеспечены материальными средствами. Но так как у них гораздо более отлажена связь профшкола-университет-работа, среди тех, кто не «филонит» в ВУЗе гораздо больше людей идут работать по специальности и как следствие, приносят больше блага своей родине.

Русские инженеры (специалисты) выделяются прежде всего тем, что способны сами ставить (формулировать) задачи и искать методы их решения. Мне кажется, что выпускники западных инженерных школ приобретают эту уникальную способность значительно позже (или вообще никогда). НО! К сожалению, из-за бесконечных методичек мы потихоньку теряем и это... На западе инженеры, действительно, элита общества, в то время как в России, как не прискорбно, инженерам не хватает общей эрудированности и

культуры! На личном примере скажу – за 6 лет в Бауманке абсолютно разучилась разговаривать и писать (на русском языке!), практически перестала читать художественную и историческую литературу... Во-первых, виноват "круг общения", т.е. Бауманцы, во-вторых, отсутствие моды/необходимости в МГТУ, и, наконец, виноват абсолютно не требовательный "будущий круг общения", который ждёт молодых специалистов на Российских предприятиях... О какой инженерной элите можно говорить на (убитых) российских предприятиях? Вот и всё..., коротко о наблевшем...

Нас выделяет отсутствие чувства гордости собственной инженерной отраслью и низкая мотивация (в среднем по больнице) – это то, что я могла заметить в студенческих командировках. Другие профессиональные особенности оценить сложно, так как не приходилось работать за границей.

"Русского метод подготовки", на мой взгляд, не существует, существует "русский характер". В это понятие входит и взгляд на жизнь, и отношение к другим людям, и отношение к тому делу, которое делаешь. Именно поэтому русские отличаются от остальных, в том числе на работе, в том числе в области техники.

Является ли Бауманский университет носителем «русского характера»? На курсе РЕВW в порядке эксперимента, обмена опытом и пропаганды традиций Alma Mater обучались представители многих вузов и академических институтов Москвы. Атмосферу, царящую в МГТУ, замечали многие гостевые слушатели, и ее точно еще ранее сформулировал выпускник РГУ Нефти и Газа, слушатель курса П. Куляпин: «Бауманский университет – своеобразное государство. За его оградой течет насыщенная жизнь, непривычная для стороннего наблюдателя. Мне, попавшему в Бауманский университет по воле случая, было очень интересно проследить и понять своеобразие и уникальный дух ведущего технического вуза России» (полностью опубликовано в электронной версии газеты «Бауманец» – www.baumanes.ru/ «Бауманка и бауманцы, взгляд со стороны», февраль 2012) [9].

Настоящий опрос показал, что современный Бауманский университет, продолжая лучшие традиции своих предшественников, невзирая на серьезные экономические трудности государства, продолжает воспитывать инженерную элиту.

Важность опроса, не только как обратной связи вузу, но и для самих респондентов неожиданно сформулировал один из них, ныне преподаватель МГТУ, который, ответив на вопросы, добавил в адрес их составителя – руководителя курса РЕВW:

«Лично вам большая благодарность за труд по вправлению мозгов»

Подытожить исследование можно поучительными словами проф. Г.Н. Пио-Ульского [12], произнесенными в 1938 году и не утратившими значимость сегодня:

«Говоря о некоторой, кажущейся, я бы сказал, отсталости русского народа в области технических промышленных достижений, я забыл упомянуть о необычайно быстрой восприимчивости русских людей ко всему новому, если оно представляет собой крупное достижение науки или техники и вызвано жизненными потребностями человека или государства. Восприняв с Запада то или иное достижение, русский человек его не только тотчас же применяет на практике, но и подвергает усовершенствованию, так что в конце концов это достижение приобретает совсем новый облик, и ценность его в значительной мере увеличивается. Русским инженерам и техникам такие случаи известны в бесчисленном количестве примеров.

В заключение позвольте обратиться к представителям нашей русской молодежи. Гордитесь, что вы – русские, гордитесь этой чудной культурной страной и не берите пример с тех наших соотечественников-эмигрантов, которые, усвоив хорошо местный язык, стараются забыть, что они – русские. Эти люди не достойны своего Отечества».

Автор с удовольствием благодарит всех респондентов исследования за незримую связь с Alma Mater, ценные наблюдения и вклад в данное исследование, в особенности Е. Алексееву, О. Белову, Е. Вершинина, Е. Левицкого, В. Марецкую, А. Морякова, Н. Никульшину, П. Саркисова, И. Сибикина, А. Симушкина, С. Хесина, Е. Черкашину, Н. Шмакову.

Литература

1. Яминский А.В. Технический английский в мире бизнеса: Концепция и система обучения инженеров-менеджеров. «Университетская книга», 2001, №2, с. 38-44.
2. Яминский А.В.. Элитное образование и современные технологии обучения // «Высшее образование», 2002, №6, с. 20-22.
3. Яминский А.В., Мышаков А.В. Инженерная элита России: понятие, концепция и школа совершенствования // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 2011, выпуск 10, URL <http://technomag.edu.ru/doc/230463.html> (дата обращения 03.05.2012).
4. Яминский А.В. Концепция и школа формирования коммуникативной компетенции инженерной элиты России/Россия: Третье тысячелетие. Кадры будущего. Вестник актуальных прогнозов, №20 // Приложение к журналу «Родина» – М.: Родина-Медиа, 2009, с. 30.
5. Сибикин И.С., Яминский А.В. ЕГЭ и инженерное образование: мнение заказчика знаний / «Русский инженер», 2013, № 2(37), с. 47-48.
6. Алексеева Е.К., Яминский А.В. Предназначение инженера, или что делать по окончании высшей школы // technomag.edu.ru: Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 2014, выпуск 3. URL <http://technomag.bmstu.ru/doc/700049.html> (дата обращения 18.03.2014).
7. Московское высшее техническое училище им. Н.Э. Баумана / Под общей ред. Г.А. Николаева и К.С. Колесникова. – М.: Высшая школа, 1980. – 320 с.
8. Волчкевич И.Л. Сословие вольных людей. Книга о Бауманском и бауманцах. Том 1. Становление школы. М., Рубежи XXI, 2009. – 536 с.
9. Яминский А.В. К «русскому методу» подготовки инженеров в эпоху глобализации: коммуникативная компонента / «Русский инженер», 2013, №1(36), с. 30-33.
10. Прокофьев В.И. Московское высшее техническое училище. М.: Машгиз, 1955. – 475 с.
11. Найденов Н.А. Воспоминания о виденном, слышанном и испытанном. – Москва: Издательский дом ТОНЧУ, 2007. – 576 с.
12. Пио-Ульский Г.Н. Русская эмиграция и ее значение в культурной жизни других народов//Российская газета: Брошюра в газете. 4 ноября 2000 г. с. 5-6.
13. Пио-Ульский Г.Н. Русская эмиграция и ее значение в культурной жизни других народов// DOROGADOMOJ.COM: Дорога домой: духовные и информационные листки из Зарубежной Руси. Выпуск 4.2р. URL. <http://www.dorogadomoj.com/dr042emi.html> (дата обращения 18.10.2011).

14. Научные школы Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. История развития / Под. ред. И.Б. Федорова и К.С. Колесникова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1995. – 440 с.
15. Волчкевич Л.И., Волчкевич И.Л. Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана: История и современность. – М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2005. – 312 с.
16. Тусупбеков М., Алимбай Ж.. ВЕРНУТЬ ИЗ ЗАБВЕНИЯ русскую систему подготовки инженеров (Открытое письмо). URL <http://www.contur.kz/node/2169>
17. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. – 2-е издание. Доработанное. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 352 с.