

таких командах приучает студентов работать в коллективе. В таком коллективе каждый отвечает за свою часть работы. Каждый чувствует ответственность за свой участок работы: не выполнение своего задания приводит к невыполнению поставленной задачи в поставленный срок, следовательно, неминуемо идет срыв всего задания.

Предлагается разбиение всей задачи на следующие подзадачи.

1. Постановка физической задачи.
2. Переход от физической задачи к ее математической модели.
3. Доказательство существования решения математической задачи, аналитическое решение математической задачи.
4. Компьютерное решение математической задачи.
5. Решение исходной физической задачи на основе п.п.3 и 4.
6. Техническое решение всего проекта. Выводы из численных расчетов, графиков, диаграмм.

Фундаментом университетского курса «Моделирование систем» [6] являются основные положения разделов I – III.

Дополнительную информацию по поставленной в статье проблеме можно получить с персонального сайта автора <http://nit21.narod.ru>.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://www.sife.org>
2. <http://www.isa.org>
3. http://www.ruc.dk/ruc_en/
4. Святсков В.А. Ур-е Эйлера-Лагранжа в пограничном слое и его приложения: монография. – 2-е изд., исправ. – Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2008. – 135 с.
5. Математическая энциклопедия. – Т.3 – М.: Советская энциклопедия.
6. Святсков В.А. Моделирование систем: Учебно-методический комплекс. – Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2006. – 44 с.

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Яо Л.М.

*Казанский государственный технологический
университет
Казань, Россия*

Система высшего образования в современном российском обществе как фактор культурного воспроизводства испытывает огромные трудности, связанные с противоречиями между производителями и потребителями образовательных услуг. Можно выделить следующие проблемы высшего профессионального образования: вузы готовят кадры по устаревшим специальностям для «ухудшающей» ресурсозатратной экономи-

ки; коммерциализация высшего образования ставит преграды для способных молодых людей из низших социальных слоев; устаревшая материально-техническая база вузов не соответствует информационным технологиям; произошла замена ценности образования ценностью диплома о высшем образовании; снизился интеллектуальный потенциал молодежи, у студентов исчезли установки на труд, научную деятельность, общественно-политическую активность. Усиливает проблемы высшего образования курс федерального правительства на двухуровневую подготовку, известную как Болонский процесс.

Социологическая лаборатория Казанского государственного технологического университета проводит ежегодный мониторинг среди студентов по проблемам удовлетворенности различными сторонами образовательного процесса. Так, например, социологический опрос студентов КГТУ по проблемам эффективности организации учебной и внеучебной работы проводился в апреле 2005 года. Всего было опрошено 380 студентов всех факультетов. Опрос показал, что студенты достаточно критично оценивают эффективность организации учебной и внеучебной работы. На вопрос анкеты, выбрали бы студенты снова свою специальность в КГТУ, утвердительно в среднем ответили 56%. Причины недовольства студентов довольно разнообразны. Удовлетворены обеспечением учебной и методической литературой в среднем по всему институту 52% студентов, доступностью к современным информационным технологиям в среднем 43%. Взаимоотношениями с преподавателями в среднем довольны 80% студентов, организацией учебного процесса удовлетворены в среднем 68% опрошенных студентов. Организацией внеучебной работы в среднем удовлетворены 52% студентов. Меньше всего студенты удовлетворены бытовыми условиями проживания в общежитии. Утвердительно ответили на этот вопрос в среднем 24% студентов.

В социологическом опросе, посвященном изучению мнения студентов о взятках, которое прошло в КГТУ в феврале 2005 года, был вопрос о том, считают ли студенты свой уровень образования соответствующим современным требованиям. Утвердительно на этот вопрос ответили в среднем по всем опрошенным студентам 41%.

Ответы студентов на вопрос анкеты, способствует ли процесс обучения формированию у студентов готовности к жизни и труду в современных условиях и адаптации к рынку переключаются с ответами, выбрали бы они снова наш ВУЗ – в среднем на «хорошо» и «отлично» оценили 57% опрошенных студентов. При этом 40% опрошенных студентов с оптимизмом смотрят в будущее, 13% в среднем испытывают неуверенность, рассматривают свои шансы на трудоустройство невысоко; 46% наших студентов готовы работать там, где смогут больше заработать, не-

зависимо от специальности. Доминирование материальных ценностей, стремление молодежи добиваться цели любыми средствами выявили социологи в общероссийском опросе: 41% опрошенных молодых людей отметили, что «главное в работе – это сколько за нее платят», а 43,8% респондентов считают, что современный мир жесток, чтобы выжить и преуспеть, необходимо драться за свое место в нем, а то и переступить через некоторые нормы морали.

В сознании студентов КГТУ закрепилось мнение, что без взяток преподавателям невозможно поступить в институт и обучаться в нем – так считают примерно 75% опрошенных; 27% в среднем ответили, что им лично приходилось сдавать зачеты или экзамены за деньги; 14% опрошенных студентов считают, что ни при каких условиях нельзя оправдать сдачу экзаменов и зачетов за деньги; 12% отметили, что не согласились бы на предложение сдать экзамен или зачет за деньги, и лишь 10% считают, что взятки в вузе можно полностью искоренить. Четвертая часть опрошенных студентов – 26% - предложили оставить без внимания преподавателей, берущих взятки, и дать возможность студентам получать диплом так, как они могут. При этом от 52% до 70% (в зависимости от факультета) опрошенных студентов отметили, что необходимо повысить зарплату преподавателям, чтобы им не приходилось брать деньги у студентов.

Низкие оценки поставили студенты материально-технической базе вуза, финансовой обеспеченности культурно-массовой и научно-исследовательской работы, деятельности службы социально-психологической помощи студентам (многие или не знают о ее существовании, или не обращались за помощью в данную службу). Мало высоких оценок эффективности и справедливости системы поощрения студентов за достижения в учебе, спортивных соревнованиях, за активное участие в общественной жизни вуза, за уровень влияния мнения студентов на организацию внеучебной работы и жизни вуза, за профилактику правонарушений, алкогольной и наркотической зависимости.

Проведенное исследование показало, что студенты достаточно требовательны при оценке организации учебной и внеучебной работы в вузе, они видят и положительные, и отрицательные стороны в деятельности деканатов и администрации вуза, многие из них хотят получить хорошее образование, быть нужными и полезными для своей страны гражданами.

В 2007 году социологическая лаборатория провела опрос членов Совета попечителей КГТУ. На вопросник прислали ответы 13 респондентов. Среди них: Председатель Совета директоров ОАО «Мелита», директор ГИП «Союзхимпроект», Ген. директор ЗАО «Башлык», Ген. директор ЗАО «Кварт», Председатель Совета директоров ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг», Ген.

директор ОАО «Татнефтепром-Зюлеевнефть», Гл. инженер ОАО «Нэфис-Косметик», Ген. директор ОАО «Буинский сахарный завод», Ген. директор «Уралмонтажавтоматика», Ген. конструктор по автоматике ЗАО «Турбокомпрессор», Ген. директор НИЦ кормовых добавок, Ген. конструктор ПП «Швейник», экономист Юдинской швейной фабрики. Из них 5 человек окончили КГТУ в разные годы (от 1959 года до 1992 года выпуска).

Отвечая на первый вопрос, что составляет в настоящее время основной потенциал инновационного развития в РТ, респонденты были почти единодушны: это наличие научно-исследовательских, проектно-конструкторских институтов, наличие крупных промышленных предприятий, наличие крупных инвесторов (среди них названы Татфондбанк, Татнефть, банк Ак-Барс), благоприятная экономическая ситуация и возможность подготовки кадров. Кратко это можно сформулировать «кадры, экономика, инвестиции».

Почти все респонденты (10 из 13 – 77%) считают, что рост инновационной экономики в РТ невозможен без опоры на научную и образовательную деятельность вузов республики, инновационное развитие должно опираться, по их мнению, главным образом на своих специалистов, на развитие отечественной науки и высшей школы. 2 человека (15,4%) считают, что такой рост возможен за счет привлечения специалистов и идей из других регионов РФ, а 1 человек (7,7%) ответил, что рост инновационной экономики возможен за счет импорта новых технологий и инвестиций из-за рубежа и это будет более эффективно.

Среди отраслей экономики республики, которые имеют наибольший инновационный потенциал и могут стать основой инновационных кластеров, респонденты назвали ведущие отрасли республики: нефтехимическую, нефтеперерабатывающую, нефтедобывающую (упомянули все члены Совета), энергетическую, сельское хозяйство, авиастроение, легкую промышленность.

Вузы республики, считают члены Совета попечителей, в основном способны обеспечить инновационные кластеры экономики кадрами специалистов и научными разработками: по 2 (15,4%) человека ответили, что в полном объеме; по 6 человек (46,2%) – в неполном, но в значительной степени; по 3 человека (23,1%) – способны в принципе, при условии изменений в процессе подготовки специалистов. По 1 человеку (7,7%) отметили, что вузы способны обеспечить кадрами и научными разработками в незначительном объеме, но никто не отметил, что не способны в принципе.

Среди вузов республики, которые наиболее отвечают задачам обеспечения инновационного развития РТ кадрами и научными разработками, были отмечены практически во всех анкетах КГУ -9 раз, КГТУ (КАИ) – 12 раз, КГТУ (КХТИ) – 11 раз, КГЭУ – 6 раз; кроме того, упо-

минались финансово-экономический институт, строительная академия, медицинский институт и сельскохозяйственная академия.

На вопрос, насколько КГТУ (КХТИ) способен обеспечить инновационные кластеры экономики кадрами специалистов и научными работниками, по 4 человека (30,8%) ответили, что в полном объеме; по 5 человек (38,5%) – в неполном объеме, но в значительной степени, то есть оценка способности КГТУ в подготовке специалистов к инновационной деятельности выше, чем в общей оценке всех вузов республики.

Ответы на вопрос, кто должен формировать заказ на специалистов со средним и высшим образованием, распределились так: руководители промышленных предприятий, ассоциаций, торгово-промышленных палат (6 человек – 46,2%); единый заказчик, объединяющий представителей государства, бизнеса, общественности и высшей школы (5 человек – 38,5%); региональные власти, знающие положение на региональном рынке труда (2 человека – 15,4%).

Добиться высокой конкурентоспособности российского высшего образования, по мнению членов Совета попечителей, можно следующими мерами: объединить учебно-исследовательскую работу студентов с заказами промышленных предприятий, готовить специалистов для конкретных фирм (10 упоминаний); определить размер государственного финансирования системы образования, адекватного современным требованиям, в процентном соотношении к ВВП (7 упоминаний); привлечь успешные промышленные предприятия к финансированию высшей школы через образовательные фонды и кредиты (6 упоминаний); организовать интенсивный обмен студентами, аспирантами, преподавателями с ведущими западными университетами (3 упоминания); столько же членов Совета попечителей считают, что российское образование доказало свою конкурентоспособность «утечкой мозгов» на Запад, оно должно следовать своим прежним курсом, не принимая во внимание требования Болонской конвенции; 2 респондента считают, что необходимо реализовать Болонскую декларацию, ввести в российских учебных заведениях западноевропейские стандарты качества; никто из отвечавших не отметил необходимость создания независимых международных организаций по аккредитации и сертификации учреждений образования (респонденты могли выбрать несколько вариантов, поэтому сумма ответов больше 100%). Уровень нынешней профессиональной подготовки 6 (46,2%) респондентов оценили как «высокий», 5 (38,5%) респондентов – как «средний»; никто не отметил уровни «очень высокий», «ниже среднего», «низкий», «крайне низкий».

Из тех, кто отметил, что выпускники КГТУ слабо подготовлены к работе по специальности, 4 респондента (30,8 %) считают «им не

хватает знаний реального состояния дел на производстве; по 3 выбора пришлось на ответы «им не хватает знаний по экономике производства», «им не хватает навыков по организации проектной деятельности», «они слабо обучены способам применения теоретических знаний в реальной практике»; по 1 упоминанию пришлось на «им не хватает современных теоретических знаний по своей специальности», «им не хватает знаний по организации производства», «им не хватает навыков общения с членами коллектива», «они не умеют руководить людьми».

Из тех, кто считал выпускников КГТУ хорошо подготовленными к работе по своей специальности, 6 выборов пришлось на такое качество, как «они умеют находить правильные технические и организационные решения, нестандартно мыслить»; 4 человека отметили «они коммуникабельны, хорошо адаптируются в коллективе и умеют руководить людьми»; 3 респондента отметили «они хорошо знают реальное состояние дел на производстве, куда приходят на работу»; по 2 выбора пришлось на качества «они обладают практическими умениями и навыками работы по своей специальности» и «они хорошо подготовлены к проектной деятельности» (при ответе на вопросы респонденты могли отметить несколько вариантов, поэтому сумма ответов больше 100%).

Меры для повышения конкурентоспособности выпускников КГТУ члены Совета попечителей назвали следующие: усилить материальную базу университета, оснастить лаборатории современным оборудованием (7 человек отметили эту позицию – 53,9%); создать инновационную среду в университете, поощрять преподавателей и студентов, занимающихся передовыми технологиями (6 человек – 46,2%); усилить требования к студентам, не переводить на следующий курс слабо успевающих студентов (5 человек – 38,5%); установить более глубокие связи с базовыми предприятиями, направлять каждого студента на практику на одно и то же предприятие, предлагать темы курсовых и дипломных проектов, необходимые для конкретного производства (4 человека – 30,8%); усилить требования к абитуриентам, принимать в институт хорошо подготовленных школьников (3 человека – 23,1%); усилить требования к преподавателям, к качеству преподавания, к содержанию читаемых курсов и шире использовать зарубежные стажировки и контакты с западными университетами для студентов и преподавателей (по 2 выбора – по 15,4%).

Большинство опрошенных членов Совета попечителей считают, что система высшего образования в России нуждается в реформе: «однозначно, да» - 2 человека (15,4%); «скорее да, чем нет» – 8 человек (61,6%); считают, что не нуждается, 2 человека (15,4 %); 1 человек затруднился с ответом (7,7%).

Эта реформа должна выражаться в том, что высшее образование должно отвечать запросам работодателей и рынку труда, готовить специалистов по конкретным заказам предприятий (77%); высшее образование должно опережать состояние рынка труда, готовить специалистов «завтрашнего дня» (46,2%); высшее образование должно научить будущих специалистов ставить и решать любые научно-технические, управленческие и социально-экономические задачи (38,5%); высшее образование должно стать более гибким,

легко перестраивать направление и содержание учебного материала вслед за научно-техническим прогрессом общества (30,8%); высшее образование должно базироваться на современных научных достижениях, информационных технологиях, быть более приближенным к требованиям наукоемкого инновационного производства (23,1%); высшее образование должно оставаться бесплатным для всех студентов, поскольку у родителей нет финансовой возможности платить за обучение детей (23,1%).

Медицинские науки

ВНУТРИСОСУДИСТОЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ ПРИ АДЕНОМЭКТОМИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Алборов Р.Г., Казеко Н.И., Согрин Э.Н., Мелконян Г.З.

*ГОУ ВПО Тюменская государственная
медицинская академия
Тюмень, Россия*

После аденомэктомии предстательной железы нередко тромбгеморрагические осложнения, связанные, в частности, с поступлением в кровь активаторов фибринолиза и Ф.З из тканей простаты, мочевого пузыря и других травмируемых тканей.

Внутривенное введение животным экстракта из гомогената предстательной железы вызывает гиперкоагуляцию с потреблением фибриногена.

Обследование больных с аденомой предстательной железы выявило у них небольшую гиперкоагуляцию, обусловленную возрастом и сопутствующей кардиоваскулярной патологией. После аденомэктомии возникали коагуляционные сдвиги, характерные для ДВС переходной стадии. Назначение больным до и после операции комбинации витаминов А, Е, С, и Р в лечебных дозах (на фоне обычной терапии) ограничивало гемоконгуляционные сдвиги и ускоряло восстановление показателей состояния гемостаза до величин, выявленных перед операцией. Разнообразные оперативные вмешательства, как и воздействия, вызывающие напряжение гемостаза, протекают на фоне ускорения липидпероксидации. Поэтому эффект витаминов, относящихся по структуре к числу природных антиоксидантов, сопряжен с их антиоксидантными свойствами, подтвержденными в клинике.

Можно полагать, что при аденоме предстательной железы ускоряется липидпероксидация и активируется гемостаз, особенно в ранние сроки после аденомэктомии. Предположительно у этих больных ускорено внутрисосудистое свертывание крови. Однако детальнее это изучалось в последние 2-3 года совместно клиницистами и биохимиками. В этих работах изучалась интенсивность взаимодействия тромбин-фибриноген,

липидпероксидация и антиоксидантный потенциал у больных с аденомой предстательной железы до и после аденомэктомии на фоне обычной и включающей антиоксиданты терапии.

Установлено (94 больных), что при показании к плановой аденомэктомии повышено содержание продуктов деградации фибрина, растворимых комплексов фибринмономера, Д-димеров, фибриногена, фф. Р 3, Р 4, активирована липидпероксидация и снижен антиоксидантный потенциал. При назначении селмевита в предоперационный период ограничиваются сдвиги липидпероксидации, и растет антиоксидантный потенциал. После аденомэктомии ускоряется липидпероксидация и падает антиоксидантный потенциал, что сопровождается ускорением взаимодействия тромбин - фибриноген. У больных, получавших наряду с обычной терапией селмевит, сдвиги менее заметны и к моменту выписки из стационара приближаются к предоперационным значениям. Выделим наиболее важные, с нашей точки зрения, результаты исследований:

1. У больных с аденомой предстательной железы при наличии показаний к оперативному лечению ускорена липидпероксидация, снижен антиоксидантный потенциал, слабо выражены лабораторные признаки роста коагуляционной активности тромбоцитов и ускорения внутрисосудистого взаимодействия тромбин-фибриноген.

2. Предоперационная подготовка обычными приемами ограничивает перечисленные сдвиги особенно при дополнении обычной предоперационной подготовки комплексным антиоксидантом селмевитом.

3. После операции резко растет интенсивность липидпероксидации и степень снижения антиоксидантного потенциала, активируются тромбоциты, ускоряется взаимодействие тромбин-фибриноген и растет общая свертываемость крови. Постепенно ослабевая, эти сдвиги сохраняются до выписки больных из стационара.

4. При дополнении обычной терапии селмевитом (до и после операции) все сдвиги ограничиваются и к моменту выписки больных из стационара не обнаруживаются.

5. Одни из выраженных сдвигов после операции – быстро развивающаяся гиперкоагу-