

формуле:

$$СИ = 20 \cdot \left( \frac{TK_1 + TK_2}{2} \right) + 30 \left( \frac{\Pi_1 + \Pi_2}{2} \right) + 50 \cdot \mathcal{Э}.$$

В экзаменационной ведомости СИ переводится в общепринятую систему оценок с помощью переводной таблицы.

Таблица 1. Переводная таблица

Суммарный индекс	Окончательная оценка по 4-х балльной шкале
СИ < 250	неудовлетворительно
250 ≤ СИ < 350	удовлетворительно
350 ≤ СИ ≤ 435	хорошо
СИ > 435	отлично

Значительно облегчает СРС развитие технических и программных средств информатизации, доступных студентам, в частности, виртуальные лабораторные практикумы. По профилюирующему предмету «Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения» нами разработаны и зарегистрированы в «Роспатенте» виртуальные лабораторные работы по различным видам защит. Виртуальная лабораторная работа отображает на экране компьютера реальный учебный стенд с мнемосхемой электрической сети, имеющимися на нем реле, тумблерами, сигнальными лампочками и т.д. В работе выполняется тестовый контроль знаний по тематике работы, сборка схемы релейной защиты, настройка содержащихся в схеме реле и испытание собранной схемы при коротких замыканиях в первичной электрической сети.

Работа проходит в диалоговом режиме. Виртуальный практикум позволяет значительно снизить аудиторную нагрузку при работе на реальных стендах и индивидуализировать процесс обучения.

#### Выводы:

1. Современное развитие высоких технологий требует подготовки не только научных работников, но и высококвалифицированных инженеров.

2. Путь к международной интеграции инженерного образования проходит через развитие форм, содержания и технологий обучения, а не через использование гибридных моделей.

Целью нашей работы было изучение клинико – фармакологических возможностей увеличения эффективности фармакотерапии синдрома острой дисциркуляторной энцефалопатии.

В исследование были включены 20 мужчин в возрасте от 20 до 60 лет, с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии различного генеза, находившихся на лечении в отделении реанимации и наблюдавшихся в последствии в профильных отделениях. За время нахождения в реанимационном отделении (3-5 дней) была проведена комплексная интенсивная терапия, в результате которой больные были переведены в профильное отделение. В качестве гипотензивного средства больные получали комбинированный препарат, содержащий эналаприл в дозе 10 мг. и индапамид в дозе 2,5 мг.

После 3 недель терапии в состоянии больных отмечена положительная динамика. Стабилизировался неврологический статус, улучшилось общее самочувствие пациентов, уменьшились или исчезли головокружение (у 68%), головные боли (у 45%). Систолическое АД снизилось до  $132,4 \pm 1,8$ , среднее ДАД снизилось до  $91,4 \pm 1,4$ .

Таким образом, в лечении больных с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии терапия должна быть комплексной, альтернативной возможностью использования в качестве гипотензивной терапии, является использование энзикса, комбинированного препарата индапамида и эналаприла.

## К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕФИКСИРОВАННЫХ ГИПОТЕНЗИВНЫХ КОМБИНАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ОСТРОЙ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Маль Г.С., Шанин П.В.,

Альменко М.А., Минаков А.А.

Курский государственный медицинский университет,  
Курск

Проблема церебро-васкулярной патологии имеет огромное социальное и медицинское значение, как в России, так и во всем мире. Сосудистые заболевания головного мозга - одна из ведущих причин заболеваемости, смертности и инвалидизации в РФ. Терапия дисциркуляторной энцефалопатии включает терапию гипотензивными, антагрегантными, метаболическими, вазактивными и ангиопротекторными препаратами.

## «РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ДОКТРИНЫ РОССИЙСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Мамыкина Л.А.

Омский гуманитарный институт,  
Омск

Бурно развивающаяся наука, материальная и информационная инфраструктуры не только в рамках отдельных стран, но и между странами способствуют различным интеграционным процессам в мире, в том числе и в области образования. Сегодня во многих развитых странах мирового сообщества парадигма образования направлена на обучаемого, но, как и в прошлые годы, система образования и воспитания

ставит своей главной целью подготовить для общества *квалифицированного участника производственного процесса*.

Присоединение России к Болонской конвенции предусматривает перестройку высшего профессионального образования, в том числе, высшего технического образования. В современных условиях в связи с возросшей потребностью в специалистах высокой квалификации к подготовке студентов технических специальностей вузов предъявляются жесткие требования. В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» сказано: «основная цель профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, удовлетворению потребностей личности в получении соответствующего образования». [2, с.21].

В Государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования отмечено, что инженерно-технический работник (ИТР) должен обладать системой фундаментальных знаний и навыков, профессиональной компетентностью; быть мобильным в профессиональной среде и конкурентоспособным на мировом рынке труда. В Стандартах *технического профиля* обучения математике отводится роль одной из фундаментальных общеобразовательных дисциплин.

В технических вузах необходимость взаимосвязи *общеобразовательной и профессиональной* подготовки заложена в специфике этих учебных заведений, что закономерно ведет к тому, чтобы обучение математике имело *профессиональную направленность*. Профессиональная направленность обучения рассматривается, во-первых, как средство: с помощью математики сделать процесс обучения профильно - ориентированным, а в некоторых ситуациях и профессионально-ориентированным. Во-вторых, рассматривается как форма специфической межпредметной связи и характеризуется как специализированная взаимосвязь *общеобразовательных и профессиональных знаний*.

Можно выделить два основных вида этой связи: *непосредственную* и *опосредованную*. Непосредственная связь осуществляется через прикладной характер курса математики. Профессиональную направленность обучения математике осуществляют через специально подобранныю *систему задач*, содержание которых должно быть типичным для технического профиля. Опосредованная связь заключается в формировании с помощью математики некоторых свойств мышления (*технического мышления*), которые позволяют студентам осуществлять математизацию произвольных ситуаций не только при изучении общетехнических, специальных дисциплин, но и в будущей профессиональной деятельности.

Ведущим направлением опосредованной связи является *математическое моделирование* – процесс опосредованного применения математических знаний, как в самой математике, так и в других областях зна-

ний и производства. Для иллюстрации математических объектов могут быть использованы *символические, физические, графические модели*, что в практико-ориентированном обучении математике будущих ИТР очень целесообразно. При этом следовало бы говорить не столько о профессиональной направленности обучения предмету, сколько о развитии у студентов технических вузов профессиональной направленности ума, предшествующей формированию профессионального мышления (*мышления инженерного типа*).

Развитию мышления инженерного типа способствуют занятия по аналитической геометрии, а также по начертательной геометрии, техническому черчению и инженерной (компьютерной) графике – дисциплинам, которые изучают многие студенты технических специальностей вузов. В качестве ведущих компонентов *геометрической деятельности* (при изучении различных геометрий и черчения) можно выделить *конструктивно-образный, интуитивный и логический*, которые в основном, реализуют задачу *пространственных представлений*. Причем логический компонент является средством анализа ситуаций, создаваемых в результате конструктивно-образной и интуитивной деятельности студентов. Применение пространственных представлений развивает *математическую интуицию*, основанную на геометризации математических знаний, что необходимо в будущей профессиональной деятельности, например, инженерам-разработчикам, инженерам-конструкторам, инженерам-исследователям.

Будущий технарь, изучая специальные предметы, постоянно сталкивается с потребностью в тех или иных математических знаниях. Поэтому математику следует рассматривать как важнейшую составляющую качественной подготовки ИТР. Это обусловлено не только тем, что математика является важным элементом общей культуры, универсальным языком науки, в целом, но и, главным образом, тем, что она является мощным средством решения прикладных и практико-ориентированных задач.

Основным средством реализации практико-ориентированной (прикладной) направленности курса математики в системе *профильного обучения* является *практико-ориентированные задачи*. Важным компонентом технологии обучения студентов решению таких задач может быть *составление и корректировка условия задачи*. При этом ценные для решения и исследования как задачи с *завершенной*, так и с *незавершенной корректировкой условия*. Сформированность умений, приобретаемых студентами при решении подобных задач, позволяет им самостоятельно ставить задачи прикладного и профессионального характера, анализировать результаты решения в зависимости от направления корректировки условия задачи, что, несомненно, важно в процессе реализации практико-ориентированного обучения математике.

Задачи, направленные на формирование умений студентов самостоятельно формулировать условия и решать практико-ориентированные задачи, можно разделить на три типа:

- алгоритмические задачи;

- внеалгоритмические и оптимизационные задачи;
- задачи прогноза и исследования (рецензии).

Технология обучения студентов решению практико-ориентированных задач должна осуществляться (*по содержанию*) поэтапно, если мы хотим, чтобы эти задачи были поняты, а их решения осмыслены.

*Первый этап* – формирование умений решать практико-ориентированные задачи (с завершенной корректировкой условия) на *алгоритмическом уровне* и умений формулировать прикладные задачи – на *операционном уровне*.

*Второй этап* – формирование умений решать практико-ориентированные задачи (с различной корректировкой условия) на *эвристическом уровне* и умений формулировать эти задачи – на *технологическом уровне*.

*Третий этап* – формирование умений решать (в том числе с незавершенной корректировкой условия) прикладные и практические задачи технического профиля на *творческом уровне* и умений формулировать прикладные задачи – на *обобщенном уровне*.

*Задачный подход* в реализации практико-ориентированного обучения математике может сочетаться с *синергетическим подходом к образованию*, который в последнее десятилетие завоевывает все большую популярность и востребованность в мире. Синергетический подход – это ситуация пробуждения *собственных сил и способностей студента*, инициирование его на один из собственных путей решения задачи.

Вспомним мудрое изречение, что образование – это то, что помнишь, когда уже все забыл. Эти слова в большей степени относятся к *образованию через синергетику*, так как при таком образовании знания не просто накапливаются, а, накапливаясь, стимулируют индивидуальные, может быть, еще не проявленные способности и линии развития человека.

Как и задачи экспериментального характера, экспериментальная синергетика может строиться на мощном фундаменте математических аналитических расчетах и компьютерного моделирования технических процессов, что ведет к *свободному оперированию полученными знаниями*.

Практико-ориентированное обучение математике может привести к *синергетическому действию* – действию студента, исходя из собственных сил и способностей, исходя из собственных форм образования.

Синергетика дает возможность рассмотреть старые проблемы по-иному, переформулировать вопросы, переконструировать проблемное поле науки, что, очевидно, приводит к качественной подготовке не только специалистов ИТР мирового уровня, но и узких специалистов в своей области.

Итак, для успешной реализации практико-ориентированного обучения математике студентов технических вузов применимы различные подходы. Главным из них является задачный подход, позволяющий на продуманной системе профильных и прикладных задач развить у студентов:

- инженерный (технический) стиль мышления;
- способность решать задачи методом математического моделирования;

- навыки корректировки условия задач с последующим исследованием их решения;
- умения различать опосредованную и непосредственную связи математических знаний с содержанием курсов специальных технических дисциплин вуза;
- способность применять пространственные представления для геометризации математических знаний;
- математическую интуицию;
- умения самостоятельной постановки задачи и поэтапного решения практико-ориентированных задач различными методами.

При этом синергетический подход к такому обучению повышает его качество, восприимчивость и результативность.

На современном этапе общественного развития России и в современных социально-экономических условиях доктрина инженерного российского образования определяется «... как результат осознанного движения научно-технической общественности, соединенного с высшей степенью корпоративной и личной ответственности, как консенсус общества и государства в понимании необходимости осуществить последовательный переход России к устойчивому развитию, обеспечивающий сбалансированное решение социально-экономических задач, проблем сохранения окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений» [1, с.34-45].

Принципиальная особенность *содержания инженерного образования* сегодня заключается в том, что оно должно включать фронтальную *совокупность обучения* (усвоение современной системы знаний), *образования* (обеспечение наряду с обучением профессиональной инкультурации будущего ИТР) и *абилитации* (обеспечение комплексной подготовки инженера к профессиональной деятельности с установкой на самообразование, профессиональную рефлексию, самореализацию). Но как бы не изменялось содержание инженерного образования, главной составляющей его частью всегда была и будет математика, реализация практико-ориентированного обучения которой есть основа качественной подготовки ИТР.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агранович Б.Л., Пахомов Ю.П. Основные принципы формирования национальной доктрины инженерного образования России, - Томск, Изд-во ТГУ, 2000,-С. 34-45.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. Стандарты и мониторинг в образовании, - 2002 - №1 – С. 3-16.