

**Таблица 2.** Энергетическая ценность 1 кг сухого вещества корма

Показатели в 1 кг СВ корма	Группа животных			
	контрольная		опытная	
	июнь	сентябрь	июнь	сентябрь
Кормовые единицы	0,93	0,83	0,93	0,84
Перевариваемая энергия, МДж	12,35	11,93	12,42	12,08
Обменная энергия, МДж	10,13	9,78	10,18	9,90
Сырой протеин, г	188,86	111,96	189,37	114,56
Перевариваемый протеин, г	141,59	87,44	142,48	89,97
РРП*, г	-	-	103,32	58,85
РНП**, г	-	-	86,05	55,11
На 1 к.ед. приходится переваримого протеина, г	152,37	87,50	153,32	90,0

(\* РРП – рубцово-расщепляемый протеин, \*\* РНП – рубцово-нерасщепляемый протеин).

В среднем за период выращивания в расчёте на 1 к.ед. приходилось: в контрольной – 139,46 г, в опытной группе – 139,98 г переваримого протеина. В начале периода с травой клевера животные потребляли, в контрольной – 45% сырого протеина, 40% переваримого, в сентябре с кукурузой – 32% сырого и 27% переваримого протеина. Бычки опытной группы – 44% и 38% в начале, в конце периода 29% и 25% соответственно.

Интенсивное выращивание бычков в летний период позволило получить к 13,5 месячному возрасту высокую живую массу животных, в контрольной и

опытной группе на конец сентября этот показатель составил 411 кг. Среднесуточный прирост за летний период составил в контрольной и опытной группе – 965 грамм. За период выращивания в среднем на 1 кг прироста живой массы было израсходовано, в контрольной группе – 7,28 к.ед., и в опытной 7,18.

Нормирование протеина и энергии при интенсивном выращивании бычков чёрно-пёстрой породы в летне-пастбищный период сокращает период выращивания, затраты кормов за весь технологический цикл. Уменьшается себестоимость единицы продукции.

### *Педагогические науки*

#### **ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Башаева Л.А., Башаева И.А., Волошкин А.П.

*Егорьевский технологический институт,  
(филиал) ГОУ МГТУ «Станкин»,  
Егорьевск*

Экологическая проблема, как и проблема управления научно-техническим прогрессом относится к числу глобальных проблем современности. Мир высоких технологий настоятельно требует постоянного диалога между обществом и наукой в целом. Это необходимо как для укрепления доверия общества к науке, так и для определения морально приемлемых форм практического применения научных достижений. В то же время свершения человеческого гения в области науки и техники заставляют людей задумываться, поскольку новые технологии далеко не всегда и не во всем автоматически несут благо человеку. И не только задумываться, но и делать выбор: слишком часто приходится тратить силы и средства на преодоление весьма серьезных негативных последствий применения новых технологий.

Выход из создавшегося положения по нашему мнению возможен посредством изменения приоритетов при финансировании образования и науки, через экологизацию мышления государственных и общественных деятелей, специалистов и практиков, через формирование экологического мировоззрения у студентов технических ВУЗов, т.е. посредством экологи-

зации инженерного образования. В этой связи необходимо реализовать идею непрерывного и междисциплинарного изучения вопросов защиты окружающей среды, которая естественно потребует корректировку и разработку сквозных комплексных планов непрерывной экологической подготовки студентов не зависимо от профиля подготовки. Причем важно, чтобы студенты не только понимали, но и были объективно заинтересованы в соблюдении экологических норм поведения как в сфере производственной, где требование экологической чистоты должны стать естественным условием самой этой деятельности, так и в области непрямой, в том числе и личного, потребления.

Потребности общества формируют структуру производства, и не только производства, но и других форм деятельности. Поэтому судьба экологизации инженерного образования в таком контексте приобретает статус приоритетной проблемы.

Судя по обилию публикаций о необходимости экологизации системы образования в целом - это понимают все. Но что, когда, где, кому и главное как делать – на эти вопросы каждый из участников и руководителей этого судьбоносного процесса отвечает по-разному. В работе рассмотрены две точки зрения на поставленную проблему: позиция преподавателей технических дисциплин и позиция студентов технологического ВУЗа.

Главным моментом в экологизации инженерного образования по мнению преподавателей должно стать

изменение расстановки акцента, с разработки методов защиты от деятельности экологически грязных технологий и оборудования на разработку самих экологически чистых технологий и оборудования. Должен начать работать простой принцип: «Чисто там, где не сорят, а не там где убирают» Такой подход требует координального пересмотра отношения специалиста к производству и затронет все его стороны: используемые материалы, оборудование, СОЖ, инструменты, технологические процессы. В связи с этим, ВУЗы должны готовить таких специалистов – инженеров, способных разрабатывать экологически чистые изделия и технологии. Последнее повлечет серьезные изменения в учебных планах и программах для того, чтобы отвечать потребностям современного производства. Другими словами содержание учебных программ и планов должны стать ресурсом экологизации инженерного образования, а системообразующую роль должны выполнять цели, которые определяет и выбор содержания, и диагностику, и систему эффективности инженерного образования.

А вот с позиции студентов не все так однозначно, хотя большинство опрошенных (97%) считают, что экологизация инженерного образования является важной и назревшей проблемой в системе подготовки специалистов. Причем подавляющая часть опрошенных студентов считает, что экологическое образование в ВУЗе должно являться логическим продолжением «школьного экологического образования». Экологизация мышления должна формироваться еще на дошкольном уровне, затем развиваться в школе, ВУЗ должен формировать уже экологическое мышление специалиста.

Другая часть, опрошенных студентов считает что экологизация инженерного образования в сложившихся в настоящее время условиях, это всего лишь прожект, дань моде, или просто слова в потоке надвигающихся экологических проблем. Основные причины экологического неблагополучия в нашей стране опрошенные студенты видят в недостаточности нормативно-правовой базы, низком качестве государственного управления, в том что даже существующие нормы экологического права не соблюдаются. Поэтому только целостная многоплановая система экологического образования в технических ВУЗах даст стратегическую для страны возможность вывести из кризиса отечественные науку и технологии, которые оказались не востребованы в силу как прошлых ошибок, так и увлечения более простыми способами накопления капитала. В этой связи экологизация инженерного образования должна развиваться в двух направлениях – с акцентом на разработку технологий по устранению негативных последствий уже существующих технологий и производств и с акцентом на приоритет разработки экологически чистых технологий не требующих дополнительных усилий по ликвидации негативного воздействия на окружающую среду.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проблемы формирования и развития современного технологического общества /Сб. научных трудов ЕТИ ГОУ МГТУ «Станкин» г. Егорьевск, 2005-248 с.

Работа представлена на юбилейную конференцию с международным участием «Современные проблемы науки и образования», 5-6 декабря 2005г., г. Москва. Поступила в редакцию 25.11.2005г.

#### О КАЧЕСТВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Зайниев Р.М.

*Камский государственный  
политехнический институт,*

*Набережные Челны, Республика Татарстан*

Проблема математической подготовки студентов вузов технических и экономических специальностей в связи с переходом к «всеобщему» высшему образованию в России необходимо решать на качественно новом уровне. Либо мы должны идти по пути фундаментализации образования, в том числе по пути фундаментального математического образования, либо по пути узкой специализации, т.е. по пути подготовки специалистов в рамках только одной специальности, в том числе – математическую подготовку студентов в рамках прикладных исследований. Оба направления подготовки специалистов в высшей школе имели место в мировой практике и в недавней истории нашей страны в 20-30-х годах XX века.

Первое направление широко практиковалось в советской системе высшего профессионального образования с конца 30-х годов XX века, особенно в послевоенный период, где подготовка специалистов успешно проводилась по фундаментальным, естественнонаучным направлениям (математика, физика, химия, теоретическая механика, электроника и т.д.). О необходимости фундаментализации высшего образования в свое время было высказано пре- АН СССР Александровым А.П.: «...Процесс фундаментальных знаний изменяет, казалось бы, установившиеся и незыблемые в науке точки зрения, открывает новые области в науке и технике, коренным образом меняет психологию, приводит к появлению новых материалов...» [1, с.181]. В то же время положения современного государственного образовательного стандарта ВПО заменила единая программа по естественнонаучным дисциплинам, в том числе по математике (по высшей математике) для подготовки данной специальности, утвержденная на самом высоком уровне управления высшего образования Советского Союза. Эта программа имела жесткие рамки требований по математической подготовке специалистов по тем или иным отраслям экономики или производства. Специалист с высшим техническим или экономическим образованием мог работать в самых различных сферах человеческой деятельности.

Второе направление подготовки специалистов в системе высшего профессионального образования преимущественно носит заказной характер, т.е. подготовка специалистов осуществляется по заказу отдельных предприятий, фирм, или по заказу определенных государственных структур. Но история российской экономической жизни показывает, что узкая направленность при подготовке специалистов не мо-