

профессиональной этики достаточно велик: мудрость, добросовестность, деликатность, исполнительность, пунктуальность, организованность, ответственность, тактичность, точность, внимательность, вежливость, корректность, коммуникабельность и др. Однако в большинстве анкет отмечены, как обязательные, такие положительные качества инженера-строителя, как: порядочность, ответственность, профессионализм.

Методы формирования профессионально-этических принципов, названные студентами, можно разделить на следующие группы:

1. Ключевая роль отводится институту образования («обучение», «проведение семинарских занятий», «специальные курсы», «дискуссии»).

2. Решающее значение имеет институт семьи («домашнее воспитание», «воспитание с детства»).

3. Принципы этики могут сформировать профессиональные производственные и вузовские коллективы («обучение на практике», «наглядные примеры», «гуманные и демократические взаимоотношения между преподавателями, между преподавателями и студентами, между студентами и учебно-вспомогательным персоналом, между студентами, между студентами разных курсов, между студентами разных факультетов»).

4. Отмечается роль нравственного самовоспитания («самообразование», «самоуправляемое воспитание», «саморазвитие», «упорство», «настойчивость»).

5. Отрицание любых методов («не будет толку от методов», «ничего не поможет из-за ментальности»).

Профессиональная этика выступает частью профессиональной культуры.

Профессиональная культура выступает обобщенной характеристикой культуры учения и преподавания в вузе, исследовательской культуры, графической, технической, проектной, информационной, экологической, экономической, эргономической культур. Существенное влияние на формирование профессиональной культуры оказывают и такие его составляющие как культура речи, мышления. Для ее формирования существенными являются культура взаимоотношений в студенческом и преподавательском коллективе, культура сотворчества и культура диалогического взаимодействия между субъектами учебного процесса – студентом и преподавателем, вытекающие из принципа единства общения и деятельности. Процесс профессионального становления и формирования профессиональной культуры происходит в несколько этапов.

На первом этапе формируется устойчиво проявляющийся интерес к своей профессии. Это достигается в ходе ознакомительной, учебно-квалификационных практик, организованных в лабораториях, оснащенных современными приборами, оборудованием, конструкциями, обеспечивающими комфортные условия жизни, через игровые занятия.

На втором этапе развивается интеллектуально-творческая активность личности к определенному виду деятельности при изучении общепрофессиональных дисциплин, в процессе решения учебно-творческих, ситуационных задач, использовании ассоциации, кейсов, дидактических игр.

На третьем этапе формируется повышенная профессиональная активность, коммуникативная культура у обучающихся, идет процесс творческого овладения профессией. На этом этапе обучения широко используются деловые игры, отражающие предметную область и социальные условия будущей профессиональной работы. Эффективное освоение профессиональной культуры на данном этапе происходит также в процессе прохождения производственных практик. В программе практик предусмотрено изучение законов и норм поведения, принятых в организации.

На четвертом этапе, в ходе выполнения реального, исследовательского дипломных проектов, формируется реф-

лексивная компонента устойчивой профессиональной культуры инженера-строителя, которая характеризует его профессиональную ценностную направленность, способность к творческой самореализации, умение находить, внедрять новые технологии и оригинальные технологические процессы в своей отрасли, сформированность индивидуального стиля профессиональной деятельности.

## О ГОМОМОРФИЗМЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Святсков В.А.

*Чебоксарский институт Московского  
государственного открытого университета,  
Чебоксары*

### I. Определения.

Насколько известно автору, общепринятой единой классификации моделей пока еще нет, как нет и общепринятого определения модели.

**Модель** – это некий новый объект, который отражает некоторые существенные стороны изучаемого объекта, явления или процесса [1].

**Математическая модель** – приближенное описание какого-либо класса явлений внешнего мира, выраженное с помощью математической символики [2].

**Моделирование** – исследование явлений, процессов или систем объектов путем построения и изучения их моделей [1].

**Математическое моделирование** – изучение явления с помощью математической модели [2].

Классическим примером математического моделирования является описание и исследование основных законов механики И.Ньютона средствами математики.

### II. Основные понятия.

Важно так «сконструировать» приближенную математическую модель, чтобы она достаточно точно отражала характерные свойства рассматриваемого явления. При этом могут быть опущены несущественные и второстепенные свойства явления с тем, чтобы эта модель была доступна для исследования на данном уровне развития вычислительной техники.

Стандартным образом введем понятие гомоморфизма: каждому элементу и каждому отношению между элементами первой системы соответствует один элемент и одно отношение второй системы (но не наоборот) [3].

Сходство модели с оригиналом всегда неполное. Модель лишь приближенно отражает некоторые свойства оригинала. Причем реальная система может иметь различные гомоморфные ей модели.

Приведем примеры. Тексту на экране компьютера, сохраненному в формате Word с включенным режимом «предварительный просмотр», соответствует несколько гомоморфных моделей в том же самом Word'e с включенной опцией «непечатаемые знаки». Второй пример: чертеж дома является гомоморфной моделью по отношению к самому дому (чертеж изображен на плоскости, а дом – объемный, трехмерный; чертеж дает не все детали, допустим, что на нем не видно отдельных кирпичей и т.д.).

Гомоморфизм является фундаментальным теоретическим обоснованием моделирования.

Суть понятия изоморфизма: между элементами изоморфных объектов существует взаимнооднозначное отношение, т.е. каждому элементу (и отношению между ними) одного объекта точно соответствует один элемент (и отношение) другого объекта и наоборот [3].

Последнее, в частности, означает, что при изоморфизме одна система может быть моделью другой. В свою оче-

редь, последняя на всех основаниях может быть принята в качестве модели первой.

Рассмотрим примеры. Текст, набранный в Word'e, с включенной опцией «предварительный просмотр», может рассматриваться как изоморфная модель текста, выведенного на принтер. Во втором примере чертеж дома на доске в аудитории и тот же самый чертеж в студенческом конспекте могут выступать как изоморфные модели по отношению друг к другу.

### III. Математические модели и гомоморфизм.

Часто математические задачи, возникающие на основе различных математических моделей, явлений бывают одинаковыми. Приведем примеры: основная задача линейного программирования, обыкновенное дифференциальное уравнение колебательной системы, как и уравнение Эйлера-Лагранжа для пограничного слоя [4], отражают ситуации различной природы. Это дает обоснование считать эти различные математические модели гомоморфными по отношению к математическим задачам, к которым эти модели приводятся. Такие типичные математические задачи исследуются учеными и инженерами как самостоятельный объект, абстрагируясь от изучаемых явлений.

На всех этапах исследования математическая теория, физический и численный эксперимент за компьютером должны применяться совместно и согласованно.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Информатика (общеобразовательные учреждения) // Программы общеобразовательных учреждений. Информатика. – М.: Просвещение, 2001. – С. 60-73.
2. Математическая Энциклопедия. Т.3.
3. Лопатников Л.И. Экономико – математический словарь. – М.: Наука, 1987. – 509 с.
4. Святсков В.А. Уравнение Эйлера-Лагранжа в пограничном слое и его приложения. – Чебоксары: ЧГУ, 2000. – 165с.

### ВОСПРОИЗВОДСТВО ЖИЗНЕННЫХ СИЛ КУЛЬТУРЫ - КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Семилет Т.А.

*Алтайский госуниверситет,  
Барнаул*

Социогумантарное знание из всего комплекса образовательных дисциплин в наибольшей степени ответственно за трансляцию культурных констант, смысложизненных ориентаций, ценностей, поэтому объем и место социогуманитарного знания в образовательных программах имеет стратегический характер.

Каким будет мир будущего, во многом зависит от того, какие культурные и, в частности, образовательные стратегии мы, представители органических самобытных культур, выберем. В случае развития сценария гомогенизации глобальной культуры каждый национальный культурный субъект имеет возможность стать «излучателем» культурных образцов в той или иной сфере, а не только потребителем культурного импорта, неких пакетов, в которых содержатся модели поведения и сознания. Для этого самобытная культура должна сохранить и упрочить свои **жизненные силы**. Жизненные силы – то, чем определяется сущность социального субъекта, его самоидентичность, возможность саморегуляции, системной трансформации, реализации заложенного или предустановленного смысла, эффективное функционирование и социально-культурное творчество.

Жизненные силы культуры – это те явления, процессы, свойства и отношения социальной жизни, которые выполняют следующие функции:

- соединения, сплочения, «сцепления», «сплавления» индивидов, а также духовного, психического и социального пластов их жизнедеятельности в цельный организм, неповторимую культурно-историческую индивидуальность;
- формирующую, конституирующую, архитектурно-строительную функцию;
- обеспечения слаженного, гармоничного и целесообразного жизнеосуществления этого организма;
- механизма его воспроизводства;
- движущих сил развития, понимаемого как самореализация, самовыражение и воплощение.

В комплексе жизненных сил культуры, составляющих «ядро» системы, по нашему мнению, выделяется несколько **блоков**. Это а) субстрато-формирующие силы: *язык, знаково-символическая и образная среда, этнокультурное самосознание, историческая память*; б) духовно-консолидирующие силы: *мифы и религия, ценности и идеалы, единое оптимистическое мировоззрение*; в) поведенчески-ориентационные силы: регуляторы – нормативно-регулятивная система поведения представителей определенной культуры, имеющая значение «физиологии» культурного организма (*нравы, нормы, модели поведения*), трансляторы как механизмы воспроизводства «живой ткани» культурного организма (*обычаи, традиции, обряды, этнопедогогика*), детерминанты поведения; прежде всего, *национально-культурный менталитет*, г) социально-организационные силы: *способы социального соединения, государство, активная культуротворческая и духовно-побудительная элита*; д) генерально-интенционная жизненная сила культуры – *национально-культурная идея*, которая определяет конечные смыслы бытия этнокультурного организма, «одушевляет» его «социальное тело» и выражает стремление к отысканию и обоснованию своего интереса в процессе осуществления человеческой истории.

Исходя из этого, параметрами для оценки качества образования, в том числе и высшего, должны, по нашему мнению, служить:

- знание родного языка, свободное владение им;
- национально-культурный и государственный патриотизм;
- четкая этнокультурная самоидентификация;
- комплиментарность национально-культурного автореотипа;
- объем и ценностные аспекты исторической памяти;
- знание смысла и содержания праздников, обрядов, обычаев;
- поведенческая и символическая актуальность фольклора;
- знание культурно-генетической религии;
- соответствие смысложизненных ориентаций традиционной системе ценностей;
- оптимизм мировоззрения и социальных ожиданий;
- социальная активность, наличие гражданской позиции;
- сохранность ментальных оснований;
- ориентация на культивируемую модель социальных связей;
- чувство ответственности за судьбы народа, культуры, государства;
- осознание мировой социокультурной ситуации, стратегических и актуальных задач развития своей культуры;
- содержание идеала, а также мирового и национально-культурного футурпроектов.

Таким образом, решение проблемы качества образования сегодня в первую очередь зависит от нашего выбора «ответа» на «вызов» современности. Следует определиться, какой мы видим свою культуру в будущем, какими качествами должен обладать ее представитель, какие технологии для их культивирования следует применить. Только в таком