

6. Процесс семейно-ролевой социализации не имеет ограничений по времени, формам и содержанию. Он определяется конкретными тенденциями динамично развивающегося социума, его факторов, индивидуально-психологическими и возрастными особенностями личности, продолжается на всех стадиях жизнедеятельности.

#### Список литературы

1. Аксенов А.М. Организационно-педагогические условия социализации воспитанников школы-интерната: дис. ... канд. пед. наук. – Тула, 2003. – 224 с.
2. Архипова А.А. Социально-педагогическое сопровождение детей, оставшихся без попечения родителей, в

процессе их социализации: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 2005. – 187 с.

3. Василенко О.В. Социализация: сущность, теории, практика. – Чебоксары: Чуваш. ун-т. 2006. – 32 с.

4. Дети улицы. Растущая стратегия города: доклад на независимой комиссии по международному гуманитарному вопросу. – М.: Междунар. отношения, 1990. – 152 с.

5. Кравцов А.И. Организационно-педагогические факторы успешной социализации детей, оставшихся без попечения родителей: дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2007. – 169 с.

6. Осорина М.В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. – СПб., 2000. – 180 с.

7. Теория и практика социальной работы: проблемы, прогнозы, технологии / ред.-сост. В.М. Сафронова. – М., 1992. – 316 с.

#### Технические науки

### ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА ВУЗА В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ

Воробёва Н.А., Носков С.И.

*Иркутский государственный университет путей  
сообщения, Иркутск, e-mail: is041@inbox.ru*

Одной из традиционно важных задач управления вузом является обеспечение надлежащего качества планирования образовательного процесса. Несмотря на то, что на протяжении нескольких последних десятилетий исследователями проведена значительная работа по оптимизации методов планирования, во многих вузах результаты этой работы не нашли своего отражения. Ситуация осложняется и существенными корректировками государственной политики в области высшего образования, характеризующимися:

- обновлением требований к организации образовательного процесса в связи с введением уровневого образования с учетом кредитно-модульных принципов построения образовательных программ;
- снижением лимитов времени на разработку документов планирования;
- необходимостью ежегодного обновления содержания обучения.

Происходящие изменения требуют проведения взвешенной политики и переосмысления подходов к планированию образовательного процесса, в частности, к формированию учебных планов. В этих целях авторами сделано следующее:

1. Проведен анализ правовой и методологической базы, закрепляющей требования к формируемому учебным планам. Это, в первую очередь, федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования, а также документы рекомендательного характера федерального уровня, локальные правовые акты вузов.
2. Предложен алгоритм формирования учебного плана вуза на основе решения задачи целочисленного линейного программирования.

Алгоритм учитывает требования к учебному плану, сформулированные в регламентирующих документах, а также содержательные требования к порядку изучения дисциплин. Использование методов математического моделирования позволяет исключить субъективные предпочтения разработчиков и использовать в работе понятные критерии оптимальности сформированного учебного плана.

3. Разработана информационная система автоматизированного формирования учебного плана, позволяющая сократить время на решение данной задачи.

### ЦИКЛОДЕКСТРИНЫ И КОМПЛЕКСЫ ВКЛЮЧЕНИЯ НА ИХ ОСНОВЕ

Иванова Л.А., Войно Л.И., Шипарева Д.Г.  
*ФГБОУ ВПО «Московский государственный  
университет пищевых производств», Москва,  
e-mail: biotech@mgpp.ru*

Циклодекстрины – природные циклические олигосахариды – занимают важное место среди веществ, способных выступить в качестве хозяина комплекса типа «хозяин-гость». Этим свойством циклодекстрины (ЦД) обладают благодаря своему строению: их молекулы имеют гидрофильную внешнюю поверхность и сквозную гидрофобную полость, по своим размерам сопоставимую с величиной многих органических и неорганических соединений. ЦД связывают молекулу «гостя» главным образом путем, так называемых, гидрофобных взаимодействий.

Семейство ЦД включает в себя три основных продукта:  $\alpha$ -ЦД,  $\beta$ -ЦД и  $\gamma$ -ЦД, макрокольца которых состоят из шести, семи и восьми остатков глюкопиранозы соответственно. В продуктах конверсии всегда присутствуют и ЦД большего размера. Из реакционной смеси могут быть выделены молекулы циклических сахаров, имеющие девять, десять, одиннадцать и более звеньев глюкозы в цикле, обозначаемые буквами латинского алфавита  $\delta$ -,  $\epsilon$ -,  $\zeta$ -ЦД, но их исследованию посвящено значительно меньше работ, так как их комплексообразующая способ-

ность выражена в меньшей степени из-за иной конформационной подвижности.

ЦД являются продуктами биохимической трансформации крахмала при помощи специальных ферментов, называемых циклодекстрин-гликоанотрансферазами (ЦГТ-азами).

Одно из самых перспективных направлений, связанных с изучением ЦД, основано на их свойстве комплексообразования (включения).

ЦД образуют комплексы включения с самыми разнообразными веществами – от малых молекул газов и неорганических солей до относительно больших молекул органических красителей и стероидов. Включение не приводит к каким-либо существенным изменениям размера и формы полости молекулы ЦД, за исключением незначительной ее деформации. В то же время образование соединения включения влияет на физические и химические свойства молекулы «гостя»: таким путем можно стабилизировать соединения, чувствительные к действию света, тепла и кислорода воздуха, увеличить растворимость труднорастворимых веществ.

Использование ЦД при обогащении пищевых продуктов биологически активными веществами направлено в первую очередь на повышение качества получаемых продуктов и их функциональности. При образовании комплексов с ЦД уменьшается их окисление, увеличивается стабильность, проявляется лучшая биодоступность. Стабилизирующий эффект сказывается и на процессе фоторазложения. Благодаря этому ЦД широко используются в медицинской, фармацевтической, косметической, пищевой промышленности, сельском хозяйстве и других областях.

Большой интерес представляют комплексы включения циклодекстринов с витаминами, поскольку витамины, как правило, представляют собой очень сложные органические молекулы. Целый ряд витаминов — вещества, которые практически не растворяются в воде и легко разрушаются под действием кислорода воздуха, света, окислителей и при повышенных температурах. Все это создает определенные трудности при создании витаминных препаратов для медицины, пищевой промышленности и для сельского хозяйства.

Для ряда витаминов показано, что в виде соединения включения с ЦД они характеризуются более высокой биодоступностью, термической стабильностью. Стабилизирующий эффект сказывается и на процессе фоторазложения витаминов.

На кафедре «Биотехнология» МГУПП разработаны методы получения порошкообразных стабильных форм комплексов включения циклодекстринов с витаминами А, В<sub>2</sub>, Е, D. Полученные комплексы прошли положительную апробацию при изготовлении различных продуктов питания.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Коуров В.Г.

*Шадринский филиал МГТУ им. М.А. Шолохова,  
Шадринск, e-mail: 27071951@rambler.ru*

Успехи в исследовании искусственного интеллекта оказали свое влияние на область применения ЭВМ в обучении.

На смену традиционным пакетам прикладных программ (ППП), основанным на идее программированного обучения, приходят учебные системы, разработанные на стыке областей: автоматизированного обучения и искусственного интеллекта – так называемые интеллектуальные ППП.

Основная цель разработки интеллектуальных ППП – гибкое и адаптивное управление процессом обучения на основе знаний о предмете обучения, о методике обучения и об учащемся.

Используя знания о предметной области и учащемся, интеллектуальные ППП на каждом шаге обучения могут выбрать или сгенерировать оптимальное для данного учащегося учебное воздействие.

Можно выделить следующие условные группы интеллектуальных ППП:

- интеллектуальные обучающие системы, которые управляют процессом обучения на основе базы знаний (содержащей знания о методике обучения и предмете обучения), и модели учащегося. Данные системы на каждом шаге обучения выбирают или

- генерируют оптимальное для данного учащегося учебное воздействие;

- система гипермедиа ориентирована на режим свободного обучения. База знаний представляет собой сложную сеть, отражающую семантику предмета. Узлы сети – объекты проблемной области, дуги – их связи. Двигаясь по сети, учащийся самостоятельно изучает предмет;

- учебные среды (микромиры) предоставляют учащимся полную свободу. Учащему предоставляется возможность работать с объектами проблемной области как в лаборатории, появляется возможность делать открытия, так и в настоящей науке.

Анализ выделенных направлений позволяет сделать вывод, что многие недостатки, присущие интеллектуальным ППП, можно преодолеть, если при создании учебных сред использовать положительные стороны интеллектуальных обучающих систем (организация процесса обучения), систем гипермедиа (сеть взаимосвязанных фрагментов знаний) и теории развития Ж. Пиаже.

Данное направление можно обосновать.

Прежде всего отметим, что внедрение компьютеров в учебный процесс должно порождать плодотворные идеи и изменить культуру, т.е. обогатить умственную деятельность учащихся концептуально, влияя на способы мышления.