

*Аннотации изданий, представленных на XVI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Москва), 26-28 февраля 2013 г.*

**Биологические науки**

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ  
ПРИРОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА  
(информационное издание:  
цикл видеолекций)**

Лесовская М.И.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск,  
e-mail: lesmari@rambler.ru*

Важным современным компонентом учебного процесса, направленным на оптимизацию самостоятельной работы студентов в межсессионный период, является комплект учебно-методических материалов («кейс»). Такие комплекты уже прочно вошли в методический арсенал вузов и по достоинству оценены студентами, у которых появляется возможность упорядочить процесс обучения, оптимально распределить силы и внимание по разделам учебного курса, а в целом – увидеть все учебное пространство по предмету целиком. Благодаря этому психологически важному моменту обучения студент становится активным, более дисциплинированным и полноправным участником образовательного процесса.

Электронные учебно-методические комплексы имеют стандартную структуру, включающую лекционный материал (учебник), разработки к практическим занятиям (практикум), библиографические списки, хрестоматии и т.д. Однако при желании можно дополнить свой электронный кейс оригинальными учебными материалами, формирующими неповторимый стиль авторского курса. Это еще один важный психологический момент обучения, формирующий благоприятный эмоциональный фон для освоения сложного учебного материала, каким является содержание дисциплины «Концепции современного естествознания».

В рамках этой дисциплины основную сложность представляет необыкновенно пестрая картина современных достижений наук по изучению природы. Преподавателю необходимо найти баланс между мировоззренческими и естественнонаучными компонентами содержания, используя при этом наиболее наглядные способы ознакомления слушателей с достижениями современной биологии и смежных областей – химии, физики, экологии. С помощью слайд-презентаций и видеолекций можно визуализировать рассматриваемые объекты и системы любой сложности. По известному изречению Конфуция, «слушаю – и забываю, вижу –

и запоминаю...» эффект такой подачи учебного материала вполне соответствует цели и задачам данной учебной дисциплины.

Модульная структура курса «Концепции современного естествознания» включает блоки, один из которых – базовый модуль «Концепции современной биологии» – позволяет преподавателю расставлять акценты в соответствии с собственными научными предпочтениями. В сценарии представляемых видеолекций акцент был сделан на проблемах, связанных с биологически активными соединениями природного происхождения.

Это тематика входит в круг приоритетных направлений современного естествознания как альтернатива засилью синтетических и искусственных препаратов. Их вторжение в обмен веществ организма человека и животных отражается в соответствии с формулой «одно лечит – другое калечит». Кроме того, производство этих препаратов не соответствует принципам «зеленой химии», которые получают всё большее признание в фундаментальной, прикладной науке и технологиях.

Подготовка менеджеров, т.е. специалистов по управлению современными многоуровневыми производственными процессами, предполагает расширение их кругозора в вопросах естествознания. Иначе не разорвать «порочный круг», возникающий между проблемами современного общества и установками общественного сознания, порождающими их. Следовательно, естественнонаучные проблемы должны быть преподнесены более резко, выпукло, доходчиво, преломляясь через насущные потребности людей. Что же может быть насущнее здоровья, которое в большой степени зависит от использования человеком биологически активных регуляторов. С их помощью здоровье может укрепляться, а может и разрушаться. Обращение к данной тематике в прямом смысле задевает за живое, поскольку биологически активные природные вещества окружают и сопровождают человека в течение всей жизни, являясь компонентами питания. В целом проблема находится на пересечении самых различных областей знания, включая, помимо естественных, и гуманитарные (социология, психология), и общественные (экономика) науки.

Информационное издание включает шесть видеолекций средней продолжительностью до сорока минут, посвященных следующей тематике.

Лекция 1. Концепция биологической активности.

Лекция 2. Биологически активные вещества гидробионтов: в двух частях, по 40 минут.

Лекция 3. Биологически активные вещества амфибий.

Лекция 4. Биологически активные вещества рептилий.

Лекция 5. Биологически активные вещества насекомых.

Лекция 6. Концепция биологической коммуникации.

Вторая видеолекция состоит из двух частей, поскольку океан – стихия, породившая необозримое количество жизненных форм, далеко не полностью исследованных. Этот океан сведений оказалось невозможным втиснуть в один 40-минутный видеосюжет.

Учебный материал выстроен с соблюдением эволюционной последовательности, от низших древнейших видов к высшим. Логика содержания обусловлена тем, что животные служат источником получения многих биологически активных соединений, выполняющих важные физиологические функции в человеческом организме, возникших в ходе эволюции живой природы в течение миллиардов лет. Эти соединения обеспечивают функционирование различных регуляторных систем: генетической, эндокринной, иммунной, нервной и других. О них известно гораздо меньше, чем о растительных биорегуляторах, что связано с их относительной труднодоступностью, психологическими и этическими ограничениями их использования. Однако фармакологи сходятся во мнении, что наилучшими моделями для синтеза новых эффективных лекарств являются именно БАМ животного происхождения, эволюционно более близкие человеческому организму, чем многие фитопрепараты.

Это особые молекулы химических соединений, продукты метаболизма определенных клеток, проявляющие высокую специфичность и способность оказывать эффект в очень низких концентрациях. При этом они не токсичны и не накапливаются в организме, а продукты их распада являются естественными продуктами обмена. Одним из существенных недостатков таких веществ является кратковременность действия (так, период полураспада пептидных гормонов измеряется десятками секунд). Поэтому важной задачей биоорганической химии остается синтез аналогов природных биорегуляторов с более высокой селективностью и временем жизни в организме.

Через все лекции проводится идея о том, что биологически активные вещества окружают нас так же, как воздух и вода. Это не только яды и лекарства, как принято считать (хотя и они тоже относятся к данной категории). Многие из этих соединений вырабатываются и присутству-

ют в организме человека, обеспечивая его адаптацию к условиям среды (гормоны, медиаторы, антиоксиданты, природные анестетики и др.). Поэтому данный материал необходим для расширения научного кругозора и общекультурной подготовки преподавателей химии, биологии, экологии.

Особенностью видеолекций является их проведение авторскими слайд-презентациями. Они выполняют роль опорных конспектов для лектора, а также являются красочным учебным пособием для студентов, которые в ходе самостоятельной работы с материалом найдут в них массу вещей, о которых лектор сказал вскользь, либо вовсе не сказал ничего. Зато такая оставшаяся «за скобками» информация будет положена в основу творческих заданий, проверочных вопросов и тестов, а также может стать заманчивой темой для написания студенческого эссе, реферата, доклада или курсовой работы.

Автор выражает огромную благодарность сотрудникам НИИ АММ КрасГАУ, которые инициировали подобную работу в вузе и создали все методические условия для её осуществления. Создание данного информационного продукта осуществлено благодаря менеджеру модуля программных систем, н.с. Василию Евгеньевичу Силину, обеспечившему применение программных и технических средств компьютерного оборудования.

### **ЖИВЫЕ И РУКОТВОРНЫЕ СОКРОВИЩА ЕГИПТА (учебный видеofilm)**

Поляков А.Д.

*Кемеровский государственный  
сельскохозяйственный институт, Кемерово,  
e-mail: alexpol09@rambler.ru*

Видеоматериал собирался в течение 5 лет в экспедициях НО «Мармота» КемГСХИ, но первый толчок к созданию фильма произошел во время проведения Международной конференции РАЕ. Нам посчастливилось соприкоснуться не только с рукотворными сокровищами колыбели человечества (пирамиды, храмы), но и с удивительным миром природы. 96% территории этой страны занято пустынями и только на 4% (дельта Нила) кипит жизнь. Нам пришлось работать в самых разнообразных пустынях: каменистых (хамалы), галечных (реги), песчано-галечных (сериры), песчаных (эрги) и солончаковых (себхи). Мы познакомились с горячим ветром хамсином и песчаными бурями, что создавало немало трудностей в процессе съемки.

Полупустынная и пустынная растительность включает злаки, ксерофильные кустарники, акации. В дельте Нила и в его долине по берегам водоемов произрастает редкий сейчас папирус, встречаются финиковые и другие виды пальм, гребенщик (тамарикс), олеандр, сикомор