

DETERMINATION OF CONDITIONS
OF FORMATION OF STUDENTS'
GENERAL PHYSICAL WORLD
OUTLOOK IN ORDER TO IMPROVE
FUTURE PROFESSION

G. Mukhamedrakhimova¹, Candidate of Pedagogical sciences
K. Mukhamedrakhimov², Candidate of Mathematical
and Physical sciences
Kokshetau State University named
after Sh. Sh. Ualikhanov, Kazakhstan¹
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan²

Certain aspects of conditions of formation of the students' general physical world outlook of are considered in the article. Scientific novelty of the research is the consideration of the trend of the higher education level improvement up to modern stage of science and technology from the standpoint of unity of three subjects of the natural scientific cycle - physics, astronomy and ecology. It will also help to study the psychological level of students' perception of elements of astronomy in integration with physics - moreover, on basis of ecologization.

Keywords: education, ecologization system in education, ecological thinking, physical world outlook.

Conference participants, National championship
in scientific analytics, Open European and Asian
research analytics championship

Постановка задачи. Учитывая те серьезные реформы, которые в последнее время произошли в сфере образования Республики Казахстан, вносились существенные изменения и в форму, и в программу высшего образования. Вследствие внедрения в высших учебных заведениях Казахстана *кредитной технологии обучения*, произошли существенные изменения как в содержании обучения, так и в количестве часов, отводимых на изучение предметов естественнонаучного цикла: физики и астрономии. В то же время естествознание призвано обеспечивать всестороннее развитие личности молодого человека за время обучения и воспитания как в школе, так и в профессиональных учебных заведениях, а при более углубленном обучении – и в высшем учебном заведении. Работая над *национальной моделью образования* Казахстана, перед педагогами непременно встал вопрос о коренных преобразованиях социального заказа общества к высшей школе нашей страны.

1. В настоящее время обучение в вузе ориентировано на формирование у студентов прочных научных знаний через научно-практические информации, много внимания уделяется содержанию и реальным практическим отношениям студента к будущей профессиональной деятельности. Сегодня сложились характерные современному развитию образования вообще, в том числе высшего, проблемы: *недостаточность знаний* в самой физической науке, слабое умение студента ориентироваться в информациях о современных космических исследованиях в мире и Казахстане в процессе своей деятельности; *недостаточность в образовательной деятельности* самого студента по поводу осознания себя как субъекта профессиональной деятельности; *недостаточность в самоопределении* себя в выбранной профессии, выстраивания собственной профессиональной позиции на основе рефлексии профессиональной деятельности. В связи с этим, с все большей остротой выносятся

ВЫЯВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ
ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ
ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА
ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БУДУЩЕЙ
ПРОФЕССИИ

Мухамедрахимова Г.И.¹, канд. пед. наук
Кокшетауский государственный университет
им. Шокана Уалиханова, Казахстан
Мухамедрахимов К.У.², канд. физ.-мат. наук
Кокшетауский государственный университет
им. Шокана Уалиханова, Казахстан¹
Евразийский национальный университет
им. Льва Гумилева, Казахстан²

В статье рассмотрены некоторые аспекты условий формирования у студентов общей физической картины мира. Научной новизной данного исследования является рассмотрение тенденции повышения уровня высшего образования до современного уровня науки, технологии с позиции единства трех предметов естественнонаучного цикла – физики, астрономии и экологии, что позволит также изучить психологический уровень восприятия студентами элементов астрономии в интеграции в физике, причем на основе экологизации.

Ключевые слова: образование, система экологизации в образовании, экологическое мышление, физическая картина мира.

Участники конференции, Национального первенства
по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского
первенства по научной аналитике

проблема формирования у каждого гражданина профессиональной инициативы и творчества, умения самостоятельно принимать решения в различных жизненных ситуациях, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности молодого человека.

2. Анализ проведенных педагогических исследований показал, что подготовка специалистов естественнонаучного направления – это не просто дать знания по узкой специальности будущего специалиста, а кропотливая работа по расширению круга его познания путем введения научно-познавательной информации в курс физики и астрономии на *основе экологизации* этих предметов: например, будущий специалист-биолог имеет своим объектом биосферу, которая является главным объектом как для экологии, так и для физики, астрономии.

Не загромождая научной информацией основной учебный предмет, можно системно и строго, в краткой и лаконичной форме, предлагать студентам (к примеру, биологам) ту или иную информацию по физике в интеграции с астрономией и экологией. Следовательно, проблема *подготовки будущих специалистов* по физике и астрономии на *основе экологизации обучения* на современном этапе требует особого внимания.

Наша работа посвящена весьма актуальной и еще малоисследованной проблеме: *формирование и развитие профессиональной компетентности будущего специалиста* в условиях университета, т.к. этот этап становления профессиональной компетентности имеет свою специфику, который осуществляется при совместно-распределенной деятельности как преподавателя, так и обучаемого. А продуктом деятельности студента является *профессиональная компетентность*. Поэтому наши усилия в условиях учебно-познавательной деятельности студента на занятиях физики и астрономии ориентированы на конечный

результат – выпуск специалиста, готового теоретически и практически решать профессиональные задачи, умеющего создавать, применять и корректировать систему профессиональной деятельности. Таким образом, готовя учебно-методический комплекс «Экологизированный курс физики и астрономии на основе предметной интеграции» для совершенствования будущей профессии, например, биолога, мы решали весьма непростую задачу: с одной стороны, современные требования к специалистам-биологам таковы, что в плане знания идеологии и методологии общей физики и астрономии как фундаментальных дисциплин, они практически не должны уступать требованиям к профессиональным навыкам, иначе не будет фундамента для того, чтобы ту или иную проблему «увидеть в целом»; с другой стороны, заведомо нет возможности обеспечить естественнонаучную подготовку будущего специалиста-биолога на том уровне, которым должен обладать специалист соответствующего уровня знаний по различным причинам.

Создание условий для более эффективного формирования профессиональной готовности будущих специалистов означает для нас создание таких условий обучения, чтобы сформированность этой профессии была в полной мере отвечающей современным научным достижениям и природно-экологическим, экономическим требованиям к данной профессии. Как показали наши опытно-экспериментальные работы на протяжении уже ряда лет, такие подходы оказались более эффективными для развития естественнонаучного понимания законов природы при формировании профессии будущего специалиста-биолога.

3. Немаловажной основой для родства с Природой, а также формирования моральных качеств личности молодого человека, способности мыслить масштабно и предвидеть возможные последствия деятельности человека для окружающей среды, для развития нового взгляда на «Матушку»-Природу и дальнейшей разумной деятельности в природной среде могут быть только глубокие экологические знания о Природе. Сегодня в соответствии с мировыми тенденциями непрерывно изменяются требования, которые предъявляются к экологическому образованию – в настоящее время уже недостаточно просто уметь диагностировать источник загрязнения или разработать проект промышленного предприятия с учетом экологических факторов. Характер современных экологических процессов и явлений таков, что любая из них будет затрагивать многие стороны человеческой деятельности, а это обязывает молодых людей, получающих высшее образование, понимать суть и источник возникновения таких проблем и знать известные науке пути преодоления экологических причин, опыт по преодолению не только экологических последствий каких-либо производственных деятельностей, но и опыт людей по предупреждению таких причин.

Проведенный контент-анализ педагогической литературы показал, что преподавание предметов естественнонаучного цикла испытывает определенные трудности и малую разработанность в преподавании физики и астрономии: в вузовской программе дисциплин для нефизических специальностей астрономические и космологические знания иногда вообще выпадают с поля зрения. Молодые

люди подчас вынуждены получать и накапливать знания по астрономии и космологии из случайных (порой, сомнительных, то есть ненаучного происхождения) источников.

Преодолеть такую трудность сложно, но не невозможно. По крайней мере, существует прецедент. Одним из путей является интеграция знаний естественных дисциплин – физики, химии, биологии, наук о Земле, Солнце и о Космосе. Этим мы хотели бы способствовать усилиям некоторых авторов, направленных на то, чтобы вернуть должное уважение людей к древнему предмету – астрономии. Причем, проблему возможно решать путем переноса части вопросов астрономии в курс физики, «растворяя» его в физике, показать важность интеграции физики и астрономии в тесной связи с проблемами экологии, что бесспорно должно быть полезным методом обучения будущих специалистов-биологов. Поэтому важнейшим аспектом современного экологического образования мы видим в научной пропаганде и принципе непрерывности, что осуществимо путем интеграции нескольких естественнонаучных предметов. Но в наше рассмотрение входят вопросы методики экологического образования технологического общества с точки зрения таких фундаментальных наук о природе, как физика и астрономия в высшем учебном заведении. Как уже упоминалось выше, в воспитании и формировании экологических знаний необходимо участие всех естественных наук без исключения и обособления какого-либо из них, так называемая интеграция всех компонентов образовательного процесса.

Ценность экологических факторов в преподавании естественных наук в том, что они дают преподавателю физики отправную точку при изложении порой сложных вопросов о строении Мира и Вселенной будущему специалисту (биологу), который может стать и экспертом-экологом достаточно широкого профиля. Нельзя отрицать, что эти вопросы не рассматриваются преподавателями физики, но рассмотрение экологических факторов носят скорее случайный характер. Следует также отметить, что выполнение любых экологических работ в современных условиях, например эколого-биологической экспертизы глобального или местного масштаба, оценки риска в конкретном регионе требует от будущих биологов хороших знаний не только по физике, но и по астрономии.

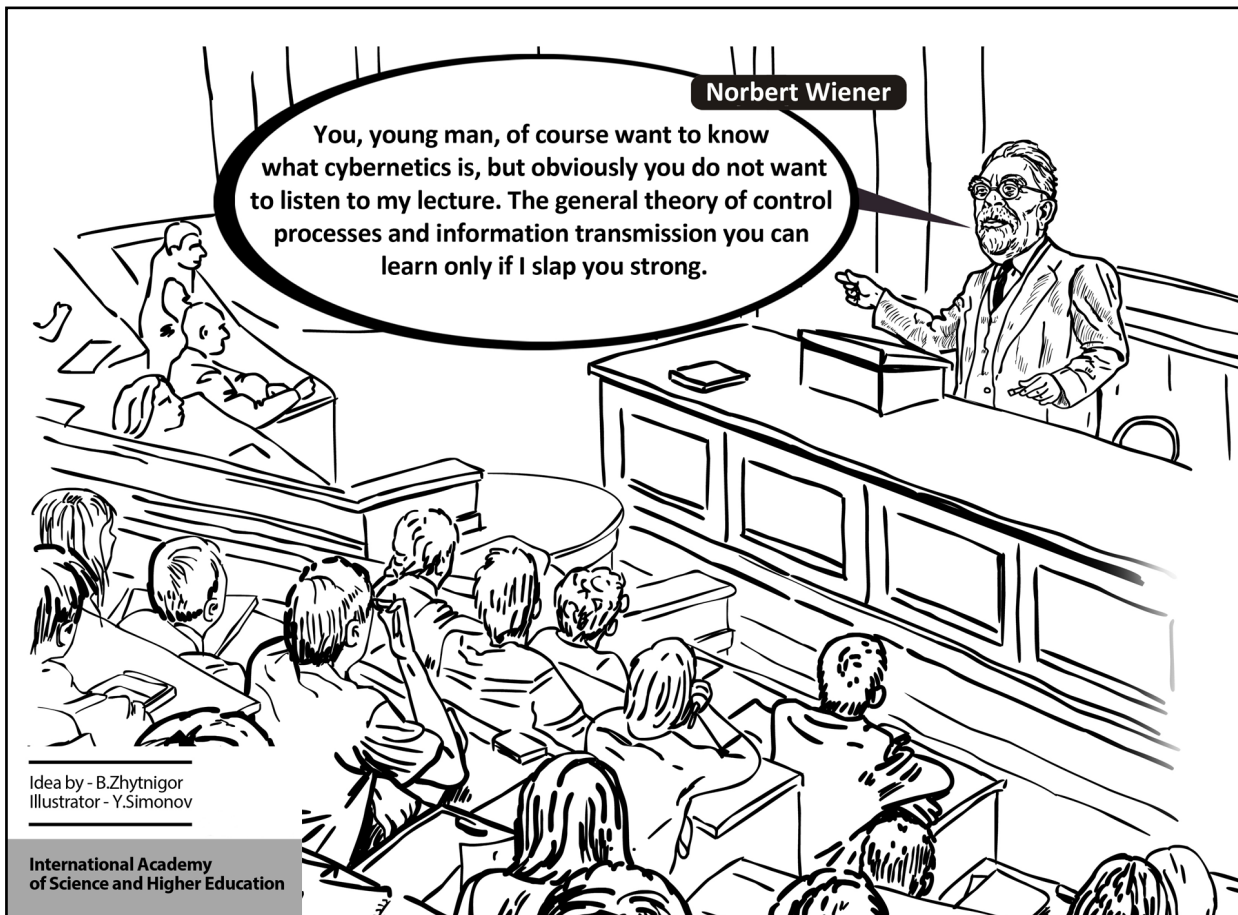
Поэтому, целью нашего исследования мы поставили разработку и научно-методическое обоснование методики экологизированного курса физики и астрономии на основе предметной интеграции для совершенствования будущей профессии (к примеру, биолога) и формирования профессиональной компетентности будущего специалиста в условиях кредитной технологии обучения, для улучшения профессиональных качеств студентов в процессе изучения курса физики.

В связи с этим нами: был проанализирован и систематизирован изученный материал о современном состоянии системы знаний – явления, процессы и закономерности их протекания, которые являются общими для физики и астрономии с введением вопросов экологии, – путем проведения педагогических экспериментов; были выявлены и обоснованы структурно-методические особенности курса

общей физики, астрономии и экологии для формирования будущих биологов на основе предметной интеграции, определены их содержания и предложены критерий отбора содержания интегративного курса; были определены и разработаны методы и пути формирования и совершенствования профессии биолога на основе экологизации предметов физики и астрономии, на основе чего разработаны и создан комплекс учебно-методических пособий по предмету исследования, как на казахском, так и на русском языках; разработана концептуальная модель экологизированного курса физики и астрономии на основе предметной интеграции для совершенствования профессии биолога; были теоретически обоснованы критерии и показатели готовности студентов к работе биолога, осуществлена поэтапная экспериментальная проверка эффективности предлагаемой методики в системе высшей школы; через определение уровня сформированности основных знаний, умений и навыков выявлена и обоснована эффективность созданной концептуальной модели экологизированного курса физики и астрономии на основе предметной интеграции для совершенствования профессии биолога; была рассмотрена тенденция повышения уровня образования студентов биологического направления до современного уровня физической науки с позиции единства трех предметов естественнонаучного цикла – физики, астрономии и экологии, что позволило также изучить психологический уровень восприятия студентами биологических специальностей элементов астрономии и экологии в интеграции с физикой.

References:

1. Экологический кодекс: паритет интересов // Казахстанская правда от 10.11.2006 год.
2. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004 - 2015 годы // Казахстанская правда от 10.12.2003.
3. Длимбетова Г.К. Экологизация обучения в вузе (дидактический аспект). Алматы: Гылым, 2001, 210 с
4. Кенжебеков Б.Т. Университет студенттерінің кәсіби құзреттілігін қалыптастырудың теориясы мен практикасы. Астана, 2002. С. 277.
5. Кенжебеков Б.Т. Методологические подходы к исследованию развития профессиональной компетентности специалиста // Вестник Евразийского университета им. Л.Н.Гумилева. № 6. 2002. – С.78-82.
6. Шайхеслямова Қ.О. Экологическая подготовка преподавателя химии в системе непрерывного образования: Дис. на соиск. докт. пед. наук. Алматы, 1995, 309 с.
7. Мұхамедрахымова Ғ.И., Шайхеслямова Қ.О., Мұхамедрахымов Қ.У «Экологиялық жаңаша ойлау» мектеп қабырғасынан бастап тәрбиеленуі тиіс. Қазақстан жоғары мектебі.// Научно-педагогический журнал. Алматы, №6, 2001, С. 77-81.
8. Ғ.И. Мухамедрахымова, Қ.О. Шайхеслямова. Экологиялық білім берудің және экологиялық мәдениетті тәрбиелеудің негізгі бағыттары. Вестник Кокшетауского университета. Научный журнал, ч.1, Кокшетау–2003, С.253.
9. Ғ.И. Мухамедрахымова Р.Р. Луговая, К.У. Мухамедрахымов. Использование экологических элементов в образовательных процессах при изучении ядерной физики. ВЕСТНИК Кокшетауского университета. Научный журнал, ч.1, Кокшетау – 2003, С. 259



Idea by - B.Zhytnigor
Illustrator - Y.Simonov

International Academy
of Science and Higher Education