

sensing use for the purpose of monitoring of status of agricultural land have been created. Development of specialized software (PIC OMZ) has continued. Also, the development of a web service to provide access to monitoring results via the Internet has continued.

Keywords: *agricultural land, land monitoring, remote sensing data, interpretation, software.*

УДК 528.3

**ФОРМИРОВАНИЕ ГУМАНИТАРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ЭКОЛОГО-ЭТИЧЕСКОГО ПЛАНА
В РАМКАХ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ
СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ И КАДАСТРАМ**

д-р техн. наук А.П. СИЗОВ

*(Московский государственный университет геодезии и картографии,
Россия)*

В процессе подготовки специалистов по землеустройству и кадастрам в рамках инженерного образования и в их производственной деятельности необходимо опираться на комплекс эколого-этических принципов и требований. Показаны возможные решения этой проблемы при актуализации ФГОСов для направления «Землеустройство и кадастры». Следующей задачей становится обеспечение надлежащего контроля за соблюдением эколого-этических принципов и требований в кадастровой и землеустроительной сферах.

Ключевые слова: *землеустройство, инженерное образование, кадастры, компетенция, направление «Землеустройство и кадастры», ФГОС, эколого-этические принципы, эколого-этические требования.*

Устойчивое пространственное развитие любого суверенного государства обеспечивается надлежащим образом подготовленными кадрами. Лица, принимающие решения в ключевых областях экономики и управления, не имеют права быть экологически и этически некомпетентными, но в настоящее время реальная картина именно такова, несмотря на то, что экологизация всей системы образования, основанная на усилении комплексного взаимодействия естественнонаучного и гуманитарного знания, имеет в Российской Федерации несомненные достижения. Этическое

обоснование образования предусматривает усиление гуманистического компонента образовательного процесса. Экологизация и этизация образования взаимосвязаны, поэтому *эколого-этические компетенции* необходимо формировать при подготовке специалистов систем управления территориями всех уровней, включая, безусловно, землеустройство и кадастры [1, 3, 6–8].

Особая роль специалистов по землеустройству и кадастрам определяется масштабом последствий их профессиональной деятельности, направленной, как и у любых специалистов инженерного профиля, на практическое применение специальных знаний для использования *природных ресурсов* во благо человека. Специальные знания формируются в образовательной среде по инженерному делу, технологиям и техническим наукам, а материальными объектами профессиональной деятельности являются земельные и другие виды природных ресурсов, включая земли различных категорий и угодий, объекты землеустройства, объекты недвижимости и кадастрового учета.

Роль современных инженеров исходно двойственна по своей природе: результаты инженерной деятельности, с одной стороны, должны облагораживать и действительно облагораживают природную среду; с другой стороны, именно инженерная деятельность нередко (если не в большинстве случаев, исключая военные действия) становится либо опосредованной предпосылкой, либо непосредственной причиной ухудшения состояния биосферы даже при благих исходных целях. Классические примеры – авария на Чернобыльской АЭС; засоление почв на оросительных системах Средней Азии, Заволжья и Нижнего Дона; катастрофы на шахтах Донецкого и Кузнецкого угольных бассейнов.

Негативные последствия деятельности землеустроителей и кадастровых инженеров менее заметны, но достаточно многочисленны и результативны (например, социальная сегрегация населения в результате оформления закрытых жилых зон и территориальная дифференциация земельных ресурсов по имущественному цензу землепользователей как один из результатов социально-географического аспекта перманентных кризисов и реформ в постсоветской Москве; территориальная концентрация земельных ресурсов в результате функционирования закрытых «рынков» земли и формирование «латифундий 21 века» в центральных областях России; вывод из налогообложения значительного количества земель в результате неправильного оформления земель под индивидуальное жилищное строительство и для ведения личного подсобного хозяйства в рамках «дачной амнистии»). При выполнении кадастровых и землеустроительных работ,

как в любой отрасли, возникают коллизии, часто устойчивые и повторяющиеся, когда сложившееся положение вещей не соответствует эколого-этическим принципам профессиональной деятельности. Поэтому оптимальной была бы ситуация, когда инженерные знания и опыт совпадали бы с целеполаганием инженера и его жизненными ценностями, а выход из конфликта облегчался строгостью формулировок соответствующих эколого-этических принципов. Вариантов мирового развития всего два: на смену агрессивному, но неустойчивому миру корыстного потребления так или иначе придет мир рачительного, высокоэффективного, справедливого хозяйствования (Мир Кротких, по Б.И. Кочурову и соавт.), или наступит глобальный коллапс [2].

В складывающейся ныне системе российского образования официально утвержденным является компетентностный подход [4]. Его реализация основана на требованиях федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) «третьего поколения», содержащих описание общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций. Опыт анализа формирования профессиональных ценностей и профессиональных компетенций в кадастровой сфере указывает на необходимость обладания будущим кадастровым инженером как социально-личностными, общекультурными, инструментальными, так и профессиональными ценностями [1, 5, 6]. Ведущую позицию в перечне ключевых компетенций должны занимать ценностно-смысловые компетенции, включающие этическую и экологическую составляющие. Вероятно, в дальнейшем компетенции эколого-этического характера могут быть выделены в самостоятельную группу *эколого-этических компетенций*. К сожалению, этим составляющим в утвержденных компетенциях для выпускников вузов по направлению «Землеустройство и кадастры» (21.03.02 – уровень бакалавриата и 21.04.02 – уровень магистратуры) уделено недостаточное внимание [9, 10]. В явном виде эколого-этическая составляющая прописана лишь в двух компетенциях для магистратуры (ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и *этическую ответственность* за принятые решения; ПК-8: способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа *эколого-экономической эффективности* при проектировании и реализации проектов). В целях успешного осуществления организационно-управленческой, проектной, производственно-технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности выпускниками, освоившими программу бакалавриата и магистратуры, требуется дальнейшее *развитие системы компетенций* для

устойчивого и безусловного применения эколого-этических принципов при принятии практических решений. Нами предлагается *дополнить ФГОСы* следующими необходимыми компетенциями указанного характера, в то же время излишне не перегружая их.

1. Общекультурные компетенции для бакалавриата:

- способность придерживаться эколого-этических ценностей и вести здоровый образ жизни;
- работать в коллективе на основе приверженности эколого-этическим принципам коммуникаций.

2. Общекультурные компетенции для магистратуры:

- способность оказывать приоритет экологическим и этическим ценностям перед конъюнктурными, временными экономическими выгодами и придерживаться рационального антикризисного поведения в отношениях с окружающей средой и общепринятых нравственных ценностей – в отношениях с людьми;
- организовывать свою деятельность и деятельность руководимого коллектива, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями на основе эколого-этических принципов взаимодействия.

3. Общепрофессиональные компетенции для бакалавриата:

- использовать этические принципы в технике и приемах общения, правилах слушания, ведения беседы, убеждения собеседников;
- осознавать роль и место этики при реализации концепции социальной ответственности бизнеса;
- решать проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях и принимать управленческие решения с учетом оценки возникающих экологических рисков для окружающей среды.

4. Общепрофессиональные компетенции для магистратуры:

- диагностировать этические проблемы в организации и использовать эколого-этические принципы при принятии управленческих решений для формирования и поддержания этического климата в организации;
- решать проблемы во взаимоотношениях с коллегами, руководством, потребителями и принимать кадровые решения с учетом общепринятых нравственных ценностей;
- осознавать и принимать ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности, соблюдать регламенты по экологической безопасности и принципы рационального природопользования, выбирать способы повышения экологической безопасности профессиональной деятельности организации.

Специальных профессиональных компетенций эколого-этического характера может и не быть – учет эколого-этических принципов для их постижения постулируется в рамках подготовки карты компетенций при описании экологических и этических требований к получаемым знаниям, умениям и владениям по конкретным компетенциям.

Выводы и предложения. Таким образом, имеются серьезные предпосылки для выделения компетенций эколого-этического характера в самостоятельную группу эколого-этических компетенций. Необходимость разработки и унификации эколого-этических принципов и требований для подготовки специалистов сферы землеустройства и кадастров в рамках инженерного образования и для их реализации в производственной деятельности специалистов сомнений не вызывает. Показаны возможные решения этой проблемы при актуализации системы ФГОС для направления «Землеустройство и кадастры». Как следствие, очередной задачей становится обеспечение надлежащего контроля за соблюдением эколого-этических принципов и требований в деятельности специалистов кадастровой и землеустроительной сфер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роль и место дисциплин учебно-методического комплекса «Кадастр недвижимости» при подготовке специалистов по управлению территориями / С.А. Григорьев [и др.] // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2010. – № 1. – С. 97–102.
2. Кочуров, Б.И. Концепция эффективного природопользования в аспекте устойчивого развития / Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский, А.Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 3. – С. 136–143.
3. Мендоса Х. де ла Л.Р. Элементы этики для образования инженеров [Электронный ресурс] : доклад / Мендоса Х. де ла Л.Р. / Геодезия, картография и кадастр – XXI век : материалы Междунар. конф. FIG, Москва, 26–28 сент. 2012 г. / МИИГАиК. – Режим доступа: http://feut.miiigaik.ru/novosti_feut/2012/11/12/572/.
4. Об образовании в Российской Федерации : Федер. закон от 29.12.2012 г., № 273-ФЗ // «КонсультантПлюс».
5. О государственном кадастре недвижимости : Федер. закон от 24.07.2007 г., № 221-ФЗ // «КонсультантПлюс».
6. Раскачкина, Е.В. Особенности формирования профессиональных ценностей будущих кадастровых инженеров в процессе профессиональной подготовки / Е.В. Раскачкина // Изв. Пенз. гос. педагог. ун-та им. В.Г. Белинского. Обществ. науки. – 2011. – № 24. – С. 762–767.
7. Сизов, А.П. Экологические основы землепользования в сверхкрупном городе / А.П. Сизов. – М. : Русайнс, 2015. – 120 с.
8. Сизов, А.П. Развитие правовых основ землепользования в связи с формированием экологической информации о землях и почвах / А.П. Сизов, Н.И. Бурмакина // Рос. правосудие. – 2015. – № 2 (106). – С. 76–79.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) : утв. приказом Минобрнауки России от 01.10.2015 г., № 1084 // «КонсультантПлюс».
10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.04.02. Землеустройство и кадастры (уровень магистратуры) : утв. приказом Минобрнауки России от 30.03.2015 г., № 298 // «КонсультантПлюс».

FORMATION OF HUMANITARIAN COMPETENCIES OF ECOLOGICAL AND ETHICAL ASPECTS IN THE FRAMEWORK OF ENGINEERING EDUCATION FOR TRAINING OF SPECIALISTS IN LAND MANAGEMENT AND CADASTRES

A. SIZOV

In the process of preparation of experts in land management and cadastre in the framework of engineering education and in the workplace it is necessary to rely on complex ecological and ethical principles and requirements. Shows a possible solution to this problem, while updating) to the direction «Land management and cadastres». The next task is to ensure proper control over compliance with ecological and ethical principles and requirements for cadastral and land surveying fields.

Keywords: *land management, engineering education, inventories, competence, direction «Land management and cadastres», GEF, ecological and ethical principles, environmental and ethical requirements.*

УДК 711.582(476.1)+91:004

АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ ГОРОДА МОЛОДЕЧНО С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

А.С. СЕМЕНЮК

(Белорусский государственный университет)

Рассмотрен процесс создания муниципальной ГИС на примере города Молодечно с помощью программного комплекса ArcGIS. Отмечаются преимущества использования ГИС-технологий в сфере городского управ-