

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАЗНУ им. Аль-ФАРАБИ

Картографические знания имеют огромное значение в подготовке бакалавров не только в области геодезии и картографии, но и в области географии, гидрологии, метеорологии, землепользования и земельного кадастра.

Картографический метод исследования является в настоящее время эффективным инструментом познания закономерностей пространственного размещения, а также структуры географических объектов и явлений, их взаимосвязей, средством мониторинга и прогнозирования.

Умение работать с картами, получать по ним необходимую информацию становится важным элементом массовой картографической грамотности и культуры, развивающей личность. Важность картографической подготовки возрастает с усилением понимания роли географической карты как своеобразного документа общения, отражающего уровень развития общества, его культуры и восприятия мира. Карта, в отличие от других средств коммуникации, предлагает информацию не последовательно, а в виде пространственных графических комбинаций, воспринимающих сразу одновременно, в качестве целостных графических образов. Можно сказать, что карта – это международный язык культурного сообщества людей, помогающий осваивать многомерное географическое пространство. Географическую карту можно считать высшим синтезом в передаче информации о состоянии и изменениях, характерных для различных территорий [5].

Современная картография в Казахстане, опираясь на фундаментальный отечественный и зарубежный опыт предшественников, интенсивно развивается и продвигается в разработке теоретико-методологических принципов изучения геоизображений – различных графических образов, отражающих земные процессы и явления. Психологи отмечают высокую эффективность графических образов в развитии мышления, в особенности при формировании пространственных знаний, представлений, концепций. Таким образом, у картографической науки имеется современный запас способов и методов изучения любых пространственно существующих геосистем, т.е. географического пространства.

Обучение картографическим дисциплинам факультете географии и природопользования КазНУ является неотъемлемой частью подготовки будущих картографов, геодезистов, географов, экологов-природопользователей, землепользователей и специалистов в области земельного кадастра.

Совершенствованием картографической подготовки студентов в Казахстане в разное время занимались М.Ж.Жандаев, А.В.Попов, Л.К.Веселова, К.М.Жаналева, Е.Н.Вилесов, А.А.Науменко, а также за рубежом К.А.Салищев, А.М.Берлянт, А.В.Гедымин.

Вопросами картографической подготовки и географического образования в России активно занимается профессор, д.г.н. А.М.Берлянт.

Так, в его работах [1-5] раскрываются как аспекты улучшения картографической подготовки и географического образования в целом, так и отдельные вопросы картографии. Например, он подчеркивает необходимость полноценного картографического сопровождения лекций по картографии и предлагает решить эту проблему путем компьютерных презентаций.

Им впервые сформулировано содержание нового научного направления – геоиконики, как отрасли знания, изучающей свойства всех геоизображений: карт, электронных карт, аэро- и космических снимков, стереоизображений и компьютерных

анимаций, трехмерных моделей и др. Им предложена единая теория геоизображений, даны их классификация и систематизация, введено понятие о гипергеоизображениях. Рассмотрены свойства геоизображений, их пространственно-временные диапазоны, виды генерализации, взаимная совместимость. Изложена общая теория геоиконометрии – раздела геоиконики, занимающегося измерениями по двух-, трех и четырехмерным геоизображениям [1].

Он в соавторстве с коллегами, рассматривает концепцию университетского инновационного географо-картографического образования. «Инновации (эффективные новшества, нововведения) в образовании выражаются во внедрении в обучение новых научно-практических идей, обновлении и совершенствовании методик, технологий, создании новых образовательных ресурсов, способствующих формированию знаний и компетенций» [3]. Основная суть его подхода заключается в том, что в качестве основного принципа университетского географо-картографического образования он выделяет принцип интеграции трех базовых дисциплин: картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования, которые образуют основные модули системы образования. В качестве средств инновационной системы предлагается рассматривать: 1) электронные учебники и видеолекции; 2) компьютерные практикумы; 3) мультимедийные презентации, слайды; 4) электронные учебно-методические атласы; 5) учебные базы данных, учебные ГИС; 6) словари, глоссарии, справочники; 7) электронные научные монографии; 8) интернет семинары, практикумы, Wi-Fi-доступ. Он выделяет несколько этапов реализации инновационной концепции: 1) разработка и определение инфраструктуры инновационной системы университетского географо-картографического образования; 2) подготовка и апробация инновационных образовательных программ бакалаврского и магистерского уровней и в соответствии с ними – учебных курсов и практикумов; 3) подготовка электронных учебников, учебных пособий и других электронных материалов по основным модулям и дисциплинам; 4) создание электронных библиотек, включающих все учебные материалы и системы их защиты от несанкционированного использования; 5) постоянная модернизация материально-технической базы инновационного образования; 6) маркетинговая деятельность и внедрение инновационных разработок в университетское географо-картографическое образование [3].

А.М.Берлянт исследовал проблему формирования картографической грамотности студентов. Отмечая важность картографической грамотности, он отмечает ее нехватку. «Сегодня картографическая грамотность перестала быть прерогативой научного работника, она становится необходимой каждому человеку в повседневном быту: дипломату, туристу, администратору и инженеру, космонавту и водителю личного автомобиля, наконец, картографическая грамотность нужна современному человеку не менее чем компьютерная. Недостаток картографической грамотности – один из факторов (конечно, далеко не единственный), пагубно сказывающийся на нашем хозяйстве и планировании, на отношении к природе и национальных отношениях, на международной политике и сотрудничестве. Поэтому освоение картографической грамоты должно быть обязательным на всех уровнях образования» [2].

А.М.Берлянт рассматривает один из путей повышения картографической грамотности: «Интерес студентов к компьютерным изображениям представляет педагогам уникальную возможность открыть учащимся уникальный мир карт, снимков, трехмерных моделей, анимаций, сформировать особое, «картографическое мировоззрение, расширить кругозор в области наук о Земле и повысить картографическую грамотность... Все это позволяет говорить об Интернет-картографировании как особой ветви современной автоматизированной картографии. Для их развития необходима достаточно высокая культура пользователей в сочетании с хорошим знанием возможностей электронных сетей. И это еще раз подтверждает актуальность повышения уровня современного картографического образования. Овладение картографической и компьютерной

грамотностью должно начинаться в школе». В процессе изучения географии в общеобразовательных учреждениях формируется картографическая грамотность, которая является составляющей массовой географической культуры.

Это понятие должно объединять наличие у студентов теоретических знаний о специфических свойствах основных видов геоизображений, умение извлекать из них географическую информацию, а также знание расположения, относительных размеров, формы важнейших объектов на земной поверхности и умение создавать различные картографические произведения.

Он раскрывает составляющие картографической грамотности: важнейшим умением, которым должен обладать картографически грамотный человек, безусловно, является умение читать картографические произведения, т.е. распознавать географическую действительность по картографическим источникам, выявлять связи и зависимости между отображенными на картах явлениями. Этому умению должны сопутствовать сформированные в процессе изучения картографических дисциплин приемы анализа карт: приемы составления описаний по картографическим источникам – поэлементные и комплексные (в результате которых составляются географические характеристики территорий, а также картометрические приемы. Важным элементом картографической грамотности также является умение составлять различные картографические произведения.

Очевидно, что процесс формирования картографической грамотности должен соответствовать следующему - общепринятой методике «работы с картой» должно «отвечать» составление карт – обязательный парный «ответный» прием «чтению» карт в виде «письма» карт. В целом картографическая грамотность предполагает умение не только получать информацию, но и представлять ее в графическом визуализированном виде [5] .

В работе [4] осуществляется переход к идее картографической компетентности в подготовке будущих специалистов в области картографии. Делается вывод о том, что студент, осваивая систему профессионально-методической подготовки, проходит различные уровни допрофессиональной компетентности. Идеи компетентности соответствуют следующие черты: изучение картографических материалов – первоисточников, умение работать с ними; знание основных факторов, общих и частных понятий, закономерностей, научных теорий; овладение графическим языком визуализации понятий; способность и готовность к применению вышеперечисленных знаний и умений для осуществления профессиональной деятельности.

Очевидно существуют три уровня картографической компетентности:

- на первом уровне будущий специалист-картограф хорошо знает карту, умеет работать с образно-графической информацией (умеет получать ее, представлять в картографическом виде, обрабатывать соответствующим образом), приобретает отдельные навыки самообразования;

- на втором уровне методологической картографической компетентности уровень образованности студента достаточен для понимания и в необходимых случаях решения мировоззренческих проблем, исследовательских и творческих задач, для профессиональной деятельности на поисковом уровне;

- третий уровень можно назвать уровнем профессиональной картографической компетентности. Это заключительный этап итоговой аттестации студента, который свидетельствует, что он владеет приемами исследовательской деятельности, применением картографического метода в своем познании, имеет личный опыт поэтапного освоения системы знаний, а, главное, умеет репродуцировать картографическую грамотность, владеет методами применения ее в своей профессиональной деятельности [4].

Проблемами вузовского картографо-геодезического образования с позиций компетентностного подхода в России занимается М.В.Литвиненко. Она в своих работах широко и полно рассматривает подготовку специалиста топографо-геодезического профиля, в частности, инженера-картографа [6]. Профессиональную компетентность специалиста топографо-геодезического профиля она понимает, как интегральную

характеристику, определяющую способность специалиста решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей. По ее мнению основанием классификации компетенций является структура циклов дисциплин ГОСО. Исходя из того, что профессиональная компетентность представляет совокупность компетенций в различных областях науки и техники, М.В.Литвиненко считает необходимым зафиксировать профессиональные, а затем и предметные области, в которых специалист топографо-геодезического профиля решает профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи. Такими профессиональными областями являются геодезия, картография, фотограмметрия и дистанционное зондирование, геоэкология и мониторинг окружающей среды, информационные системы, оптические и оптико-электронные системы, землеустройство и земельный кадастр. По ее мнению, очевидно, что специалисты, например по направлению «Картография» должны обладать компетентностью в области картографии на специализированном уровне, в смежных областях: геодезия, фотограмметрия, геоэкология – на общепрофессиональном уровне. На этапе выделения общепрофессиональных компетенций она указывает на необходимость конкретизации их сущности в определенных предметных областях. Например, при подготовке специалистов топографо-геодезического профиля круг технологических компетенций будет иметь общую часть для специалистов в области геодезии и специалиста в области фотограмметрии и дистанционного зондирования. И специфическую, обусловленную разными предметными областями, в которых будет происходить деятельность этих специалистов. При подготовке специалиста – картографа необходимо конкретизировать технологические компетенции в области картографии, подразумевая владение технологическими приемами в картографическом производстве (из области топографического черчения и т.д.), использование специфических технических устройств, автоматизирующих работу картографа.

Рассмотрев имеющиеся исследования в области обучения картографии, можно сделать следующий вывод.

Несмотря на разнообразие подходов и значимость полученных результатов, недостаточно освоенными до настоящего времени являются вопросы раскрытия сущности и структуры понятия «картографическая компетентность студентов вуза», а также вопрос ее формирования на основе технологического подхода. Для данной категории обучающихся дисциплины, относящиеся к картографическому циклу, в основном являются общепрофессиональными или дисциплинами предметной подготовки. Поэтому необходимо уточнить и конкретизировать понятие картографической компетентности студентов вуза для вышеперечисленных направлений подготовки. При этом необходимо учитывать современные условия: введение новых национальных образовательных стандартов, потребность подготовки специалистов на основе компетентностного подхода на деятельном уровне.

Нужно отметить, что для направления подготовки специалистов геодезистов-картографов специфика будущей профессиональной деятельности имеет характерные особенности. Выпускники специальности геодезия и картография должны уметь использовать карты как источники информации для решения практических задач и научно-исследовательских задач, а также создавать различные картографические произведения. Но цели подготовки бакалавра каждого из направлений различаются.

Сферой работы будущих географов являются проектные, изыскательские, производственные, научно-исследовательские институты, бюро, фирмы; органы охраны природы и управления природопользованием; образовательные и специальные учебные заведения. Соответственно, картографическая составляющая их подготовки должна быть наиболее объемной и разносторонней.

Особенность работы учителя географии заключается в обучении школьников основам картографической компетентности, в применении картографических произведений в познавательных целях. Следовательно упор в их картографической подготовке должен быть сделан на школьные карты и на картографический метод исследования.

Экологи-природопользователи ориентированы на работу с экологическим картографическим материалом: анализ экологических ситуаций с использованием карт, составление картографических произведений природоохранного характера.

Учитывая общую специфику будущей профессиональной деятельности студентов факультета географии и природопользования конкретизируем и уточним систему знаний, умений и навыков в области картографии по группам в соответствии с необходимостью готовности выпускников к определенным видам деятельности [6-8].

Таким образом картографическая компетентность студента факультета географии и природопользования и в целом естественных факультетов университетов – это способность и готовность мобилизовать совокупность знаний, умений и навыков в области картографических дисциплин для осуществления следующих видов учебно-профессиональной деятельности : создание картографических произведений различного вида и степени сложности; их анализ и прикладное использование; составление описаний и выполнение различных измерений по картографическим источникам; выполнение топографических съемок местности.

Картографическая компетентность реализуется через создание соответствующей мотивации (готовность), через критерий знаний, через картографические умения (деятельность).

1. Берлянт А.М. Картографическая грамотность и географическое образование: проблемы переориентации//География в школе.1990. №2.
2. Берлянт А.М.,Лурье И.К.,Тутубалина О.В.,Чалова Е.Р. Концепция университетского инновационного образования//Вестник МГУ.Серия 5.География.2009№2.
3. Литвиненко М.В. Проектирование результатов подготовки специалистов в условиях модульной системы обучения: Методическое пособие.М.:Изд-во МИИГАиК,2006
4. Тюкленкова Е.П., Пресняков В.В., Синицина Г.Ю. Современные проблемы картографического обеспечения территории Российской Федерации с учетом геополитических интересов страны // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3.
5. Гакаев Р. А., Хадаев Т. Ш. Формирование географических и исторических знаний учащихся комбинированным использованием картографического материала // Педагогическое мастерство: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). — М.: Буки-Веди, 2015. — с. 5–8.
6. Гакаев Р. А. Методы картографического исследования и этапы их формирования // Педагогика высшей школы. — 2016. — №1. — С. 1-4.