

CZU: 373.016:91 DOI: 10.46727/cg.17-18-05-2024.p291-302

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ГИМНАЗИЧЕСКОМ ЦИКЛЕ

Дмитрий ТУМАНОВ, преп. географии ТЛ им. «А.Пушкина», Кишинев, Республика Молдова,
ORCID: 0009-0009-5883-1660, tumanov.dmitri@chisinau.edu.md

Rezumat: *Geografia joacă un rol imens atât în procesul educațional, cât și în viața umană. Folosite de mult timp în scopuri educaționale, atlasele reprezintă încă o modalitate excelentă de a studia diferite procese, fenomene și evenimente în raport cu locația geografică. În era digitală modernă, în care tehnologia și tehnologia se dezvoltă într-un ritm rapid, manualele din instituțiile de învățământ rămân încă în aceeași formă de hârtie și creion ca cu mulți ani în urmă. Dezvoltarea științei cartografice a atins în epoca noastră un nivel atât de înalt încât pe hărțile geografice create este posibil nu numai să se arate relațiile spațiale dintre obiectele și fenomenele situate pe suprafața pământului, ci și să se afișeze cele mai importante caracteristici calitative ale acestora. Hărțile geografice servesc ca modele ale teritoriilor și fenomenelor studiate, ceea ce le face un mijloc minunat de înțelegere a lumii din jurul nostru. Hărțile geografice și alte lucrări cartografice joacă un rol important în predarea geografiei în centrele de învățământ specializate și teoretice ale Republicii Moldova.*

Cuvinte-cheie: *atlas geografic, cartografie, pedagogie, metode de lucru cu hărți, azimut, proiecție cartografică*

CARTOGRAPHIC WORKS LIKE TOOL FOR THE FORMATION OF ANALYTICAL AND PRACTICAL ACTIVITIES OF STUDENTS IN HIGH SCHOOL

Abstract: *Geography plays a huge role both in the educational process and in human life. Used for educational purposes for a long time, atlases are still an excellent way to study various processes, phenomena and events in relation to geographic location. In the modern digital age, where technology and technology are developing at a rapid pace, textbooks in educational institutions still remain in the same paper-and-pencil form as many years ago. The development of cartographic science has reached such a high level in our time that on the created geographic maps it is possible not only to show the spatial relationships between objects and phenomena located on the earth's surface, but also to display their most important qualitative features. Geographic maps serve as models of the territories and phenomena being studied, which makes them a wonderful means of understanding the world around us. Geographic maps and other cartographic works play an important role*

in the teaching of geography in specialized and theoretical educational centers of the Republic of Moldova.

Keywords: *geographic atlas, cartography, pedagogy, methods of working with maps, azimuth, cartographic projection*

География играет огромную роль как в образовательном процессе, так и в жизни человека. Используемые с давних пор в образовательных целях атласы и поныне являются отличным способом изучения различных процессов, явлений и событий в привязке к географическому расположению. В современном цифровом веке, где стремительными темпами развивается техника и технологии, учебные пособия в образовательных учреждениях до сих пор остаются в том же бумажно-карандашном виде, что и много лет назад. Развитие картографической науки достигло в наше время такого высокого уровня, что на создаваемых географических картах оказывается возможным не только показывать пространственные отношения между объектами и явлениями, размещенными на земной поверхности, но и отображать их важнейшие качественные особенности. Географические карты служат моделями изучаемых территорий и явлений, что делает их замечательным средством познания окружающего мира. Важную роль играют географические карты и другие картографические произведения в преподавании географии в специализированных и теоретических учебных центрах Республики Молдова.

С началом научно-технической революции география, как и некоторые иные «стареющие» дисциплины, стала терять одну позицию за другой. Однако, в последнее время приходит осознание того, что это единственный предмет, относящийся одновременно к естественному и гуманитарному циклам учебных дисциплин, формирующих комплексное, системное представление о Земле как о планете людей. Отсюда вытекает и главная цель обучения географии, которую в самом обобщённом виде можно сформулировать так: сформировать в сознании учащегося научно-объективную картину родного края, своей страны и всего мира и

одновременно воспитать его как личность, готовую к активной деятельности и применению приобретённых знаний и умений в различных жизненных ситуациях.

К познавательным целям и задачам интеллектуального развития в этой стране отнесены:

- понимание географического пространства, что позволяет ориентироваться в современном мире;
- понимание и обоснование задачи сохранения окружающей природной среды и рационального использования её ресурсов в масштабах страны и мира;
- познание характера и динамики главных процессов, происходящих в географическом пространстве;
- познание главных форм хозяйственной деятельности человека и их изменений в разных условиях среды, политического строя, сущности международного географического разделения труда;
- формирование умений вести наблюдения, устанавливать связи между природными и общественными явлениями, самостоятельно логически мыслить индуктивно, дедуктивно и редуکتивно;
- выработка умений ориентироваться в окружающей среде, знать правила поведения в природе.
- Цели обучения географии в Китае формулируются относительно кратко, но ёмко:
- усиление патриотического воспитания и любви учащихся к своей «малой» и «большой» Родине;
- понимание взаимоотношений человека с окружающей средой на примере Китая и других стран и регионов мира;
- привитие учащимся навыков работы с разнообразными источниками географической информации, необходимыми для принятия правильных решений.

Видный английский географ и методист Норман Грейвз ещё в начале 80-х годов пришёл к выводу о том, что в развитии

школьного географического образования во всём мире можно выделить три последовательные стадии, каждой из которых соответствует свой характер такого образования.

Специфика уроков географии как школьного предмета заключается в том, что необходимым условием успешного его усвоения является умение пользоваться различными источниками информации для получения географических знаний и одним из первых в списке таких источников находится географическая карта. Сегодня, общегеографические карты относятся к основным видам картографических произведений, которые определяют точность и современность мелкомасштабных общегеографических и тематических карт. Успех в использовании карт будет зависеть от уровня профессионализма самого учителя географии, от его способности формировать у учащихся желание обращаться к карте, уметь читать и понимать ее. Уметь пользоваться картой, извлекать из нее нужную информацию каждый культурный человек должен так же, как умеет читать. С картами работают учителя истории, биологии, иностранного языка, но специально работать с картой обучают только на уроках географии [1, с.5-6]. Только целенаправленная и систематическая работа по формированию приемов чтения карты ведет к усвоению знаний и умений, ведет к росту познавательной деятельности. Вследствие возрастных и психологических особенностей шестиклассники не все успевают усвоить, а тем более отработать приемы учебной работы.

Работа с географическими картами заменяет учащимся непосредственное изучение стран и других территорий на поверхности Земли, помогает им воссоздать образ изучаемых территорий с их основными характерными чертами. При этом у школьников развивается их пространственное, географическое мышление. Работа школьников с учебными картами готовит их к использованию картографического метода изучения явлений и после окончания средней школы. Анализируя содержание карт и

сопоставляя их, учащиеся используют и развивают приемы логического речевого и пространственного образного мышления: они устанавливают связи между явлениями, осуществляют сравнения, выявляют причинно-следственные связи, подводят единые понятия под общие, проводят обобщение и т.п. Большинство самостоятельных работ учащихся в школе, в том числе и творческих, опирается на карты. Географические карты помогают осуществлять связь обучения с жизнью, например, в форме составления краеведческих карт, ведения «дежурной карты» своей республики или мира [2, с.130]. Один из необходимых навыков, который необходимо тренировать и развивать у молодого выпускника это системное мышление, что означает практику сознательного мышления в понимании и реализации связи между составными частями понятия, процесса, явления, системы. Симион Мехединци утверждает, что «методология преподавания географии является нитью практической уверенности, то есть средство выбора наиболее подходящего ряда фактов и идей для передачи еще несовершенному уму детей и молодежи составляет существенную часть рассматриваемых истин» [3]. Метод практически транспонируется через серию конкретных операций, называемых процедурами. Процесс дидактика – это последовательность приема, простая деталь, более ограниченная техника действия, о компонент или даже особенность метода [4, с. 82]. В достижении этого дидактический метод Концептуальная карта, который является модальностью, играет важную роль в учебной программе логическая организация информации, выделение взаимосвязей между различными понятиями и идеями [1, с.201]. Понятие «Концептуальная карта» придумал американский психопедагог Джозеф Д. Новак и Дэвид Осубель. Дж. Новак впервые описал концептуальные карты как прием визуального представления, основанный на том, что тщательное изучение новых понятий она зависит от тех, которые существуют в сознании учащегося, и от

отношений, которые устанавливаются между ними. "Сущность знание состоит в том, как знание структурировано». Другими словами, главное не столько, сколько вы знаете, но отношения, которые устанавливаются между усвоенными знаниями. Одновременно они служат наглядной иллюстрацией методики построения картографического изображения и технологии воспроизведения картографических произведений в определенный период развития картографии [1, с.201]. Одной из основных функций дидактических средств обучения является обеспечение реализации принципа наглядности. Это особенно важно в связи с тем, что при изучении географии учащиеся встречаются не только с объектами и явлениями природы, доступными для непосредственного наблюдения, но с объектами и явлениями, недоступными для непосредственного восприятия. Ещё Ян Амос Коменский обратил внимание на необходимость организации со школьниками наблюдений природных объектов и явлений, отмечая при этом, что знания начинаются с чувственного восприятия [6, с.274]. Мирча Миклеа утверждал, что «коннекционистское моделирование знаний из памяти достигается через интерактивные сети. Каждый узел сети содержит один элемент информации, знание об одном некий объект, возникающий в результате их взаимодействия» [6, с.15]. Концептуальные карты также называют когнитивными картами. Они способствуют когнитивному обучению и таким образом обладая перечитыванием образа мышления и понимания студентов, которые их разрабатывают, сначала упрощенным способом, затем все более сложным и творческим. Этот метод обучения является одним трансдисциплинарный, его можно использовать как для преподавания/обучения, так и для оценивания по всем дисциплинам школы. «Познавательная образованность становится основополагающим критерием оценки школьного образования, показывая если учащиеся адаптируются к растущей конкуренции ценностей» [10, с.105].

Средства обучения создаются с учетом целей географического образования, его содержания, а также современных требований к методам обучения географии. Они должны быть приспособлены к особенностям деятельности учащихся и учителя и содействовать наилучшему овладению знаниями и умениями при наименьшей затрате времени и энергии. Важнейшими функциями средств обучения являются: 1) активизация познавательной деятельности учащихся, 2) обеспечение наглядности в ходе усвоения знаний, 3) внесение разнообразия и новизны в учебный процесс [9, с.124]. В основу классификации средств обучения целесообразно положить принцип их группировки по способу изображения географических объектов и явлений, поскольку предметом школьной географии является изучение реальных предметов и явлений и пространственно-территориальных систем. Один из важных элементов является изображение натуральных географических объектов и явлений: а) модели объемные (модели форм земной поверхности, хозяйственных объектов и т.п.); б) иллюстративные пособия плоскостные (настенные картины, рисунки, фотографии, портреты, диапозитивы, диафильмы, кинофильмы, кинофрагменты) [9, с.124]. Средства обучения в рамках изучения Географии способствуют образованию конкретных представлений и научных географических понятий о природных и хозяйственных объектах и явлениях. Одним из них, является описание и изображение предметов и явлений условными средствами (слова, знаки, цифры): а) вербальные (учебники, справочники, тетради на печатной основе, текстовые таблицы, хрестоматии); б) картографические пособия (настенные, настольные и контурные карты, карты-схемы и т.д.); в) графические схематические пособия (схемы структурные и классификационные, схемы связей и взаимосвязей природных и экономических объектов и явлений); г) графические статистические пособия (графики, диаграммы, таблицы). Средства обучения этой группы служат целям формирования

географических представлений, раскрытию сущности и структуры объектов и явлений, особенностей их пространственно-территориального размещения; они помогают усвоению теоретических знаний [9, с.125]. Главные функции этой группы средств обучения – формирование умений и навыков пользования приборами, фиксации и обработки материалов, анализа разнообразных явлений природы и общества [10, с.228]

Несмотря на частое упоминание в учебной литературе крупных картографических произведений, ссылки на них обычно делаются в связи с рассмотрением отдельных видов изданий или в связи с изложением отдельных технологических процессов. Целостное изложение вопросов проектирования и составления основных картографических произведений в литературе отсутствует [1, с.4]²⁹ Применительно к школьному звену в восточноевропейских государствах распространена трактовка понятия «образовательная карта» как своего рода «визитной карточки» школы в рамках предпрофильной подготовки и профильного обучения. В восточноевропейских государствах функционирует своя Национальная Педагогическая Энциклопедия, которая содержит только понятие «образовательная карта территории» и определяет его следующим образом: «карта муниципальной территории с нанесенной сетью учреждений, реализующих программы профильного и профессионального образования; используется в рамках информационной работы» [3, с.77-78]. Географическая карта всегда используется уже на самых первых уроках географии, однако по-настоящему глубокая и систематическая работа по формированию картографических компетенций учащихся начинается при изучении плана родной местности и географической карты населенного пункта.

²⁹ <https://miigaik.ru/upload/iblock/a95/a95534057cdd65766d7170d8839bd566.pdf>
(посещено 23.12.2022)

Успехи картографии во второй половине XX – начала XXI века во многом связаны с созданием крупных картографических произведений общегеографического содержания. Картографические изображения образуют пространственные образно-знаковые модели, способные показывать перемещение явлений, их пространственные изменения, взаимосвязи и развитие во времени, отображать накопленные знания и служить для приобретения новых знаний. Исходя из этого К.А. Салищев дает такое определение картографии. Эта наука об отображении и исследовании явлений природы и общества - их размещения, свойств, взаимосвязей и изменений во времени - посредством картографических изображений как пространственных образно-знаковых моделей. Имеются и другие определения, гласящие, что картография — область науки, техники и производства, охватывающая изучение, создание и использование картографических произведений [1, с.3]. К картографическим произведениям относятся атласы, серии атласов, серии карт, одно- и многолистные карты. Географический атлас – системное собрание географических карт, выполненное по общей программе как целостное произведение. Он состоит из системы карт, органически связанных между собой и друг друга дополняющих, объединенных общим назначением. Картографический образ – это пространственная комбинация картографических (условных) знаков, отражающая воспринимаемые учащимися при чтении карты географические объекты или явления. Картографический образ – основа картографической информации, которая предназначена для восприятия учащимися в виде образных картографических представлений о географических объектах и явлениях, пространственных моделей изучаемых территорий [7, с.285]. Атласы представляют собой своеобразную энциклопедию, где отображаются последние достижения науки и народного хозяйства, содержатся научные сведения в компактной, сопоставимой и удобной для использования форме. По атласам

проводятся комплексные изучения территории, углубленные научные исследования, составляются планы рационального природопользования, изучается экологическая ситуация и разрабатываются природоохранные мероприятия. В создании географических атласов обычно принимает участие большой коллектив специалистов разных направлений [1, с.115].

Начиная с 1989 года, после обретения независимости Республики Молдова, в нашей стране начался и продолжается процесс разработки базовых картографических произведений общегеографического содержания средних и мелких масштабов. К ним относятся Карта Республики Молдова с масштабом 1: 15 000, и общие атласы для гимназистов и лицейстов. Цель разработки базовых карт – создать картографическое обеспечение для изготовления производных картографических произведений, прежде всего, общегеографического содержания [1, с.8]. Атлас представляет собой фундаментальное картографическое произведение, состоящее из систематизированного собрания общегеографических карт. Атлас является нормативным изданием, стабилизирующим транскрипцию географических названий на русском языке, а также исходным карт материалом для мелкомасштабного картографирования [1, с.47]. Учитывая тот факт, что человечество находится в цифровой эре, создаются различные международные проекты, дабы быть максимально точными в отражении на карте всех зон Республики Молдова. Начиная с 2006 года и по настоящее время Правительство Королевства Норвегия через Министерство иностранных дел предложило поддержку в развитии системы геодезии, картографии и кадастра в Республике Молдова, разработав в партнерстве несколько проектов: Проект производства ортофотоснимков на территории Республики Молдова, новое поколение ортофотокарт и Цифровая модель рельефа, охватывающая всю страну, апробация использования различных

типов дронов для картографирования объектов и поверхностей³⁰. В современной зарубежной педагогике понятие «образовательная карта» находится в тесной связи с понятием «карта концептов» (concept map). Согласно наиболее общему определению, приведенному в своей работе А. Дж. Канасом (Alberto J. Canas), карта концептов – это графическое представление знаний, основными элементами которого являются понятия и отношения между ними [4, с.5]. Существенная характеристика карт концептов заключается в наличии определенной иерархической структуры. Наиболее содержательные, наиболее общие понятия локализованы в верхней части карты, более конкретные, менее общие концепты на карте находятся ниже. В теории графов подобная иерархическая структура описывается с помощью деревьев. При этом имеет место определенная проблема, состоящая в том, что в общем случае иерархия может быть построена для данного материала не единственным образом [4, с.5].

Анализ текущей системы картографических знаний, умений и навыков, подходов к обучению учеников картографической грамотности, выявил, что до сравнительно недавнего времени эта система была устаревшей. Во многих учебно-методических комплексах и учебных программах тенденция к совершенствованию картографического блока географических знаний не прослеживается до сих пор. Устоявшаяся система картографических знаний и умений не в полной мере отражает все современные достижения картографической науки и цели, стоящие перед современным географическим образованием. Исследование показало, что формирование картографической грамотности является неотъемлемой частью обучения географии в общеобразовательных учреждениях. Картографическая грамотность подразумевает знание основных моделей земной

³⁰ <https://geoportal.md/ru/default/news/detailed/id/114> (посещено 23.12.2022)

поверхности, умение использовать их в качестве источников информации, создавать простейшие из них, а также знание географической номенклатуры.

Важную роль играют географические карты и другие картографические произведения в преподавании географии в средней общеобразовательной школе.

БИБЛИОГРАФИЯ:

- [1] Бояринов Д.А. Образовательные карты в контексте проектирования адаптивного сетевого образовательного пространства. В журнале: Человек и образование, 2010, №1(58), с.77-80.
- [2] Емельченков Е.П., Бояринов Д.А., Козлов С.В. Информационные системы автоматизированной поддержки инновационной деятельности: модели, проектирование и реализация: моногр. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2011. – 163 с
- [3] Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт: Учебник.- М.: Изд-во МГУ, 1999.- 224с.
- [4] Атоян Л.В. Компьютерная картография: Курс лекций. Мн.: БГУ, 2004. 7с.
- [5] Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2001.- 336с.
- [6] Сваткова Т.Г. Атласная картография. М.: Аспект-Пресс, 2002.- 203с.
- [7] Joița E. Educația cognitivă. Fundamente. Metodologie. Iași: Editura Polirom, 2002. ISBN: 973-681-100-X
- [8] Joița E. Formarea pedagogică a profesorului. Instrumente de învățare cognitiv-constructivistă. București: E.D.P., 2007. ISBN: 9789733023388
- [9] Miclea M. Psihologia cognitivă. Modele teoretico-experimentale. Iași: Editura Polirom, 1999. ISBN: 973-683-248-1
- [10] Oprea C.L. Strategii didactice interactive. București: E.D.P., 2006. ISBN: 978-606-577-609-8