

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОТДЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ “ПАЛЕОГЕОГРАФИИ” КАК ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

“И во первых твердо помнить должно, что видимые телесные на земле вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим; но великие происходили в нем перемены, что показывает История и древняя География, с нынешней снесенная, ...”

М.В. Ломоносов “О слоях земных” (1763).

В учебных планах подготовки специалистов двух крупнейших наук о Земле - геологии и географии - почетное место среди общепрофессиональных дисциплин занимает “Палеогеография”, реализующая в обучении такой общенаучный принцип как историзм. И если ее содержание как геологической дисциплины раскрывается целым рядом фундаментальных учебных пособий [10, 18 и др.], то, как географическая дисциплина учебными пособиями она обеспечена достаточно слабо.

Изданная более сорока лет назад “Палеогеография” К.К. Маркова [11] безнадежно устарела, хотя ее методологическая направленность по-прежнему остается актуальной. В увидевшей свет в 1990 году монографии М.Ф. Веклич “Основы палеоландшафтоведения” [4] несмотря на свою, казалось бы, узкую направленность (ландшафтная сфера - часть географической оболочки) попутно затрагиваются важные вопросы “Палеогеографии” как географической дисциплины, но ограниченный тираж (530 экземпляров) не позволяет использовать ее даже в качестве справочного издания. Опубликованное в последние годы учебное пособие В.А. Вронского и Г.В. Войткевича [6] в какой-то мере снимает остроту проблемы и в настоящее время оно, безусловно, является лучшим, но, тем не менее, имеет один существенный недостаток. Написанное

с достаточно широких научных позиций, оно оставляет за рамками учебника этапность эволюции и процесс усложнения структуры самого объекта физической географии - географической оболочки. Не останавливаясь подробно на “двойственном” положении палеогеографической науки, которая обусловлена как историей ее возникновения, так и спецификами предметов изучения геологии и географии, можно заметить вслед за К.К. Марковым [11], что “Палеогеография” как географическая дисциплина есть ни что иное, как **историческое землеведение**. Прекрасным подтверждением этому является системная классификация наук Ф.Н. Милькова [14]. Палеогеография в этой классификации относится к роду физико-географических наук, имея в качестве объекта изучения - географическую оболочку, а в качестве предмета - характер ее эволюции и этапность. Последняя была в общих чертах намечена в ряде работ Ф.Н. Милькова [13, 15] как применительно к ландшафтной сфере - части географической оболочки, так и к географической оболочке в целом. Содержание этапов и их качественные различия были раскрыты нами [1, 2] и наглядно представлены в виде следующей схемы (рис.), основу которой составили несколько методологических положений, как общей физической географии (общего землеведения), так и палеогеографии.



Рис. Обобщенная схема эволюции и этапов развития географической оболочки.

Курсивом на рисунке выделены функциональные элементы.

Знак ⊕ обозначает момент образования географической оболочки.

Первое из них - **взаимодействие** - выдвигалось и достаточно полно было обосновано еще А.А. Григорьевым [7, 8, 9]. Проявляясь в форме разнообразных обменов веществом, энергией и информацией между отдельными частями географической оболочки: природными телами-компонентами, ландшафтами, сферами и т.д., взаимодействие приводит к усложнению структуры самой оболочки, появлению в ней новых свойств. Этот качественный скачок в ее строении является поворотным моментом эволюции и выступает хорошо фиксированным рубежом конца-начала того или иного этапа (рис.).

В ходе эволюции географической оболочки Земли четко проявляется **метахронность** ее развития. Это методологическое положение хорошо дополняет первое, так как под метахронностью понимается разнесение во времени итогов какого-либо географического явления и даты его возникновения [1]. В такой трактовке понятие метахронности несколько отличается от той, которая была впервые предложена К.К. Марковым [12], понимающего под нею пространственную неравномерность развития географической оболочки. Проявление принципа метахронности в географической оболочке хорошо видно на примере развития биострома и эволюции человека. В первом случае, примитивные живые организмы появились еще в геологический этап развития, а в качестве ведущего фактора выступили позднее - в биогенном этапе. В свою очередь, человек как особый вид возник в биогенный этап, а фактором эволюции стал гораздо позднее - около 40 тыс. лет назад.

Метахронность развития географической оболочки дополняется целым рядом других ее эволюционных свойств - гетерохронностью, унаследованностью, инерционностью, транзитивностью, изменчивостью (лабильностью). Их содержание достаточно полно рассмотрено А.А. Величко [5].

Третье методологическое положение вытекает из самой сущности эволюции географической оболочки и выражается в том, что ее

структура образована двумя группами качественно различных по своему происхождению сфер - **структурных** (инициальных, первичных) и **функциональных** (вторичных) (рис.) [1].

Из прилагаемого рисунка хорошо видно, что инициальными (начальными, первичными) элементами-сферами географической оболочки соответственно явились литосферный, атмосферный и гидросферный яруса. Особенности их образования заключается в том, что они возникали последовательно один из другого в ходе космического этапа. Взаимодействие как атрибут географической оболочки проявилось значительно позднее лишь с переходом Земли на ее геологический этап эволюции. Опираясь на эту особенность, литосферный, атмосферный и гидросферный яруса мы можем определить как *структурные*, образовавшиеся на раннем этапе эволюции географической оболочки и последовательно один из другого.

Все остальные - ландшафтный, биосферный, антропосферный - являются продуктом взаимодействия, возникли в результате функционирования географической оболочки и могут быть определены как *функциональные*. Исходя из особенностей эволюции географической оболочки и ее структуры на современном этапе, сложившейся в ходе этой эволюции мы можем определить *географическую оболочку как парадинамическую систему взаимодействующих ее структурных* (литосферный, атмосферный и гидросферный яруса) *и функциональных* (ландшафтный, биосферный и антропосферный яруса) *элементов*.

В этом смысле нельзя согласиться с А.А. Величко [5] полагающим, что по отношению к ландшафтной (географической) оболочке все остальные - литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера - выступают как первичные и, что сама она возникла в результате взаимодействия всех первичных оболочек. Подобное утверждение отодвигает сам факт появления географической оболочки, по крайней мере, к началу ее биогенного этапа, в то время

Общее содержание и отдельные разделы “Палеогеографии” как географической дисциплины

как общеизвестно и хорошо видно на прилагаемом рисунке (рис.), что она возникла уже в конце космического - начале геологического этапов в результате взаимодействия протолитосферы, протоатмосферы и протогидросферы. Реальным результатом этого взаимодействия стало образование и существование в качестве самостоятельного природного тела коры выветривания. Географическая оболочка в это время в целом носила *абиогенный* характер.

При изложении фактического материала в курсе “Палеогеография” возникает и другая методическая проблема. Она заключается в том, что последовательность подачи материала по эволюции географической оболочки может идти по двум направлениям. Первое - изложение фактического материала ведется по отдельным компонентам-сферам, начиная от их возникновения до современного этапа. Подобный подход реализуется в упоминавшемся учебном пособии В.А. Вронского, Г.В. Войткевича [6], где после нескольких общих глав дается развернутая характеристика возникновения и эволюции земной коры и рельефа, гидросферы, атмосферы и т.д. Не отрицая за авторами, права на подобную подачу материала, следует заметить, что при таком подходе в “тени” остается собственно предмет “палеогеографии” - эволюция географической оболочки и теряется из поля зрения целостность ее развития.

На наш взгляд, более предпочтительно второе направление, которое в общем виде было реализовано Ф.Н. Мильковым [15] - характеристика эволюции географической оболочки проводится поэтапно с подробным рассмотрением количественных и качественных изменений как отдельных геосфер, так и всей географической оболочки в целом.

К настоящему времени географическая оболочка прошла четыре этапа в своем развитии: космический, геологический, биологический и антропогенный. Следует заметить, что название каждого этапа определяется ведущим фактором, действующим в этот отрезок времени.

Краткое содержание этапов было рассмотрено нами ранее [2]. Хотелось бы сделать несколько замечаний относительно антропогенного. Во-первых, этот этап является временем *стихийного* вмешательства человека в процессы, протекающие в географической оболочке. Этим он кардинально отличается от ноосферного, где подобное вмешательство основано на *знании и рациональном использовании*. Закономерным результатом стихийного воздействия человека на окружающую среду является возникновение глобальных геологических проблем. Без их успешного разрешения переход к ноосферному этапу невозможен.

Вторым следствием воздействия человека на географическую оболочку является возникновение в ее составе особой окружающей человека среды - *антропосферы*, основным параметром которой выступает ее комфортность [16].

С учетом всего вышесказанного нами приводится сокращенная рабочая программа курса “Палеогеография”, которая как хорошо видно из ее текста достаточно сильно отличается от уже существующей [17]:

ВВЕДЕНИЕ

Палеогеография в системе наук о Земле: системная классификация наук Ф.Н. Милькова и место в ней палеогеографии. Объект и предмет палеогеографии. Геологическая и географическая концепции науки. Палеогеография как историческое землеведение. Внутренняя структура палеогеографии: ее общие и частные разделы. Связь палеогеографии с исторической геологией, исторической и эволюционной географией.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА КАК ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

Определение географической оболочки. Ее содержание, внутренняя структура и границы. Основные эволюционные свойства географической оболочки: полихронность, гетерохронность, метахронность, унаследованность, инерционность, транзитивность, изменчивость (лабильность), целостность (континуальность), дискретность, ритмичность. Ярус-

ность как фундаментальное свойство географической оболочки. Ее структурные и функциональные яруса.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

Основные принципы палеогеографии: историзм, актуализм, униформизм.

Источники палеогеографической информации: осадочные породы, рельеф, почвы и др. Эволюционный анализ как теоретическая основа палеогеографических реконструкций.

Общенаучные методы (диалектический, исторический, системный) и их роль в палеогеографических построениях. Междисциплинарные методы в палеогеографии: геологический, фациально-генетический, геохимический, геофизический, балансовый, экспедиционный, аэрокосмический, сравнительно-описательный, литературно-картографический, актуалистический, моделирования. Специфические методы.

Геохронологическая шкала и ее роль в палеогеографии. Принципы построения и особенности геохронологической шкалы: событийность, суперпозиционность. Внутреннее строение геохронологической шкалы: зоны, эры, системы (периоды), отделы (эпохи).

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

Особенности исторического развития палеогеографии. Ранний этап развития науки (до 30-х гг. 19 в.) - предистория палеогеографических идей: М.В. Ломоносов (“О слоях земных”, 1763), Ж. Бюффон (“Эпохи природы”, 1778), Дж. Геттон (“Теория Земли”, 1795), Ж. Кювье (“Рассуждение о переворотах на поверхности Земли”, 1812), К. Гофф. Средний этап (до 30-х гг. 20 в.) - формирование научных основ палеогеографии: Ч. Лайель (“Основы геологии”, 1830-1833), Ч. Дарвин (“Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь”, 1859), П.А. Кропоткин (“Исследования о ледниковом периоде”, 1876), А.П. Павлов (“Генетические типы материковых образований ледниковой и послеледниковой эпохи”, 1888). Современный этап

- становление палеогеографии как физико-географической науки. Работы И.П. Герасимова, К.К. Маркова, Н.М. Страхова, А.А. Величко и др.

КОСМОГЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ

Методологические и научные основы космогонических представлений. Общие черты строения солнечной системы.

Характеристика группы гипотез об изначально “горячей”, а затем остывающей Земле (Ж. Бюффон, И. Кант, П. Лаплас, Д. Джинс). Характеристика группы гипотез о первично “холодной”, а затем разогретой Земле (В.Г. Фесенков, О.Ю. Шмидт, Г. Юри, Г.В. Войткевич). Современные астрофизические воззрения на происхождение Земли. Палеогеографические критерии космогонических гипотез.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ

Общие черты эволюции географической оболочки Земли. Принципы разделения эволюции на отдельные этапы: космический (катархей), геологический (архей, протерозой), биологический (палеозой, мезозой и большая часть кайнозоя), антропогенный (40 тыс. л.н. - настоящее время), ноосферный.

Космический этап. Основное содержание этапа и его временные рамки. Протопланетное облако и его характеристики. Формирование Земли как планеты. Аккреция и ее разнообразие: гомогенная, гетерогенная и смешанная. Сущность фаз расплавления и лунной. Общие черты протолитосферы.

Формирование протоатмосферы. Источники химических элементов протоатмосферы. Общая характеристика “паровой” атмосферы.

Формирование протогидросферы. Источники ювенильных вод. Химический состав вод протогидросферы (кальциево-натриевый или магниевый-кальциево-натриевый).

Геологический этап. Основное содержание этапа и его временные рамки.

Формирование первичной литосферы. Гипотезы об образовании земной коры конти-

Общее содержание и отдельные разделы “Палеогеографии” как географической дисциплины

ментального типа. Образование материковых выступов и океанических впадин.

Первичная атмосфера и ее химический состав. Фазы эволюции первичной атмосферы. Точка Юри (0,001 % современного содержания O_2) и ее эволюционное значение.

Характерные черты первичной гидросферы. Изменение ее химического состава в ходе эволюции.

Взаимодействие океана и атмосферы. Взаимное изменение их химического состава: переход первичной атмосферы из углекислой в азотную, океана - в хлоридно-карбонатно-сульфатную фазы.

Образование осадочного чехла. Понятие о литогенезе. Типы литогенеза по Н.Н. Страхову: ледовый, гумидный, аридный и вулканогенно-осадочный.

Кора выветривания – как основа ландшафтной сферы. Понятие о коре выветривания. Ее отличия от почв. Этапы развития коры выветривания по Б.Б. Польшину: обломочная, обызвесткованная, сиаллитная и аллитная.

Первые проявления жизни в географической оболочке. Океан как колыбель органической жизни. Анаэробный характер эволюции живого вещества.

Биологический этап. Его основное содержание и временные рамки. Эволюция живых организмов и формирование биосферы. Общие закономерности эволюции живого вещества.

Общая характеристика вторичной литосферы. Роль свободного кислорода в геологических процессах. Преобразование коры выветривания в биокосную систему.

Вторичная атмосфера: ее структурные и химические особенности. Точка Пастера (0,01% от современного содержания O_2) и ее эволюционное значение. Озоновый экран и его роль в развитии оболочек Земли.

Вторичная гидросфера: ее химический состав, объем и особенности размещения. Изменение химического состава вод океана под воздействием живого вещества.

Вторичная ландшафтная сфера. Характер усложнения ее структуры за счет биокосных систем: коры выветривания, грунтовых вод, почв и природных комплексов.

Появление человека умелого. Его место в системе живых организмов Земли и роль в преобразовании географической оболочки.

Основные черты эволюции географической оболочки в новейшую эру развития Земли: палеогеновый, неогеновый этапы. Климат и зональность.

Четвертичный период и его временные рамки: эоплейстоцен, неоплейстоцен. Оледенения (криохроны) и межледниковья (термохроны). Причины плейстоценового похолодания климата. Ритмы плейстоцена (Шнитникова и Миланковича).

Антропогенный этап. Его основное содержание и временные рамки.

Последнее оледенение Земли. Его краткая характеристика. Голоцен и его подразделение по Нейштадту и Блитту-Сернандеру. Правило Иверсена-Гричук применительно к голоцену. Процесс эволюции природы в голоцене на примере Центрального Черноземья.

Роль человека в преобразовании литосферного, атмосферного, гидросферного, ландшафтного и биосферного ярусов Земли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бережной А.В. Ландшафтная сфера и ее место в географической оболочке Земли // Вестн. Воронеж. отд. Рус. географ. о-ва. – 1999. – Т.1, вып.1. – С. 7–10.
2. Бережной А.В., Бочаров В.Л., Двуреченский В.Н. Эволюция внешней комплексной оболочки Земли и глобальные геоэкологические проблемы современного этапа ее развития // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. геолог. – 1999. – №7. – С. 209–216.
3. Боков В.А., Селиверстов Ю.П., Черванев И.Г. Общее землеведение. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1998. – 268 с.
4. Веклич М.Ф. Основы палеоландшафтоведения. – Киев: Наукова Думка, 1990. – 192 с.
5. Величко А.А. Эволюционная география. Некоторые вопросы теории // Изв. АН СССР. Сер. географ. – 1985. – №6. – С. 25–35.
6. Вронский В.А., Войткевич Г.В. Основы палеогеографии. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 576 с.
7. Григорьев А.А. О некоторых основных проблемах физической географии // Изв. АН СССР. Сер. географ. – 1957. – №6. – С. 3–17.

8. Григорьев А.А. Современное состояние теории географической зональности // Советская география. Итоги и задачи. – М., 1960. – С. 289–297.
9. Григорьев А.А. Заметки о развитии общей физической географии в СССР // Вопросы истории физической географии в СССР. – М., 1970. – С. 3–14.
10. Дашкевич З.В. Палеогеография. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1969. – 150 с.
11. Марков К.К. Палеогеография. 2-ое изд. – М.: Изд-во МГУ, 1960. – 258 с.
12. Марков К.К. Пространство и время в географии // Природа. – 1965. – №5. – С. 56–61.
13. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
14. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности проблемы. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1981. – 400 с.
15. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высш. шк., 1990. – 335 с.
16. Мильков Ф.Н. Геоэкология как междисциплинарная наука о комфортности географической среды и оптимизации ландшафта // Изв. Русск. географич. о-ва. – 1997. – Т. 129, вып. 3. – С. 54–60.
17. Программы обязательных дисциплин по направлению и специальности “География”: Для гос. ун-тов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. – 198 с.
18. Рухин Л.Б. Основы общей палеогеографии. – Л.: Гостоптехиздат, 1962. – 628 с.

УДК 908(06.07)(07)

Антипов С.А., Чурляев Ю.А.

ЭКСКУРСИОННО-КРАЕВЕДЧЕСКАЯ РАБОТА КАК СРЕДСТВО УСИЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основной проблемой географического образования является разрыв между теоретическими знаниями, и их практическим воплощением. Школьники изучают огромную массу понятий, но на практике сталкиваются лишь с 20–30% изучаемого материала. Учащиеся, изучая учебный материал, знакомятся с географическими моделями и фотографиями холмов, речных террас, оврагов, родников, болот озера, но крайне редко сталкиваются в жизни с этими природными объектами. Особенно это характерно для городских школ, где учащиеся основное время проводят в техногенных ландшафтах. Школьная программа по географии предусматривает лишь четыре экскурсии в природу: две - в 6 классе, одну - в 7 классе и одну - в 8 классе. Но реально даже и эти четыре экскурсии проводятся редко. Практически такая ситуация повсеместно сложилась в городских школах. Вот почему становится весьма актуальным проведение уроков-походов, в задачу которых входит изучение взаимосвязей между теорией и практикой. На таких уроках школьники учатся анализировать, особеннос-

ти природы и хозяйственную деятельность людей, учащиеся в “живую” изучают различные географические объекты, ставят эксперименты в природе.

Уроки-походы должны быть ориентированы на изучение, накопление и использование краеведческого материала, что способствует активному усвоению знаний и формированию практических умений и навыков.

В походе учащиеся знакомятся с профессиями географа - ландшафтоведа и геолога, почвоведа и геоботаника, гидролога и топографа.

Урок-поход от обычной экскурсии отличается четкой постановкой учебно-воспитательных целей и задач, протяженностью маршрута, временными рамками, количеством выполняемых учащимися практических заданий. По окончании урока-похода каждый учащийся получает оценку.

Цели и задачи урока-похода, прежде всего, должны отвечать требованиям школьной программы по географии, но скорректированы с учетом особенностей исследуемого рай-