

УДК 56(476); 615.2; 551.8(476); 615.2

В.В. Махнач

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ЮРСКОГО ПЕРИОДА БЕЛАРУСИ

В настоящее время важен анализ развития органического мира и природной среды юрского периода Беларуси как части общемирового процесса изучения юрской системы. В условиях интенсивного развития геологической отрасли наук особое значение приобретают методологические основы, исторические предпосылки и основополагающие концепции. Исследования в этих сферах являются фундаментом при решении проблем долгосрочного прогнозирования путей и форм развития науки, чего настоятельно требует современная практика долгосрочного экономического и научного планирования. Закрепление в единой системе связи прошлого, настоящего и будущего содействует развитию науки и разработке областей и направлений исследований.

Первое упоминание о присутствии на территории Беларуси юрских эрратических валунов относится к 1880 г. и связано с именем А.Э. Гедройца, хотя гипотеза о присутствии юрских отложений была выдвинута им же еще в 1879 г. С развитием этой гипотезы связаны имена академика А.А. Борисьяка, А.П. Карпинского, А.М. Жирмунского, академика Н.Ф. Блюдухо, З.А. Горелика, Е.Н. Гиммельштейна.

В 1895 г. была напечатана обобщающая работа А.Э. Гедройца, являющаяся результатом его многолетних исследований территории Польши, Литвы, значительной части Беларуси и Волыни. В ней он предположил, что юрские породы в Беловежской пуще представлены не только в виде валунов, но и в коренном залегании [3]. В 1917 г. выходит работа А.А. Борисьяка, в которой он сравнивает юру Донбасса и Польши и отмечает значительное сходство и ряд своеобразных черт. На построенной им карте территория Беларуси представляла собой остров. В 1919 г. А.М. Жирмунский впервые выделил юрские отложения в разрезах скважин, пробуренных в г. Могилеве. Он отнес к ним темно-серые и черные глины с неясными отпечатками аммонитов мощностью до 12,19 м, залегающие на пестроцветной песчано-глинистой толще девона. В результате исследования скважины под г. Старый Быхов Н.Ф. Блюдухо приходит к выводу, что под верхнемеловыми породами залегают отложения, которые, вероятно, относятся к келловей – оксфорду [3].

С 1922 по 1957 гг. гипотеза о существовании юрских отложений в пределах территории Беларуси переходит в разряд теории, которая позволила привлечь лучших специалистов АН СССР и начать стратиграфо-палеонтологические исследования в геологической науке Беларуси в целом.

Академик Н.Ф. Блюдухо на основании сходства юрской фауны Западной и Восточной Европы предположил наличие юрских отложений на западе Беларуси, а также связи «Западной и Русской юры» через территорию Беларуси. Все доступные к тому времени материалы по юре Беларуси были систематизированы в работах Н.Ф. Блюдухо «Материалы к геологическому и геоморфологическому описанию Белоруссии», изданных в 1933–1935 гг.

В 1939 г. начато глубокое бурение на территории Беларуси, которым и были вскрыты юрские отложения на значительных глубинах. Однако лишь в 1946 г. З.А. Горелик описал юрские отложения в первой сверхглубокой Давыдовской скважине. Отрывочные сведения о юрских отложениях Беларуси были приведены в работах Е.Н. Гиммельштейна (1946). Именно он предположил плавное погружение и увеличение мощности юрских образований от крыльев к осевой части Припятского прогиба [3].

Начало 1950-х гг. и последующее десятилетие ознаменовались прорывом в стратиграфии Беларуси: руководство палеонтолого-стратиграфическими работами было передано А.В. Фурсенко, который сразу начал подготовку узких специалистов. Под его руководством находилось 10 аспирантов-палеонтологов. Над вопросами изучения юрской системы работали И.В. Митянина, В.Н. Нестерович (фораминиферы), Т.И. Моисеева (остракоды) [3], составившие основу научной школы микропалеонтологов А.В. Фурсенко.

В это время новое развитие получила гипотеза о существовании Припятского пролива, в которой актуализировались вопросы палеогеографии юрского времени, связанные с путями миграции юрской фауны через систему проливов, соединявших внутриконтинентальные юрские моря, и с существованием Полесского вала.

Данную гипотезу развивала целая плеяда ученых: М. Неймар, С.Н. Никитин, А.Д. Архангельский, И.В. Митянина, К.Н. Монкевич, Т.И. Моисеева, Б.Т. Янин, С.О. Мамчик, Е.Ю. Барабошкин и др. Проблема существования проливов не решена до сих пор, лишь косвенно подтверждено существование Полесского вала [7].

Недоказанность гипотезы обусловлена отсутствием юрских отложений или фрагментарным распространением их на ряде тектонических структур, соединяющих Подляско-Брестскую впадину и Припятский прогиб. Тем не менее наличие и роль палеопроев не принижалась ни на одном из этапов развития стратиграфии и палеогеографии. Палеопроевы не только выступали мостами миграции фауны (отмечено А.Э. Гедройцем (1879) и Н.Ф. Блюдохом (1922)), но оказывали ключевое влияние на распределение течений и перемещение водных масс, причем крупные течения существенно влияли на климат прилегающих территорий. Закрытие проливов обуславливало возрастание эндемизма морской биоты, а повторное открытие – её снижение; одновременно с этим возрастал корреляционный потенциал ортостратиграфических групп морской биоты [1].

Гипотеза палеопроев позволила применить методы математической статистики (индексы миграционных потоков) для обоснования ряда проблемных вопросов стратиграфии и палеогеографии [14, 15].

Исследования юрских отложений указывают на необходимость их детального биостратиграфического расчленения на территории Беларуси. Эти проблемы стали основой для становления и развития научной школы А.В. Фурсенко и ряда других ученых.

Первую стратиграфическую схему юрских отложений для всей территории Беларуси и отдельных ее структурно-фациальных районов разработала в 1959 г. И.В. Митянина [3, 4]. В начале 1960 г. вышло комплексное обобщение материалов В.К. Голубцова и А.С. Махнача по юрским отложениям [3]. Исследователям удалось оконтурить ареал юрских отложений на юго-востоке и юго-западе территории Беларуси, а также выделить области их островного распространения. И.В. Митяниной (1963) выделена средняя (условно) и верхняя юра, а в составе келловей описаны три фораминиферных комплекса, также оксфорд подразделен на две части – нижнюю и верхнюю [4]. В 1971 г. И.В. Митянина выделила в составе средней юры бат и байос. В 1976 г. В.Н. Нестерович опубликовала зональную стратиграфическую схему верхнеюрских отложений юго-восточной части Беларуси, основанную на изучении фауны фораминифер и увязанную с аммонитовыми зонами [3].

Подытоживает первый систематический этап изучения юры третий том коллективной монографии «Геология СССР. Белорусская ССР» (1971). В нем приведена характеристика юрских отложений Беларуси, дополненная монографическим описанием 9 видов остракод (Яковлева, 1966), трех споро-пыльцевых комплексов (Просвирякова, 1971) и определением растительных остатков (Маркович, 1972) [3, 4]. К этому периоду

Э.Г. Яковлева (1968) изучила верхнеюрские остракоды Припятской впадины и выделила четыре комплекса остракод (нижне-, средне-, верхнекелловейский и нижнеоксфордский). Всего было установлено из юрских отложений Припятской впадины 56 видов, относящихся к 23 родам, 6 семействам и 1 отряду [8, 9].

На основании изучения споро-пыльцевых комплексов в разрезах скважин 40 и 44 на Червоноозерской площади Припятской впадины З.П. Просвирыякова (1971) впервые выделила нижнеюрские отложения и описала юрские споро-пыльцевые комплексы. 1970-е гг. ознаменовались изучением рэт-лейасового (нижнеюрского) комплекса спор, который был установлен А. Виножинскене на Василевичской площади (скв. 4к, глубина 291–338 м). Нижнеюрские комплексы спор выделила условно Л.Т. Дубинина в некоторых разрезах Припятской впадины. Изучением спор и пыльцы растений в это время также занимаются В.И. Авхимович и Г.Н. Сахарова. Е.М. Маркович и З.П. Просвирыякова применили палеоботанический анализ для изучения тектонических нарушений угленосных толщ. В 1974 г. В.Н. Нестерович приводит реконструкцию условий осадконакопления в келловее и, применяя фациальный подход, увязывает фораминиферовые комплексы с фациями келловее [3].

К 1979 г. И.В. Митянина обработала данные по стратиграфической и фациальной приуроченности фораминифер, а также выделила 8 аммонитовых зон и 2 слоя с аммонитами [10], уточнила палеогеографическую картину. Обобщением проведенных исследований явилась утвержденная МСК Региональная стратиграфическая схема юрских отложений Беларуси, составленная И.В. Митяниной и Т.И. Моисеевой. Изучив литологию и фаунистические остатки, Т.И. Моисеева и К.Н. Монкевич дали литолого-геофизическую характеристику стратиграфических подразделений юрской системы некоторых районов юго-востока Беларуси, уточнив и расширив данные по литолого-геофизической характеристике. Интересным и плодотворным оказалось международное сотрудничество группы исследователей по изучению мезозойских отложений (В.С. Акимец, И.Б. Вишняков, А.А. Григалис, Т.Н. Моисеева, К.Н. Монкевич, Л.Ф. Романов, Л.М. Ротките).

В начале 1990-х гг. продолжается изучение палинологии среднеюрских отложений Беларуси [5]. В этот период внимание исследователей было сосредоточено на постседиментационной истории юрской толщи, в основном – на изучении отложений, залегающих в пределах Припятского прогиба (Абраменко и др., 1994; Махнач и др., 1996) [3]. В это время большой вклад в региональное изучение фораминиферовых комплексов и создание местных региональных схем внесла Л.А. Каримова [6].

Параллельно с решением проблем палеонтологического обоснования и стратиграфии юры формировалась гипотеза «научной палеогеографической картины юрского времени». В 1887 г. А.П. Карпинский обобщил разрозненные данные по палеонтологии и стратиграфии Беларуси в своей книге «Очерка ...» (1887), где привел сводные материалы и карту распространения келловейских отложений, граница которых была близка к современной. В 1893 г. была создана геологическая карта Европейской России. Из пояснительной записки следовало, что отложения, обнаруженные в районе Беловежской пуши и Смоленска, являются связующим звеном между «русской и западной юрой», что подчеркивало значимость изучения данной территории [3]. В 1969 г. И.Г. Сазонова, Н.Т. Сазонов приводят первые данные по палеогеографии Беларуси – кратко описывают стратиграфические схемы юрской системы Русской платформы. Для каждого стратиграфического подразделения указывают наиболее характерные комплексы фауны и флоры, рассматривают геологическую историю развития Русской платформы для отдельных веков и времени. В работе приведена характеристика физико-географических условий осадконакопления за отдельные века, литолого-фациальный характер отложений и основные типы пород. На палеогеографических

схемах выделены зоогеографические провинции и показаны пути миграции фауны. Изложена история тектонического развития Русской платформы и влияние тектонических движений на формирование морей и континентов. Показана зависимость распространения фаций и мощностей от структурного плана. В иллюстративном материале имеются уникальные фотографии макрофауны, найденные на юге Беларуси [13].

В монографической работе «Палеогеография СССР» были обработаны данные по геологическим исследованиям в республиках бывшего СССР, а также выполнены литолого-палеогеографические карты международного уровня. С этого момента территория Беларуси перестала быть «белым пятном» на палеогеографических картах. Была описана палеогеографическая картина по векам и приведены данные по соотношению $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$, охарактеризован климат, трансгрессионно-регрессионные колебания, палеобиогеография и палеотектоника не только регионов Восточно-Европейской платформы (ВЕП), но и других территорий бывшего СССР [2].

Вопросы ландшафтно-климатических условий юга СССР рассматривались Н.А. Ясамановым, в том числе в его работе были приведены данные по территории Беларуси. Автору удалось связать ландшафтные области – микроландшафты – фации – формация с климатической областью и термической зоной, объяснив особенности осадконакопления. Было установлено, что на территории Беларуси в раннеюрское время формировались хвойные леса на низменных ландшафтах в условиях умеренного климата, в среднеюрское время – широколиственные леса с примесью хвойных в условиях субтропического климата, а в позднеюрское время широколиственные леса с примесью хвойных уступают место саваннам, формирующимся в условиях субтропического климата.

А.А. Григялис, К.Н. Монкевич, И.Б. Вишняков и ряд других ученых обобщили данные по Международной программе геологической корреляции мезозойского этапа юго-западного края ВЕП, привели сведения по палеогеографии, палеобиогеографии и палеоокеанологии. Обобщили данные о связи особенностей литогенеза и палеогеографии с образованием полезных ископаемых и провели корреляцию между различными секторами ВЕП [12].

Л.Ф. Ажгиревич, В.И. Абраменко, В.Ф. Ропот, изучив железистые оолиты и цеолиты в юрских отложениях, сделали палеогеографические выводы по келловей об условиях осадконакопления ферросодержащих осадков [4].

Новейшие исследования юры в 1990–2000-е гг. формировались на фоне сильной дифференциации комплекса наук о Земле. На данном этапе основными направлениями исследований являлись: геохимическое (В.Е. Бордон, К.Н. Монкевич, Е.Т. Ольховик, С.В. Бордон, А.А. Бирюкова), поиск и разведка месторождений полезных ископаемых (В.А. Вечер, Л.Н. Аракачьева, С.В. Лососева, В.И. Абраменко, Л.Ф. Ажгиревич, В.П. Самодуров, Г.В. Зиновенко, Н.С. Яковлева), тектоническое и палеотектоническое (С.О. Мамчик, Р.Г. Гарецкий), стратиграфическое (Л.А. Каримова, З.М. Клименко).

Вместе с тем остались нерешенными ряд вопросов как фундаментального, так и прикладного характера: проблема экотонной области белорусской акватории в юрское время; установление границ и выделение элементарных стратиграфических единиц по макро- и микрофауне для обеспечения проведения крупномасштабных геологических работ; решение проблемы существования Припятского пролива и его роли в палеогеографии юры и особенностей осадконакопления палеоакваторий Польского и Средне-Русского морей; проблема необходимости комплексного палеогеографического изучения юрских отложений; проблема доминирования микрофаунистических стратиграфических методов в ущерб макрофаунистическим; отход от палеонтологического изучения керна; недостаток монографического изучения различных групп фауны и растительности отложений юры и создание атласов опреде-

лителей; проблемы детального изучения палеоэкологии, палеогеографии и истории геологического развития территории Беларуси в юрское время; необходимость разработки и внедрения новых методов и технологий при биостратиграфических исследованиях.

Научные идеи и гипотезы, отмеченные выше, в большей степени являются палеонтологическими и палеогеографическими, так как без палеонтологии геология теряет базу доказательств, а ряд задач прикладного характера утрачивает свое разрешение. Обозначенные проблемы современного этапа изучения юрской системы не только открывают огромное поле деятельности по детальному описанию «биографии» юрской системы Беларуси, но и ставят множество конкретных задач, на решение которых уйдет не одно десятилетие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабошкин, Е.Ю. Палеопродолжения, их особенности и значение для стратиграфии / Е.Ю. Барабошкин // Бюл. МОИП. Отд. геол. – 2008. – Вып. 5, Т. 83. – С. 89–97.
2. Верещагин, В.Н. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР : в 4 т. / В.Н. Верещагин, А.Б. Ронов, Н.Н. Тазихин. – М. : Недра, 1975. – Т. 3 : Триасовый, юрский и меловой периоды. – 200 с.
3. История геологических наук в Белорусской ССР / редкол. К.И. Лукашов [и др.] – Минск, 1978. – 272 с.
4. Геология Беларуси / А.С. Махнач [и др.]; НАН Беларуси, Ин-т геол. наук ; под общ. ред. А.С. Махнача. – Минск, 2001. – 815 с.
5. Клименко, З.М. Стратиграфия среднеюрских отложений Беларуси по палинологическим данным / З.М. Клименко // Геологическое строение и развитие платформенного чехла Белоруссии. – Минск, 1992. – С. 94–109.
6. Клименко, З.М. Стратиграфическая схема юрских отложений Беларуси / З.М. Клименко, Л.А. Каримова, Н.С. Яковлева // Літасфера. – 2005. – № 1 (22). – С. 108–113.
7. Мамчик, С.О. Тектоника юрских отложений Беларуси : автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук : 25.00.03 / С.О. Мамчик ; ИГиГ НАН Беларуси. – Минск, 2005. – 20 с.
8. Митянина, И.В. О фораминиферах юрских отложений юго-запада Белоруссии / И.В. Митянина // Стратиграфия и палеонтология БССР. Сб. II. / под ред. А.В. Фурсенко. – Минск, 1957. – С. 210–239.
9. Митянина, И.В. Брестская впадина и Припятский прогиб / И.В. Митянина [и др.] // Биостратиграфия верхнеюрских отложений СССР по фораминиферам. – Вильнюс : Минтис, 1982. – С. 36–45.
10. Митянина, И.В. Аммонитовые зоны юры Белоруссии / И.В. Митянина // Сов. геол. – 1982. – № 2. – С. 69–78.
11. Митянина, И.В. Фораминиферы юрских отложений Белоруссии / И.В. Митянина // Палеонтология и ее роль в познании геологического строения территории Белоруссии / редкол. : Р.Г. Гарецкий [и др.]. – Минск : Наука и техника, 1986. – С. 71–76.
12. Осадконакопление и палеогеография запада Восточно-Европейской платформы в мезозое / А.А. Григялис [и др.] ; под ред. Р.Г. Гарецкого. – Минск : Наука и техника, 1985. – 216 с.
13. Сазонова, И.Г. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время / И.Г. Сазонова, Н.Т. Сазонов. – Л. : Недра, 1969 – 280 с.
14. Янин, Б.Т. Биота келловейского моря Русской плиты / Б.Т. Янин // Бюл. МОИП. Отд. геол. – 1999. – Т. 74, вып. 1. – С. 47–55.
15. Янин, Б.Т. Развитие биоты Среднерусского моря в келловее / Б.Т. Янин // Экосистемные перестройки и эволюция биосферы. – М., 1998. – Вып. 3. – С. 60–65.

V.V. Makhnach. Historical Aspects of Studying of Paleontology and Paleogeography of the Jurassic Period Republic of Belarus

Historical aspects of studying of the Jurassic period of Belarus are considered in a chronological order. Predominating hypotheses are allocated: a hypothesis paleostrate both a hypothesis bio - and geostратификация round which the circle of problem questions was formed and appeared new hypotheses. The directions of scientific researchers are allocated within new time period. Problem questions of a paleogeography and paleontology of the Jurassic Period, as the fundamental and production character, demanding researches are designated.

Рукапіс паступіў у рэдкалегію 12.11.2012