

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПОЛЬШЕ

В многотомном издании "Геологическое строение Польши" в 1984 г. появилась фундаментальная монография по стратиграфии четвертичных отложений Польши¹, написанная коллективом авторов, под ред. Э. Мойски, которая отражает современное состояние стратиграфических исследований в этой стране и, несомненно, заинтересует советских геологов-четвертичников.

Структура монографии предельно проста. Она состоит из введения, нескольких общих (история исследований, общая геологическая характеристика и основы стратиграфии) и одной основной (регионы распространения и стратиграфия) глав.

Во "Введении" дана краткая общая характеристика четвертичного покрова Польши. Отмечено, что здесь распространены преимущественно ледниковые, водно-ледниковые, подпрудно-озерные, эоловые, элювиальные, морские, речные, озерные и пещерные образования. Указано, что самая большая (свыше 300 м) мощность четвертичных осадков зафиксирована в пределах Северопольских низменностей. На Среднепольских и других возвышенностях главными осадками плейстоцена являются лёссы и содержащиеся в них ископаемые почвы. В горах преобладают элювиально-делювиальные образования, а в котловинах — озерные и речные осадки, иногда значительной мощности. Обращается внимание на то, что основой возрастного расчленения плейстоцена являются органогенные осадки: торф и гиттия. Большое значение для стратиграфии позднего плейстоцена имеют также морские осадки, распространенные в долине Нижней Вислы.

В главе "История исследований" показаны главные этапы стратиграфических исследований, названы ученые, много сделавшие в изучении стратиграфии плейстоцена Польши, содержится также материал (стратиграфические схемы, терминологические пояснения и др.), необходимый для понимания последующих глав.

В главе "Общая геологическая характеристика и основы стратиграфии" отмечается, что плейстоценовые отложения Польши формировались под влиянием глобальных и локальных факторов. К главным глобальным факторам отнесены климатические изменения, которые вызвали развитие и деградацию материковых ледников, несколько раз покрывавших значительные пространства Польши, а также обусловили специфические перигляциальные процессы, развивавшиеся в ледниковые периоды за пределами ледниковых покровов. Среди локальных факторов названы литология, структура и рельеф ложа плейстоцена, неотектонические движения и некоторые другие. Временное и пространственное соотношение перечисленных факторов положено в основу районирования территории

¹ Budowa geologiczna Polski. T. 1. Stratygrafia, czesc 3b, Kenozoik, Czwartorzęd, Wyd-wo Geologiczne. W-wa, 1984. 396 p.

Польши. Выделено пять основных регионов: Северопольские низменности и Среднепольские возвышенности, Свентокшиские горы, Судеты и Шлензская низменность, Карпаты и Предкарпатские котловины, Татры и Новотаргская котловина. Для каждого региона охарактеризованы особенности ложа, генетическая неоднородность и мощность четвертичного покрова, а также указаны основные исходные данные, использованные для его стратиграфического расчленения. Здесь же описаны некоторые методические приемы, использованные при изучении плейстоцена Польши.

Несомненно, самый большой интерес в монографии представляют материалы, сосредоточенные в специальной главе "Регионы распространения и стратиграфия". Плейстоценовый покров Польши разделен на эоплейстоцен, мезоплейстоцен, неоплейстоцен и голоцен. Описание указанных горизонтов плейстоцена дается раздельно для каждого региона.

К эоплейстоцену отнесены осадки, которые залегают на эрозионной поверхности плиоценовых и более древних образований и перекрыты осадками, содержащими материал скандинавского происхождения. Это определение эоплейстоцена не очень четкое в понимании как нижней, так и верхней его границы. Поэтому неудивительно, что в польской литературе для этого промежутка времени используются и другие названия: преплейстоцен, протоплейстоцен, прегляциал. Эти отложения палеонтологически охарактеризованы еще очень слабо. Лучше изучены их строение, литология и условия залегания. На основании этих данных в наиболее полных разрезах эоплейстоцена на Северопольских низменностях выделяются два горизонта: козинецкий и красноставский. Оба горизонта представлены речными осадками. Обычно внизу залегают галечники и пески, сверху — пылеватые глины, алевриты и глины. В пределах Свентокшиских гор, кроме речных, встречаются и склоновые образования, которые здесь из-за отсутствия палеонтологических данных считаются плиоцен-плейстоценовыми. В Сандомирской котловине выделяются четыре разновозрастные серии аллювия, залегающие на различных гипсометрических уровнях: первая (абс. отметки 190—200 м) — кромер; вторая (210—215 м) — гюнц; третья — наиболее высокий уровень Предкарпатской ложбины стока — период, предшествующий тегелену; четвертая (галечники Витова и Майдана) — граница плиоцена и четвертичного периода.

Мезоплейстоцен, так же как и эоплейстоцен, лучше изучен в пределах Северопольских низменностей, Среднепольских возвышенностей и Свентокшиских гор. В двух первых регионах он состоит из трех теплых периодов (кромерского, фердинандовского и мазовецкого) и двух холодных (южнопольского и вильги). В других регионах это кромер, южнопольское оледенение и мазовецкий интергляциал. Более или менее надежно выделен кромер в Свентокшиских горах, где осадки этого времени представлены речными песчано-галечниковыми образованиями, переходящими вверх по разрезу в пылеватые и глинистые разности с остатками флоры и раковинами моллюсков. Эти осадки приурочены в основном к погребенным долинам. Кроме того, на некоторых участках Северопольских низменностей (Клещов, Кжепоцин) в глубоких (более 150 м) эрозионных долинах встречаются элювиально-делювиальные осадки, которые, возможно, частично относятся к кромеру. На всей остальной части Польши в кромерское время преобладал интенсивный эрозионный врез и осадки не сохранились.

Отложения южнопольского оледенения очень разнообразны и распространены практически во всей Польше. В Северопольских низменностях южнопольское оледенение делится на три горизонта, любартовский стадиал, лушавский интерстадиал и коцкий стадиал. В наиболее полных разрезах любартовский стадиал, в свою очередь, делится на три фазы: нижнюю, представленную ледниковыми отложениями; среднюю, сложенную речными образованиями, и верхнюю, сложенную также ледниковыми осадками. Лушавский интерстадиал — это преимущественно речные галечники, пески, алевриты и глины, относящиеся к трем

сериям, залегающим на различных гипсометрических уровнях, частично вложенным одна в другую. Образования коцкого стадиала в отличие от вышеописанных распространены повсеместно. Представлены они двучленной мореной и сопутствующими морене гляциальными осадками трансгрессивной и регрессивной фаз.

Сложно построенную картину представляют собой отложения южнопольского оледенения и в Свентокшиском регионе. Здесь выделены предмаксимальный стадиал, интерстадиал (ясенки, пилицкий) и максимальный стадиал. Предмаксимальный стадиал (ледник в это время не покрывал Свентокшиские горы, а только приближался непосредственно к ним) представлен песчано-алевритовыми сериями, которые залегают в пределах древнеплейстоценовых долин. Интерстадиал сложен речными осадками, выполняющими эрозионные долины, и ископаемыми почвами на лёссовых равнинах, а также пещерными осадками. Максимальный стадиал сложен двумя горизонтами морен, которые рассматриваются как две фазы, разделенные интерфазой.

В Свентокшиском и других регионах Польши выше по разрезу следует мазовецкий интергляциал. На Северопольских низменностях и Среднепольских возвышенностях Э. Мойски выделяет между южнопольским оледенением и мазовецким интергляциалом еще фердынандовский интергляциал и оледенение вильги. Фердынандовский интергляциал выделен на основании изучения профиля скважины Фердынандов В (около Коцка), где встречены осадки, представленные алевритами, озерными мергелями, гиттией и торфом. В этих отложениях З. Янчик-Копикова установила такую последовательность растительности: лесотундра — смешанный лес — лиственные теплолюбивые леса — лес еловый с элементами лиственного леса — тайга — грабовые леса — тайга — тундра. Флора фердынандовского интергляциала установлена также в Лукове, Подгужу, Белобжегах. Другие фации фердынандовского интергляциала изучены еще недостаточно. Считается, что представлены они речными осадками, но их выделение и корреляция затруднительны. К оледенению вильги отнесены гляцигенные фации, которые раньше считались предмаксимальным стадиалом среднепольского оледенения (Фердынандов, Луков и др.).

Мазовецкий интергляциал довольно хорошо изучен на территории почти всей Польши. Общеизвестны разрезы Новин Жуковских, Барковиц Мокрых, Ольшевиц, Венгожева и др. По В. Шаферу, флоры из этих разрезов характеризуются преобладанием пыльцы хвойных деревьев и полным отсутствием бука. По мнению Л. Линднера, Лопушанская котловина, Кожицкое и Оногинское холмогорья, Гельневский холм, долина Пиллицы и Радомская равнина относятся к классическим районам развития долинных осадков мазовецкого интергляциала. Поэтому деление его здесь на две части: предоптимальную с преобладанием глубинной эрозии и пооптимальную, характеризующуюся аккумуляцией осадков, по-видимому, имеет не только местный, но и более общий характер. В других районах Польши встречаются также довольно интересные разрезы с осадками мазовецкого интергляциала (Адамувка, Становицы и др.).

Неоплейстоцен состоит из трех горизонтов. Верхний и нижний горизонты — это осадки средне- и северопольского оледенений, средний горизонт — земский интергляциал. Они лучше всего изучены и наиболее детально расчленены. Характеризуя предмаксимальные стадиалы и интрастадиалы среднепольского оледенения Северопольских низменностей, автор раздела отмечает, что вопрос о количестве и корреляции предмаксимальных стадиалов является дискуссионным. Хотя до настоящего времени назван и детально охарактеризован только один стадиал — модлинский, выделенный по особенностям литологии осадков подпрудных бассейнов, Э. Мойски считает, что их было больше. Рассматривая трансгрессивные серии среднепольского оледенения, он делит их на два комплекса: нижний, выполняющий уже готовые и частично засыпанные раньше долины, и верхний, распространенный главным образом вне долин. На Шленской и Ченстоховско-

Краковской возвышенностях предмаксимальному стадиялу отвечают горизонты древних (старших) лёссов, которые перекрываются мореной. Допускается, что в тех местах, где лёссы отсутствуют, морена является их возрастным аналогом.

Очень сложно построен максимальный стадиял. Среди его осадков в средней и восточной части Северопольских низменностей выделяется несколько стратиграфо-фациальных комплексов: осадки, накопившиеся в период трансгрессии ледника, маргинальные осадки максимального распространения оледенения, морены, субгляциальные осадки, рецессионные осадки в полосе между стадиями максимального распространения ледника и мазовецко-подляским стадиялом.

Дробно расчленен и постмаксимальный этап развития среднепольского оледенения. В нем выделяются: мазовецко-подляский, северомазовецкий, млавский стадиялы и пилицкий, бужанский и региминский интерстадиялы. Мазовецко-подляский и северомазовецкий стадиялы, в свою очередь, делятся на ряд фаз и интерфаз. Выделение стадиялов и фаз произведено преимущественно по литологии осадков. Палеонтологических данных для такого мелкого деления явно недостаточно.

В Свентокшиском регионе среднепольское оледенение покрывало только его северо-западную и северо-восточную части и оставило там от одного до четырех горизонтов чешуеобразно наложенных одна на другую морен, отвечающих последовательным фазам максимального стадияла. Недостаточно еще изучены отложения среднепольского оледенения в Рацибуж-Освенцимской котловине.

Эмский интергляциал считается в Польше наиболее теплым периодом плейстоцена. Он представлен речными, озерными, морскими, элювиальными и другими образованиями. Выделение и стратиграфическое расчленение эмских осадков произведено на основании анализа растительных остатков из озерных, частично морских отложений. На пыльцевых диаграммах обычно показаны фитофазы. Интересно, что некоторые из этих фитофаз опознаются по нескольким пробам.

Важным репером эмского интергляциала являются ископаемые почвы, которые встречаются в лёссах, ледниковых и водно-ледниковых отложениях. Они хорошо изучены на Среднепольских возвышенностях, Свентокшиских горах и Предкарпатье. Это так называемый педокомплекс Ниетулиско-1. В современной интерпретации только нижняя "обезглавленная" почва этого педокомплекса относится к зему. Довольно полный профиль зема представляют пещерные образования. Тем не менее вплоть до настоящего времени корреляция отдельных фаций педокомплекса вызывает затруднения.

Во время северопольского оледенения, когда сформировался наиболее молодой горизонт плейстоцена, Польша на значительных площадях была покрыта ледником, остальная ее часть в это время находилась в перигляциальных условиях. Изучение ледниковых отложений и лёссов и абсолютные датировки в последние годы дали новый богатый материал для расчленения северопольского оледенения. На Северопольских низменностях и Среднепольских возвышенностях установлены кашубский, предгрудзянский и главный стадиялы, которые разделены конинским и грудзянским интерстадиялами.

Кашубский стадиял представлен ледниковыми, водно-ледниковыми и озерными осадками, а также лёссами, образовавшимися в экстрагляциальных условиях. Конинский интерстадиял выражен главным образом речными и озерными осадками и ископаемыми почвами. Предгрудзянский стадиял сложен ледниковыми и лёссовыми образованиями. Ледниковые образования разнообразны: внизу — запрудноозерные, выше — водно-ледниковые и подпрудноозерные осадки. К грудзянскому интерстадиялу отнесены в основном озерные осадки и ископаемые почвы. Автор раздела полагает, что грудзянский интерстадиял состоит по крайней мере из двух более теплых этапов (две ископаемые почвы), разделенных более холодным и влажным временем.

Главный стадиал северопольского оледенения представлен в основном ледниковым и лёссовыми отложениями. На основании геоморфологических (а верхняя часть — и палеонтологических) данных он разделяется на лещинскую и поморскую фазы с мазурской интерфазой между ними. Ледниковые и водноледниковые осадки лещинской и поморской фаз составляют большую часть главного стадиала. Позднеледниковые стратиграфические горизонты на Северопольских низменностях и Среднепольских возвышенностях сложены делювиальными, элювиальными, золовыми и речными осадками.

Голоцен рассматривается в объеме 10 тыс. лет и расчленяется на предбореальный, бореальный, атлантический, суббореальный и субатлантический периоды. Основой для такого расчленения морских, озерных, болотных, речных и других типов осадков, мощность которых иногда достигает 20 м, служат особенности их геологического строения, спорово-пыльцевые комплексы и многочисленные абсолютные датировки по ^{14}C . Приведена краткая характеристика выделенных периодов.

В заключение необходимо отметить, что рецензируемая монография представляет собой наиболее полную сводку по стратиграфии четвертичных отложений Польши. Составлена она высококвалифицированными специалистами на высоком научном уровне и дает довольно полное представление о современных достижениях и проблемах стратиграфических исследований четвертичных отложений в этой стране. Монография представляет большой интерес для советских специалистов, особенно тех, кто работает на сопредельной территории — в Прибалтике, Белоруссии и на западе Украины.

Н.С. Демедюк

ЕЩЕ РАЗ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ УЛАЛИНКА В ГОРНОМ АЛТАЕ

1. *Окладников А.П., Рагозин Л.А., Поспелова Г.А., Гнибиденко З.Н., Шлюков А.И.* К вопросу о возрасте Улалинского местонахождения галечной культуры на Алтае // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1985. N 7. С. 74—82.
2. *Рагозин Л.А., Шлюков А.И.* К вопросу о возрасте Улалинской палеолитической стоянки // Вестн. МГУ. Сер. 5, География. 1984. N 5. С. 80—85.

Местонахождение каменных изделий Улалинка в г. Горно-Алтайске является одним из пунктов, вызвавших наиболее широкую дискуссию среди публикаций, посвященных древнейшим находкам палеолита в СССР (приведенный ниже список литературы по этому пункту отнюдь не является исчерпывающим). Местонахождение (его называли в печати стоянкой и даже поселением) посещали многие археологи и геологи, высказывались различные мнения о происхождении и геологическом возрасте отложений, вмещающих находки. Дебатировался вопрос о характере самих изделий, так как не все археологи соглашались с наличием следов их искусственной обработки. Условия залегания и геологический возраст находок трактовались по-разному. И в конце концов была предложена и широко опубликована датировка слоя, содержащего каменные изделия, термолюминесцентным методом в 1,5 млн лет.

В августе 1982 г. в Москве во время XI Конгресса ИНКВА по инициативе руководства Института истории, филологии и философии СО АН СССР было проведено специальное заседание, посвященное обсуждению вопроса об оценке материалов Улалинского местонахождения и целесообразности их публикации. В заседании приняли участие практически все крупнейшие советские археологи-палеолитики, а также геологи и палеогеографы, изучающие геологию палеолита. В том числе присутствовал (ныне покойный) геолог Л.А. Рагозин, инициатор и главный сторонник удревнения Улалинского местонахождения.