

**Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова**

**Географический факультет**

**ВОПРОСЫ ГЕОМОРФОЛОГИИ И  
ПАЛЕОГЕОГРАФИИ МОРСКИХ  
ПОБЕРЕЖИЙ И ШЕЛЬФА**

Материалы научной конференции  
памяти Павла Алексеевича Каплина  
Москва, 2–3 февраля 2017 г.

Ответственные редакторы:  
доктор географических наук Т.А. Янина,  
кандидат географических наук Т.С. Клювиткина

Москва – 2017

## О ДОГМАХ ЛЕДНИКОВОЙ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНЫХ ПОБЕРЕЖИЙ РОССИИ (БАССЕЙН Р. ПЕЧОРА) В ПОЗДНЕМ КАЙНОЗОЕ

Жарков В.А.

Филиал АО «Поляргео», Сыктывкар, jarkov@mireko.ru

Вопросы комплексного освоения Арктического шельфа России не могут быть решены в полной мере без реконструирования времени и масштабов трансгрессий и регрессий северных морей в кайнозое. Любые построения немыслимы без решения проблемы оледенений северных территорий Евразии. В последние десятилетия классические модели разрозненных континентальных ледниковых щитов [Марков, 1961; и др.] дополнены моделями сплошного Евразийского покрова, охватывавшего шельф северных морей [Гросвальд, 2009, Астахов, 1984, 1999, 2007 и др.]. При этом полностью отрицается гляциомаринная модель, популярная в 70-90-е годы XX века [Крапивнер, 1976; Чочиа, 1993; Яхимович, 1973 и др.]. Накал борьбы между сторонниками и противниками указанных моделей порой достигает абсурда, хотя от догматизма – как альтернативы дискуссии, предостерегал, в своё время, В. А. Зубаков [Зубаков, 1971].

В обзорной статье В. И. Астахова [Астахов, 2015] вместо новых, однозначно интерпретируемых фактов, вокруг которых могла бы возобновиться дискуссия между сторонниками двух моделей кайнозойской истории развития севера России: ледниковой (классической, развиваемой научным большинством, но почти не используемой на производстве из-за отсутствия прогностических свойств), и гляциомаринной (разделяемой меньшинством, но широко используемой производственными организациями), приведён перечень догм. Авторы обвинили геологов-производственников в непрофессионализме, охарактеризовав их как специалистов, далёких от четвертичной геологии. Они противопоставили геологу-съёмщику, обученному приёмам и методам составления карт геологического содержания, в том числе и карт четвертичных образований, некоего геолога-четвертичника. По аналогии, видимо, нужно тогда выделять геологов-архейщиков, -рифейщиков, -карбонщиков, и т. д. по списку. В солидном, на первый взгляд, труде, известный аэрогеолог-гляциалист А. С. Лавров предположил даже, что геологи-съёмщики (видимо, старой школы, ибо в основном они, в ходе практической деятельности, выбрали гляциомаринную модель) подготовлены из «необстрелянных, доверчивых неопитов» в научных школах, возглавляемых широко известными учёными(?), путём формирования людей «уже знающих» что, как, где и почему происходило в прошлом [Лавров, 2012]. Следует предполагать, что при обучении в них вложили некие «вредные» знания, приведшие к формированию геологов-непрофессионалов, работающих в производственных организациях России. Геологи-четвертичники, напротив, обладают «высшими» знаниями, навыками и приёмами картирования, недоступными обычным дипломированным геологам-съёмщикам.

Какие же знания и навыки присущи современным учёным, именующим себя геологами-четвертичниками? Из-за регламента объёма публикации приведу лишь несколько примеров.

Первый пример демонстрирует способность геологов-четвертичников интерпретировать фактический материал строго в рамках ледниковых догм, вне зависимости от фактов, им противоречащих. Одно из положений диссертации О. А. Никольской, написанной по материалам проекта PECHORA [Никольская, 2006], сформулировано следующим образом: «...Современные озёра не наследуют позднеплейстоценовые приледниковые водоёмы, а являются новообразованиями вследствие деградации плейстоценовой мерзлоты, начавшейся около 14 тыс. л. н...». Судя по списку литературы к автореферату (119 работ), соискательница не ознакомилась со статьей О. С. Зверевой [Зверева, 1964], в которой перечислены растения, беспозвоночные и рыбы, живущие в Вашуткиных озёрах, глубина которых достигает 40 м. Многие из перечисленных видов оценены как реликтовые (рисс-вюрмские?), не характерные для большинства мелких термокарстовых озёр региона. Они не могли попасть в Вашуткины озёра извне после оледенения. Поэтому О. С. Зверева сделала обоснованный вывод о доледниковом возрасте Вашуткиных озёр и живущих в них организмов и растений. Это заключение опровергает вышеприведённое (и якобы «доказанное») положение О. А. Никольской.

Второй пример демонстрирует уникальную способность геологов-четвертичников видеть на аэрофотоснимках то, чего не существует в действительности. Зримым примером является представление неверных результатов геологического дешифрирования МДС, рассчитанное на

то, что сторонний читатель примет их на веру и не будет разбираться в деталях. В статье В. И. Астахова [Astakhov et al, 1999] на Fig. 10 показана северо-восточная часть возвышенности Пембой, «сложенная полого падающими пермскими конгломератами, отм. 200—260 м, и исштрихованная предшествующим надвиганием льда с северо-востока» (в тексте уточнено «...глубоко исштрихованная...»). На картах-схемах в диссертации [Астахов, 1999 (рис. 5.5)] и в ряде публикаций [Астахов и др., 2007 (рис. 2); и др.] даже показаны стрелки, обозначающие ориентировку ледниковых шрамов и направление движения гипотетического ледника, почему-то не оставившего морену. Любой геолог-съёмщик, обладающий опытом дешифрирования, увидит на АФС банальный литоморфный рельеф. На стереомодели местности видны широкие пологие гряды, сформированные слоями устойчивых к выветриванию песчаников и конгломератов. Отвечающие им относительно тёмные полосы чередуются с узкими ложбинами, индицирующими прослой алевролитов, аргиллитов и углей, неустойчивых к выветриванию, и имеющими светлый фототон. По пластовым треугольникам видно, что слои падают на запад, а простираемые выходы чудесным образом совпадают с ориентировкой стрелок на картах-схемах В. И. Астахова. Никаких форм рельефа, которые можно было бы выдать за следы ледникового воздействия, типа «глубокой ледниковой штриховки», на АФС в данном месте нет.

Ещё одним важным навыком геологов-четвертичников является примат методов абсолютного датирования над традиционными биостратиграфическими методами. Для обоснования такой позиции привлечён тезис о том, что органические остатки, находимые в отложениях, объявленных ледниковыми – переотложены. Действительно, переотложение возможно, однако одной из задач геолога-исследователя как раз и является поиск «инситуных» биот. Эта проблема успешно решается геологами-съёмщиками при картировании осадочных образований всех эратем фанерозоя. Геологи-четвертичники таких задач перед собой не ставят, поскольку в рамках ледниковой модели поиски биоты *in situ* бесполезны, т. к. стратиграфическое положение геологических тел с фауной может быть хаотичным [Астахов, 2015, рис. 8-а].

В отчётах и многочисленных публикациях, появившихся после завершения работ по проекту PECHORA [Астахов, 1999; Астахов и др., 2007; и др.], можно встретить понятия: «запредельный», «удревнённый», «завышенный», «отскочивший» и т. п., характеризующие значение абсолютного возраста, которое в ходе интерпретации следует «выбраковывать». Эта неоднозначность открывает широкий простор для подтасовок и манипуляций.

Примером такого «использования» абсолютных дат служат определения возраста погребённого торфяника (его положение сочтено межледниковым) на р. Сейда (урочище Лодма-Щелье). Первое определение возраста торфа <sup>14</sup>C-методом (43880±1840 тыс. л. н.) [Арсланов и др., 1987] использовано для обоснования средневалдайского возраста перекрывающих отложений и, следовательно, отсутствия в районе рельефообразующей ледово-морской роговской свиты, считавшейся с 1960-х годов средненеоплейстоценовой. В последние годы возраст торфяника, определённый <sup>230</sup>Th/U-методом (200±30 тыс. л. н.) [Астахов и др., 2007], использован уже для обоснования средненеоплейстоценового возраста рельефообразующих образований, и снова для обоснования отсутствия в районе роговской серии, эоплейстоценовый возраст которой определён палеомагнитным методом. Велика вероятность того, что внедрение нового, более совершенного метода абсолютного датирования, приведёт к иному толкованию возраста и, соответственно, стратиграфического положения указанного торфяника.

Неоднозначность отмечена и в оценке возраста известного Родионовского торфяника, входящего в состав стратотипа родионовской свиты, коррелируемой с одинцовским межледниковьем Центральной России. В своё время В. И. Астахов, основываясь на анализе своего печорского профиля, предполагал, что возраст торфяника района д. Родионовская, сочтённого межледниковым – микулинский [Астахов, 1984]. В записке к карте четвертичных образований России [Карта..., 2010] указано, что возраст рельефообразующих образований вычегодского горизонта «надёжно установлен по залеганию вычегодской морены на датированных образованиях родионовского горизонта». Утверждение обосновано результатами <sup>230</sup>Th/U-датирования торфа (получены даты от 240±16 до 180±10 тыс. лет) [Арсланов и др., 2005]. Однако для полноты картины следует добавить, что Ф. Ю. Величkevич, определивший карпологические остатки, содержащиеся в торфе, счёл его возраст лихвинским [Арсланов и др., 2005], чему не противоречит OSL-возраст песков, подстилающих торфяник (334±29 тыс. лет) [Astakhov, 2004]. Налицо явное противоречие, которое никто не объяснил и не пытался устранить.

В соответствии с вышеизложенным, представляется, что абсолютное датирование даже «межморенных» образований не застраховано от ошибок. Поэтому возникают резонные вопросы: относительно чего «омоложены» или «удревнены» получаемые даты, каков критерий выбора «правильных» и «удачных» определений, и какова может быть степень доверия к получаемым результатам, на основе которых геологи-четвертичники строят стратиграфию кайнозоя севера России? Очевидно, что результаты абсолютного датирования, меняющиеся по мере совершенствования методов, могут быть использованы лишь как вспомогательные материалы. Они ни в коей мере не должны являться основой стратиграфического расчленения кайнозойских образований Печорского Предуралья.

Что касается Сейдинского торфяника, то с учётом его геолого-геоморфологического положения и заключения М. С. Калецкой о перекрытии торфяной линзы оползнем [Калецкая, 1955ф], можно предположить, что торф окажется лихвинским, аналогичным торфу из низов разреза четвёртой террасы р. Печора [Жарков и др., 2015]. Проверка предположения возможна карплогическим методом, а в случае неоднозначности его результатов – бурением двух-трёх скважин глубиной до 50 м. Представляется, что указанные торфяники индицируют канинскую гидросеть Р. Б. Крапивнера [Крапивнер, 1976], коррелируемую с тобольской гидросетью Зауралья и Западной Сибири.

Ещё одним свойством геологов-четвертичников является неприятие ими широкого развития в «ледниковой зоне» северного Предуралья рельефообразующих неогеновых и эоплейстоценовых образований [Астахов, 2015 (рис. 8-б); и др.]. Такая позиция вполне объяснима, поскольку обусловлена тем, что гляциомаринисты выделяют миоценовые и плиоценовые образования при изучении малоизвестных разрезов, которые раньше, по традиции, были безосновательно интерпретированы как ледниковые и межледниковые, неоплейстоценовые. В рамках ледниковой модели, разновозрастные морены сложены переотложенным материалом меловых и юрских образований и, следовательно, неогеновые и палеогеновые образования не могли сохраниться после их экзарации и ассимиляции. Поэтому, изредка публикуемые производственниками материалы, характеризующие обнаруживаемые в ходе ГДП-200 разрезы с морскими и континентальными образованиями неогена [Чупрова, 2011; Жарков, 2014; и др.], геологи-четвертичники не замечают и дальновидно не пытаются опровергнуть.

По разным причинам, количество публикаций геологов-четвертичников значительно превышает число статей геологов-съёмщиков. Поэтому напомним исследователям смежных наук (археологам, палеоботаникам, палеонтологам, палеоклиматологам и другим), использующим при интерпретации своих материалов существующие ледниковые модели развития северных территорий России в кайнозое, следующее определение: Научная Гипотеза — это такая гипотеза, которая объясняет все известные научные факты на основе использования мысленной абстрактной модели изучаемых объектов и явлений реального мира, не содержит внутренних логических противоречий и из анализа свойств модели выводит следствия, неизвестные ранее и допускающие экспериментальную проверку [Четвериков, 1991]. После проверки предсказанных следствий научная гипотеза может быть либо подтверждена, либо опровергнута результатами эксперимента. При экспериментальном подтверждении предсказанных следствий гипотеза получает признание как НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ.

Примеры прогноза в рамках гляциомаринизма можно почерпнуть в геологических отчётах, ибо они, к сожалению, не опубликованы, но ледниковые модели, судя по обильным публикациям, совершенно стерильны в этом отношении. Поэтому исследователи должны сами определить – являются ли ледниковые модели, в нынешнем их состоянии, теориями?

#### Литература:

- Арсланов Х. А., Лавров А. С., Потапенко Л. М., Тертычная Т. В., Чернов С. Б. Новые данные по геохронологии и палеогеографии позднего плейстоцена и раннего голоцена на севере Печорской низменности // Новые данные по геохронологии четвертичного периода. М.: Наука, 1987. С. 101—111.
- Арсланов Х. А., Максимов Ф. Е., Кузнецов В. Ю. и др. Уран ториевый возраст и палеоботаническая характеристика межледникового торфяника в опорном разрезе Родионово // «Квартер-2005» — IV Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода: Материалы сове-

- шания (Сыктывкар, 23—26 августа 2005 г.) ИГ Коми НЦ УрО РАН. Сыктывкар: Геопринт, 2005. С. 21—23.
- Астахов В. И. Структурные особенности северного плейстоцена в связи с проблемой стратиграфии // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1984, №53. С. 3—11.
- Астахов В. И. Последнее оледенение арктических равнин России. Строение осадочного комплекса и геохронология. Диссертация уч. ст. д. г.-м. н. С-Пб, 1999. 384 с.
- Астахов В. И. К позднекайнозойской истории запада Европейской Арктики // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2007, сер. 7, вып. 1. С. 3—20.
- Астахов В. И., Мангеруд Я., Свенсен Й. И. Трансуральская корреляция верхнего плейстоцена Севера // Региональная геология и металлогения, № 30—31. СПб, ВСЕГЕИ, 2007. С. 190—206.
- Астахов В. И., Назаров Д. В., Семёнова Л. Р., Спиридонов М. А., Шкатова В. К. К проблеме картографирования северного плейстоцена // Региональная геология и металлогения, №62, 2015. С. 20—33.
- Гросвальд М. Г. Оледенение Русского Севера и Северо-Востока в эпоху последнего великого похолодания // Материалы гляциологических исследований. Вып. 106. М., Наука, 2009. 152 с.
- Жарков В. А. О морском миоцене р. Еджидью (южная часть гряды Чернышева) и вариантах интерпретации геологических данных // Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России: М-лы XVI Геол. съезда Республики Коми. Т. II, Сыктывкар, ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2014. С. 152—154.
- Жарков В. А., Зиновьев Е. В., Трофимова С. С. О первой находке *Aracites interglacialis* Wieliczk. в бассейне Печоры // Уральский геологический журнал, 2015, №5 (107). С. 13—23.
- Зверева О. С., Гецен М. В., Изъюрова В. К. Система реликтовых озёр в Большеземельской тундре. ДАН СССР, 1964, №3. С. 677—679.
- Зубаков В. А. Заключительное слово // Проблемы корреляции новейших отложений севера Евразии. Материалы симпозиума (Ленинград, март 1971). Ленинград, 1971. С. 168—170.
- Калецкая М. С., Грибанов Б. В. Геологическая съёмка масштаба 1:200 000 в бассейне рр. Сейды и Усы (отчёт Сейдинской ГСП по работам 1954 г.). Воркута, 1955. Комигеолфонд, № 2118.
- Карта четвертичных образований масштаба 1:2 500 000 территории Российской Федерации. Пояснительная записка. СПб, 2010. 220 с.
- Крапивнер Р. Б. Стратиграфия новейших отложений бассейна р. Печоры от Камо-Печоро-Вычегодского водораздела до устья р. Цильмы // Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной частей Предуралья. Уфа: Изд-во БФАН СССР, 1976. С. 90—141.
- Лавров А. С., Потапенко Л. М. Неоплейстоцен Печорской низменности и Западного Притиманья (стратиграфия, палеогеография, хронология). М., 2012. 191 с.
- Никольская О. А. Позднеплейстоценовая история гидрографической сети северной части Печорского бассейна. Автореферат дисс. к. г.-м. н. СПб, 2006.
- Марков К. К., Гричук М. П., Лазуков Г. И. Основные закономерности развития природы территории СССР в четвертичном периоде (ледниковом периоде – антропогене). Ч.1. М., 1961.
- Четвериков Л. И. Проблема достоверности познания в геологии // Советская геология, 1991, №5. С. 70—77.
- Чочиа Н. Г., Евдокимов С. П. Палеогеография позднего кайнозоя Восточной Европы и Западной Сибири (ледниковая и ледово-морская концепции). Изд. Мордовского ун-та, 1993. 248 с.
- Чупрова Н. В., Крылов А. В. Предварительные данные о новых находках морских и пресноводных моллюсков в кайнозойских образованиях Полярного и Приполярного Предуралья // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента. М-лы 20-й научн. Конф. ИГ Коми НЦ УрО РАН. Сыктывкар, 2011. С. 194—197.
- Яхимович В. Л., Немкова В. К., Семёнов И. Н. Стратиграфия плиоцен-плейстоценовых отложений Тимано-Уральской области и их корреляция по Предуралью. М., Наука, 1973. 100 с.
- Astakhov V. I. Middle Pleistocene glaciations of the Russian North // Quaternary Science Reviews, 23 (2004), pp. 1285—1311.
- Astakhov V. I., Svendsen J. I., Matiouchkov A., Mangerud J., Maslenikova O. and Tveranger J. Marginal formations of the last Kara and Barents ice sheets in northern European Russia // Boreas, 1999, 28(1), p. 23—45.