



НИЛ **новейших** **отложений** **и** **палеогеографии** **плейстоцена**

Итоги-2014

Научная работа

**ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ОБЩЕСТВА**

ПАЛЕОКЛИМАТЫ И ЭВОЛЮЦИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Выполнены исследования в трех крупных регионах:
(I) в континентальной части Европы
(II) в Арктике
(III) в Понто-Каспийском регионе

Палеогеографические закономерности изменения климата и ландшафтов Северной Евразии в плейстоцене и голоцене

Рук. Н.С. Болиховская

Н.И. Глушанкова, Т.Н. Воскресенская, С.С. Фаустов, А.К. Маркова,
Е.Л. Колесникова, Ощепков Г.В.

На основании обобщения материалов многолетнего исследования ряда стратотипических и опорных разрезов плейстоцена в бассейнах рек Дона, Волги, Камы с применением методов четвертичной геологии, палеогеографии и генетического почвоведения:

- 1) оценено общее строение лёссовых покровов, представляющих достаточно полную стратиграфическую колонку, свойственную плейстоцену центральных и восточных регионов Русской равнины;
- 2) проведено расчленение лёссово-почвенной формации;
- 3) установлены надежные стратиграфические реперы, отражающие глобальные изменения палеогеографической обстановки;
- 4) выполнена межрегиональная корреляция выделенных горизонтов;
- 5) восстановлены и охарактеризованы основные палеогеографические события девяти тёплых и относительно тёплых эпох (**семи межледниковых** и **двух интерстадиальных**) и **восьми** разделяющих их **холодных** (ледниковых или приравненных к ним похолоданий ледникового ранга) эпох;

- 6) определен генезис палеопочв и выполнено их сопоставление с возможными современными аналогами;
- 7) реконструированы почвенные покровы, отражающие ландшафтные обстановки межледниковых эпох раннего, среднего и позднего плейстоцена;
- 8) выявлена связь типологического разнообразия почв и их сочетаний в почвенных покровах с зональными и провинциальными изменениями природной среды, а также с разнообразием геолого-геоморфологических условий и материнских пород;
- 9) реконструированы семнадцать палеогеографических этапов в развитии природной среды и не менее девяти существенных перестроек почвенного покрова на протяжении последних 0,8-0,7 млн. лет;
- 10) определена общая направленность развития природного процесса в плейстоценовой истории на территории бассейнов Дона, Волги, Камы.

Совместно с коллегами из Великобритании и Бельгии (Richards K., Bolikhovskaya N.S., Hoogendoorn R.M. et al., 2014) реконструированы изменения ландшафтно-климатических и седиментационных обстановок **в дельте Волги на протяжении голоцена** (по палинологическим и радиоуглеродным данным), выполнена корреляция палеоклиматических событий районов Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги с колебаниями уровня Каспийского моря.

Новые палинологические записи, полученные для глубоководных фаций лагунно-озерных отложений опорного разреза Вока (на юго-восточном побережье Финского залива), накопившихся, согласно ИК-ОСЛ датированию, в интервале от ~94 до 70 тысяч лет, подтвердили **межледниковый ранг** палеоклиматических событий, коррелируемых с морскими изотопными подстадиями **МИС 5b - 5a** (Bolikhovskaya, Molodkov, 2014). Они свидетельствуют о значительно большей продолжительности последнего межледниковья, чем 13 тысяч лет (как считает подавляющее число исследователей, относящих к последней – микулинской, эемской – межледниковой эпохе только подстадию МИС 5e).

Детализация и корреляция результатов палинологического, палеомагнитного и микробиологического изучения отложений опорного **разреза Отказное** позволили скорректировать их климатостратиграфическое расчленение и реконструировать природные обстановки межледниковых и холодных этапов последних примерно 900 тысяч лет на территории Терско-Кумской низменности

Закономерности развития геосистем и комплексное палеогеографическое районирование Русской равнины

Рук. Н.Г. Судакова

А.И. Введенская, Г.М. Немцова

Проведена ревизия надежности стратиграфических построений на основе детальных исследований опорных разрезов. Комплекс биостратиграфических, литостратиграфических и геохронологических данных **однозначно свидетельствует о самостоятельности двух среднеплейстоценовых оледенений** и позволяет достаточно уверенно коррелировать днепровский (печорский) и московский (вычегорский) горизонты в пределах обширной территории – от Верхней Волги и Оки до Большеземельской тундры. Выводы служат основой для корректировки региональных стратиграфических схем.

Рассмотрены региональные и эволюционные особенности формирования вещественного состава морен. В результате системного анализа и обобщения представительного аналитического материала по составу терригенных, аутигенных, глинистых минералов и карбонатности составлены карты-схемы и модель, демонстрирующие пространственные и эволюционные тренды изменчивости показателей, которые необходимо учитывать при диагностике и межрегиональной корреляции маркирующих горизонтов.

Изучены особенности формирования и распространения перигляциально-лессовой формации в Верхнем и Среднем Поволжье. Провинциальные различия в распространении и мощности лёссовых пород демонстрирует обобщающая карта. Широтная зональность проявляется в нарастании мощности лёссовых толщ в южном направлении. При этом усложняется стратиграфическое строение лёссово-почвенных серий.

Особое внимание уделено реконструкции структуры краевых зон ледниковых покровов с привлечением аэрокосмических данных. Воссоздана радиально-маргинальная структура краевых зон разновозрастных оледенений Ярославского Поволжья. С помощью цифровых моделей рельефа уточняется конфигурация конечных гряд и элементов инфраструктуры. Подтверждается **стадийность московского и калининского оледенений**. Обоснован **калининский возраст четко выраженной в рельефе краевой гряды Углич - Тутаев**.

Дальнейшее развитие получило новое палеогеографическое направление в геоэкологии, основывающееся на литолого-геоморфологическом анализе и комплексном палеогеографическом районировании территории с учетом унаследованных признаков с адресной порайонной оценкой устойчивости геосистем.

Эволюция природной среды Арктики в условиях изменения климата и уровня моря

Рук. Е.И. Полякова

С.Д. Николаев, Е.Е. Талденкова, Т.С. Ключиткина, Н.О. Чистякова

Послеледниковая история континентальной окраины моря Лаптевых

На основе детального комплексного изучения AMS14C-датированных морских осадков внешнего шельфа и континентального склона моря Лаптевых была реконструирована послеледниковая история региона. Поступление материала ледового и айсбергового разноса в восточную часть моря Лаптевых >16 кал.т.л.н. и после 7.4 кал.т.л.н. на 1-2 порядка меньше, чем на западе моря, где продуцируются айсберги, связано с похолоданием и смещением к югу сезонной границы дрейфующих льдов. Яркое выраженное событие опреснения в самом начале позднего дриаса 12.9-12.7 кал.т.л.н. имело ледниковое (талые воды) происхождение и могло быть связано со сбросом вод озера Агассиц в Арктический бассейн, что явилось наиболее вероятной причиной сокращения Атлантической меридиональной циркуляции и похолодания позднего дриаса. Наиболее теплые поверхностные воды и сокращение ледового покрова наблюдалось в раннем голоцене 9-11.5 кал.т.л.н., в целом, в соответствии с максимумом инсоляции северного полушария.

Плейстоценовая история развития подводного хребта Менделеева

На основе результатов комплекса литологических, микропалеонтологических и изотопных исследований реконструирована история развития подводного хребта Менделеева в плейстоцене и проведено ее стратиграфическое расчленение; выявлены различные этапы в палеогеографическом развитии района, обусловленные климатическими изменениями, ростом и таянием континентальных ледовых покровов, изменением размеров морского ледового покрова, влиянием водных масс Тихого и Атлантического океана.

Обобщены и сведены в единую базу данные по содержанию **водных палиноморф** в поверхностных осадках восточно-арктических морей. Установлена корреляционная зависимость состава ассоциаций и значений основных критериев (СД и АН) с гидрологическими параметрами поверхностных вод. Показано, что концентрации диноцист и пресноводных водорослей в поверхностном слое осадков отражают современную гидрологическую ситуацию в восточной Арктике, а определение ареалов распространения в поверхностных осадках морей Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское видов-индикаторов североатлантических и берингоморских позволило позволяет определить адвекцию этих вод на арктическом шельфе. Данные по восточному сектору Арктики получены впервые и станут методической основой для последующих палеогеографических и палеоокеанологических исследований в высоких широтах.

Обобщены результаты детальных комплексных литологических и микропалеонтологических (диатомеи, водные и наземные палиноморфы) исследований колонок донных осадков из **Двинского и Онежского заливов Белого моря**, а также центральной части Бассейна. Полученные впервые радиоуглеродные датировки (AMS 14C) позволили уточнить возраст выделяемых стратиграфических горизонтов, осуществить корреляцию основных этапов послеледникового развития в пределах акватории моря.

Продолжены **методические работы** по мониторингу современного фитопланктона и ледовой флоры микроводорослей в море Лаптевых (2007-2013 гг.). Установлено, что продуктивность весеннего фитопланктона и ледово-морских ассоциаций превышает продуктивность осеннего фитопланктона, что отражается в составе ассоциаций диатомей и диноцист из поверхностных осадков этого моря.

Морские бассейны и сопредельные территории Юга России: палеогеография, тенденции и динамика современного развития

Рук. А.А. Свиточ

Т.А. Янина, В.А. Большаков, Р.Р. Макшаев, Д.С. Хомченко, В.А. Дикарев,
В.Н. Государев



Большой Каспий: строение и история развития. М.: Издательство Московского университета, 2014. 272 с.

По материалам полевых исследований в Калмыкии выполнена детализация строения шоколадных глин, уточнено их распределение и особенности залегания по площади; установлена прямая связь распределения глин с морфологией дохвалынского рельефа. Выполнен анализ малакофауны в хвалынских разрезах Калмыкии.

Продолжена работа по совершенствованию экостратиграфической схемы плейстоцена Каспия. Получен новый материал по палеогеографическим реконструкциям каспийских бассейнов в результате биостратиграфического анализа кернa пяти скважин (Северный Каспий). Материалы бурения свидетельствуют о существовании в позднеплейстоценовой истории Каспия гирканского трансгрессивного бассейна (>55 кy), а также ранней стадии раннехвалынской трансгрессии в эпоху внутривалдайского потепления; получены первые радиоуглеродные датировки ательских отложений по гуминовым кислотам: 36680 ± 850 - 40830 ± 100 , калиброванный возраст 41191 ± 750 - 44390 ± 180 лет.

Развитие морских берегов и шельфа

Рук. П.А. Каплин. А.В. Поротов

Выполнены реконструкции природной среды и климата в дельте Кубани в течение последних 7 тысяч лет по результатам палинологического анализа и радиоуглеродного датирования голоценовых отложений.

Реконструировано развитие побережья Керченского пролива в районе мыса Камыш-Бурун в позднем голоцене (на основе геоархеологических и сейсмоакустических исследований).

Теоретические исследования

Проведен анализ палеоклиматических записей ледовых кернов Антарктиды на предмет выявления глобальных закономерностей в изменениях климата плейстоцена и их сопоставления с новой концепцией орбитальной теории палеоклимата. Сделан вывод об определяющем влиянии орбитальных вариаций инсоляции на колебания климата в Антарктиде и, в частности, на возможность прямого воздействия эксцентриситетных вариаций инсоляции на изменения климата последних 800 тысяч лет. Сделано заключение о том, что глобальные колебания климата в циклах оледенение-межледниковье, выражающиеся, в частности, в циклических колебаниях температуры Антарктиды с амплитудой более 10°C , по-видимому, должны были отражаться и на изменении криосферы Земли в целом. Эти изменения криосферы, в свою очередь, должны были проявлять также орбитальные цикличности, главными из которых в плейстоцене являются 41- и 100-тысячелетние периодичности.

Продолжено исследование возможностей магнитных методов для палеоклиматических реконструкций и корреляций. Анализ магнитных свойств разрезов лессовой формации Китая подтвердил вывод о невозможности использования величины магнитной восприимчивости как прямого показателя климатических условий прошлого. Каппаметрия может использоваться (вместе с другими методами) для определения изменений природной обстановки прошлого и для внутрирегиональной корреляции.

Полевые исследования

Свиточ А.А.

Янина Т.А.

Макшаев Р.Р.

Хомченко Д.С.

Ощепков Г.В.

Калмыкия, Ахтуба

Дикарев В.А. Побережье Болгарии

Число публикаций различных типов

	2014	2013
Доклады на конференциях	16	48
Монографии	1	1
Статьи в журналах (всего)	37	25
Статьи в журналах из Top-25	1	1
Статьи в журналах из списка ВАК	13	
Статьи в журналах из списков SCOPUS, WoS	7	
Статьи в сборниках	23	53
Тезисы	15	17

	Мон.	Журналы	Сборники	Тезисы	2014	2013
Болиховская Н.С.		2 + 2	1	1	6	6
Большаков В.А.		2		1	3	8
Введенская А.И.			3		3	5
Воскресенская Т.Н.			1		1	3
Глушанкова Н.И.		1	2		3	14
Дикарев В.А.		1	2		3	1
Каплин П.А.			1		1	-
Клювиткина Т.С.		1 + 1	1		3	5
Макшаев Р.Р.		1			1	8
Немцова Г.М.		1	3		4	3
Николаев С.Д.			1	1	2	4
Полякова Е.И.		2 + 2	1	2	7	3
Поротов А.В.		1 + 2	2		5	4
Свиточ А.А.	1	5 + 3			9	16
Судакова Н.Г.		4	6		10	7
Талденкова Е.Е.		2	2	3	7	8
Фаустов С.С.		1 + 1			2	5
Янина Т.А.		8 + 3	6	1	18	19
Хомченко Д.С.		1			1	6
Чистякова Н.О.		1	1	2	4	3
Маркова А.К.		2 + 2	1		5	12

Данные Scopus и WoS

Сотрудник	Источник	H-индекс	Всего статей	Число ссылок	Статей за 5 лет	Число статей из top25
Болиховская Наталия Степановна	Scopus	7	13	230	3	5
Болиховская Наталия Степановна	WOS	6	12	220	3	5
Большаков Вячеслав Александрович	Scopus	3	24	27	5	0
Большаков Вячеслав Александрович	WOS	4	23	41	4	0
Введенская Алла Ивановна	WOS	1	1	36	0	1
Глушанкова Нина Ивановна	Scopus	1	2	1	0	1
Глушанкова Нина Ивановна	WOS	2	4	5	0	1
Каплин Павел Алексеевич	Scopus	1	1	20	0	3
Каплин Павел	WOS	4	5	48	0	3

Клювиткина Татьяна Сергеевна		Scopus	3	7	29	4	5
Клювиткина Татьяна Сергеевна		WOS	3	9	31	5	5
Маркова Анастасия Константиновна	★	WOS	8	17	153	6	1
Маркова Анастасия Константиновна		Scopus	6	12	127	4	1
Николаев Сергей Дмитриевич		Scopus	2	15	47	5	5
Николаев Сергей Дмитриевич		WOS	2	15	47	5	5
Полякова Елена Ивановна	★	Scopus	5	15	105	4	8
Полякова Елена Ивановна		WOS	6	20	121	5	8
Поротов Алексей Васильевич		WOS	2	4	10	4	2
Поротов Алексей Васильевич		Scopus	2	3	7	4	2
Свиточ Александр Адамович	★	Scopus	7	34	153	6	8
Свиточ Александр Адамович		WOS	6	28	151	6	8
Судакова Наталья Григорьевна		WOS	2	3	8	1	0
Талденкова Екатерина Евгеньевна	★	WOS	7	17	206	7	9
Талденкова Екатерина Евгеньевна		Scopus	8	18	217	7	9
Чистякова Наталия Олеговна		Scopus	2	2	35	2	1
Янина Тамара Алексеевна		Scopus	4	17	46	5	3
Янина Тамара Алексеевна		WOS	3	14	39	5	3

РИНЦ (eLibrary)

2013 **2014**

Свиточ А.А.	755	865
Маркова А.К.	728	859
Болиховская Н.С.	706	770
Каплин П.А.	450	506
Большаков В.А.	461	429
Янина Т.А.	378	409
Полякова Е.И.	356	382
Талденкова Е.Е.	295	329
Судакова Н.Г.	241	267
Николаев С.Д.	188	195
Фаустов С.С.	175	182
Поротов А.В.	164	108
Глушанкова Н.И.	137	140

Клювиткина Т.С.	92	90
Немцова Г.М.	54	61
Воскресенская Т.Н.	29	29
Чистякова Н.О.	29	46
Введенская А.И.	20	33
Дикарев В.А.	4	12
Макшаев Р.Р.	0	0
Хомченко Д.С.	-	

Гранты РФФИ- 2014

Инициативные проекты (руководство)

- 1. Свиточ А.А.**
- 2. Янина Т.А.**
- 3. Глушанкова Н.И.**
- 4. Полякова Е.И.**
- 5. Судакова Н.Г.**

Издательский грант

Свиточ А.А.

Грант Ученого Совета географического факультета МГУ

Макшаев Р.Р.

Чистякова Н.О.

Дикарев В.А.

3 договора с ВНИИОкеангеология

Талденкова Е.Е. (рук.)

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ГРАНТЫ и ПРОЕКТЫ

2 Гранта российско-германской Лаборатории полярных и морских исследований им. Отто Шмидта

Полякова Е.И., Талденкова Е.Е.

Грант Эстонского Научного Фонда (Estonian Science Foundation) № 8425 «Palaeoenvironmental development in Northern Estonia during Marine Isotope Stage 5 (~130 to 70 ka ago)» (2011-2015 гг)

Болиховская Н.С.

Проект «Геоархеология портовых районов античных городов» (Geoarchaeology of ancient harbours, (CEREGE UMR 6635- Universite Aix-Marseille)

Поротов А.В.

IGCP 610 “From the Caspian to Mediterranean: Environmental Change and Human Response during the Quaternary”

Янина Т.А., Свиточ А.А., Болиховская Н.С., Макшаев Р.Р., Хомченко Д.С., Маркова А.К., Поротов А.В., Фаустов С.С.

Учебная работа

	Студенты, аспиранты, стажеры	Лекции
Болиховская Н.С.		
Большаков В.А.		
Введенская А.И.		
Воскресенская Т.Н.		
Глушанкова Н.И.		
Макшаев Р.Р.		
Каплин П.А.		
Клювиткина Т.С.		
Немцова Г.М.		
Николаев С.Д.		
Полякова Е.И.		
Поротов А.В.		
Свиточ А.А.		
Судакова Н.Г.		
Талденкова Е.Е.		
Фаустов С.С.		
Янина Т.А.		

Лекции

- **Методы палеогеографических исследований**
(**Большаков В.А., Николаев С.Д., Янина Т.А.**)
- **Избранные лекции по палеогеографии**
(**Большаков В.А., Николаев С.Д., Полякова Е.И., Янина Т.А.**)
- **Палеогеография**
(**Болиховская Н.С., Большаков В.А., Николаев С.Д., Полякова Е.И., Янина Т.А.**)
- **Палеоэкология**
(**Болиховская Н.С., Большаков В.А., Николаев С.Д., Полякова Е.И., Янина Т.А.**)
- **Лекции по орбитальной теории палеоклимата**
(**Большаков В.А.**)
- **Актуальные проблемы палеогеографии четвертичного периода**

Научно-организационная работа

	Оргкомитет	Оппонирование диссертаций	Рецензирование статей	Редколлегия	Дисс. совет	Комитет, комиссия	Др. оргработа	Гранты		Х.Д.
								рук.	исп.	
Болиховская Н.С.	■		■	■	■	■			■	
Большаков В.А.			■			■				
Введенская А.И.									■	
Воскресенская Т.Н.							■		■	
Глушанкова Н.И.			■		■	■		■	■	
Дмитриева А.В.									■	
Каплин П.А.									■	
Клювиткина Т.С.			■	■			■		■	
Немцова Г.М.							■		■	
Николаев С.Д.			■		■					■
Полякова Е.И.	■		■		■			■	■	
Поротов А.В.									■	
Свиточ А.А.	■		■					■	■	
Дикарев В.А.									■	
Судакова Н.Г.			■	■		■		■		
Талденкова Е.Е.			■				■	■		■
Фаустов С.С.									■	
Янина Т.А.	■		■	■	■	■	■	■	■	
Макшаев Р.Р.							■	■	■	
Хомченко Д.С.							■		■	
Чистякова Н.О.								■	■	■