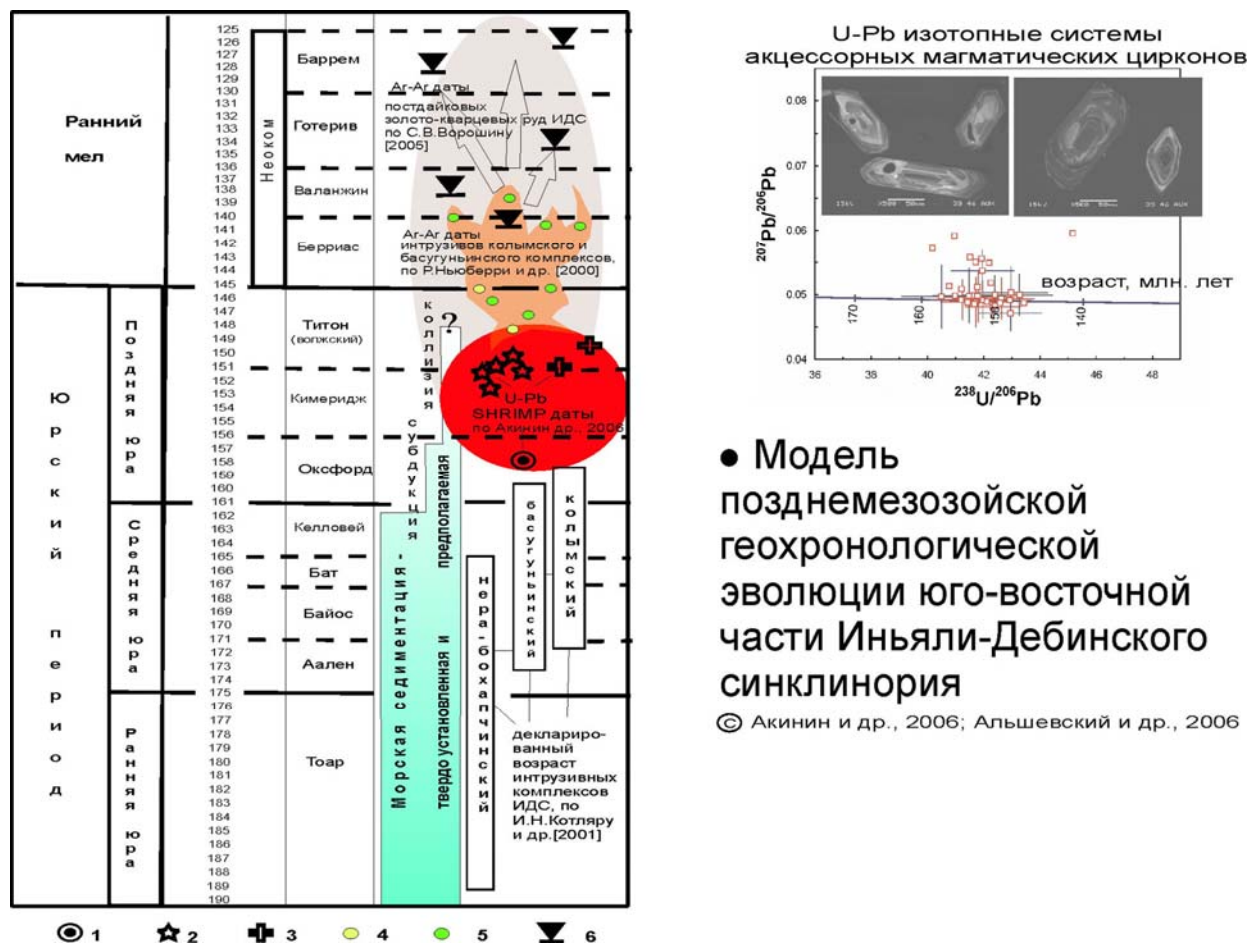


Важнейшие результаты исследований из числа основных результатов законченных работ

Выполнено исследование пересечений золоторудных жил с дайками по уникальным образцам золоторудных месторождений. Выявленные признаки позволяют предположительно оценивать Р-Т условия метоморфизма жильных ассоциаций. Полученные минералого-геохимические критерии преобразования минеральных ассоциаций золото-кварцевых жил приближают нас к решению проблемы возрастных отношений магматических и золото-кварцевых тел. (**Ворошин С.В., Тюкова Е.Э., Гибшер Н.А.** Метаморфизм сульфидов и жильного кварца на Дегдеканском и Гольцовском золоторудных месторождениях (Магаданская область) // Геология рудных месторождений. 2006. № 3. С. 249–272).

Впервые обоснован эоцен-олигоценовый возраст погребенной золотой россыпи р. Б. Куранах (Центрально-Алданский рудно-россыпной район), уникальной как по строению и запасам, так и условиям формирования. Из подстилающих “древний аллювий” элювиальных образований получен спорово-пыльцевой комплекс, отражающий растительность переходных этапов от эоцена к олигоцену. Таким образом, установлено, что древняя россыпь р. Б. Куранах, формировалась на протяжении длительного периода – в конце эоцена, олигоцене и, вероятно, миоцене (**Литвиненко И.С.** Возраст древней россыпи р. Б. Куранах // Отечественная геология. 2006. № 1. С. 30-34).

Принципиально уточнены хронологические соотношения важнейших магматических комплексов Северо-Восточной Азии на основании новых U-Pb SHRIMP датировок. Полученные данные говорят о почти одновременном (около 150 млн лет) образовании рудоносных малых интрузий и гранитных батолитов в Колымском золотоносном поясе, что подтверждает представления о генетическом единстве здесь оруденения и магматизма разных фаций (Рис. 1). В Охотско-Чукотском вулканогенном поясе от Чукотского п-ва до Ульинского прогиба, установлен импульсный характер вулканизма (Рис. 2) Главный объем извержений пришелся на сантон-коньяк (82 – 88 млн лет назад), сеноманский пульс известково-щелочного вулканизма был проявлен локально. Значительно – до 2-5 млн лет – сокращается время формирования различных структур Охотско-Чукотского вулканогенного пояса, образование которого поэтому представляется как геологическая катастрофа (**Акинин В.В.,** Миллер Э., Вуден Дж., **Альшевский А.В., Горячев Н.А.** U-Pb SHRIMP-датирование циркона из батолитов и рудоносных даек Яно-Колымского коллизионного пояса: первые результаты и геологические следствия // Изотопное датирование процессов рудообразования, магматизма, осадконакопления и метаморфизма Т.1 Материалы III Российской конференции по изотопной геохронологии. М: ГЕОС, 2006. С. 26-30.; **Акинин В.В.,** Хоуриган Дж., Райт Дж., Миллер Э., Мишин Л.Ф. Новые данные о возрасте Охотско-Чукотского вулканогенного пояса (U-Pb SHRIMP-датирование) // Изотопное датирование процессов рудообразования, магматизма, осадконакопления и метаморфизма Т.1 Материалы III Российской конференции по изотопной геохронологии. 2006. Т. 1, С. 22-26.; Тихомиров П.Л., **Акинин В.В.,** Исполатов В.О., Александер П., Черепанова И.Ю., Загоскин В.В. Возраст северной части Охотско-Чукотского вулканогенного пояса: новые данные Ar-Ar и U-Pb геохронологии // Стратиграфия и геологическая корреляция. 2006. Т. 14. № 5. С. 81-95.; Bergman S.C., Akinin V.V., Miller E.L., Layer P. North Alaska Upper Cretaceous tephra: Eurasian or North American source calderas ? // Geological Society of America. Abstracts with Programs. 2006. Vol. 38. No. 5. P. 90.; Tikhomirov P.L., Kalinina E.A., Nakamura E., **Akinin V.V.,** Ispolatov V.O., Kobayashi K., Alexandre P., Cherepanova I.Yu. The superposition of cretaceous volcanic belts in NE Russia: New U-Pb and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ data: Geochimica et Cosmochimica Acta, doi:10.1016/j.gca.2006.06.1211, P. A17.)



● Модель позднемезозойской геохронологической эволюции юго-восточной части Иньяли-Дебинского синклиория

© Акинин и др., 2006; Альшевский и др., 2006

Рис. 1. Геолого-геохронологическая позиция неро-бохапчинских даек Среднекано-Штурмовской золотоносной зоны в Яно-Колымском коллизионном поясе. Условные обозначения: 1–3 – U-Pb SHRIMP даты интрузивов, штоков и даек по Акинину и др., 2006 (1 – Интрузив Столовый, басугуньинский гранитоидный комплекс), 2 – нера-бохапчинский комплекс малых интрузий; 3 – колымский комплекс коллизионных гранитоидных плутонов); 4–5 – Ag-Ag даты интрузивов басугуньинского (4) и колымского (5) комплексов, по Р. Ньюберри и др., 2000; 6 – Ag-Ag даты золото-кварцевых руд Иньяли-Дебинского синклиория, по Н.А.Горячеву, 1998; Р. Ньюберри и др., 2000; С.В. Ворошину, 2005.

Подведены итоги биостратиграфических исследований пермских отложений северо-восточной Азии. Опубликован уточненный вариант региональной стратиграфической схемы пермских отложений. В отличие от более ранней схемы (2003 г.), существенно детализирована верхняя половина хивачского регионального горизонта, подразделенного на 4 биостратиграфические зоны. Уточнена корреляция пермских отложений с ярусами международной шкалы. Установлено, что чансинскому ярусу в северо-восточной Азии отвечает только верхняя часть бивальвиевой зоны *Intomodesma costatum* – подзоны *Intomodesma evenicum* и *I. postevenicum* (Ganelin V.G., **Biakov A.S.** The Permian biostratigraphy of the Kolyma-Omolon region, Northeast Asia // Journ. Of Asian Earth Sciences. 2006. Vol. 26, N 3–4. P. 225–234.; **Biakov A.S.** Permian bivalve mollusks of Northeast Asia // Journ. Of Asian Earth Sciences. 2006. Vol. 26, N 3–4. P. 235–242).

Выполнены новые палеогеографические и тектонические построения для Арктики на основе определения геологической природы питающих провинций при триасовом осадконакоплении и геохронологического изучения обломочных зерен циркона (U-Pb датирование методом LAM-ICP-MS) в песчаниках циркум-арктического региона. Показана проблематичность модели раскрытия Амеразийского бассейна, в которой центральная Чукотка и арктическая Канада изначально составляли единую палеоструктуру (Miller E. L.,

Toro J., Gehrels G., Amato J.M., Prokopiev A., Tuchkova M.I., **Akinin V.V.**, Dumitru T.A., Moore T.E., Cecile M.P., 2006, New insights into Arctic paleogeography and tectonics from U-Pb detrital zircon geochronology: Tectonics, Vol. 25, No. TC3013, P. doi:10.1029/2005TC001830).

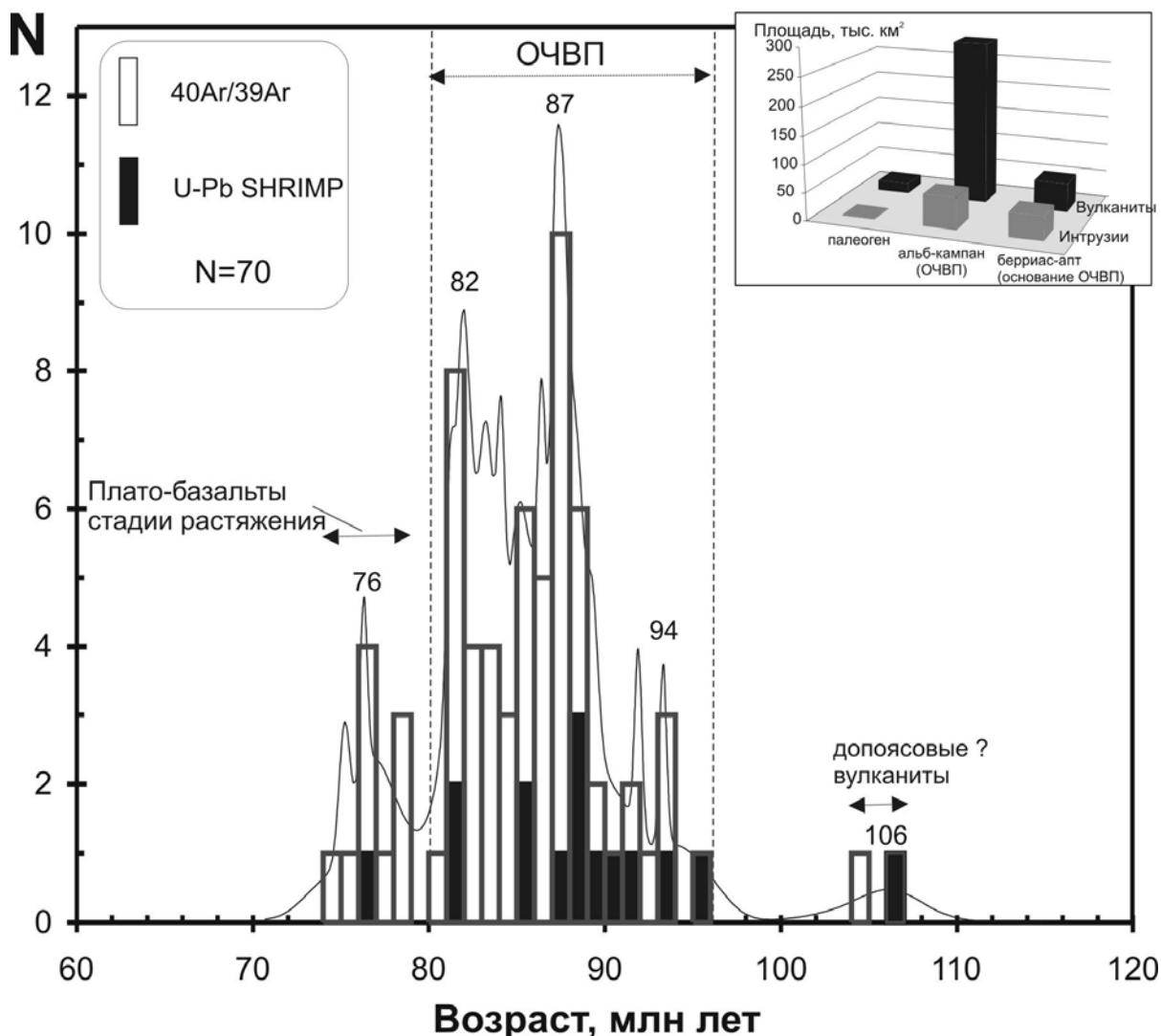


Рис. 2. Импульсный характер вулканизма в Охотско-Чукотском вулканогенном поясе по данным прецизионного $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ и U-Pb SHRIMP датирования (Акинин и др., 2006, Тихомиров и др., 2006). На врезке в правом верхнем углу площади распространения магматических пород разного возраста в пределах современных границ ОЧВП (Акинин, Ворошин, 2006).

Исследованы вопросы изменения климата и растительности Северного Приохотья в позднем плейстоцене и голоцене на основе палинологических и радиоуглеродных данных. Составлены схемы распространения оледенений во время двух позднеплейстоценовых максимумов (Рис. 3) и даны характеристики ключевых позднеплейстоценовых ледниковых комплексов на п-ве Кони-Пягина, в Дукчинских горах и Хасынском хребте. Выполнен сравнительный анализ спорово-пыльцевых спектров приморской и континентальной части Северного Приохотья. Выявлены региональные черты динамики климата и растительности в голоцене (Галанин А.А., Глушкова О.Ю. Оледенения, климат и растительность района Тауйской губы (Северное Приохотье) в позднечетвертичное время // Геоморфология. 2006. № 2. С. 15-24).

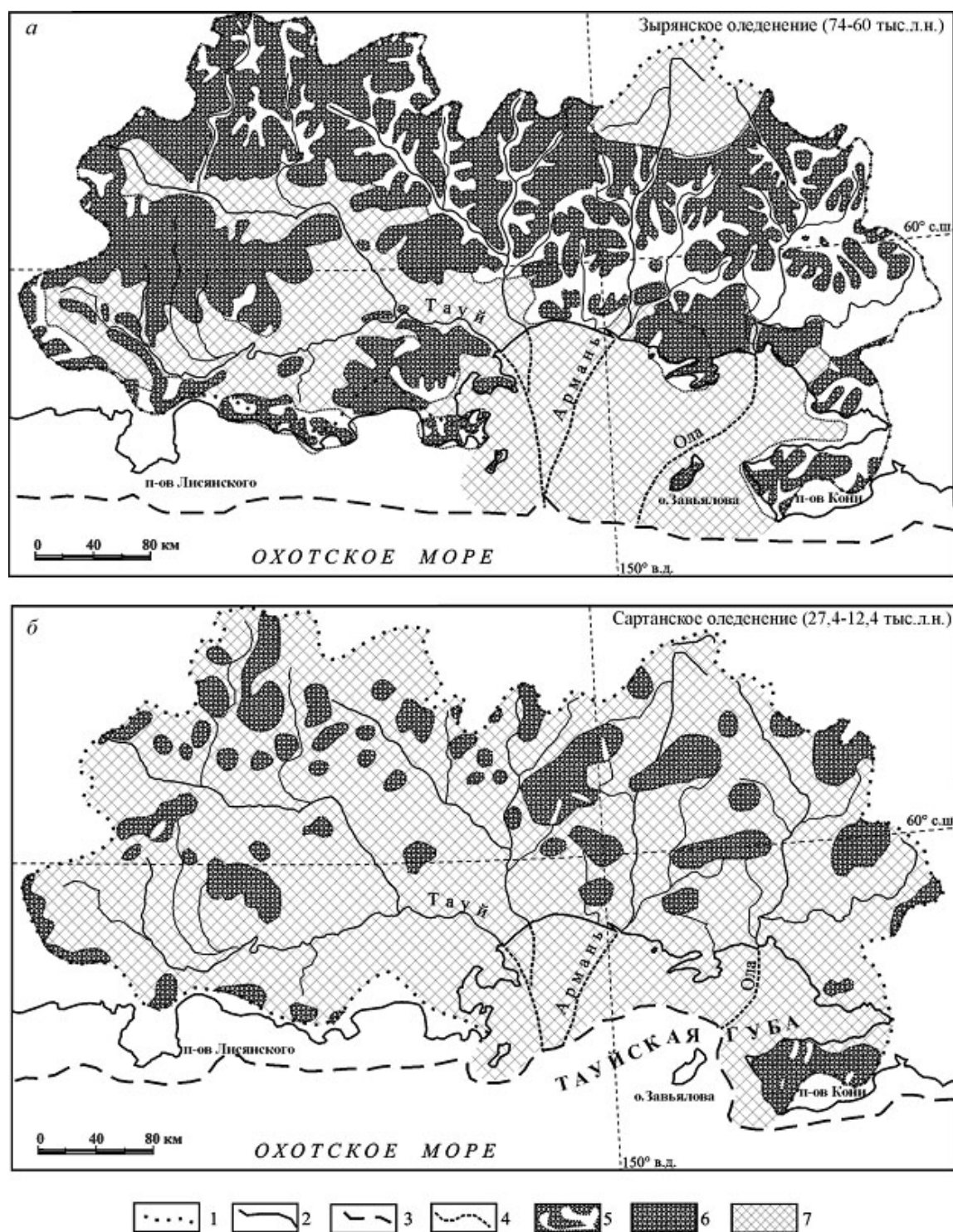


Рис 3. Палеогеографические схемы района Тауйской губы во время позднеплейстоценовых оледенений (по данным О.Ю.Глушковой с дополнениями). а - зырянское оледенение (74-60 тыс. л.н.); б – сартанское оледенение (27,4-12,4 тыс.л.н.). 1- граница современного бассейна Тауйской губы; 2 – современная береговая линия; 3 - береговая линия в зырянскую и сартанскую эпохи; 4 – палеорусла крупных рек; 5 – оледенение долинного и сетчатого типов; 6 – районы распространения карового оледенения; 7 – районы не покрывавшиеся ледниками в позднечетвертичное время.

Выполнены палеогеографические реконструкции района оз. Эльгыгытгын на возрастные рубежи, отражающие наиболее существенные преобразования кратерной котловины и природной среды региона в целом: конец раннего плиоцена (возникновение кратера Эльгыгытгын), средний-поздний плиоцен, эоплейстоцен-нижний неоплейстоцен, средний неоплейстоцен, поздний неоплейстоцен и голоцен (рис. 4). Проведены реконструкции изменения уровня озера в среднем и позднем плейстоцене и голоцене

(Глушкова О.Ю., Смирнов В.Н. Геоморфология и позднекайнозойская палеогеография района оз. Эльгыгытгын (центральная Чукотка) // Геоморфология. №1. 2006. С. 57-69).

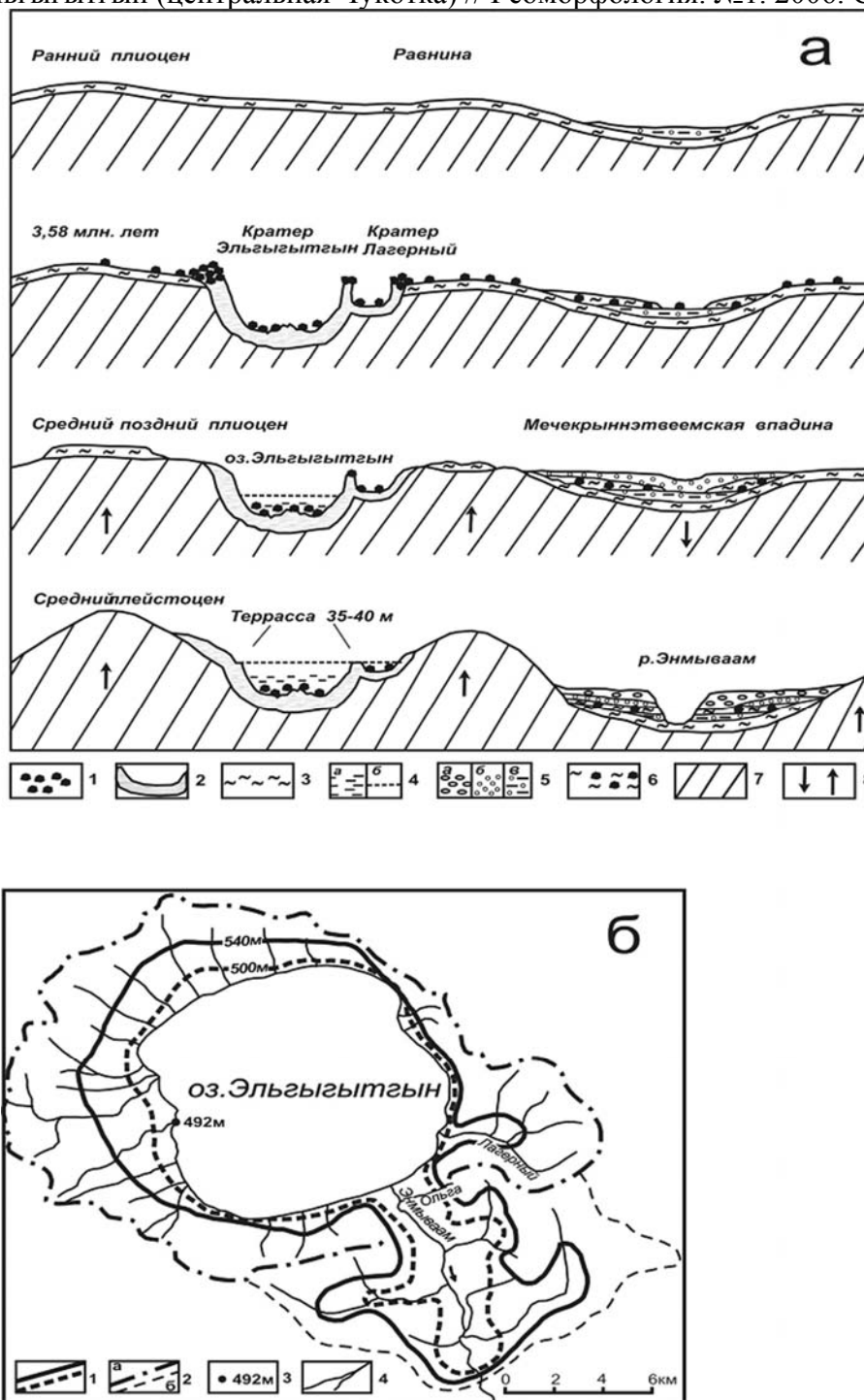


Рис. 4. Основные этапы развития рельефа и коррелятные комплексы района оз. Эльгыгытгын в позднем кайнозое

а – палеогеографические профили

1-2 - импактные породы: 1 - аллогенная брекчия, 2 – аутигенная брекчия. 3 – кора выветривания. 4 – озерные осадки (а), уровень озера (б). 5 – аллювиальные и озерно-аллювиальные отложения, преимущественно: галечные (а), песчаные (б), песчано-глинистые (в). 6 – «хаотический горизонт». 7 – верхнемеловые вулканиты. 8 – направления неотектонических движений.

б - реконструкция береговой линии оз. Эльгыгытгын в среднем и позднем плейстоцене

1 – береговые линии озера в среднем (а) и позднем (б) плейстоцене. 2 – водораздельные линии озёрного бассейна в позднем (а) и среднем (б) плейстоцене. 3 – водотоки, дренирующие бассейн озера.

Выполнена корреляция климатических событий в южной и северной областях Берингии. Установлено: в высоких широтах региона периоды похолоданий и потеплений характеризуются незначительными изменениями растительности, что, по-видимому, свидетельствует о небольших флуктуациях климата даже на продолжительных отрезках времени; наоборот, в южных районах Берингии более отчетливо проявлялись как продолжительные, так и кратковременные климатические события. Во время позднечетвертичного интерстадиала там имело место развитие лесных сообществ, заметно изменялась растительность и в позднем дриасе (**Ложкин А.В.**, Андерсон П.М.. Палеонтологический журнал. 2006. Т. 40. № 5. С. 622-628.; Шило Н.А., **Ложкин А.В.**, Андерсон П.М. и др. Радиоуглеродные датировки и палинологическая характеристика осадков озера Мелкое, бассейн р. Анадырь, Чукотка // Доклады РАН. 2006. Т. 407. № 2. С. 1-3).

Геофизическими методами выявлена и минералогически подтверждена двухуровневая петрофизическая зональность Наталкино-Омчакского рудного поля. Первым уровнем является монотонное площадное изменение физических свойств горных пород в определенном направлении, связанное с насыщением пород халькофильными и сидерофильными группами металлов и может быть обусловлено влиянием глубинного разлома, который фиксируется выявленной авторами субвертикальной зоной проводимости. Второй уровень находит отражение в локальных аномалиях и градиентных изменениях ПФП в экзоконтактах рудной залежи и рудных зон, что, вероятно, связано пространственно (генетически?) с физико-химическими процессами их формирования. Оба уровня выявленной петрофизической зональности прослежены в пределах рудного поля по простиранию на 4 км, и по падению на 1000 м (**Шарафутдинов В. М.**, Хасанов И. М. Пространственные и генетические связи аномальных петрофизических зон, рудной минерализации и глубинной субвертикальной зоны повышенной электропроводности в пределах Наталкинского рудного поля // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2006. № 4. С.2-11).

На основе проведенных исследований и выполненных расчетов предложены направления диверсификации развития минерально-сырьевого комплекса территории – освоение месторождений цветных металлов, углеводородов, железорудных объектов. Вовлечение в разработку только объектов меди, молибдена и вольфрама обеспечит достижение финансовой безопасности Магаданской области: бюджет территории, имеющий в доходной части 51% дотаций становится в перспективе самодостаточным. Разработана система индикаторов для организации мониторинга угроз экономической безопасности Магаданской области (**Гальцева Н.В.**, **Шарыпова О.А.** Перспективы диверсификации минерально-сырьевого комплекса Магаданской области: цветные металлы. // Минеральные ресурсы России. 2006. №6. С. 46-54.; **Гальцева Н.В.**, **Шарыпова О.А.** Диверсификация как основа обеспечения минерально-сырьевой безопасности региона (на примере Магаданской области). Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса в XXI веке. Материалы Международной конференции. Москва, 11-15 октября 2006г. М.: Изд-во РУДН. 2006. С.75-79).

Выявлены общие закономерности для переходного периода от палеолита к неолиту на Чукотке. Предложена региональная периодизация древнейших комплексов Западной Чукотки. Самый ранний комплекс относится, вероятно, к началу сартанского оледенения (в пределах 30-27 тыс. л.н.). Последующий период определен серией абсолютных дат, близких к 10 тыс. л.н. По технико-типологическим характеристикам каменной индустрии он имеет верхнепалеолитический облик, что знаменует, вероятно, заключительный этап палеолита на Чукотке. В мезолите Западной Чукотки предпринята попытка выделить два этапа (ранний - 9-8 тыс. л.н., и поздний – 8-7 тыс. л.н.) (Рис. 5). В основу такого подхода положен учёт технологических традиций и инноваций, а также типологические

характеристики изучаемых объектов и их параллели в стратиграфически и хронологически обеспеченных памятниках сопредельных территорий (**Dikova M. A.** Archaeological Complexes of the Pleistocene-Holocene Boundari in Western Chukotka (Tytylvaam River Valley) // Archaeology in Northeast Asia: On the pathway to Bering Strait. University of Oregon Anthropological Papers. No. 65. 2006. P.25-41.; **Дикова М. А.** Раннеголоценовые комплексы Западной Чукотки: опыт региональной периодизации // II Северный археологический конгресс (тезисы докладов). Екатеринбург - Ханты-Мансийск. 2006. С. 18-19).

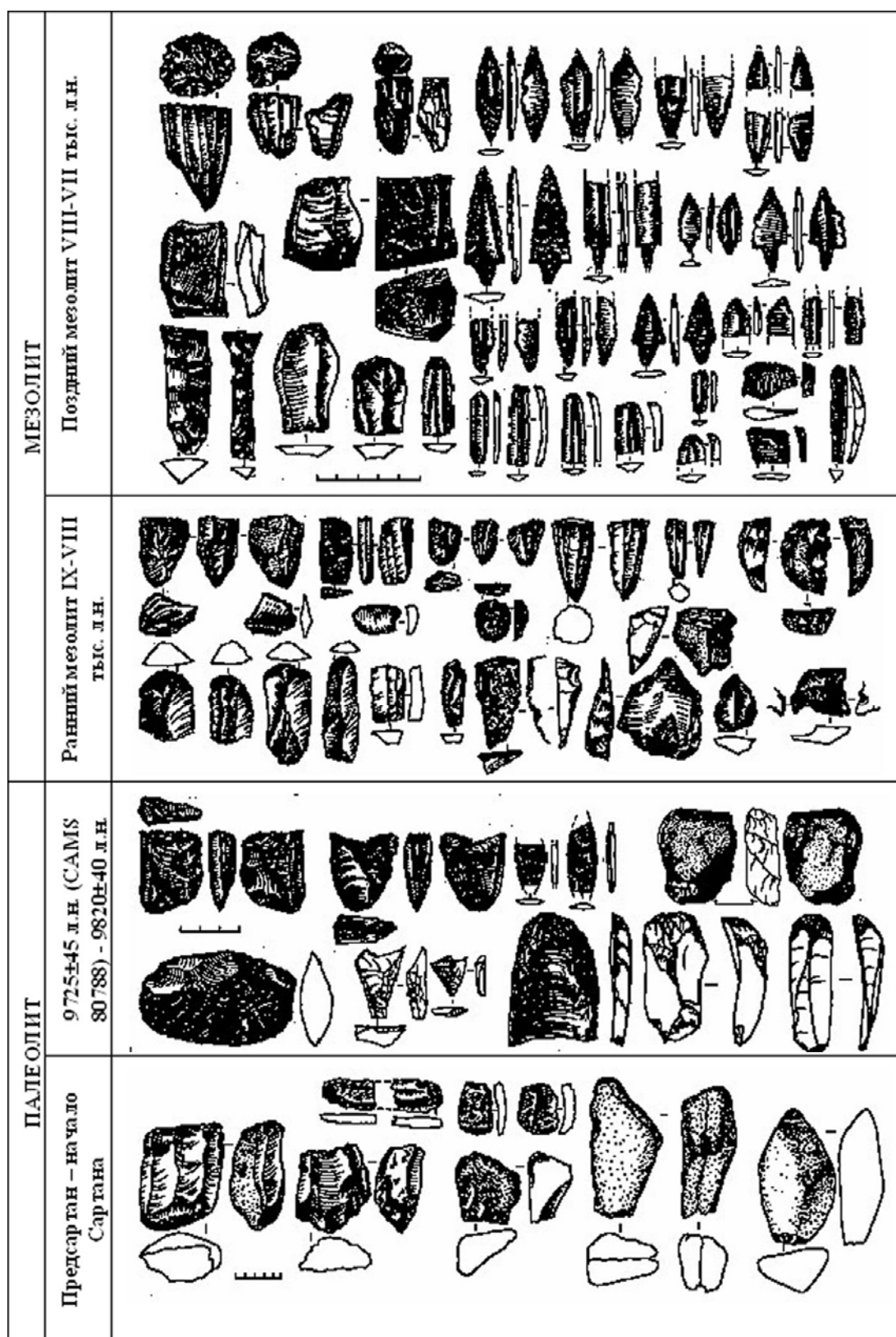


Рис. 5. Периодизация каменного века Западной Чукотки (плейстоцен - ранний голоцен).

Проанализированы способы организации современного рыболовного промысла коренных жителей Магаданской области. Выявлена зависимость динамики численности рыбодобывающих этнических предприятий от государственного правового регулирования. Политика налогового протекционизма начала 1990-х гг. вызвала рост национальных

предприятий (до 75 в 1996 г.); отмена льгот на федеральном и региональном уровнях привела к снижению их числа (до 11 в 2005 г.) и переход на инновационную организационную форму – общины (28 в 2005 г.). Показано, что промысел в рамках национальных предприятий и общин является частным случаем малого предпринимательства, ориентированным на получение прибыли. Сделан вывод, что принцип этнической отличительности в сфере рыболовства является фактором новаторским, позволяющим гибко реагировать на подвижки в современной экономике и правовой сфере (**Хаховская Л.Н.** Рыболовный промысел коренных народов Магаданской области в современных условиях // Вестник ДВО РАН. 2006. № 3. С. 122–130).

Установлено, что освоение человеком прибрежных и морских ресурсов Чукотки началось в начале голоцена. Стоянки этого времени относятся к кругу памятников сумнагинской культурной общности. Древнейшая приморская стоянка на Чукотке (на о-ве Врангеля), датируется концом II тыс. до н. э. – началом I тыс. н. э. и относится к памятникам палеоэскимосского круга. С конца I тыс. до н. э. в Берингоморье развиваются неэскимосские культуры, которые имели различную локализацию и иногда сосуществовали. В формировании этих культур принимали участие различные компоненты приморских и внутриконтинентальных культур. Ранние комплексы лахтинской культуры следует датировать первой половиной I тыс. до н. э. Канчаланская культура довольно поздняя – не древнее VIII – IX вв. Все приморские культуры Чукотки развивались под определенным влиянием берингоморских эскимосских традиций (**Лебединцев А.И.** Проблема происхождения древних приморских культур Чукотки // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2006. № 3. С. 71-81).

Проанализированы основные результаты изучения палеолита в Западной Берингии и определены перспективные направления его дальнейшего исследования. На основе изучения и анализа материалов стоянки каменного века Б. Хая IV (Верхняя Колыма) отмечаются общие черты в технике обработки каменных орудий с дальневосточной устиновской культурой. Реконструируется история Колымского региона, относящаяся к самым ранним периодам его заселения человеком. Полученные материалы позволяют выделить ранее неизвестный этап в освоении человеком Северо-Востока Азии, с новых позиций оценить технологические приемы и временные рамки происходящих изменений в развитии древнего населения Российского Севера, более глубоко проанализировать процессы, происходящие на Северо-Востоке Азии и в Северной Америке в древности (**Slobodin S.B.** The Paleolithic of Western Beringia: a summary of research // Archaeology in Northeast Asia: On the pathway to Bering Strait. University of Oregon Anthropological Papers. No. 65. 2006. P. 9-23.; **Slobodin S.B.** Khaya IV Site: new Paleolithic Complex of the Okhotsk-Kolyma Upland // Archaeology in Northeast Asia: On the pathway to Bering Strait. University of Oregon Anthropological Papers. No. 65. 2006. P. 43-58).