

Андрей Валентинович Пташинский<sup>1</sup>  
ptashinski@mail.ru

## К ВОПРОСУ О ВРЕМЕНИ И ПРИЧИНАХ ЗАВЕРШЕНИЯ ЭПОХИ ФИНАЛЬНОГО ПАЛЕОЛИТА НА КАМЧАТКЕ<sup>2</sup>

В статье рассматривается проблема завершения периода верхнего палеолита на Камчатке в свете данных геохронологии. Корреляция новых датировок культурных слоёв, состава их инвентаря и реперных пепловых горизонтов позволяет подтвердить справедливость выделения Н.Н. Диковым «голоценового» палеолита. По предположению автора статьи, сильнейшие извержения в начале голоцена явились решающим фактором резкой смены и прекращения существования ранних культурных образований полуострова.

**Ключевые слова:** Камчатка, финальный палеолит, поздний плейстоцен, ранний голоцен, катастрофические извержения, тетрохронология, нуклеусы.

Andrey V. Ptashinsky<sup>1</sup>  
ptashinski@mail.ru

### ON THE QUESTION OF THE TIME AND REASONS FOR THE END OF THE FINAL PALEOLITHIC ERA IN KAMCHATKA

In the papers the problem of the end of the Upper Paleolithic in Kamchatka in the light of geochronology is considered. The correlation of new dating of cultural layers, their inventory and ash horizons allows to confirm the validity of distinguishing Holocene Paleolithic by N.N. Dikov. By the author assumption, the strongest eruptions in the early Holocene were a decisive factor in the end of existence and sudden change of the early cultural formations of the peninsula.

**Keywords:** Kamchatka, Final Paleolithic, Late Pleistocene, Early Holocene, catastrophic eruption, tephrochronology, cores.

**В**улканические извержения, как правило, связаны с выделением тонкого пирокластического материала — тефры. С геологической и археологической точки зрения отложение основной массы вулканических выбросов происходит мгновенно. Продукты извержений можно идентифицировать различными методами, а пепловые горизонты являются надёжными хронологическими маркерами (Вагнер 2006: 40).

<sup>1</sup> Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга, Петропавловск-Камчатский, Россия.

Vitus Bering Kamchatka State University, Petropavlovsk-Kamchatsky, Russia.

<sup>2</sup> Автор выражает искреннюю благодарность М.М. Певзнер (ГИН, Москва) и И.В. Мелекесцеву (ИВиС, Петропавловск-Камчатский) за ценную консультативную помощь.

Тефрохронологические работы на Камчатке начались в конце 1970-х гг. (Брайцева и др. 1978). Полученные к настоящему времени результаты создают надёжную базу и возможности для продолжения исследований на обширной части полуострова в бассейне р. Камчатки и прилегающей территории (Popomareva et al. 2017). В частности, для сопредельных районов Северного Приохотья использование слоёв пепла в качестве маркирующих горизонтов даёт возможность контролировать возрастные оценки позднеплейстоценовых и голоценовых археологических памятников (Глушкова, Смирнов 2012).

Широко известным памятником камчатской археологии, её своеобразным «брендом» является группа Ушковских стоянок (I–V), или просто Ушков (Брей, Трамп 1990: 332; Матюшин 1996: 262). Их нижние (VII–V) культурные слои периода конца верхнего или финального палеолита привлекают внимание современных специалистов разных направлений. Все залегавшие выше слои на стоянке Ушки I были сняты бульдозером на значительной площади, что существенно облегчило исследования нижних слоёв и расширило их масштабы (Диков 1976: 176; 1977: 46, рис. 7). Прослеженные слои реперных вулканических пеплов, разделяющие культурные слои — выявленные ранее (Диков 1977: 229) и в последнее время (Goebel et al. 2003; Кренке и др. 2011), — делают наглядной и убедительной корреляцию стратиграфических профилей на Ушках.

В данной статье высказываются предположения автора, связанные с V культурным слоем, которые основаны на новых данных  $^{14}\text{C}$  в сопоставлении с археологическими материалами других памятников.

Проблемы стратификации и периодизации Ушковской стоянки неоднократно рассматривались Н.Н. Диковым (Диков 1977, 1979; Dikov 1984). Сложность исследования и описания памятника в целом можно проиллюстрировать, в частности, на примере V палеолитического позднего культурного слоя, выявленного Н.Н. Диковым в 1964 г. (Шило и др. 1967: 33). Позже находки этого слоя были им отнесены к финальной ушковской верхнепалеолитической культуре (Диков 1977: 58–60, 68–69, 76: табл. 11, 12; 1979: 76–79: рис. 26).

Стратиграфически V и VI культурные слои залегают под вулканическим пеплом (Диков 1977: 229: табл. 1), который был в 1990-е гг. определён вулканологами и тефрохронологами как пепел вулкана Шивелуч возрастом 8300 л.н. (индекс Ш<sub>8300</sub>). Под ним прослежены пепловые линзы вулкана Плоские сопки (Ушковский), индекс ПЛ, возрастом 8600 л.н.

Проблема культурно-хронологической идентификации комплекса слоя V хорошо заметна при сравнении схем послойного распределения артефактов, составленных исследователем в разное время (Диков 1969: 104; 1976: 175) (рис. 1). Сводные таблицы и объяснительный текст в монографии также не позволяют прояснить соотношение комплексов каменных изделий по культурным слоям (Диков 1979: 291, 312, табл. 1). Обращает на себя внимание указание на то, что, кроме клиновидных, в слое V обнаружены обычные нуклеусы (?) (Диков 1977: 60) и нуклеусы невыработанной



Рис. 1. Комплекс каменных изделий культурного слоя V по Н.Н. Дикову: а) (Диков 1969: 104); б) (Диков 1977: 131); в) (Dikov, Titov 1984: 75)

подпризматической и подконусовидной формы (Диков 1977: 68). На рисунке каменных изделий первой ушковской ранненеолитической культуры негативы снятий с нуклеусов (микроконических?) не соответствуют размерам крупных ножевидных пластин (Диков 1979: 109). В последующем разные авторы археологические материалы слоя V, как правило, кратко упоминают без обсуждения, так, как их описал Н.Н. Диков.

Неоднозначность характеристики этого слоя выражается и в том, что в соответствующих главах академического издания «Археологии СССР» он отнесён к позднему палеолиту (Палеолит 1984: 327) в одном томе и к мезолиту — в другом (Мезолит 1989: 192—193). Авторы этих разделов согласны с отнесением слоя V к раннему голоцену. Радиоуглеродная дата  $8790 \pm 150$  л.н. (МАГ-215) для данного слоя (Диков 1977: 236) была известна ко времени выхода в свет указанных томов, но датировка ими не использована.

Эта дата привлекла внимание Ю.А. Мочанова, поставившего проблему «затянувшегося существования некоторых дюктайских культурных изолятов в отдельных районах» (Мочанов 1982: 35), в том числе на Ушках. С этим мнением согласны В.В. Питулько и Е.Ю. Павлова (Питулько, Павлова 2010: 158).

На проблему слоя V обратил внимание С.А. Дворянинов, изложивший свои взгляды в статье, посвящённой голоценовому палеолиту Камчатки (Дворянинов 2005: 66—68). Автор подробно рассмотрел стратиграфичес-

кое положение и археологический материал, относящийся к этому слою на стоянках Ушки I, II, V. По его мнению, вывод Н.Н. Дикова о существовании на Камчатке в раннем голоцене реликтовой палеолитической культуры не подтверждается (Дворянинов 2005: 68). В следующей статье, представляя собственную периодизацию голоцена полуострова, он указывает, что слой V имеет неясный культурный облик, а принадлежность вулканических пеплов не выяснена (Дворянинов 2006: 72).

До 2008 г. Ушки являлись единственным памятником на полуострове, где были представлены слои верхнего палеолита. Находки последних лет в центральной и южной частях Камчатки и полученные результаты исследования позволяют вернуться к обсуждению проблемы голоценового палеолита (Пташинский 2012, 2012а, 2018).

В долине р. Анавгай обнаружено несколько памятников, где найдены артефакты, типологически соответствующие VI культурному слою Ушков — «классическому ушковскому» (Питулько, Павлова 2010: 154). Село Анавгай расположено в 65 км к западу-юго-западу от Ушковского озера. Реки Анавгай и Быстрая (Козыревская) входят в бассейн крупнейшей реки полуострова — р. Камчатки, являясь её притоками первого и второго порядка. Клиновидные и микроконические нуклеусы обнаружены в подъёмных материалах на местонахождении Анавгай-поле (АНП), недалеко от с. Анавгай (Пташинский 2012: 270: рис. 3: 1).

Образцы угля из очага на расположенной поблизости стоянке Анавгай-II (АНА-II) дали результаты 10 870±40 л.н. (IAAA-80842), 11 060±60 л.н. (IAAA-90772), 10 600±50 л.н. (IAAA-92682), 10 020±75 л.н. (AA-83692) и 10 030±60 л.н. (AA-83693). Одна проба угля дала результат 8850±40 л.н. (IAAA-92681). Даты не калиброванные.

Стоянка Раздельный I находится в 80 м ниже по течению от моста через руч. Раздельный, на его левом берегу в 3 км к западу от с. Анавгай. Нижний слой (под пеплом Ш<sub>8300</sub>) содержит отщепы, микропластинки, микропризматические и микроконические нуклеусы (рис. 2: 2, 3). Клиновидных нуклеусов в траншее не обнаружено. Для данного слоя была получена датировка 8810±30 л.н. (IAAA-120929).

В 120 м к северу от стоянки Раздельный I, выше моста, в сходных геоморфологических условиях находится стоянка Раздельный II. Первоначально в подъёмном материале на дорожном откосе был найден клиновидный нуклеус. В процессе зачистки бровки террасы были обнаружены ещё четыре клиновидных нуклеуса, один из них бифронтальный. По углю из линзы очага под пеплом Шивелуча получена дата 10 970±30 л.н. (IAAA-132069).

Другой памятник, обнаруженный на поле на западной окраине с. Эссо (левый берег р. Уксичан), местные жители называют по-разному: Почтовский покос или поле Шиковца. Оно было распахано в начале 1970-х гг. и с тех пор используется для выращивания кормовых культур и выпаса лошадей. Его размеры около 250×150 м. На южном краю террасы, на берегу реки, находится несколько хозяйственных построек — сараи

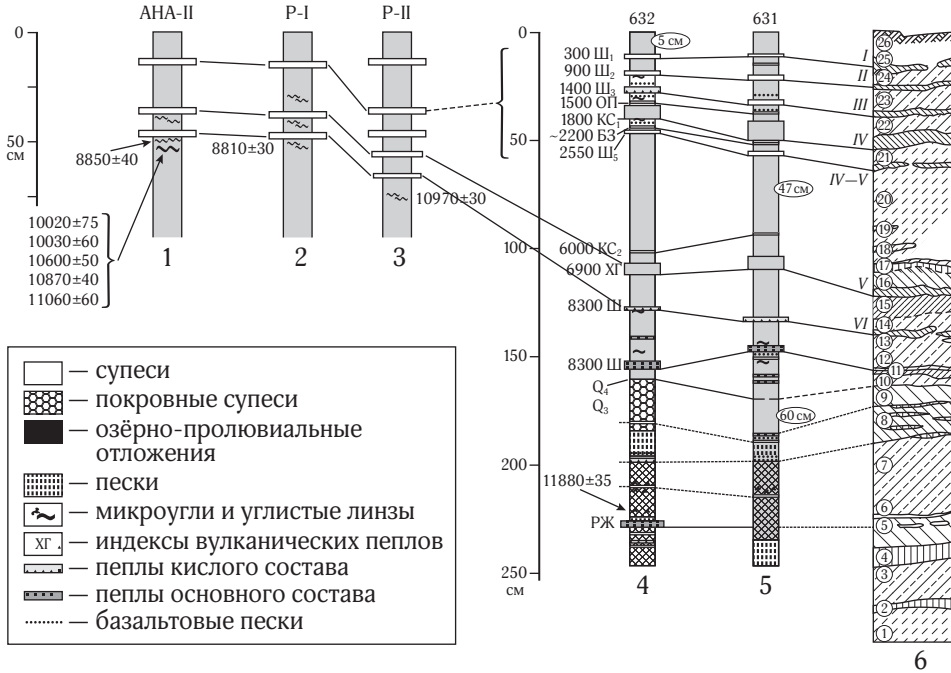


Рис. 2. Корреляция стратиграфических разрезов и датировок Ушков (4—6) (по Кренке и др. 2011) и стоянок в районе с. Анавгай (1—3) (по материалам автора)

и бревенчатый сруб. В 2010—2011 гг. на западном краю поля был организован несанкционированный карьер для взятия гальки, которая использовалась при строительстве базы «Парамушир — Тур» и отсыпке ведущей к ней дороги. Карьер был рекультивирован в 2013 г.

Первые находки на краю карьера — обломок орудия из халцедона, несколько отщепов и фрагмент ножевидной пластины — сделал Л.Е. Солодиков летом 2011 г. Позднее, после рекультивации карьера, на террасе высотой около 3,5 м, на полосе, лишённой растительного покрова, в 50 м от берега р. Уксичан, был собран подъёмный материал.

В коллекции выделяется нуклеус для снятия микропластинок из тёмно-серой кремнённой породы. Его размеры — 3,45×2,35×2,2 см, он окончательно не истощён (не сработан). Фронт снятия охватывает  $\frac{3}{4}$  поверхности, на  $\frac{1}{4}$  сохранилась галечная корка. Угол сопряжения «фронт — площадка» — 86°, передняя часть отжимной площадки горизонтальная, с четырьмя углублёнными негативами подправки со стороны фронта в направлении контрфронта. Часть отжимной площадки, примыкающая к галечной корке (контрфронт), скошена назад и влево (если смотреть с фронта) одним широким снятием. Угол сопряжения «площадка — корка (контрфронт)» — 109°. На киле сохранена галечная корка и естественная округлая форма гальки. Боковые стороны оформлены пластинчатыми снятиями: ширина правого негатива — 1,5 см, длина — 2,3 см, глубина — 0,3 см, внизу он ограничивается мелким включением (плотным шаровым стяжением) светло-серого цвета диаметром 0,6 см. Левый — соответственно

1,0 и 2,2 см, ограничивается плоским негативом снятия отщепя встречного направления. Фронт округлый, выпуклый, захватывает боковые стороны. На нём выделяются негативы семи параллельных микропластинчатых снятий, самое широкое — 0,65 см, самое длинное — 3,3 см (рис. 3: 4).

Особенности оформления микронуклеуса, в первую очередь нижней части (киля), не позволяют отнести его к типичным клиновидным нуклеусам. Ранее подобные формы и пропорции автору статьи не встречались. Возможно, это результат индивидуального мастерства или поздняя, финальнопалеолитическая, переходная форма к круговому снятию.

Слабое осадконакопление в высокогорном районе в долине р. Анавгай, криогенные нарушения исходного сложения пепловых и органогенных горизонтов и, возможно, древняя антропогенная деятельность не позволяют чётко разделить слои V и VI Ушков на описанных выше памятниках. Но важные геохронологические реперы для Ушков, в частности перекрывающие пеплы вулканов Хангар (ХГ 6900 л.н.) и Шивелуч (Ш<sub>8300</sub>), на них уверенно прослеживаются.

Стоянка Дайка была обнаружена в 12 км к югу от посёлка Озёрная, в 60 км к северу от мыса Лопатка. В подъёмном материале выделяется несколько основных категорий артефактов: клиновидные и микроконические нуклеусы, сколы фронта и ребра нуклеусов, микропластинки и ножевидные пластины, обломки орудий, отщепы. Типологически и по составу

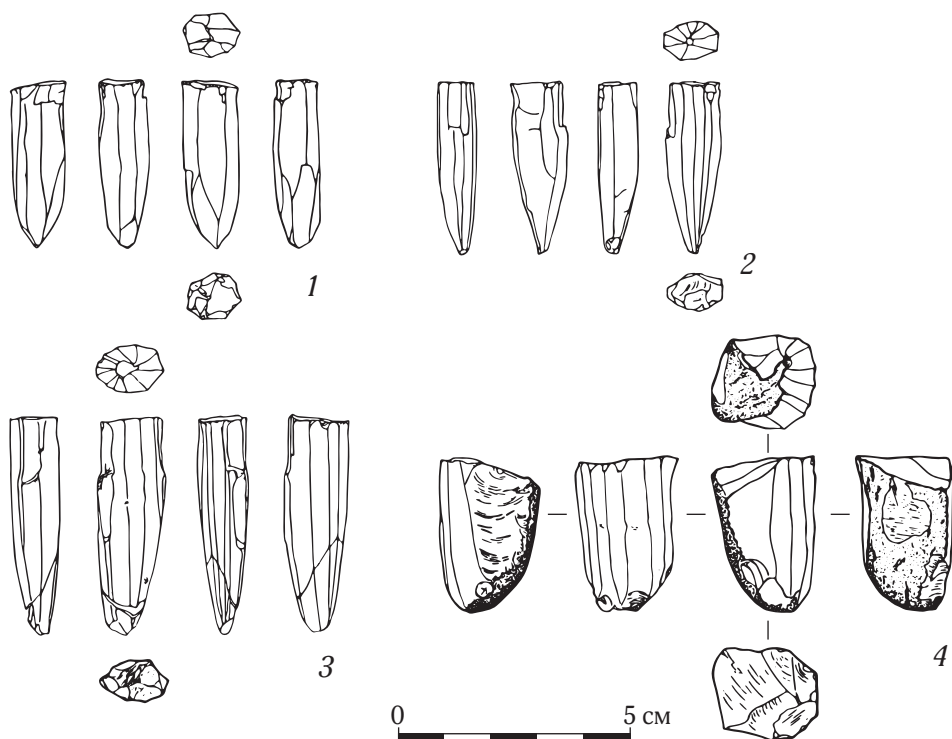


Рис. 3. Микроконические нуклеусы:

1 — стоянка Анавгай-поле; 2, 3 — стоянка Раздельный I; 4 — стоянка Эссо-карьер

сырья коллекция, по нашему мнению, соответствует VI и V культурным слоям Ушков. Раскопки не проводились, радиоуглеродных датировок нет (Пташинский 2012). Важно отметить, что эта территория попала в периферийную зону катастрофического извержения кальдеры Курильского озера (КО) 7600 л.н., калиброванный возраст — 8500 л.н. (Пономарёва и др. 2010: 224, 230).

Для ушковских материалов в пределах одного археологического слоя В.В. Питулько и Е.Ю. Павлова предполагают наличие стратиграфически нерасчленимых эпизодов обитания длительностью около 1000 лет (Питулько, Павлова 2010: 154). В материалах стоянок в районе с. Анавгай подобная ситуация фиксируется вполне определённо.

В составе полученных нами небольших археологических коллекций выделяются клиновидные и микроконические нуклеусы, снятие с которых производилось путём отжима. Клиновидные нуклеусы Н.Н. Диков относил к многочисленным (Диков 1979: 57), массовым изделиям слоя VI, в котором он насчитывал их сотни (Диков, Кононенко 1990: 170). Совместная экспедиция в 2000 г. обнаружила в этом слое семь клиновидных нуклеусов и их обломков, а также один конический (Goebel et al. 2003: 503—504).

Можно предполагать, что микроклиновидные (моно- и бифронтальные) нуклеусы характерны для надёжно датированного слоя VI. Более редкие, пока немногочисленные, микроконические и микропризматические нуклеусы можно отнести к слою V Ушков.

Если допустить, что в разведочную траншею на стоянке Раздельный I попал участок «чистого» или почти «чистого» слоя, подобного культурному слою V Ушков (с микроконическими нуклеусами), а зачистка на стоянке Раздельный II выявила часть «чистого» слоя VI (с микроклиновидными нуклеусами), то, с учётом полученных датировок, следует признать, что техно-типологический комплекс финального палеолита хронологически захватывает начало голоцена. Таким образом, выводы Н.Н. Дикова получают дополнительные подтверждения, он справедливо выделил финальный голоценовый палеолит на Камчатке.

Корреляция стратиграфии и  $^{14}\text{C}$  новых памятников с Ушками уточняет и контролирует датировку пеплов и культурных слоёв (рис. 2), позволяя считать, что катастрофические раннеголоценовые извержения сыграли решающую роль в древней истории центральной и южной части Камчатки. Специалисты по тефрохронологии определили, что в сравнительно коротком интервале 7900—7500  $^{14}\text{C}$  л.н. на полуострове произошла вспышка эксплозивной активности (Мелекесцев и др. 1997: 27). До неё (8600—8300  $^{14}\text{C}$ ) имели место мощные извержения вулканов Плоская Дальняя (Ушковский) и Шивелуч. Их последствия оцениваются вулканологами как экологическая катастрофа, воздействие которой распространилось на значительную площадь и проявлялось в течение длительного времени (Гришин и др. 2009: 85, 89).

Для Камчатки слои и пачки вулканических пеплов являются не только чёткими стратиграфическими реперами, но и, по нашему мнению, важнейшими рубежами археологических горизонтов для обширных территорий. Желаемой преемственности и последовательности в развитии и смене культурных образований в общей археологической периодизации полуострова, а не только на его ранних этапах, на наш взгляд, не наблюдается. Видимо, Камчатка не являлась территорией формирования местных археологических культур. Периодические катастрофические извержения приводили к их резкой смене, что наглядно прослеживается в стратиграфии Ушков.

Опираясь на имеющиеся радиоуглеродные датировки, можно предполагать, что поздняя ушковская верхнепалеолитическая культура (слои VI и V), основанная на технике получения микропластинок путём отжима, существовала и развивалась на полуострове около 2000 лет, на рубеже плейстоцена — голоцена.

Две новые радиоуглеродные датировки культурных слоёв,  $8850 \pm 40$  л.н. и  $8810 \pm 30$  л.н., соответствуют единственной имевшейся ранее ушковской —  $8790 \pm 150$  л.н. Они согласно коррелируются с возрастом вышележащих пеплов: Шивелуч — 8300 л.н., Плоские сопки (Ушковский) — 8600 л.н.

Можно сказать, что после работ Н.Н. Дикова изучение Ушков получило новое развитие в XXI в., что даёт новые материалы и ставит новые проблемы. Междисциплинарный характер археологических исследований, несомненно, позволит получить много важных данных для решения вопросов культурно-исторических реконструкций на Камчатке и сопредельных территориях.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Брайцева, О.А., Егорова, И.А., Несмачный, И.А., Селянгин, О.Б., Сулержицкий, Л.Д. 1978. Тефрохронологические исследования как метод изучения закономерностей циклического развития вулкана. *Бюллетень вулканологических станций*. № 54: 41—52.
- Брей, У., Трамп, Д. 1990. *Археологический словарь*. М.: Прогресс.
- Вагнер, Г.А. 2006. *Научные методы датирования в геологии, археологии и истории*. М.: Техносфера.
- Глушкова, О.Ю., Смирнов, В.Н. 2012. Вулканический пепел как маркирующий горизонт при изучении археологических памятников Северного Приохотья. *VII Диковские чтения: материалы науч.-практ. конф.* Магадан: СВКНИ ДВО РАН: 121—124.
- Гришин, С.Ю., Баркалов, В.Ю., Верхолат, В.П., Рашидов, В.А., Шляхов, С.А., Яковлева, А.Н. 2009. Растительный и почвенный покров острова Атласова (Курильские острова). *Комаровские чтения*. Вып. 56: 64—119.
- Дворянинов, С.А. 2005. О голоценовом палеолите Камчатки. *Северная пацифика — культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена: Материалы междунар. науч. конф. «По следам древних костров...»*. Магадан: Изд-во СМУ: 66—68.



- Дворянинов, С.А. 2006. О возрасте нижних пепловых слоёв ушковских стоянок и камчатском мезолите. *IV Диковские чтения: материалы науч.-практ. конф.* Магадан: СВКНИ ДВО РАН: 70—73.
- Диков, Н.Н. 1969. *Древние костры Камчатки и Чукотки*. Магадан: Магаданское кн. изд-во.
- Диков, Н.Н. 1976. Новейшие исследования палеолита на Колыме и Камчатке и проблема первоначального заселения Американского континента. *Экономические и исторические исследования на Северо-Востоке СССР*. Магадан: СВКНИ ДВО АН СССР: 165—182.
- Диков, Н.Н. 1977. *Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы*. М.: Наука.
- Диков, Н.Н. 1979. *Древние культуры Северо-Восточной Азии*. М.: Наука.
- Диков, Н.Н., Кононенко, Н.А. 1990. Результаты трасологического исследования клиновидных нуклеусов из шестого слоя стоянок Ушки I—V на Камчатке. *Древние памятники Севера Дальнего Востока (новые материалы и исследования Северо-Восточно-Азиатской комплексной археологической экспедиции)*. Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР: 170—175.
- Кренке, Н.А., Леонова, Е.В., Мелекесцев, И.В., Певзнер, М.М. 2011. Новые данные по стратиграфии ушковских стоянок в долине реки Камчатка. *Российская археология*. № 3: 14—24.
- Матюшин, Г.Н. 1996. *Археологический словарь*. М.: Просвещение; АО «Учеб. лит.». Мезолит 1989: *Мезолит СССР*. М.: Наука.
- Мелекесцев, И.В., Брайцева, О.А., Пономарёва, В.В., Сулержицкий, Л.Д. 1997. Крупнейшие эксплозивные извержения на Камчатке за последние 10 тысяч лет. *Вестник РФФИ*. № 1: 21—29.
- Мочанов, Ю.А. 1982. Начальные этапы заселения человеком Приохотья, Камчатки и Чукотки. *Проблемы археологии и этнографии Сибири*. Иркутск: 34—36.
- Палеолит 1984: *Палеолит СССР*. М.: Наука.
- Питулько, В.В., Павлова, Е.Ю. 2010. *Геоархеология и радиоуглеродная хронология каменного века Северо-Восточной Азии*. СПб.: Наука.
- Пономарёва, В.В., Мелекесцев, И.В., Базанова, Л.И., Биндеман, И.Н., Леонов, В.Л., Сулержицкий, Л.Д. 2010. Вулканические катастрофы на Камчатке в среднем плейстоцене-голоцене. *Экстремальные природные явления и катастрофы*. М.: ИФЗ РАН. Т. 1: 219—238.
- Пташинский, А.В. 2012. Новые памятники финального палеолита на Камчатке. *Stratum plus*. № 1: 257—276.
- Пташинский, А.В. 2012а. Открытие первого приморского памятника финального палеолита на Камчатке. *VII Диковские чтения: материалы науч.-практ. конф.* Магадан: СВКНИ ДВО РАН: 101—104.
- Пташинский, А.В. 2018. Новые памятники поздней ушковской верхнепалеолитической культуры на Камчатке. *Мультидисциплинарные исследования в археологии*. № 1: 91—98.
- Шило, Н.А., Диков, Н.Н., Ложкин, А.В. 1967. Первые данные по стратиграфии палеолита Камчатки. *История и культура народов Севера Дальнего Востока*. М.: Наука: 32—41.
- Dikov, N.N., Titov, E.E. 1984. Problems of the Stratification and Periodisation of the Ushki Sites. *Arctic Anthropology*. Vol. 21. No. 2: 69—80.
- Goebel, T., Waters, M.R., Dikova, M. 2003. The Archaeology of Ushki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene Peopling of the Americas. *Science*. Vol. 301: 501—505.
- Ponomareva, V., Portnyagin, M., Pendea, F.I., Zelenin, E., Bourgeois, J., Pinegina, T., Kozhurin, A. 2017. A Full Holocene Tephrochronology for the Kamchatsky Peninsula Region: Applications from Kamchatka to North America. *Quaternary Science Reviews*. Vol. 168: 101—122.

REFERENCES

- Braytseva, O.A., Egorova, I.A., Nesmachnyy, I.A., Selyangin, O.B., Sulerzhitskiy, L.D. 1978. Tefrokronologicheskie issledovaniya kak metod izucheniya zakonomnos-  
tey tsiklicheskogo razvitiya vulkana [Tephrochronological Studies as a Method of  
Studying the Regularities of the Cyclical Development of a Volcano]. *Byulleten' vul-  
kanologicheskikh stantsiy*, no. 54: 41—52. (In Russ.)
- Brey, W., Trump, D. 1990. *Arkheologicheskii slovar'* [The Archaeological Dictionary].  
Moscow, Progress Publ. (In Russ.)
- Vagner, G.A. 2006. *Nauchnyye metody datirovaniya v geologii, arkheologii i istorii* [Sci-  
entific Dating Methods in Geology, Archeology and History]. Moscow, Tekhnosfera  
Publ. (In Russ.)
- Glushkova, O.Yu., Smirnov, V.N. 2012. Vulkanicheskiy pepel kak markiruyushchiy gori-  
zont pri izuchenii arkheologicheskikh pamyatnikov Severnogo Priokhot'ya [Volcanic  
Ash as a Marker Horizon in the Study of Archaeological Sites in Northern Priokhot'e].  
*VII Dikovskie chteniya: materialy nauch.-prakt. konf.* [The VII Dikov Readings: Re-  
gional Scientific Conference]. Magadan, SVKNI DVO RAN Publ.: 121—124. (In Russ.)
- Grishin, S.Yu., Barkalov, V.Yu., Verkholat, V.P., Rashidov, V.A., Shlyakhov, S.A., Yakovleva,  
A.N. 2009. Rastitel'nyy i pochvennyy pokrov ostrova Atlasova (Kuril'skie ostrova)  
[Vegetation and Soil Cover of Atlasov Island (Kuril Islands)]. *Komarovskie chteniya*,  
iss. 56: 64—119. (In Russ.)
- Dvoryaninov, S.A. 2005. O golotsenovom paleolite Kamchatki [About the Holocene Pa-  
leolite of Kamchatka]. *Severnaya patsifika — kul'turnye adaptatsii v kontse pleysto-  
tsena i golotsena: Materialy mezhdunar. nauch. konf. «Po sledam drevnikh kostrov...»*  
[Northern Pacifica — the Cultural Adaptations at the End of Pleistocene and Holo-  
cene: International Scientific Conference “In the Footsteps of Ancient Bonfires...”].  
Magadan, Izd-vo SMU Publ.: 66—68. (In Russ.)
- Dvoryaninov, S.A. 2006. O vozraste nizhnikh peplovykh sloev ushkovskikh stoyanok  
i kamchatskom mezolite [On the Age of the Lower Ash Layers of the Ushkovsky Sites  
and the Kamchatka Mesolithic]. *IV Dikovskie chteniya: materialy nauch.-prakt. konf.*  
[IV Dikov Readings: Regional Scientific Conference]. Magadan, SVKNI DVO RAN  
Publ.: 70—73. (In Russ.)
- Dikov, N.N. 1969. *Drevniye kostry Kamchatki i Chukotki* [Ancient Fires of Kamchatka and  
Chukotka]. Magadan, Magadanskoe kn. izd-vo Publ. (In Russ.)
- Dikov, N.N. 1976. Noveyshie issledovaniya paleolita na Kolyme i Kamchatke i prob-  
lema pervonachal'nogo zaseleniya Amerikanskogo kontinenta [Recent Studies  
of the Paleolithic in Kolyma and Kamchatka and the Problem of the Initial Settlement  
of the American Continent]. *Ekonomicheskie i istoricheskie issledovaniya na Severo-  
Vostoke SSSR* [Economic and Historical Research in the North-East of the USSR].  
Magadan, SVKNI DVO AN SSSR Publ.: 165—182. (In Russ.)
- Dikov, N.N. 1977. *Arkheologicheskie pamyatniki Kamchatki, Chukotki i Verkhney Kolymy*  
[Archaeological Sites of Kamchatka, Chukotka and Upper Kolyma]. Moscow, Nauka  
Publ. (In Russ.)
- Dikov, N.N. 1979. *Drevnie kultury Severo-Vostochnoy Azii* [Ancient Cultures of North-  
East Asia]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.)
- Dikov, N.N., Kononenko, N.A. 1990. Rezul'taty trasologicheskogo issledovaniya klinovid-  
nykh nukleusov iz shestogo sloya stoyanok Ushki I—V na Kamchatke [Results of  
a Traceological Study of Wedge-Shaped Cores from the Sixth Layer of the Ushki I—V  
Sites in Kamchatka]. *Drevniye pamyatniki Severa Dal'nego Vostoka (novyye mate-  
rialy i issledovaniya Severo-Vostochno-Aziatskoy kompleksnoy arkheologicheskoy*

- ekspeditsii*) [Ancient Monuments of the North of the Far East (New Materials and Research of the North-East Asian Complex Archaeological Expedition)]. Magadan, SVKNII DVO AN SSSR Publ.: 170—175. (In Russ.)
- Krenke, N.A., Leonova, E.V., Melekestsev, I.V., Pevzner, M.M. 2011. Novye dannye po stratigrafii ushkovskikh stoyanok v doline reki Kamchatka [New Data on the Stratigraphy of the Ushkov Sites in the Kamchatka River Valley]. *Rossiyskaya arkhologiya*, no. 3: 14—24. (In Russ.)
- Matyushin, G.N. 1996. *Arkheologicheskii slovar'* [Archaeological Dictionary]. Moscow, Prosveshchenie Publ., AO «Ucheb. lit.» Publ. (In Russ.)
- Mezolit 1989: *Mezolit SSSR* [Mesolithic of the USSR]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.)
- Melekestsev, I.V., Braytseva, O.A., Ponomareva, V.V., Sulerzhitskiy, L.D. 1997. Krupneyshie eksplozivnye izverzheniya na Kamchatke za poslednie 10 tysyach let [The Largest Explosive Eruptions in Kamchatka over the Past 10 Thousand Years]. *Vestnik RFFI*, no. 1: 21—29. (In Russ.)
- Mochanov, Yu.A. 1982. Nachal'nye etapy zaseleniya chelovekom Priokhot'ya, Kamchatki i Chukotki [The Initial Stages of Human Settlement of Priokhotye, Kamchatka and Chukotka]. *Problemy arkhologii i etnografii Sibiri* [Problems of Archeology and Ethnography of Siberia]. Irkutsk: 34—36. (In Russ.)
- Paleolit 1984: *Paleolit SSSR* [Paleolithic of the USSR]. Moscow, Nauka Publ. (In Russ.)
- Pitul'ko, V.V., Pavlova, E.Yu. 2010. *Geoarkheologiya i radiouglerodnaya khronologiya kamennogo veka Severo-Vostochnoy Azii* [Geoarcheology and Radiocarbon Chronology of the Stone Age in Northeast Asia]. Saint Petersburg, Nauka Publ. (In Russ.)
- Ponomareva, V.V., Melekestsev, I.V., Bazanova, L.I., Bindeman, I.N., Leonov, V.L., Sulerzhitskiy, L.D. 2010. Vulkanicheskie katastrofy na Kamchatke v srednem pleystotsene-golotsene [Volcanic Disasters in Kamchatka in the Middle Pleistocene-Holocene]. *Ekstremal'nye prirodnye yavleniya i katastrofy* [Extreme Natural Events and Disasters]. Moscow, IFZ RAN Publ., vol. 1: 219—238. (In Russ.)
- Ptashinsky, A.V. 2012. Novye pamyatniki final'nogo paleolita na Kamchatke [New Sites of the Final Paleolithic in Kamchatka]. *Stratum plus*, no. 1: 257—276. (In Russ.)
- Ptashinsky, A.V. 2012a. Otkrytie pervogo primorskogo pamyatnika final'nogo paleolita na Kamchatke [The Discovery of the First Seaside Site of the Final Paleolithic in Kamchatka]. *VII Dikovskie chteniya: materialy nauch.-prakt. konf.* [The VII Dikov Readings: Regional Scientific Conference]. Magadan, SVKNI DVO RAN Publ.: 101—104. (In Russ.)
- Ptashinsky, A.V. 2018. Novye pamyatniki pozdney ushkovskoy verkhnepaleoliticheskoy kul'tury na Kamchatke [New Sites of the Late Ushkovskoy Upper Paleolithic Culture in Kamchatka]. *Mul'tidistsiplinarnye issledovaniya v arkhologii*, no. 1: 91—98. (In Russ.)
- Shilo, N.A., Dikov, N.N., Lozhkin, A.V. 1967. Pervye dannye po stratigrafii paleolita Kamchatki [The First Data on the Stratigraphy of the Paleolithic of Kamchatka]. *Istoriya i kul'tura narodov Severa Dal'nego Vostoka* [History and Culture of the Peoples of the North of the Far East]. Moscow, Nauka Publ.: 32—41. (In Russ.)
- Dikov, N.N., Titov, E.E. 1984. Problems of the Stratification and Periodisation of the Ushki Sites. *Arctic Anthropology*, vol. 21, no. 2: 69—80. (In Eng.)
- Goebel, T., Waters, M.R., Dikova, M. 2003. The Archaeology of Ushki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene Peopling of the Americas. *Science*, vol. 301: 501—505. (In Eng.)
- Ponomareva, V., Portnyagin, M., Pendea, F.I., Zelenin, E., Bourgeois, J., Pinegina, T., Kozhurin, A. 2017. A Full Holocene Tephrochronology for the Kamchatsky Peninsula Region: Applications from Kamchatka to North America. *Quaternary Science Reviews*, vol. 168: 101—122. (In Eng.)

Дата поступления в редакцию 01.02.2021