



И. Ю. Понкратова<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Северо-Восточный государственный  
университет,  
Портовая ул., 13, Магадан, 685000, Россия  
[ponkratova1@yandex.ru]

<sup>а</sup>North-Eastern State University,  
13 Portovaya St., Magadan, 685000, Russia  
[ponkratova1@yandex.ru]

## Хронометрия отложений многослойной стоянки Ушки V (полуостров Камчатка)

*Материал поступил 10.08.2021, доработан 14.11.2021, принят 22.11.2021*

**Для цитирования:** Понкратова И. Ю. Хронометрия отложений многослойной стоянки Ушки V (полуостров Камчатка), возраст, последовательность и облик её археологических комплексов. *Первобытная археология. Журнал междисциплинарных исследований*. 2021 (2), 92–107. DOI: 10.31600/2658-3925-2021-2-92-107

**For citation:** Ponkratova I. Yu. Chronometry of the deposits of multi-layer Ushki V site (Kamchatka Peninsula), age, sequence and appearance of its cultural complexes. *Prehistoric Archaeology. Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021 (2), 92–107. DOI: 10.31600/2658-3925-2021-2-92-107

**Резюме.** В статье представлены данные, полученные в результате комплексных исследований, проводившихся на многослойной стоянке Ушки V в 2004–2011 годах. Основное внимание уделено описанию и анализу стратиграфии отложений памятника. В разрезе выделено 38 литологических слоёв, в которых определено четыре культурных слоя. Идентифицировано 12 прослоев пеплов, связанных с крупными вулканическими извержениями. Получено большое количество радиоуглеродных дат, свидетельствующих о том, что люди жили на стоянке начиная с финального плейстоцена и до середины голоцена (с перерывами). Имеющиеся археологические материалы, наряду со стратиграфическими и хроно-

**I. Yu. Ponkratova. Chronometry of the multilayered site of Ushki V, Kamchatka Peninsula.** The paper presents the evidence obtained in the course of complex studies of the multilayered site of Ushki V conducted in 2004–2011. Primary attention is paid to the description and analysis of the site stratigraphy. The deposits are subdivided into 38 lithological strata and contain four cultural layers. In addition, twelve tephra horizons associated with large volcanic eruptions have been identified. Radiocarbon data suggest that the site was intermittently occupied from the Final Pleistocene through the Middle Holocene. The available archaeological, stratigraphic and chronometric evidence allows to attribute cultural layers VI and VII to the period of the Paleolithic to Neolithic tran-

метрическими данными, позволяют отнести культурные слои VI и VII к периоду перехода от палеолита к неолиту, слой V — к началу неолита, а слой IV — к раннему неолиту.

**Ключевые слова:** ушковские стоянки, Камчатка, хронометрия, литология, тephрохронология, финальный плейстоцен, голоцен, культурные слои.

sition, while cultural layers V and IV can be dated to the Initial and Early Neolithic, respectively.

**Keywords:** Ushki site, Kamchatka, chronometry, tephrochronology, lithology, Final Pleistocene, Holocene, cultural layers.

## Введение

В центральной части п-ова Камчатка на южном берегу Большого Ушковского озера Н. Н. Диковым были открыты и исследовались с 1961 по 1990 г. многослойные стоянки Ушки I, II, III, IV и V (Диков 1977). Проведённые раскопки выявили серию культурных слоёв от палеолита до позднего неолита. Стратифицированные комплексы ушковских стоянок было предложено рассматривать в качестве опорных для периодизации каменного века не только Камчатки, но и всего Севера Дальнего Востока России (Диков 1979).

Стратиграфия стоянок Ушки по сей день остаётся предметом дискуссий. С. М. Цейтлин считал, что «отложения, вмещающие палеолитические культуры, следует рассматривать как погружённую часть II надпойменной террасы», а разрез делится «на две крупные пачки — верхнюю, супесчаную с прослоями вулканического пепла, гумусированными прослоями, и нижнюю, — в основном суглинистую и песчаную» (Цейтлин 1979: 251, 253). Э. Э. Титов и Г. П. Казакова заключили, что «южный берег Бол. Ушковского озера представляет разновысокую (2–5 м) окраину пьедестала крупной (диаметром 75–90 км) и высокой (около 5000 м) конусообразной вулканической постройки Ключевской группы вулканов, перекрытую ледниковыми флювиогляциальными и пролювиальными рыхлыми осадками. Толща, содержащая культурные слои, древние почвы и пепловые горизонты, литологически едина и представлена супесями. Супеси имеют вулканогенно-осадочный генезис и являются фацией ППЧ (почвенно-пирокластического чехла)», а «...граница между плейстоценом и голоценом проходит по кровле VI культурного слоя или чуть выше неё» на глубине 2,2–2,4 м (Титов, Казакова 1985: 24–34). Данное мнение об особенностях геоморфологии ушковских стоянок разделяет И. В. Мелекесцев, посетивший стоянку Ушки V в 2007 г. (Мелекесцев, личное сообщение).

Ю. А. Мочанов, проведя в 1974 г. контрольные стратиграфические работы на Ушковском озере, заключил, что стоянки Ушки I, II, IV и V являются частью одного многослойного памятника, а «мерзлотные деформации и следы размывов снижают значение стоянки Ушки как опорного объекта для реконструкции истории развития природы... и общества не только всей Северо-Восточной Азии, но даже одной Камчатки» (Мочанов 1982: 36–38).

Геоморфологические исследования ушковских стоянок были продолжены В. Ф. Ивановым, уточнившим возраст и положение террас Большого Ушковского озера и прилегающего участка р. Камчатки, в том числе террасы, отложения которой вмещают материалы многослойных палеолитических памятников, не имеющих признаков смешанности. Исследователь предположил, что

ушковские стоянки расположены на второй надпойменной террасе каргинского межледникового возраста, в основании которой залегают аллювий каргинского времени; в период сартанского похолодания здесь формировались старичные и озёрно-болотные отложения; осадки ледникового генезиса в этом районе полностью отсутствуют, и нарушений слоистости, связанных с криогенными процессами, в этих отложениях нет (Диков, Иванов 1990: 184–185; Диков 1993: 9).

С 2004 г. под руководством автора было продолжено изучение археологических памятников Ушковского озера. Раскопки велись на стоянке Ушки V, находящейся на южном берегу Большого Ушковского озера, на разновысокой окраине пьедестала высокой конусообразной вулканической постройки Ключевской группы вулканов (рис. 1). Впервые описание её разреза

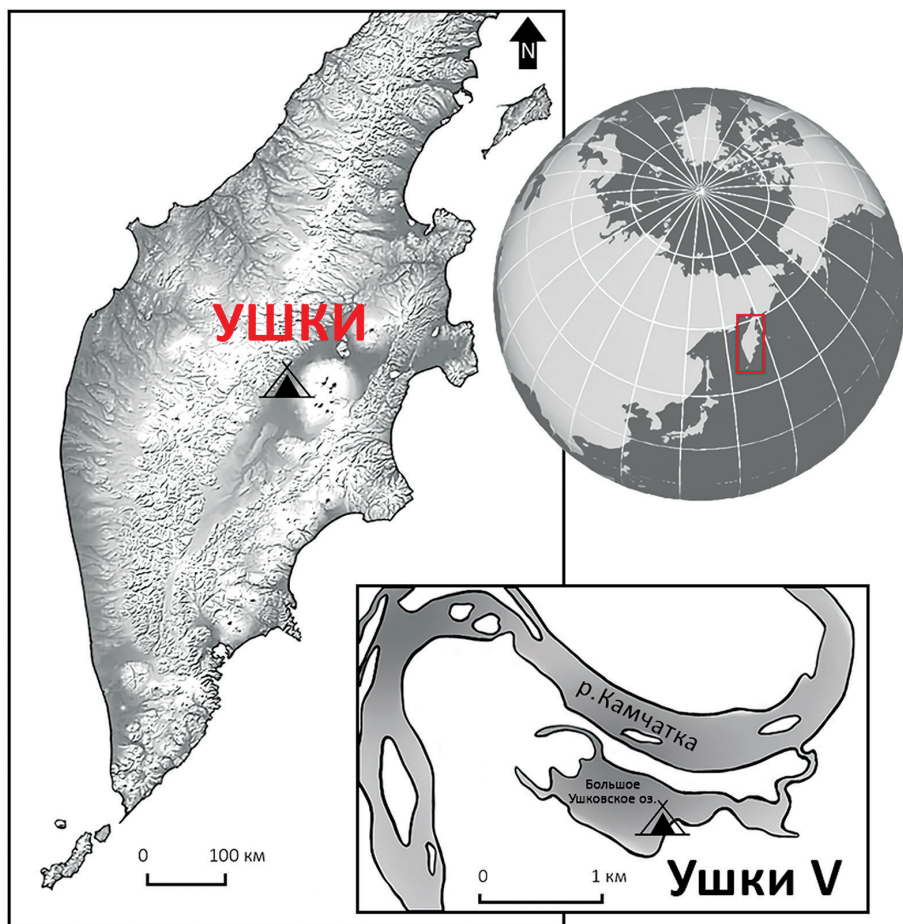


Рис. 1. Местоположение стоянки Ушки V, п-ов Камчатка (за основу взяты цифровая модель рельефа, полученная NASA/JPL/NIMA, и карта Google)

Fig. 1. Location of the Ushki V site, Kamchatka peninsula (based on NASA/JPL/NIMA digital relief model and Google Map)

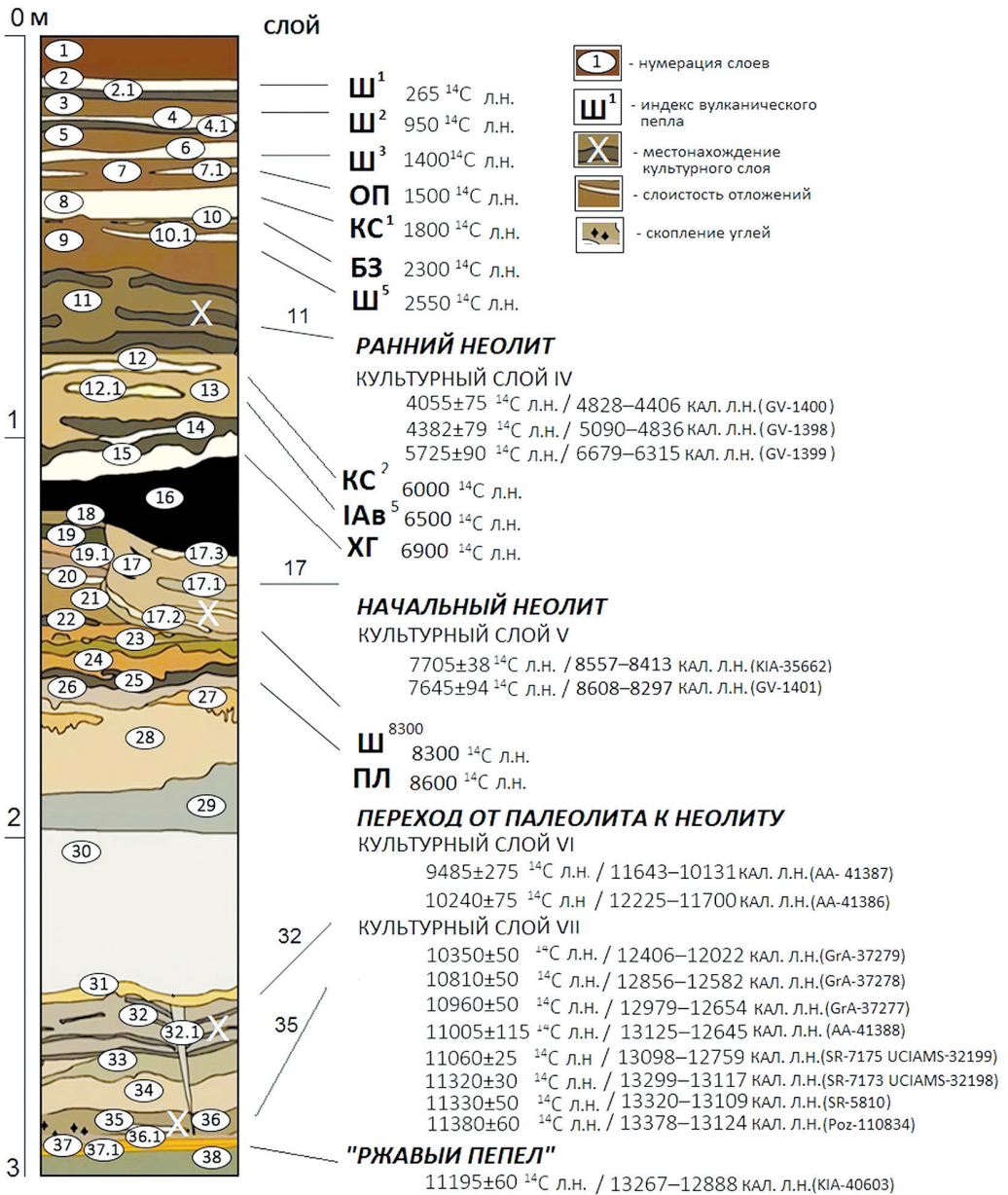


Рис. 2. Сводная колонка отложений стоянки Ушки V и их хронометрия на основании данных о возрасте вулканических пеплов

Fig. 2. Generalized sequence and tephrochronometry of the Ushki V deposits

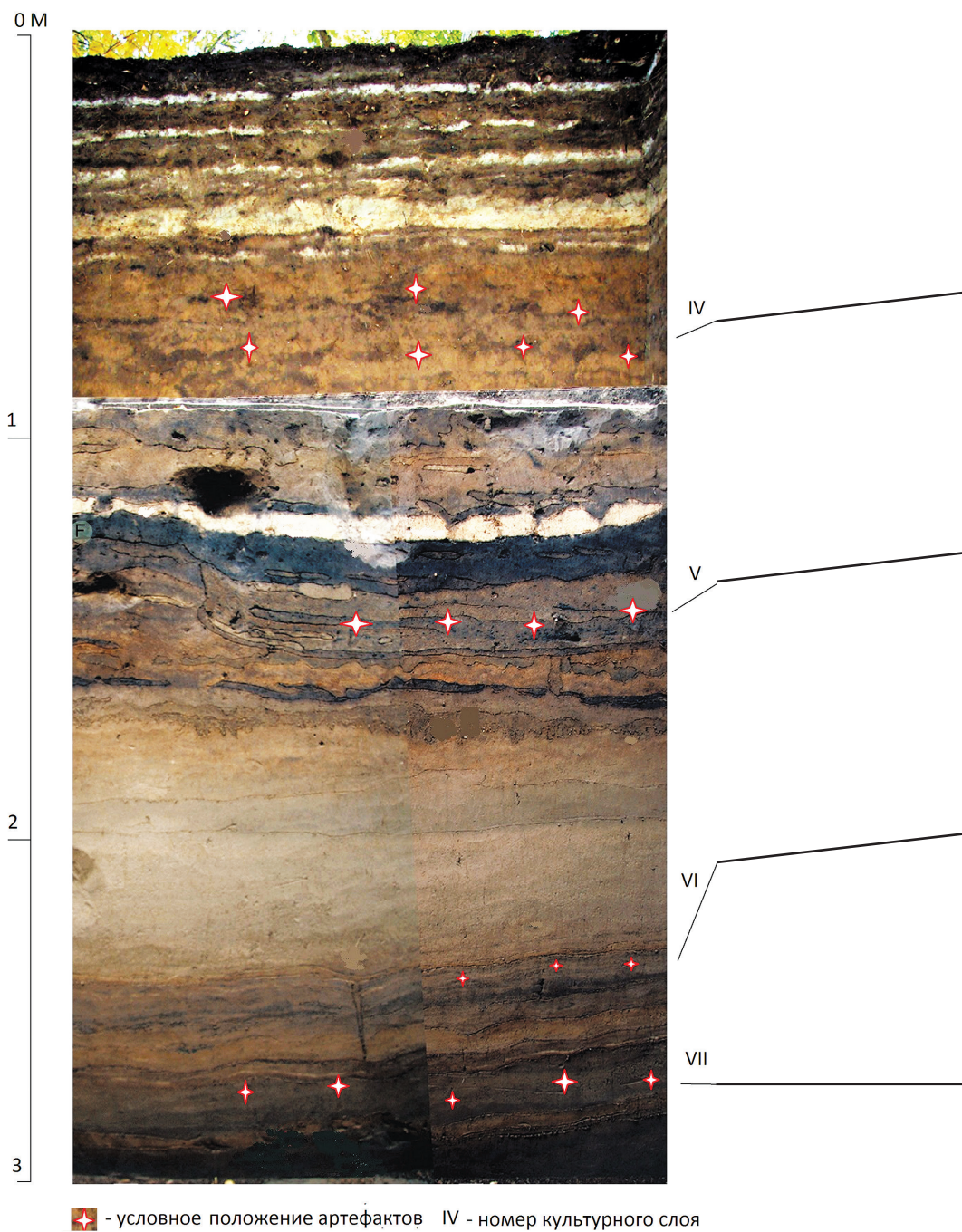
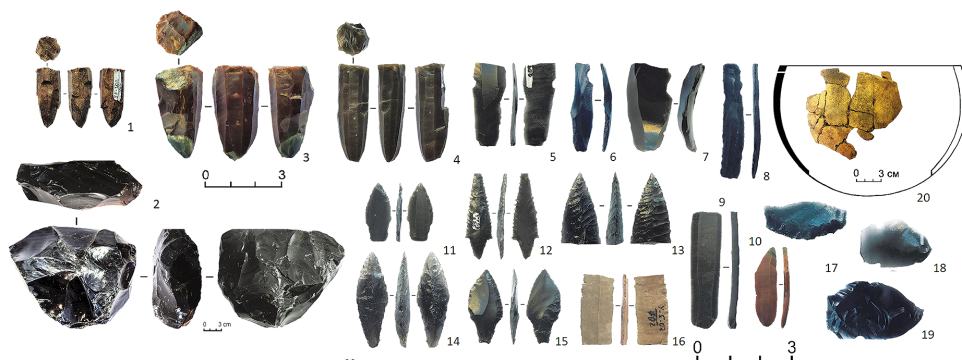
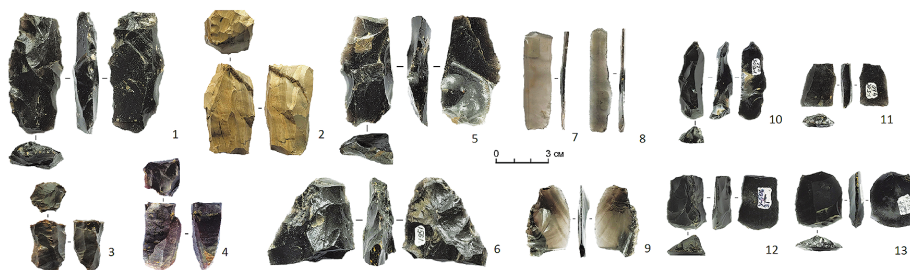


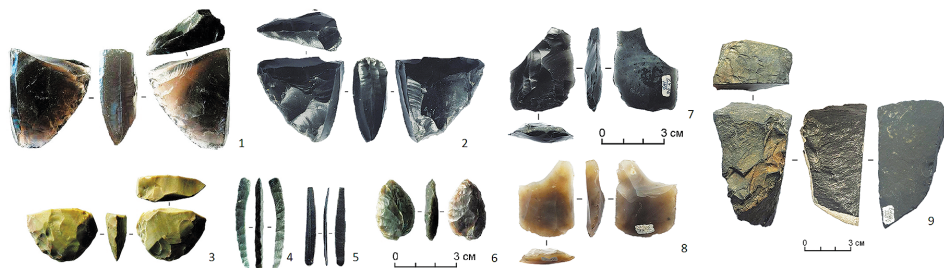
Рис. 3. Культурная стратиграфия стоянки Ушки V  
Fig. 3. Cultural stratigraphy of Ushki V



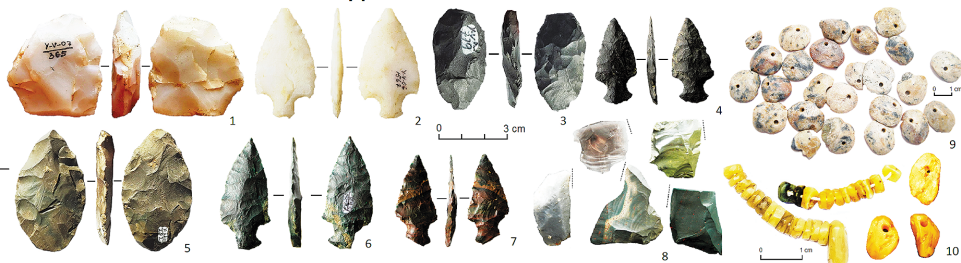
1. РАННИЙ НЕОЛИТ (~7800 – 4500 л.н.)



2. НАЧАЛЬНЫЙ НЕОЛИТ (~9900 – 8600 л.н.)



3. ПЕРЕХОД ОТ ПАЛЕОЛИТА К НЕОЛИТУ (~12000 – 10100 л.н.)



4. ПЕРЕХОД ОТ ПАЛЕОЛИТА К НЕОЛИТУ (~13300 – 12500 л.н.)

было сделано по зачистке на западной стороне Большого мыса (Диков, Титов 1967). В 1974 г. были начаты археолого-стратиграфические исследования (Диков и др. 1976; Диков 1977), приведшие к выводу о приуроченности этой стоянки к краю разновысотной (от 4 до 2 м над уровнем реки) флювиогляциальной равнины, перекрытой пирокластическим чехлом с культурными остатками, и о наличии здесь пеплов семи вулканических извержений. Обнаруженные артефакты происходили из культурных слоёв IV, V и VII (Диков 1977: 79–82). В 2000 г. в результате раскопок стоянки Ушки V, проводившихся под руководством М. А. Диковой, было подтверждено отсутствие признаков смешанности культурных слоёв VI и VII. Появились новые радиоуглеродные даты, указывающие на то, что заселение стоянки человеком началось около 13 000 лет назад (Goebel et al. 2003). Эта информация способствовала дальнейшему обсуждению вопросов, касающихся геоморфологии, возраста и культурных особенностей памятника (Дикова (Кирыяк) 2005; Кренке и др. 2011; Питулько, Павлова 2010).

### Исследования 2004–2011 годов

Исследования стоянки Ушки V в 2004–2011 гг. позволили автору изучить 30 стратиграфических профилей, а при раскопках было обнаружено более 12 тыс. артефактов. М. М. Певзнер и В. В. Пономаревой в разрезе стоянки Ушки V выявлено 18 пепловых слоёв, для 12 из них идентифицированы конкретные вулканические извержения (Понкратова 2019). По углю из культурных отложений получено 14 новых радиоуглеродных дат. С их учётом, а также с привлечением данных Н. Н. Дикова (1977) и результатов, полученных российско-американской экспедицией (Goebel et al. 2003), составлена обобщённая хроностратиграфическая схема стоянки Ушки V (рис. 2; 3). При её составлении использованы данные двух расчисток в раскопах: в северной части стоянки, где лучше всего представлены остатки VI и VII культурных слоёв, и южной, с находками V и IV культурных слоёв.

### Стратиграфия отложений стоянки Ушки V

В таблице дано подробное описание каждого слоя, предложена их корреляция с культурными слоями и пеплами, выявленными Н. Н. Диковым (Диков 1977: 81) и идентифицированными специалистами по тефрам (Брайцева 1990; Braitseva et al. 1997; Ponomareva et al. 2013; Певзнер 2015). На рис. 2 и 3 показано положение всех слоёв и распределение археологических комплексов. Для выявленных на стоянке Ушки V культурных слоёв используется нумерация I–VII, предложенная Н. Н. Диковым для всех ушковских стоянок (Диков 1977).

**Стратиграфия стоянки Ушки V по данным исследований автора в 2004–2011 гг. (пеплы описаны М. М. Певзнер при участии В. В. Пономаревой и И. В. Мелекесцева в 2007–2010 гг.)**

№ слоя	Описание слоя	Мощн. слоя, см	Аналоги
1	Дёрн, пронизанный корнями деревьев, кустарника, гумус коричневого цвета. Присутствуют зёрна белого цвета извержения вулкана Безымянный 1954 г. (определение В. В. Пономарёвой, 2009 г.). Вымоины в отдельных квадратах	8–12	
2	Пепел 1 (Ш <sup>1</sup> ): белый, пемзовый, тонкий: алевропелит типа пудры, пронизан корнями деревьев (извержение вулкана Шивелуч, <sup>14</sup> C 250 ± 60 л. н. <sup>1</sup> )	2–4	Пепел I (Диков 1977); пепел Ш <sup>1</sup> (Пономарева 2010)
2.1	Тёмная серо-коричневая супесь	2	
3	Тёмно-коричневая супесь, гумус, пронизан корнями растений	6–8	
4	Пепел 2 (Ш <sup>2</sup> ): светло-сливочный пемзовый тонкий: алевропелит, тонкозернистый, пронизан корнями растений (извержение вулкана Шивелуч, <sup>14</sup> C 965 ± 16 (950) л. н.)	1–3	Пепел II (Диков 1977); пепел Ш <sup>2</sup> (Braitseva et al. 1997)
4.1	Тёмная коричнево-серая супесь	2	
5	Тёмно-серо-коричневый суглинок, гумусированный, в основании с грубозернистыми включениями песка; насыщен корнями растений	2–6	
6	Пепел 3 (Ш <sup>3</sup> ): двойной, пемзовый: верх — $\frac{3}{4}$ светло-светло-палевый алевропелит, тонкозернистый, низ — почти белый, мелко- и тонкозернистый, единично среднезернистый вулканический песок с обильными тёмными зёрнами (извержение вулкана Шивелуч, <sup>14</sup> C 1404 ± 27 (1400) л. н.), пронизан корнями растений	1–3	Пепел III (Диков 1977); пепел Ш <sup>3</sup> (Braitseva et al. 1997)
7	Тёмно-коричневая супесь, гумусированная, с прослойками вулканического пепла, насыщена корнями растений	1	
7.1	Пепел 4 (ОП): пемзовый, яркий тёплый сливочный алевропелит с обильными минералами биотита (извержение вулкана Опала, <sup>14</sup> C 1478 ± 18 (1500) л. н.)	До 1	Пепел ОП (Braitseva et al. 1997)
8	Пепел 5 (КС <sup>1</sup> ): верх — светло-серый, тонкий, низ — палевый, алевропелит, насыщен корнями деревьев (извержение вулкана Ксудач, <sup>14</sup> C 1806 ± 16 (1800) л. н.)	8–10	Пепел IV (Диков 1977); пепел КС <sup>1</sup> (Braitseva et al. 1997)
9	Супесь охристо-серо-коричневая, насыщенная корнями растений	1–2	

<sup>1</sup> Лабораторные индексы всех приводимых в таблице и далее радиоуглеродных дат указаны на рис. 2.



№ слоя	Описание слоя	Мощн. слоя, см	Аналоги
10	Пепел 6 (БЗ): супесь коричневого цвета, в ней в 1,5 см под кровлей линзы до 0,7 см (чаще как осветление) дымчато-светло-светло-серый, белесо-светло-серый алевропелит, тонкозернистый и мелкозернистый песок. В кровле супесь гумусированная с примесью среднезернистого песка основного состава (извержение вулкана Безымянный, $^{14}\text{C}$ 2300 л. н.)	1	Пепел БЗ (Braitseva et al. 1990)
10.1	Пепел 7 (Ш <sup>5</sup> ): белёсо-светло-палевый, светло-сливочный пемзовый тонкий, алевропелитовой размерности, почти без тёмных зёрен (извержение вулкана Шивелуч, $^{14}\text{C}$ 2553 ± 46 (2550) л. н.)	2–3	Пепел IV-a (Диков 1977); пепел Ш <sup>5</sup> (Braitseva et al. 1997)
11	Тёмно-коричневый гумус со светлыми пятнами и железистыми скоплениями пепла, с углями; пронизан корнями растений. <b>Культурный слой IV</b> (ранний неолит, $^{14}\text{C}$ 5725–4055 л. н. / 6679–4406 кал. л. н.)	15–20	Культурный слой IV, ранний неолит (Диков 1977)
12	Пепел 8 (КС <sup>2</sup> ): жёлтый, прослойки, насыщен корнями растений (извержение вулкана Ксудач, $^{14}\text{C}$ 6007 ± 38 (6000) л. н.)	До 1	Пепел КС <sup>2</sup> (Braitseva et al. 1997)
12.1	Пепел 9 (IАв5): жёлто-коричневый суглинок с мелкозернистым песком, прослойки (извержение вулкана Авачинский, $^{14}\text{C}$ 6500 л. н.)	До 1–2	Пепел IАв5 (Певзнер 2015)
13	Тёмный коричнево-серый суглинок с мелкозернистым песком, насыщен корнями растений	5–12	
14	Тёмный коричнево-серый суглинок с мелкозернистым песком, верхний слой почвы — гумус (?), насыщен корнями растений, неровное основание, признаки биотурбации	3–4	
15	Пепел 10 (ХГ <sub>6900</sub> ): светло-светло-палевый пемзовый тонкий суглинок алевропелитовой размерности с мелкозернистым песком, рассеянными угольками; насыщен корнями растений (извержение вулкана Хангар, $^{14}\text{C}$ 6957 ± 30 (6900) л. н.)	4–6	Пепел V (Диков 1977); пепел ХГ <sub>6900</sub> (Braitseva et al. 1997)
16	Чёрный суглинок с мелкозернистым песком, насыщен корнями растений, гумус (?)	5–10	V культурный слой, «финально-палеолитический» (Диков 1977). «Чёрный гумус» (Goebel et al. 2003)
17	Тёмно-коричневый суглинок, слегка запесоченный, насыщен корнями растений. Жилищный котлован, гумус (?), уголь и обожжённые фрагменты костей. <b>Культурный слой V</b> (начальный неолит, $^{14}\text{C}$ (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. / 8608–8297 кал. л. н.)	8–12	

№ слоя	Описание слоя	Мощн. слоя, см	Аналоги
17.1	Тёмный коричнево-чёрный суглинок, слегка запесоченный. Жилищный котлован, <b>культурный слой V</b> ; как 17, но с большим количеством угольков (начальный неолит, $^{14}\text{C}$ (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. / 8608–8297 кал. л. н.)	3–6	
17.2	Тёмно-коричневый мелкозернистый песок, в основании тонкозернистый песок с рассеянными угольками. Жилищный котлован. <b>Культурный слой V</b> (начальный неолит, $^{14}\text{C}$ (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. / 8608–8297 кал. л. н.)	До 2	
17.3	Светло-коричневый суглинок, слегка запесоченный; углистые включения в верхней части заполнения. Жилищный котлован, <b>Культурный слой V</b> (начальный неолит, $^{14}\text{C}$ (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. / 8608–8297 кал. л. н.)	До 1–2	
18	Тёмно-коричневый суглинок с мелкозернистым песком, насыщен корнями растений	2–4	
19	Чёрно-серый суглинок с мелкозернистым песком, насыщен корнями растений, гумус (?), железистые скопления (?)	2–4	
19.1	Тёмно-коричневый, ржавый суглинок с мелкозернистым песком, насыщен корнями растений, в основании тёмно-коричневый	7–9	
20	Пепел 11 ( $\text{Ш}_{8300}$ ): светло-палевый с ярким лимонным оттенком пемзовый тонкозернистый вулканический песок с обильными тёмными зёрнами; с небольшой примесью алевропелита, тяготеющего к кровле; насыщен корнями растений (извержение вулкана Шивелуч, $^{14}\text{C}$ 8340 ± 120 (8300) л. н.)	2–3	Пепел VI (Диков 1977); пепел $\text{Ш}_{8300}$ (Пономарева 2010)
21	Тёмно-коричневатый суглинок со светлыми и тёмными пятнами, насыщен корнями растений	2–4	
22	Тёмный коричнево-чёрный суглинок с мелкозернистым песком	2–4	
23	Ржавый, жёлто-коричневый суглинок с мелкозернистым песком, со светлыми и тёмными пятнами, насыщен корнями растений	3–5	
24	Серо-коричнево-зеленоватый мелкозернистый песок, сохранённый в сегментах, неровный	2–3	
25	Пепел 12 (ПЛ): от тёмного коричнево-чёрного до коричнево-зеленоватого цвета суглинок; сверху тёмный коричнево-чёрный, ниже коричнево-зелёный; неровный, волнистый, частично переотложенный, серо-зеленоватые линзы (извержение вулкана Ушковский (Плоские сопки), $^{14}\text{C}$ 8610 ± 60 (8600) л. н.)	1–2	Пепел ПЛ (Ponomareva et al. 2016)
26	Серо-коричнево-зеленоватый мелкозернистый песок, насыщен корнями растений	2–5	

№ слоя	Описание слоя	Мощн. слоя, см	Аналоги
27	Серо-коричнево-зеленоватый мелко- и среднезернистый песок; основные части в форме шипов, подобно гирлянде, состоят из крупнозернистого песка; насыщен корнями растений	3–4	
28	Светло-коричневый суглинок, насыщен корнями растений	10–12	
29	Коричневато-серый суглинок, насыщен корнями растений, неровной толщины, неровное основание	6–8	
30	Серо-зелёно-коричневый суглинок, слегка запесоченный	15–20	
31	Красно-коричневый среднезернистый песок	1–2	
32	Тёмный серо-коричневато-розоватый суглинок, мелко- и среднезернистый песок, разделённые отложения; в илистых частях более высокое количество частей угольков. <b>Культурный слой VI</b> (переход от палеолита к неолиту, $^{14}\text{C}$ 10 240–9485 л. н. / 12 225–10 131 кал. л. н.)	5–10	«Компонент 6» (Goebel et al. 2003)
32.1	Сероватый суглинок, наблюдается морозобойная трещина, устье которой в основании слоя 32; проникает явно через слои 32–36 и, возможно, ниже 36. Трещина видима в плоскости слоя 38		
33	Жёлто-коричневый суглинистый мелкозернистый песок, разделённые отложения, основание — песок	Около 0,5	
34	Коричнево-серый суглинок, рассеянные угольки	5–10	
35	Коричневато-розоватый суглинок с мелкозернистым песком; основная часть с перемешанным беловатым мелкозернистым песком (вулканический пепел, обожжённые кости?); увеличение угольков, их концентрация в линии до 18 см. <b>Культурный слой VII</b> (переход от палеолита к неолиту, $^{14}\text{C}$ 11 330–10 350 л. н. / 13 320–12 022 кал. л. н.)	5–18	VII Культурный позднепалеолитический слой (Диков 1977). «Компонент 7» (Goebel et al. 2003)
36	Тёмно-коричневый серовато-зелёный суглинок	5–7	
36.1	Скопление угольков, проникающих через каплеобразный пепел 37, лежащий внизу	1–2	
37	Пепел 13 (РЖП): сцементированный чёрно-тёмно-ржавый прослой тонко-, мелко-, среднезернистого вулканического песка основного состава с единичными зёрнами плагиоклаза до крупнозернистых («Ржавый пепел», источник не установлен, $^{14}\text{C}$ 11 195 ± 60 л. н. / 13 267–12 888 кал. л. н.)	2–4	
37.1	Красно-коричневый суглинок, железистые отложения	2–4	
38	Зеленовато-серый коричневый мелкозернистый песок с включениями детрита чёрно-фиолетового цвета	8–10	

## Культурные слои и условия их залегания

На глубине 40–60 см в слое тёмно-коричневого гумуса со светлыми пятнами, железистыми скоплениями (пепел?), с углями и корнями растений обнаружены артефакты раннеэолитического культурного слоя IV, датируемого по углю  $^{14}\text{C}$  5725–4055 л. н. / 6679–4406 кал. л. н. (Понкраторова 2020). Выявлено три прорезающих нижележащие пепловые слои округлых или овальных в плане ямы размером 1,1 × 1,1 м, 2,3 × 1,2 м, 4,1 × 2,1 м, заполненных гумусом, перемешанным с вулканическими пепловыми зёрнами и артефактами. В ямах концентрация находок увеличивалась. В числе найденных артефактов нуклеусы призматические и конические (рис. 3, 1.1–1.4), отщепы и пластинки (рис. 3, 1.5–1.10), ретушированные наконечники на пластинах (рис. 3, 1.11–1.15); фрагменты пластин со следами утилизации, использовавшиеся во вкладышевых орудиях (рис. 3, 1.10, 1.16); скребловидные орудия из обсидиана и базальта, резцы, отбойники из песчаника, фигурки рыбок (рис. 3, 1.17–1.19). Особого внимания заслуживают пластины с выемками, возможно, использовавшиеся как ножи для разделки рыбы (рис. 3, 1.5–1.8). Представлены также фрагменты керамического сосуда с шаровидными стенками, слегка отогнутым наружу венчиком и рядом сквозных отверстий под ним (рис. 3, 1.20). Сырьём для изготовления орудий служили обсидиан, кремень, базальт, редко — яшма.

Культурный слой V отделён от слоя IV пачкой тёмно-коричнево-серых и чёрных суглинков с прослойками пеплов разного цвета и разной генерации, общей мощностью 30–40 см. Сам культурный слой V связан с несколькими литологическими горизонтами (см. табл. 1). В коричнево-чёрном суглинке, слегка запесоченном, с большим количеством угольков и корнями растений обнаружены котлован жилища (?) и изделия начального неолита. Для этого комплекса по углю получены  $^{14}\text{C}$  даты (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. / 8608–8297 кал. л. н. (Понкраторова 2020). Форма котлована овальная, ближе к треугольной, часть его была разрушена шурфом в 2000 г. (Goebel et al. 2003). Размеры исследованной части ямы 3 × 4 м. В её заполнении — перемешанный гумус с большим количеством углей и прослойками пепла извержения вулкана Шивелуч,  $^{14}\text{C}$  8340 ± 120 (8300) л. н. (Пономарева 2010), соответствующего пеплу VI по Н. Н. Дикову (Диков 1977: 81), а также артефакты. Каменная индустрия представлена призматическими нуклеусами, пластинами, отщепами (рис. 3, 2.2–2.4), бифасиальными изделиями (рис. 3, 2.1, 2.5, 2.6), отщепами и пластинами с ретушью (рис. 3, 2.7–2.9), скребками и другими изделиями. Маркирующим элементом этого периода могут быть скребки на пластинах и отщепах (рис. 3, 2.10–2.13).

Культурный слой VI, датированный в пределах  $^{14}\text{C}$  10240–9485 л. н. / 12225–10131 кал. л. н. (Goebel et al. 2003), залегает на глубине 2,4–2,5 м в тёмном серо-коричневато-розоватом суглинке с мелко- и среднезернистым песком и угольками. От вышележащего слоя V он отделён пачкой отложений мощностью 60–90 см. В слое VI обнаружены жилищный котлован, межжилищная площадка и каменные изделия (рис. 3, 3.1–3.9). Маркером периода являются признаки применения микропластинчатой технологии — техники юбецу (рис. 3, 3.1–3.5).

Культурный слой VII зафиксирован на глубине 2,7–2,8 м в коричневатом-розоватом суглинке с беловатым мелкозернистым песком. Содержит вулканический пепел, остатки костей (?), угольки, охристые включения и артефакты. Анализ образцов угля позволил датировать слой в пределах  $^{14}\text{C}$  (11330 ± 50) — (10350

± 50) л. н. / 13 320–12 022 кал. л. н. Обнаружено жилище с очагом, возле которого располагалось, вероятно, место, где изготавливались каменные орудия и украшения. Найдены аморфные нуклеусы (рис. 3, 4.1), бифасиальные заготовки (рис. 3, 4.3, 4.5), орудия на отщепах (рис. 3, 4.8), отщепы, сколы и другие изделия. Маркирующими элементами данного периода считаются бифасиальные наконечники стрел и дротиков с черешком (рис. 3, 4.2, 4.4, 4.6, 4.7) и каменные украшения, представленные подвесками и бусинами (рис. 3, 4.9–4.10).

## Обсуждение

Стратиграфические и хронометрические данные, полученные в результате исследования стоянки Ушки V, позволяют отнести культурные слои IV и V к голоцену, а слои VI и VII — к позднему плейстоцену. Культурные слои не смешанные. Голоценовые слои разделены пеплами извержений трёх вулканов: Ксудач ( $^{14}\text{C}$  6007 ± 38 (6000) л. н.), Авачинский (6500  $^{14}\text{C}$  л. н.), Хангар ( $^{14}\text{C}$  6957 ± 30 (6900) л. н.). Между позднеплейстоценовыми слоями отмечены стерильные прослойки жёлто-коричневого суглинистого мелкозернистого песка и коричнево-серого суглинка, прорезываемые в отдельных местах котлованом жилища VI культурного слоя. Позднеплейстоценовые отложения отделены от голоценовых пеплами как минимум двух извержений: вулканов Шивелуч,  $^{14}\text{C}$  8340 ± 120 (8300) л. н., и Ушковский (Плоские сопки),  $^{14}\text{C}$  8610 ± 60 (8600) л. н. Всего же в разрезе идентифицировано 12 пеплов, большинство из которых принадлежат извержениям вулкана Шивелуч (Ш<sup>1</sup>, Ш<sup>2</sup>, Ш<sup>3</sup>, Ш<sup>5</sup>, Ш<sup>8300</sup>). Определены также пеплы вулканов Опала (ОП<sup>1500</sup>), Ксудач (КС<sup>2</sup>), Безымянный (БЗ<sup>2300</sup>), Авачинский (АВ<sup>5</sup>), Хангар (ХГ<sup>6900</sup>), Ушковский (Плоские сопки) (ПЛ<sup>8600</sup>). Все установленные случаи выпадения пеплов связаны с крупными извержениями, последствия которых оцениваются как экологические бедствия, когда значительные территории полуострова покрывались пирокластическим материалом. В результате изменялся рельеф, уничтожалась растительность, происходило загрязнение атмосферы и водоёмов (Пономарева 2010).

«Чёрный гумус» — суглинок чёрного цвета с мелкозернистым песком и с корнями растений над культурным слоем V, возможно сформировался в результате пожара, сопровождавшего катастрофическое извержение вулкана Хангар,  $^{14}\text{C}$  6957 ± 30 (6900) л. н.

Согласно сделанным стратиграфическим наблюдениям, жилищный котлован, выявленный в культурном слое V, прорезал пепловый слой извержения вулкана Шивелуч,  $^{14}\text{C}$  8340 ± 120 (8300) л. н. Даты, полученные по собранным образцам угля из культурного слоя, позволяют датировать его в пределах  $^{14}\text{C}$  (7705 ± 38) — (7645 ± 94) л. н. и уточнить время периода начального неолита: 8608–8297 кал. л. н.

Ниже отложений культурного слоя VII зафиксирован пепел из неизвестного источника (крупнозернистый плотный песок («ржавый пепел»)) мощностью 2–3 см. По углю для него получена  $^{14}\text{C}$  дата 11 195 ± 60 л. н. Со слов М. А. Диковой (личное сообщение), ниже этого пепла археологических находок не было. Датирование слоя «Ржавый пепел» позволяет считать, что наиболее ранние из известных свидетельства заселения Центральной Камчатки относятся ко времени не ранее 13 320–12 022 кал. л. н.

## Заключение

Детальное изучение разреза многослойной стоянки Ушки V позволило выявить 38 литологических слоёв, в которых обнаружено четыре культурных слоя. Эти материалы в совокупности с полученными ранее данными о заселении южного берега Большого Ушковского озера (Понкратова 2020) позволяют уточнить имеющиеся представления о хроностратиграфии ушковских стоянок и периодизации каменного века Камчатки в целом.

## Благодарности

Автор благодарен д. г-м. н. М. М. Певзнер (Геологический институт РАН), д. г-м. н. И. В. Мелекесцеву (Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН), д. геогр. н. В. В. Пономарёвой (Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН) за помощь в определении тефр. Особая благодарность И. Клаузену, М. Вебер, А. Сиглофу (Национальное археологическое бюро земли Шлезвиг-Гольштейн, Германия) за совместную работу в полевых и лабораторных условиях.

## Литература

- Брайцева О. А., Мелекесцев И. В., Богоявленская Г. Е., Максимов А. П. 1990. Вулкан Безымянный: история формирования и динамика активности. *Вулканология и сейсмология* 2, 3–32.
- Диков Н. Н. 1977. *Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы: (Азия на стыке с Америкой в древности)*. М.: Наука.
- Диков Н. Н. 1979. *Древние культуры Северо-Восточной Азии: (Азия на стыке с Америкой в древности)*. М.: Наука.
- Диков Н. Н. 1993. *Палеолит Камчатки и Чукотки в связи с проблемой первоначального заселения Америки*. Магадан: СВКНИ ДВО РАН.
- Диков Н. Н., Давидович Т. Д., Ложкин А. В., Титов Э. Э. 1976. Комплексное исследование многослойной палеолитической стоянки Ушки V на Камчатке. В: Ложкин А. В. (ред.). *Природные ресурсы Северо-Востока СССР*. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 116–131.
- Диков Н. Н., Иванов В. Ф. 1990. Геоморфология и четвертичные отложения района ушковских стоянок (Центральная Камчатка). В: Мийдел А. М., Молодцов А. Н. (сост.). *Четвертичный период: методы исследования, стратиграфия и экология*. Таллин: Изд-во АН Эстонии, 184–185.
- Диков Н. Н., Титов Э. Э. 1967. Новая многослойная палеолитическая стоянка Ушки V на Камчатке. В: Ленков В. Д. (ред.). *Новейшие археологические исследования на Дальнем Востоке СССР*. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 5–13.
- Дикова (Кирьяк) М. А. 2005. Позднеплейстоценовые комплексы стоянки Ушки V: история открытия и перспективы исследований. В: Горячев Н. А., Кокорев Е. М., Муморцев Ю. И. (ред.). *Северная Пацифика — культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена*. Магадан: Изд-во Северного международного ун-та, 62–66.
- Кренке Н. А., Леонова Е. В., Мелекесцев И. В., Певзнер М. М. 2011. Новые данные по стратиграфии Ушковских стоянок в долине р. Камчатка. *Российская археология* 3, 14–24.
- Мочанов Ю. А. 1982. Многослойная стоянка на Камчатке и ее место в древнейшей истории Северо-Восточной Азии. В: Медведев Г. И. (ред.). *Проблемы археологии и этнографии Сибири*. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 36–38.

- Певзнер М. М. 2015. *Голоценовый вулканизм Срединного хребта Камчатки*. М.: ГЕОС.
- Питулько В. В., Павлова Е. Ю. 2010. *Геоархеология и радиоуглеродная хронология каменного века Северо-Восточной Азии*. СПб.: Наука.
- Понкратова И. Ю. 2019. Тефрохронологический метод исследования стоянки Ушки V на Камчатке. *Гуманитарные науки в Сибири* 2, 17–23.
- Понкратова И. Ю. 2020. Этапы заселения территории у Большого Ушковского озера на Камчатке в конце плейстоцена — голоцене. *Археология, этнография и антропология Евразии* 1, 41–51.
- Пономарева В. В. 2010. Крупнейшие эксплозивные вулканические извержения и применение их тефры для датирования и корреляции форм рельефа и отложений. Автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. М.
- Титов Э. Э., Казакова Г. П. 1985. Геоморфология и условия накопления рыхлых осадков на многослойной археологической стоянке Ушки V (Центральная Камчатка). В: Диков Н. Н. (ред.). *Новейшие данные по археологии Севера Дальнего Востока*. Магадан: СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 24–34.
- Цейтлин С. М. 1979. *Геология палеолита Северной Азии*. М.: Наука.
- Braitseva O. A., Ponomareva V. V., Sulerzhitsky L. D., Melekestsev I. V., Bailey J. 1997. Holocene key-marker tephra layers in Kamchatka, Russia. *Quaternary Science Review* 47, 125–139.
- Goebel T., Waters M., Dikova M. 2003. The archaeology of Ushki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene peopling of the Americas. *Science* 301, 501–505.
- Ponkratova I. Yu., Chlachula J., Clausen I. 2021. Chronology and environmental context of the early prehistoric peopling of Kamchatka, the Russian North Far East. *Quaternary Science Reviews* 252, 106702.
- Ponomareva V., Portnyagin M., Derkachev A., Pendea F., Bourgeois J., Reimer P., Dieter Garbe-Schönberg D., Krashennikov S., Nürnberg D. E. 2016. Holocene M~6 explosive eruption from Plosky volcanic massif (Kamchatka) and its tephra as a link between terrestrial and marine paleoenvironmental records. *International Journal of Earth Sciences* 102, 1673–1699.

## References

- Braitseva O. A., Melekestsev I. V., Bogoiavlenskaia G. E., Maksimov A. P. 1990. Vulkan Bezymianni: istoriia formirovaniia i dinamika aktivnosti. *Vulkanologiya i seismologiya* 2, 3–32 (in Russian).
- Dikov N. N. 1977. *Arkheologicheskie pamiatniki Kamchatki, Chukotki i Verkhnei Kolymy: (Aziia na styke s Amerikoi v drevnosti)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Dikov N. N. 1979. *Drevnie kul'tury Severo-Vostochnoi Azii: (Aziia na styke s Amerikoi v drevnosti)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Dikov N. N. 1993. *Paleolit Kamchatki i Chukotki v sviazi s problemoi pervonachal'nogo zaseleniia Ameriki*. Magadan: "SVKNI DVO RAN" Publ. (in Russian).
- Dikov N. N., Davidovich T. D., Lozhkin A. V., Titov E. E. 1976. Kompleksnoe issledovanie mnogoslonoj paleoliticheskoi stoiarki Ushki V na Kamchatke. In: Lozhkin A. V. (ed.). *Prirodnye resursy Severo-Vostoka SSSR*. Vladivostok: "DVNTs AN SSSR" Publ., 116–131 (in Russian).
- Dikov N. N., Ivanov V. F. 1990. Geomorfologiya i chetvertichnye otlozheniia raiona ushkovskikh stoiatok (Tsentral'naia Kamchatka). In: Miidel A. M., Molodtsov A. N. (comp.). *Chetvertichnyi period: metody issledovaniia, stratigrafii i ekologii*. Tallin: "AN Estonii" Publ., 184–185 (in Russian).
- Dikov N. N., Titov E. E. 1967. Novaiia mnogoslonoia paleoliticheskaia stoianka Ushki V na Kamchatke. In: Len'kov V. D. (ed.). *Noveishie arkheologicheskie issledovaniia na Dal'nem Vostoke SSSR*. Vladivostok: "DVNTs AN SSSR" Publ., 5–13 185 (in Russian).

- Dikova (Kir'iak) M. A. 2005. Pozdnepleistotsenovyie kompleksy stoianki Ushki V: istoriia otkrytiia i perspektivy issledovaniia. In: Goriachev N. A., Kokorev E. M., Mumortsev Iu. I. (ed.). *Severnaia Patsifika — kul'turnye adaptatsii v kontse pleistotsena i golotsena*. Magadan: "Izd-vo Severnogo mezhdunarodnogo un-ta" Publ., 62–66 (in Russian).
- Krenke N. A., Leonova E. V., Melekestsev I. V., Pevzner M. M. 2011. Novye dannye po stratigrafii Ushkovskikh stoianok v doline r. Kamchatka. *Rossiiskaia arkheologiya* 3, 14–24 (in Russian).
- Mochanov Iu. A. 1982. Mnogosloinaia stoianka na Kamchatke i ee mesto v drevneishei istorii Severo-Vostochnoi Azii. In: Medvedev G. I. (ed.). *Problemy arkheologii i etnografii Sibiri*. Irkutsk: "Izd-vo Irkutskogo un-ta" Publ., 36–38 (in Russian).
- Pevzner M. M. 2015. *Golotsenovyi vulkanizm Sredinnogo khrebtka Kamchatki*. Moscow: "GEOS" Publ. (in Russian).
- Pitul'ko V. V., Pavlova E. Iu. 2010. Geoarkheologiya i radiouglerodnaia khronologiya kamen-nogo veka Severo-Vostochnoi Azii. St. Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).
- Ponkratova I. Iu. 2019. Tefrokronologicheskii metod issledovaniia stoianki Ushki V na Kamchatke. *Gumanitarnye nauki v Sibiri* 2, 17–23 (in Russian).
- Ponkratova I. Iu. 2020. Etapy zaseleniia territorii u Bol'shogo Ushkovskogo ozera na Kamchatke v kontse pleistotsena — golotsene. *Arkheologiya, etnografiia i antropologiya Evrazii* 1, 41–51 (in Russian).
- Ponomareva V. V. 2010. *Krupneishie eksplozivnye vulkanicheskie izverzheniia i primeneniie ikh tefry dlia datirovaniia i korreliatsii form rel'efa i otlozhenii*. Avtoref. dis. ... d-ra geogr. nauk. Moscow (in Russian).
- Titov E. E., Kazakova G. P. 1985. Geomorfologiya i usloviia nakopleniia rykhlykh osadkov na mnogosloinoi arkheologicheskoi stoianke Ushki V (Tsentral'naia Kamchatka). In: Dikov N. N. (ed.). *Noveishie dannye po arkheologii Severa Dal'nego Vostoka*. Magadan: "SVKNII DVNTs AN SSSR" Publ., 24–34 (in Russian).
- Tseitlin S. M. 1979. *Geologiya paleolita Severnoi Azii*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).