

ББК 63.4(2Рос-4Ал-6Г)(273.1

*К.Ю. Кирюшин, М.М. Силантьева, С.М. Ситников,  
В.П. Семибратов, М.Ю. Соломонова, Н.Ю. Сперанская***Комплексные археоботанические и фитолитные  
исследования на поселении Новоильинка-3  
(Северная Кулунда)\****K.Yu. Kiryushin, M.M. Silantyeva, S.M. Sitnikov,  
V.P. Semibratov, M.Yu. Solomonova, N.Yu. Speranskaya***Complex Arheo-Botanical and Phytolith Research  
in the Settlement Novoilinka-3 (North Kulunda)**

По костям животных с поселения Новоильинка-3 (Хабарский район Алтайского края) получена серия радиоуглеродных дат, что позволяет датировать материалы памятника серединой – второй половиной III тыс. до н.э. Калибровка этих дат почти на тысячу лет удревает время формирования культурного слоя памятника.

По данным фитолитного анализа мы можем предположить, что в момент существования поселения оно находилось на опушке хвойного леса. Анализ распределения фитолитов позволяет реконструировать ландшафт, отличающийся от современного – сосновый борок или берёзово-сосновый лес. Подобные места для поселений были характерны для энеолитических культур Урало-Иртышского междуречья.

**Ключевые слова:** археология, ботаника, микробиоморфный анализ, фитолиты.

На северо-западе Алтайского края расположена Кулундинская (низменность) равнина, являющаяся продолжением Западно-Сибирской низменности. Это плоская, местами слабо террасированная аллювиально-озерная бессточная низменная равнина, центральная часть которой занята крупными озерами — Кулундинским, Кучукским и др. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 140–150 м по периферии до 98–100 м в центре низменности.

Для Кулундинской равнины характерна бедность современной речной сети, бессточность и наличие многочисленных озёр, вода которых большей частью сильно минерализована. По химическому составу воды выделяются четыре типа озёр: хлоридные (с поваренной солью), карбонатные (с содой), сульфатные (с глауберовой солью) и пресные. Пресные озёра, как правило, более мелкие, часть из них в сухие годы высыхает [1].

В однообразном рельефе Кулунды хорошо заметны долины рек, которые сформировались в ложбинах древнего стока. Они неглубоки, их берега плавны,

The bones of animals from the settlement Novoilinka-3 provided a series of radiocarbon dates that allows the materials to be dated to the middle – the 2nd half of the third millennium BC. Calibration of these dates by nearly a thousand years increases the ancientness of the monument's cultural layer.

According to the phytolith analysis, it can be assumed that the settlement during its existence was situated on the edge of a pine forest. The analysis of the distribution of phytoliths allows to reconstruct the landscape that was differed from the modern one – pine or birch-pine forest. Such settlements were characteristic of the Eneolithic cultures of the Ural-Irtysh interfluvium.

**Key words:** archaeology, botany, mikrobiomorfnye study, phytoliths.

почти незаметно, сливаются с прилегающей местностью; широкие надпойменные террасы простираются на десятки километров. Здесь также встречаются западины — обширные степные блюдца, чередующиеся с пресными и солёными озерами. Пониженные участки сменяются невысокими гривами, протянувшимися в направлении ложбин древнего стока. В пределах этих ложбин протекают небольшие реки, которые имеют сток в сторону Кулундинской низменности (Бурла, Кулунда) или к Оби (Касмала, Барнаулка, Алей) [2]. Сами ложбины (Кулундинская, Касмалинская, Барнаульская, Алейская, Порозихинская) и текущие в них реки начинаются на Приобском плато. С ложбинами древнего стока связано распространение знаменитых ленточных боров.

Изучение памятников каменного века Кулунды начинается в 1969 г., когда в Карасукском районе Новосибирской области начал работу Западно-Сибирский отряд ИА АН СССР под руководством М. Ф. Косарева [3]. В 1969–1971 гг. было открыто бо-

\* Работа выполнена в рамках гранта РГНФ №12-01-00340а «Комплексный анализ планиграфии, стратиграфии и археологических коллекций поселения Новоильинка-3» и гранта РФФИ 11-04-01207 – «История формирования культурной флоры Русского Алтая».

лее 20 местонахождений керамики и каменных орудий, в том числе три стоянки с культурным слоем [3; 4]. Обнаруженные в раскопе кости лошади, крупного и мелкого рогатого скота позволили ученому сделать вывод о комплексном характере хозяйства древних кулундинцев, совмещавшем зачаточное скотоводство с рыболовством, охотой и собирательством [3].

Поселение Новоильинка-3 находится в Хабаровском районе Алтайского края, в 8 км к западу от с. Новоильинка, в южной части небольшой возвышенности, образованной старицей р. Бурлы. Территория археологических работ относится к провинции степей Западно-Сибирской низменности, подпровинции Кулундинской степи, ограничивающейся примерно Центрально-Кулундинской депрессией, к Кулундинскому вторично-степному округу, занимающему водорозделы рек Бурлы, Суетки, Кулунды. Климат — континентальный, характеризуется засушливостью, обилием света и тепла в вегетационный период. Общее количество осадков 270–350 мм, из которых около 75% выпадает в июле. Безморозный период длится 120–130 дней. С температурой выше 10° бывает 100–110 дней, сумма температур за этот период составляет 2000–2100° [5].

Рельеф равнинный, расчлененный лощинами и овражками с амплитудой высот от 100 до 140 м н.у.м. Почвенный покров пестрый, зональным типом являются южные бедные черноземы и каштановые почвы. Колки встречаются редко и приурочены к пониженным элементам рельефа. Район является переходным к лесостепи и рассматривается сейчас как вторично-степной.

Зональная растительность была представлена разнотравно-типчаково-ковыльными степями. Наиболее распространенным являлся гигротический вариант степей. В настоящее время это сельскохозяйственные угодья. На солончах ныне остались галофитные варианты степей, переходные к луговым.

Памятник открыт в 2004 г. С. М. Ситниковым, под руководством которого в 2005–2006 гг. вскрыто около 40 кв. м [6]. В 2010 г. на поселении исследовано 96 кв. м [7]. Культурный слой (слабогумусированная супесь серого цвета), содержащий находки, залегал на глубине 0,3–0,6 м. В северной, южной и восточной частях раскопа зафиксированы ямы, которые выделялись более темным цветом (гумусированная супесь) на фоне слабогумусированной супеси серого цвета. Глубина ям составляла от 0,7 до 0,75 м от дневной поверхности, а диаметр — от 2 до 4 м. Мы считаем, что это могут быть не ямы, а древние неровности рельефа, заполненные костями животных (за счёт чего сформировалась гумусированная супесь темного цвета) и обломками глиняных сосудов. В этих «ямах» обнаружены части скелетов копытных животных (коней), часть костей лежала в анатомическом порядке (черепа без нижних челюстей, тазовые кости и нижние конечности, шейные позвонки и ребра). Видимо, в ходе ра-

бот мы исследовали периферию поселения — место, куда выбрасывали пищевые отходы и разбитую посуду.

Коллекция керамики, полученная в результате раскопок 2010 г., насчитывает 2216 экз., из которых 946 экз. — мелкие фрагменты размерами от 1x1 до 2 см<sup>2</sup>. Фрагменты венчиков сосудов — 150 экз., стенок — 1090 экз. Встречены фрагменты 30 доньшек, причём все острые либо приострѐнные (рис. 1–8–9).

У нескольких сосудов реконструируются формы (рис. 1–1, 5, 6, 7; 2–4). Это, как правило, — крупные остродонные сосуды открытой формы, слабопрофилированные, высота — примерно в 1,5 раза больше диаметра (рис. 1–1, 5–6; 2–4). В одном случае это круглодонный сосуд небольшого размера (объём около 0,1 л), открытой формы, слабопрофилированный, высота примерно равна диаметру (рис. 1–7).

Наиболее представительная часть коллекции — фрагменты сосудов, орнаментированные рядами или волнами отступающей палочки, разделенными рядами наколов — 876 экз. (рис. 1–2, 5–6; 2–4). Гребенчатой качалкой орнаментирован 141 фрагмент керамики, из которых 70 экз. — обломки от одного сосуда (рис. 1–1). Довольно много неорнаментированной керамики (120 экз.). Керамика, орнаментированная только наколами, представлена 81 фрагментом. Гребенчатым штампом украшено 26 экз. (рис. 1–4). На шести фрагментах встречается сочетание отступающей палочки и гребенчатого штампа. В семи случаях гребенчатая качалка сочетается с наколами, в 10 — с отпечатками отступающей палочки, в двух — с наколами и отступающей палочкой. В единичном случае встречается прочерченный орнамент. На внутренней и внешней поверхности сосудов хорошо видны следы обработки гребенчатыми орудиями перед нанесением орнамента (рис. 1–1).

Отпечатки отступающей палочки часто создают ряды ромбов (рис. 1–3; 2–7, 9), треугольников (рис. 2–5), иногда составляют паркетный орнамент (рис. 2–2, 10–11). Геометрические мотивы — довольно распространенный сюжет в орнаментации керамики поселения Новоильинка-3 (рис. 2–6). Интересен фрагмент, на котором схематически изображена птичка (рис. 2–1).

Коллекция каменных артефактов поселения Новоильинка-3 в основном состоит из отходов производства: чешуек, мелких и средних отщепов. Орудийный набор представлен скребками и наконечниками стрел. В материалах поселения Новоильинка-3 продукты призматической техники скальвания представлены невыразительным пластинчатым отщепом. Отсутствие продуктов первичного расщепления (нуклеусов, продуктов снятий с них и продуктов подработки нуклеусов) — факт достаточно показательный. Видимо, мы фиксируем явление хронологическое — деградацию призматической техники расщепления, которая начинается в эпоху энеолита и связана с появлением металлических орудий, что было прослежено и в материалах ботайской культуры [8].



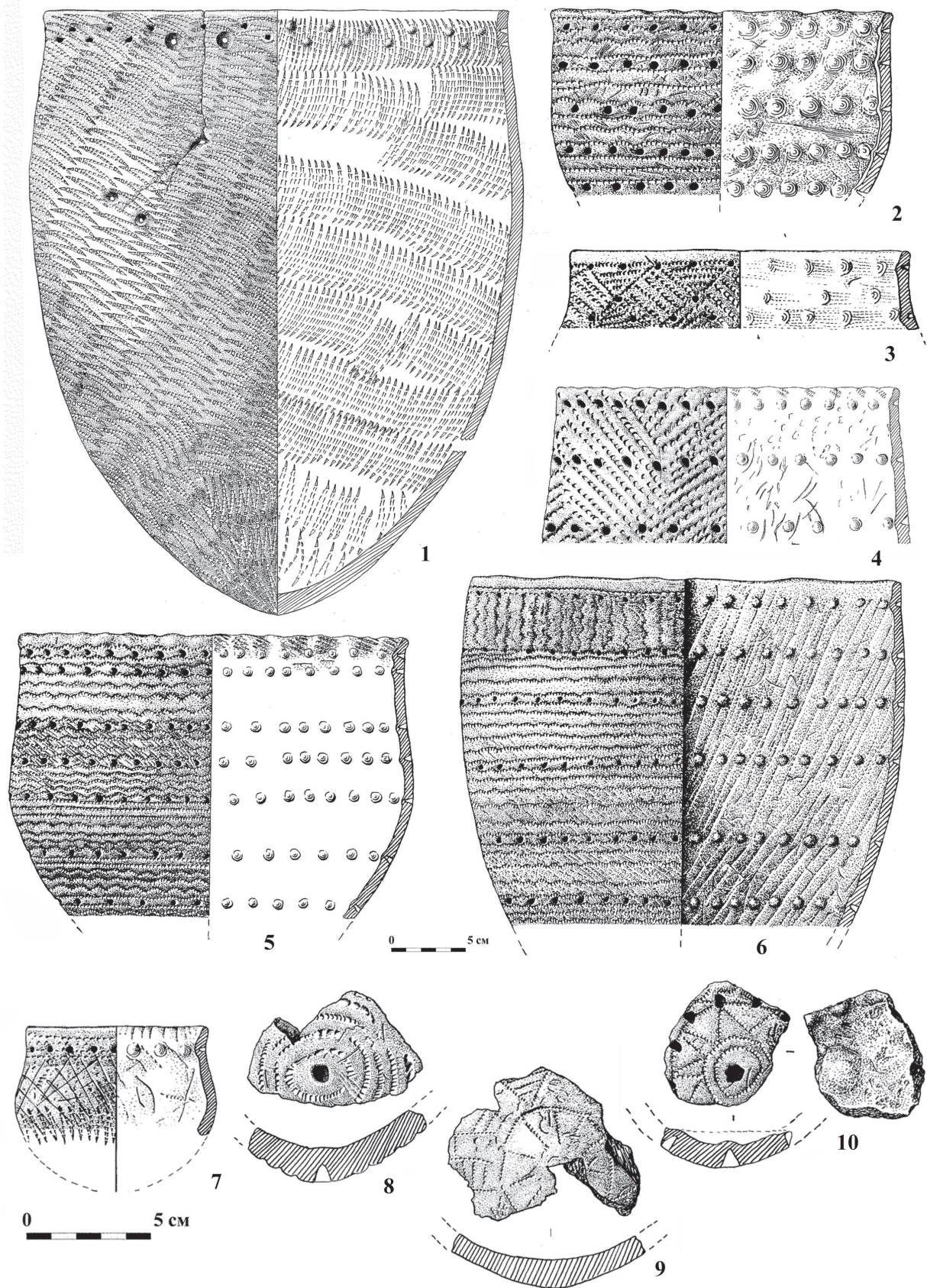


Рис. 1. Керамика поселения Новоильинка-3: 1-7 — реконструкция керамических сосудов; 8-10 — фрагменты дниц керамических сосудов



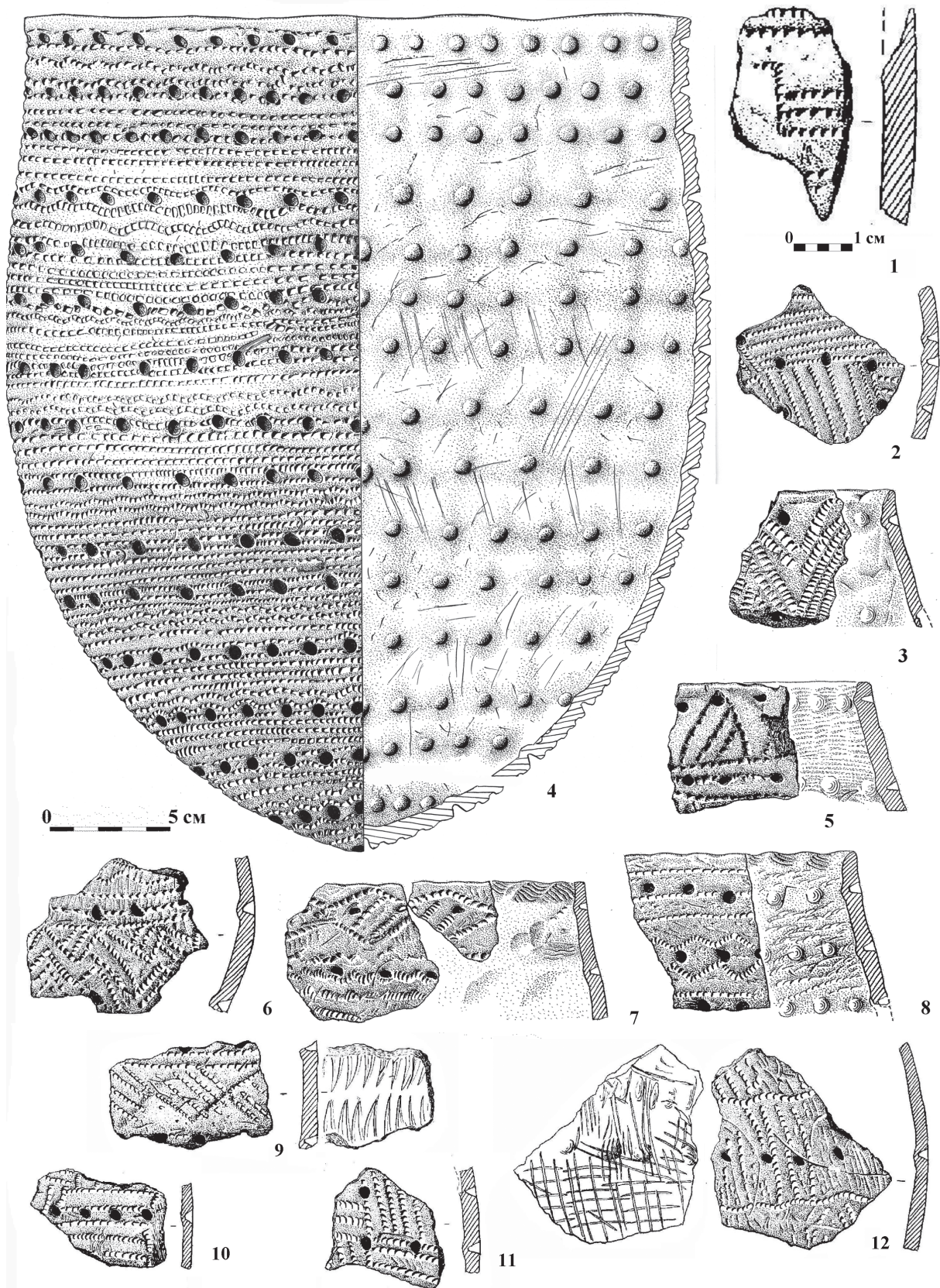


Рис. 2. Керамика поселения Новоилынка-3: 4 — реконструкция керамического сосуда; 1-3, 5-12 — фрагменты керамических сосудов



Керамические коллекции поселения Новоильинка-3 имеют много общего с посудой «кипринского типа» с территории Верхнего Приобья. Несомненно, что керамика поселения Новоильинка-3, орнаментированная рядами или волнами отступающей палочки разделенными рядами наколов, и посуда поселения Киприно (кипринский тип) [9; 10] принадлежат к единой культурной традиции. Вместе с этим следует отметить, что у керамики «кипринского» типа прослеживается широкий круг аналогов в материалах поселений неолита-энеолита Юго-Западного Алтая [11], Барабы [12] и южно-таёжной зоны Западной Сибири [13].

На территории Барабы мы находим аналоги керамики «кипринского» типа и в погребальных, и в поселенческих комплексах. Композиционное построение орнамента у сосудов, орнаментированных рядами или волнами отступающей палочки разделенными рядами наколов (рис. 1–1), находит аналогии в материалах комплекса погребений эпохи раннего металла — Сопка 2/2 (гребенчато-ямочная общность) [14, с. 33, рис. 13–7]. Керамика, практически идентичная нашей, встречается на поселении Венгерovo-3 [14, с. 33, табл. XXXIII — 1–4, XXXIV — 3; XXXV — 2; XXXVI — 8; 12, с. 17–18, рис. 3–1–6, 16, 19].

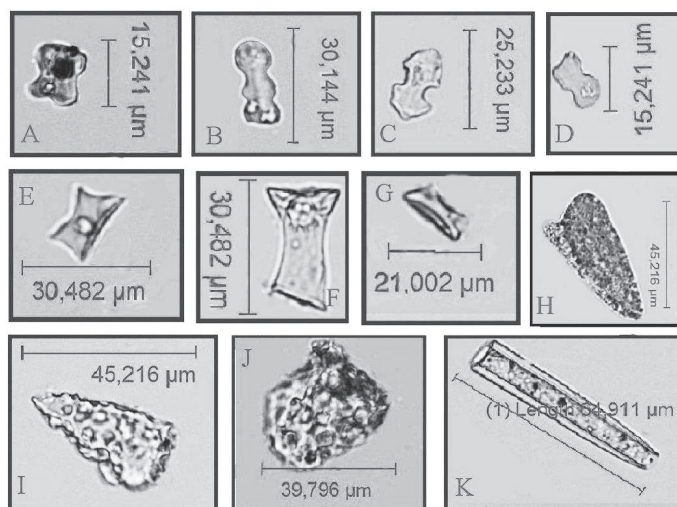


Рис. 3. Поселение Новоильинка-3. Формы микробиоморф: А — D: Panicoid формы; Е — G: Chloridoid формы; Н: фитоцит лесного злака; I, J: фитоциты хвойных; К: спикула губки

В. И. Молодин, сравнивая керамику из погребений Сопки-2/2 с гребенчато-ямочной посудой Западной Сибири (байрынской, екатерининской, карасевской и т. д.), поднимает проблему культурно-хронологического сопоставления этих комплексов [14, с. 39]. По мнению Вячеслава Ивановича, в настоящее время невозможно однозначно ответить на вопрос, что за этим стоит — археологические культуры в рамках единой общности или культуры, связанные общими традициями орнаментации посуды, но разновременные, относящиеся к различным эпохам неолита и раннего металла [14, с. 39]. Аналоги керамическому комплексу поселения Новоильинка-3 мы обнаруживаем даже в материалах неолита и энеолита южно-таёжной зоны Западной Сибири [13, рис. 50–51; 57; 60–9; 66–3–7, с. 189]. До внесения ясности В. И. Молодин предлагает использовать термин «гребенчато-ямочная общность эпохи раннего металла». По мнению этого ученого, появление памятников «гребенчато-ямочная общность эпохи раннего металла» в эпоху неолита возможно, но требует серьезной аргументации на контрасте с материалами поселения Венгерovo-3, на котором металлические предметы встречаются вместе с каменными орудиями, неолитический облик которых не вы-

зывает сомнений [14, с. 39]. Каменный инвентарь поселения Венгерovo-3 богат и разнообразен [9, с. 45–47, табл. XL–XLIV]. Пластинчатая индустрия составляет 36,6% от общего комплекса [9, с. 46, табл. XL — 1–36].

Очень близкие аналоги мы находим в материалах энеолита Урало-Иртышского междуречья [8; 15]. Наибольшее сходство прослеживается с материалами Ботая, памятниками южнотургайских поселений (терсекскими) и Южного Урала (суртандинскими), различий больше [15]. Некоторые сосуды с поселения Ботай являются практически идентичными найденным на Новоильинке-3 [15, рис. 53–54]. Сходство прослеживается в формах сосудов, способах и приемах нанесения орнамента, в композиционном построении орнамента. Раскопки на поселении Новоильинка-3 только начались, вскрытая площадь незначительна, но с увеличением материала черты сходства становятся более заметными. Особенно это касается сосудов, украшенных геометрическими орнаментами. Несмотря на отмеченное сходство, существует и несомненное различие в орнаментации ботайской и новоильинской керамики. Горизонтальные ряды ямочных наколов от венчика до дна — неотъемлемая часть орнаментальной композиции керамики поселе-



ния Новоильинка-3. В материалах Ботая ямочные наколы либо отсутствуют, либо только один ряд наколов проходит по венчику [15].

По костям животных с поселения Новоильинка-3 получена серия радиоуглеродных дат: 4270±170 лет тому назад (л. т. н.) (Ле-7534), 4585±170 л. т. н. (СОАН-8318), 4310±110 л. т. н. (СОАН-8319), 4250±120 л. т. н. (СОАН-8320), что позволяет датировать материалы памятника серединой — второй половиной III тыс. до н.э. Калибровка этих дат почти на тысячу лет удревняет время формирования культурного слоя памятника. Максимальный разброс по сигме 1 (68,2% probability) составил интервал от 3650–3600 BC до 2650–2630 BC, максимальный разброс по сигме 2 (95,4% probability) — от 3700–2850 BC до 3500–2400 BC.

В целом хотелось бы отметить, что материалы памятника относятся к переходному периоду от неолита к бронзовому веку, который называют либо «энеолитом», либо «эпохой раннего металла» [14]. Причем, судя по полученным материалам, памятник относится к концу этого переходного периода — к рубежу энеолита и ранней бронзы.

Первоначальные раскопки поселения Новоильинка-3 в 2005 г. принесли около 420 костных остатков (из них 63,7% неопределимых). Большая часть определимого материала (94,1%) относилась к лошади. Единичные остатки принадлежали туру, лосю и сайгаку [16]. Раскопки памятника в 2010 г. дали в общей сложности 8420 остеологических остатков (78,9% — неопределимые) [17]. Определимые кости принадлежат лошади (96,7%) и туру (3,2%). Найдено по одной кости косули и лисицы. В определенном материале преобладают остатки лошади — 1718 костей. По нижним отделам берцовой кости подсчитано, что они принадлежали как минимум 25 особям. Представлены все элементы скелета.

Однозначно ответить на вопрос, являлась ли одомашненной лошадь с поселения Новоильинка-3, пока не представляется возможным [17]. Исходя из археологического контекста, анализа представленных остатков лошадей, а также строения метаподий, можно предположить, что данная лошадь относилась, вероятнее всего, к дикой форме — тарпану. Несомненно одно: независимо от того, дикой или домашней является лошадь из Новоильинки-3, она обнаруживает в строении метаподий явственные признаки преем-

ственности от позднеплейстоценовых лошадей, обитавших на этой же территории [17].

Привлечение археоботанических методов работы также позволило расширить характеристику поселения. Растительность места исследования относится к классу формаций — настоящие степи, группе формаций — степи настоящие дерновинно-злаковые бедноразнотравные, формации ковыльные степи со *Stipa capillata*, группе ассоциаций типчаково-ковыльные степи. Основу травостоя создают дерновинные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*) и типчак (*Festuca pseudovina*). Обильны полыни.

В 2011 г. были отобраны пробы почвенного грунта для биоморфного анализа в квадрате 1–2/7–8. Как мы уже отмечали [7], на исследованной площади выявлены ямы или древние неровности рельефа, заполненные костями животных. Было исследовано два профиля: первый (профиль 1) из разреза на месте «ямы» с остеологическими остатками, второй (профиль 2) — за пределами «ямы», где плотность находок не так велика.

Фитолиты и прочие биоморфные частицы были получены путем мацерации почвы по методике А. А. Гольевой [18]. Изучение производилось на микроскопах МИКМЕД-6 и OLYMPUS-BX51. Для анализа были использованы две классификации: для определения фитоценоза — экологическая классификация А. А. Гольевой [18]; для оценки степени увлажнения — международная номенклатура ICPN (ICPN) [19]. Классификация А. А. Гольевой основана на представлениях о продуцировании растениями в определенных экологических условиях специфических форм фитолитов. Соотношения между ними (фитолитный спектр) в пробе используются для установления фитоценоза. Номенклатура ICPN основывается на выделении среди фитолитов по внешним признакам их трехмерной проекции определенных морфотипов. Для оценки степени увлажнения было рассчитано соотношение морфотипов C<sub>4</sub> злаков (имеющих C<sub>4</sub> тип фотосинтеза), адаптированных к различным условиям увлажнения [20; 21].

$I_{ph} (\%) = \text{Saddle} / (\text{Saddle} + \text{Cross} + \text{Bilobate short cell}) \times 100$

Saddle — седлообразные формы *Chloridoid* злаков, адаптированных к засушливым условиям (рис. 3. E-G).

Cross, Bilobate short cell — лопастные формы *Panicoid* злаков, приспособленные к высокой доступности почвенной влаги (рис. 3. A-D).

### Результаты изучения профиля 1

Таблица 1

Реконструкция фитоценозов на основе почвенных фитолитных спектров с использованием классификации А. А. Гольевой и Твисса (профиль 1)

Глубина, в см	65–85	65–60	60–55	55–50	40–50	30–40	0–30
Растительность	Ед.	Хвойный лес	Хвойный лес+ степь	Степь + Хвойный лес	Степь + элементы леса	Степь	Степь
I <sub>ph</sub> (%)	—	Мало форм	62	60	61	85	62



Реконструкция фитоценозов на основе почвенных фитолитных спектров с использованием классификации А. А. Гольевой и Твисса (профиль 2)

Глубина, в см	65–75	55–65	45–55	35–45	25–35	15–25	0–15
Растительность	Ед.	Хвойный лес	Хвойный лес	Хвойный лес + степь	Степь + элементы леса	Степь	Степь
Iph (%)	—	54	65	70	77	68	65

По данным фитолитного анализа мы можем предположить, что в момент существования поселения оно находилось на опушке хвойного леса, о чем свидетельствует наличие как типично лесных форм: фитоциты игл хвойных (рис. 3. I–J) и мхов, лесные трихомы (рис. 3. H). Поскольку основной лесообразующей породой, относящейся к хвойным (сосновым), на территории Северной Кулунды по протяжении всего голоцена была сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), а по р. Бурла произрастал и в период заселения русскими поселенцами сосновый лес, а в лесостепи сохранялось значительное число борков и березовых колков с сосной, то реконструируемый в таблице хвойный лес и был сосновым лесом.

Верхняя часть культурного слоя (30–40 см) поселения Новоильинка-3 резко отличается как от нижележащих частей, так и от более позднего слоя почвы, демонстрируют фитолитные спектры обоих профилей.

По-видимому, степень «аридизации» во время формирования верхней части культурного слоя была максимальна, присутствие лесных фитоцитов незначительно. Также обращает на себя внимание обилие мелких форм фитоцитов — это результат стравливания травянистой растительности (пастбищная дигрессия). Стоит особо отметить, что в сочетании с палами пастбищное воздействие усиливается, что выражается не только в перегруппировке видов в сообществах, но и в их экологической перестройке. В травостое увеличивается значение видов, не только успешно переносящих вытаптывание и поедание надземных частей, но и не поедаемых видов. Выпас способствует широкому расселению пастбищных видов и внедрению их в травостой различных местообитаний. Обыкновенно выпасаемые угодья обладают флористически обедненным травостоем — естественный отбор под влиянием выпаса, и тем беднее, чем сильнее выпас. Усиление выпаса сопровождается возрастающей ксерофитизацией травостоя [22]. Таким образом, изменение характера фитоценозов, экосистемы и всего ландшафта могло быть последствием антропогенного воздействия. На сегодняшний день нет однозначных данных о протекании пастбищной дигрессии на фоне региональных климатических изменений, связанных с аридизацией климата, поскольку явление перевыпаса всегда сопровождается окрестности и сами поселения.

Стоит отметить, что во всех пробах встречаются угли древесных растений, кроме пробы фонового слоя на глубине 55–65 см, что соответствует началу культурного слоя. Мы можем предположить, что пожары на этой территории носили антропогенный характер.

Практически во всех пробах двух профилей, включая более современные, встречаются спикеры губок (рис. 3. K) и редко диатомовые водоросли. Логично предположить, что поселение, находящееся вблизи старицы Бурлы, могло иногда заливаться в весенний период на короткое время.

Археоботанические методы исследования наводят на определённые размышления. По данным фитолитного исследования реконструируется ландшафт памятника, отличающийся от современного, — хвойный (сосновый) лес или борок, или берёзовый коллок с сосной. Подобные места для поселений были характерны для энеолитических культур Урало-Иртышского междуречья. Так, например, поселение Ботай располагалось по кромке бора, в который врзалась степь [8]. Такой участок, по мнению В. Ф. Зайберта, служил загоном для лошадей, так как поваленные деревья являются естественным препятствием для животных [8, с. 202]. В этом случае человек мог тратить меньше усилий на сооружение дополнительных ограждений. Не исключено, что энеолитическое население Кулунды руководствовалось подобной логикой действий при выборе места для поселения.

По нашему мнению, памятники Новоильинка-3 и Ботай синхронны или очень близки по времени и принадлежат к одной эпохе — энеолиту. Поселенцы, оставившие эти памятники, относятся к разным археологическим культурам, но к одной культурно-исторической общности более высокого порядка. Как мы уже отмечали, по остеологическим материалам однозначно ответить на вопрос, являлась ли одомашненной лошадь с поселения Новоильинка-3, пока не представляется возможным. На основе исследования материалов памятников неолита и энеолита урало-иртышского междуречья В. Ф. Зайберт приходит к выводу, что осёдлость позднеэнеолитического населения обеспечивалась высокопродуктивным (запорным) рыболовством [8, с. 183]. «Идея искусственных загонов, сооружаемых с помощью изгородей, сродни идее рыбных



«запоров» или заколов. Важная новая черта охоты при описанной системе хозяйства: люди могли себе позволить не утилизировать сразу всех животных, загнанных в пределы заграждений, а содержать их там в течение более или менее длительного времени и забивать по мере потребностей коллектива в пищу или при исполнении ритуалов» [8, с. 183]. В. Ф. Зайберт отмечал, что в постботайское время начинается кризис многоукладной экономики, в результате которого часть ботайского населения откочевывает в сходные экологические ниши на Урал, Прииртышье и на Алтай, сохраняя традиционный образ жизни [8, с. 156]. Идея В. Ф. Зайберта предельно понятна, и в целом мы согласны с данным положением, но на практике это рабочая гипотеза, которая требует уточнения. Керамика поселения Новоильинка-3 имеет много общего с керамикой ботайской и терсекской культур (или ботайско-терсекской общности), но отмечен и ряд различий. Видимо, имеющиеся в нашем распоряжении материалы — это не просто следствие переселения части ботайского населения на территорию Алтая, а результат сложных процессов, в которых участвова-

ло ботайско-терсекское население и неолитическое население Юга Западной Сибири (носители гребенчато-ямочной орнаментальной традиции). К сожалению, после работ Западно-Сибирского отряда ИА АН СССР под руководством М. Ф. Косарева [3] на памятниках эпохи неолита Кулунды не проводились археологические раскопки. Поиск, выявление и комплексное исследование неолитических памятников Кулунды — первоочередная задача, которая стоит перед нами.

Материалы, полученные с поселения Новоильинка-3, поднимают целый комплекс проблем и вопросов. Для решения поставленных задач необходим целый комплекс мероприятий, прежде всего исследование планиграфии поселения Новоильинка-3 с целью выявления жилищ, хозяйственных построек, различных производственных площадок и т. д.

Мы рассчитываем на получение новых материалов, которые позволят нам продвинуться в изучении сложных этнокультурных процессов, происходивших на Алтае на протяжении длительного исторического периода от эпохи неолита до ранней бронзы.

## Библиографический список

1. Сидоренко М. Н. География Алтайского края. — Барнаул, 1974.
2. Географические и инженерно-геологические условия Степного Алтая. — Новосибирск, 1988.
3. Куйбышев А. В. Древние стоянки Кулунды // КСИА. — 1976. — № 148.
4. Косарев М. Ф., Куйбышев А. В. Древние памятники Кулундинской степи // Из истории Сибири. — Томск, 1974. — Вып. 15.
5. Куминова А. В., Вагина Т. В., Лапшина Е. И. Геоботаническое районирование юго-востока Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири / отв. ред. А. В. Куминова. — Новосибирск, 1963. — Вып. 6.
6. Ситников С. М., Грушин С. П., Гельмель Ю. И. Поселение Новоильинка-III — новый памятник неолита в Северной Кулунде // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. — Барнаул, 2006. — Вып. XV.
7. Кирюшин К. Ю., Ситников С. М., Семибратов В. П., Гельмель Ю. И. Поселение Новоильинка-III — памятник энеолита Кулунды // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. — СПб. ; Великий Новгород, 2011. — Т. I.
8. Зайберт В. Ф. Энеолит Урало-Иртышского междуречья. — Петропавловск, 1993.
9. Молодин В. И. Эпоха неолита и бронзы лесостепного Обь-Иртышья. — Новосибирск, 1977.
10. Кирюшин Ю. Ф. Энеолит и ранняя бронза юга Западной Сибири. — Барнаул, 2002.
11. Кирюшин Ю. Ф., Ключкин Г. А. Памятники неолита и бронзы Юго-Западного Алтая // Алтай в эпоху камня и раннего металла. — Барнаул, 1985.
12. Молодин В. И. Бараба в эпоху бронзы. — Новосибирск, 1985.
13. Кирюшин Ю. Ф. Энеолит и бронзовый век южно-таежной зоны Западной Сибири. — Барнаул, 2004.
14. Молодин В. И. Памятник Сопка-2 на реке Оми (культурно-хронологический анализ погребальных комплексов эпохи неолита и раннего металла). — Новосибирск, 2001. — Т. 1.
15. Мосин В. С. Энеолитическая керамика Урало-Иртышского междуречья. — Челябинск, 2003.
16. Ситников С. М., Васильев С. К., Кирюшин К. Ю. Анализ фаунистических остатков с поселения Новоильинка-III // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. — Новосибирск, 2007. — Т. XIII.
17. Васильев С. К., Кирюшин К. Ю., Ситников С. М. Фаунистические остатки из поселения Новоильинка-3 (по материалам раскопок 2010 г.) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий : материалы итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН 2011 г. — Новосибирск, 2011. — Т. XVII.



18. Гольева А. А. Фитолиты и их информационная роль в изучении природных и археологических объектов. — Сыктывкар, 2001.

19. International Code for Phytolith Nomenclature. ICPN Working Group: Madella M., Alexandre A., Ball T. // *Annals of Botany* 96. — 2005.

20. Bremond L., Alexandre A., Wooller M.J., Hély Ch., Williamson D., Schäfer P.A., Majule A., Guiot J. Phytolith

Indices as Proxies of Grass Subfamilies on East African Tropical Mountains // *Global and Planetary Change* 61. 2008.

21. Twiss P.C. Predicted World Distribution of C3 and C4 Grass Phytoliths. In: Rapp G.R., Mulholland S.C. (Eds.), *Phytoliths Systematics: Emerging Issues*. *Advance Archaeological Museum Science*, vol. 1. Plenum Press. — New York, 1992.

22. Комаров Н.Ф. Этапы и факторы эволюции растительного покрова черноземных степей. — М., 1951.