

УДК 902.2

К.М. Байпаков¹, Ю.Г. Ефстифеев², Б. Кок³, К.М. Пачикин⁴, Т.В. Савельева¹¹*Институт Археологии Министерства образования и науки Республики Казахстан,
пр. Достык, 44, Алматы, 480100, Республика Казахстан
E-mail: platinum-5@mail.ru*²*Экологический исследовательский центр “Энверс”,
ул. Богенбай-батыра, 103, Алматы, 480100, Республика Казахстан*³*Лаборатория географической физики. Национальный центр научных исследований Франции,
“Residence du Park de Sceaux”, 42, avenue Alphonse Cherrier, Sceaux, 92330, France
E-mail: coque@paris7.jussieu.fr*⁴*Институт почвоведения Министерства образования и науки Республики Казахстан,
Академгородок, Алматы, 480060, Республика Казахстан
E-mail: tethys@jashenko.almaty.kz*

ЭКОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЮЖНОМ ПРИБАЛХАШЬЕ (СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЕ СЕМИРЕЧЬЕ)

Южное Прибалхашье – часть Северо-Восточного Семиречья (Жетысу), являющегося крупным географическим регионом и историко-культурной областью на юго-востоке Казахстана. На западе оно ограничено Чу-Илийскими горами, на северо-востоке граница проходит по западному берегу Алаколя, на севере – это южная кромка Балхаша, на юге и юго-востоке – Джунгарский и Заилийский Алатау.

Семиречье занимает промежуточное положение между Средней Азией, Центральным Казахстаном, Сибирью, Алтаем и Восточным Туркестаном. Здесь издревле сосуществовали различные хозяйственно-культурные типы, основу которых составляли скотоводство и земледелие, что обуславливалось природно-климатическими факторами и наличием “зон жизни” [Аболин, 1930], а также соседством оседло-земледельческих культур Средней Азии и Южного Казахстана, с одной стороны, и культур степей и лесостепей Сары-Арки и Сибири – с другой.

Уже в эпоху бронзы, начиная с первой четверти II тыс. до н.э. и до начала I тыс. до н.э., на этой территории сформировался семиреченский вариант андроновской культуры, основой развития которого явились скотоводческо-земледельческая экономика, металлургия меди и бронзы, широкие международные контакты.

В эпоху бронзы уходят традиции культур раннего железного века. В VII – III вв. до н.э. в Семиречье уже существовало Сакское государство, а в III в. до н.э. –

IV в. н.э. – государство усуней. В средние века здесь были Западно-Тюркский, Тюркешский, Карлукский и Караханидский каганаты, затем Монгольская империя, Моголистан и Казахское ханство [Савельева, 1999, с. 10].

Одним из интересных вопросов в археологии и истории Прибалхашья является его заселение и освоение в средние века, когда здесь появилась группа городов. Они возникли на отрезке трассы, отходящем от Великого Шелкового пути. Он шел по правому берегу р. Или через Илийскую долину в сторону оз. Балхаш через п-ов Сарыесик к узкому проливу, переправившись через который (на подручных плавсредствах или вброд летом и по льду зимой), караваны выходили на северный берег озера. Отсюда караванный путь шел в степи Центрального Казахстана (Дашти Кыпчак), в долины Нуры, Сарысу, предгорья Улутау, где в средние века были крупные разработки месторождений полиметаллических руд и где формировалась своеобразная городская культура.

Первые сведения об остатках поселений, городов и оросительных систем в Южном Прибалхашье имеются в трудах географов, биологов, почвоведов, геологов и гидрогеологов, исследовавших эти земли с целью выявления и изучения природных ресурсов. Первым обратил внимание на баканасские памятники Г.Ф. Фишер во время своей поездки в начале 80-х гг. XIX в. от пос. Илийск до оз. Балхаш [1884, с. 63].

В начале XX в. территорию сухих русел Баканасов обследовал известный географ Л.С. Берг. Он впервые высказал мысль о том, что р. Или некогда несла свои воды в Балхаш по ныне сухим баканасским руслам. Наиболее ценными являются его суждения о плодородии почв древней дельты и о возможности освоения их под орошаемое земледелие [Берг, 1963, с. 7].

После публикаций Л.С. Берга до сих пор не ослабевает интерес к баканасским землям. Основным направлением последующего изучения района становится народнохозяйственное освоение этих плодородных земель [Безсонова, 1914; Аболин, 1930; Николаев, 1959].

С 30-х гг. изучение природных ресурсов низовьев р. Или уже не ограничивается поездками отдельных исследователей, организуются целые научно-исследовательские экспедиции, занимающиеся комплексным изучением этих земель. Одной из первых была экспедиция Рисотреста и Казводхоза, подтвердившая в своих выводах мысль Л.С. Берга о плодородии баканасских почв и пригодности их для орошаемого земледелия.

С 1944 г. в бассейне работает Илийская комплексная экспедиция Казахского филиала АН СССР, одной из основных задач которой было решить проблему использования вод р. Или для орошаемого земледелия и, в частности, в районе Баканасов.

В археологическом отношении район Баканасов долгое время оставался почти не изученным. Наиболее подробные сведения о группе из трех городищ, известных под общим названием Актам, и о примерном их местонахождении имеются в работе географа Н.Н. Пальгова. В ней автор также сообщает о множестве ирригационных каналов и арыках [Пальгов, 1930, с. 480 – 498].

В 1962 г. отряд Семиреченской археологической экспедиции Института истории, археологии и этнографии АН КазССР под руководством К.А. Акишева осуществил рекогносцировочную поездку по древним руслам Баканасов. Были открыты и предварительно обследованы пять городищ и ряд ирригационных сооружений. В 1964 г. проводились археологические работы на городищах, частично обследовалась оросительная сеть вокруг них [Акишев, Байпаков, с. 83 – 96].

В 1992 г. были проведены археологические обследования и аэрофотосъемка, составлена карта памятников средневековой городской земледельческой культуры юга Прибалхашья. Наряду с ранее известными, выявлено два новых городища, ряд поселений и усадеб. Дешифровка аэрофотоснимков дала информацию не только об исторической топографии городищ, но и о состоянии и характере ирригационных сооружений, что явилось основным фактором при картографировании и подробной характеристике оросительной сети и

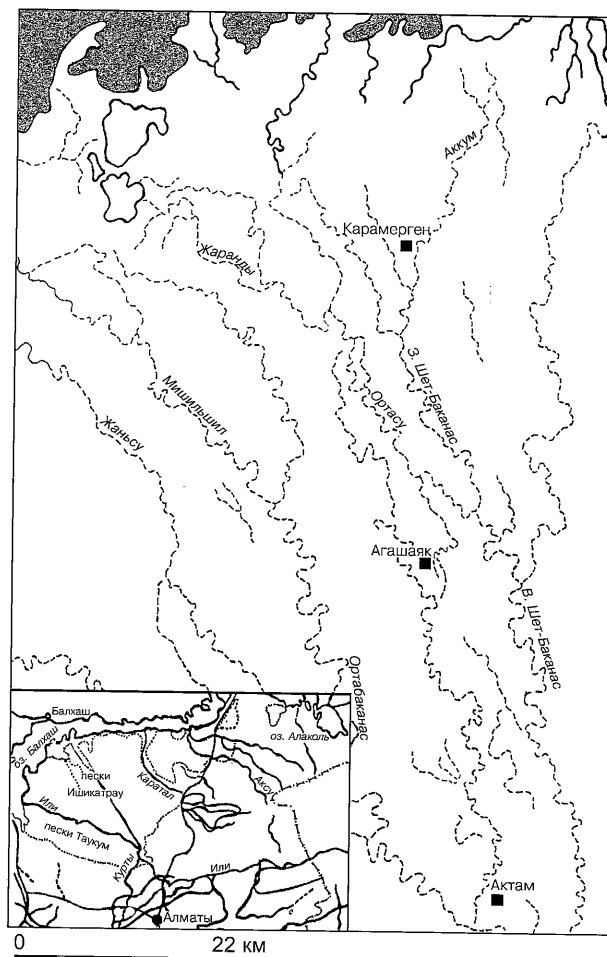


Рис. 1. Размещение средневековых городищ в древней дельте р. Или.

определении ее связи с археологическими памятниками, рельефом местности и водными источниками [Байпаков, Грошев, 1993, с. 32 – 42].

В 1997 г. комплексные исследования в регионе провел Прибалхашский отряд Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции Института археологии. В его составе работали археологи, геоморфологи, почвоведы из Академии наук Республики Казахстан и Национального Центра научных исследований Франции. Задачей отряда являлось получение дополнительных сведений о средневековых городищах и экологической обстановке во время их существования, а также о возможной связи гибели городищ с изменением экологии, вызванным отмиранием Баканасов – протоков Или.

Во II тыс. Южное Прибалхашье не испытывало значительных климатических и экологических катаклизмов, хотя имели место относительно более влажные и сухие периоды.

Важно отметить, что образование и существование городищ было тесно связано с динамикой древней

дельты. Можно выделить два основных периода в ее развитии – максимального обводнения и постепенного высыхания и отмирания Баканасов.

Исследования комплексной экспедиции велись в двух планах – археологическом, в пределах городищ, и экологическом, с охватом окружающих городища ландшафтов. Была обследована центральная часть древней дельты, где расположены три известных в литературе средневековых городища – Актам, Агашаяк и Карамерген (рис. 1).

На данной территории распространена настоящая пустыня с широким развитием такыровидных почв, золовых песчаных образований, такыров и солончаков, испещренная многочисленными сухими руслами – “баканасами”.

Следует подчеркнуть чрезвычайную меандрированность всех основных русел древней дельты. Этим она отличается от современной дельты, что обусловлено незначительным уклоном рассматриваемой равнины: на расстоянии в 200 км от истока Шет-Баканаса до побережья Балхаша средний уклон составляет $0,00025^\circ$.

Надо отметить, что на представленной карте (см. рис. 1) показаны лишь основные русла – рукава древней дельты, прослеживающиеся довольно четко на всем своем протяжении и отраженные в масштабе 1:200 000. Но они составляют лишь малую часть всей той сложной системы протоков дельты, которую можно восстановить по аэрокосмическим материалам (соотношение показанных на карте и всех русел примерно 3:7). К этому необходимо добавить большое количество озер в период существования дельты, которые маркируются в настоящее время многочисленными водорослевыми такырами и солончаками.

Все вышеперечисленное свидетельствует о значительной обводненности древней дельты в период ее существования. Это подтверждается наличием погребенных гумусовых горизонтов бывших гидроморфных (луговых, болотно-луговых и лугово-болотных) почв в ее пределах.

Культурные слои городищ лежат выше погребенных горизонтов древних гидроморфных почв, следовательно, поселения могли существовать здесь в определенный период опустынивания дельты, когда по руслам Баканасов еще происходил сток илийских вод, но водораздельные поверхности уже развивались в автоморфном режиме. Еще одно предположение можно сделать относительно деятельности населения, концентрировавшегося вокруг этих поселений. Занятие земледелием здесь было связано с определенными трудностями ввиду крайне малого уклона местности. Для орошения территории необходимо было поднимать уровень воды в протоке, что требовало значительных земляных работ. Кроме того, общая слабая дренированность орошаемых полей всегда чре-

вата опасностью вторичного засоления земель и гибелью посевов.

Что касается животноводства, то рассматриваемая территория имела свои преимущества – это летние пастбища собственно дельты и прилегающие зимние пастбища песчаного массива Сары-Ишик-Отрау.

Рассмотрим коротко географическое положение исследованных городищ Актам, Агашаяк и Карамерген. В настоящее время накопился материал по городищам в древней дельте. Однако их географические привязки требуют серьезного уточнения.

Большинство авторов указывают, что все городища расположены к северо-востоку от районного центра Баканас, хотя, например, Актам по меридиану находится западнее Баканаса примерно на 40 км, и речь может идти лишь о северном, северо-западном расположении городищ относительно Баканаса. Указывается, что Актам находится в 120 км от Баканаса, хотя расстояние по прямой составляет лишь около 90 км. На Археологической карте Казахстана [1962, лист 31] Актам обозначен на правом берегу Шет-Баканаса, т.е. значительно восточнее установленного в настоящее время расположения, также неверно показано и городище Карамерген. Точную ориентацию рассматриваемых городищ, полученную инструментальным методом, мы приводим ниже.

Любопытно проанализировать топографические карты интересующей нас территории, составленные в конце XIX в. (Карта Азиатской России с прилегающими к ней владениями, лист IV, масштаб: в 1 дюйме 100 верст, 1:42 000, издана в 1884 г.; Карта южной пограничной полосы Азиатской России, лист XII, масштаб: в 1 дюйме 40 верст, 1:1 680 000, издана в 1921 г.). На этих картах нанесены караванные дороги по обоим берегам рек Или и Каратала, вдоль Южного и Северного Прибалхашья, а также путь от поселка (пикета) Сарыбулакский (район современного пос. Коксу) на запад, северо-запад через пески Сары-Ишик-Отрау до современной дельты р. Или и далее до оз. Балхаш (пос. Сартумсы). На переходе примерно в 300 – 350 км обозначены более 10 ночлежных пунктов с колодцами. Этот караванный путь проходит в 8 км южнее городища Актам.

На картах достаточно точно указаны развалины укреплений Актам и Дуртгут, что совпадает с местоположением городищ соответственно Карамерген и Актам. В Северном Прибалхашье чуть восточнее современного г. Балхаша обозначена “бывшая Быртыская пристань”, от которой караванные пути идут к северу на Каркаралинск (Караганды в то время не существовало) и далее на Семипалатинск, Павлодар, Акмолинск.

Интересно также отметить, что русло Шет-Баканаса до $45^\circ 30'$ с.ш., т.е. до широты городища Актам, показано как действующее, имеющее постоянный

сток. Из вышеизложенного можно сделать вывод, что в конце XIX в. караванные пути в Южном Прибалхашье использовались широко и, по-видимому, они действовали с древних времен.

Городища Актам, Агашаяк и Карамерген ориентированы с юга на север и находятся на древнем караванном пути, связывавшем Семиречье с Центральным Казахстаном.

Если рассмотреть торговые пути (в том числе и отрезок Шелкового пути) от Семиречья и Восточного Туркестана до территории Центрального и Северного Казахстана, то из них наиболее близкий и удобный от Алматы (Кульдзь) вдоль р. Или до средневековых поселений Чингильды и далее по правому берегу до городища Бояулы, что в районе современного пос. Баканас, затем через укрепления (городища) Актам, Агашаяк, Карамерген и от последнего на п-ов Сарыесик, образованный дельтой Ортасу, где также имеются следы городища, далее через узкий перешеек, совместимый с дельтой р. Токрау (который в определенные периоды был практически сухим либо представлял узкий мелководный брод), затем по долине р. Токрау на север. Во всяком случае, наиболее прямой путь, например от Кульджи до Астаны, был не менее 3000 км, а любой другой длиннее на 500 – 1000 км.

Рассмотрим конкретно положения исследуемых памятников.

Городище Актам расположено по прямой примерно в 85 км к северо-северо-западу от пос. Баканас. Координаты: 45° 32' 32" с.ш., 75° 41' 34" в.д. Памятник находится западнее основных (крупных) русел Баканасов: в 7 – 7,5 км от Орта-Баканаса и в 10 – 10,5 км от Шет-Баканаса. Абсолютная высота окружающей местности 369 м, относительная высота территории памятника 1,0 – 1,5 м.

Городище Актам является самым крупным из всех аналогичных памятников юго-восточного Прибалхашья. Оно представляет собой возвышенную прямоугольную в плане площадку, ориентировано по сторонам света углами, длинные юго-западная и северо-восточная стены равны 180 м, а короткие юго-восточная и северо-западная – 170 м. Все четыре угла городища укреплены округлыми башнями диаметром 10 – 12 м, высота сохранившихся частей 2,5 – 3 м. Длинные стены имеют по четыре башни на расстоянии 33 м друг от друга и 35 м от углов, короткие – по две круглые башни, между которыми были въезды, прослеживающиеся посередине северо-западной и юго-восточной стен. Въезды шириной 8 м защищены Г-образным отрезком стены, выступающим на 10 м. Сильно оплывшие стены сохранились на высоту 2 м, ширина их по основанию 7 – 9 м.

Внутренняя поверхность городища представляет собой плоскую площадку, местами затакыренную и

поросшую саксаульником. Ближе к юго-восточной стене следы оплывших валов, образующих несколько прямоугольников, по всей видимости, остатки прежних строений. Шурфы размерами 4 × 4 м, заложенные в центре городища и на видимых остатках прежних сооружений, выявили следы ранних конструкций.

Оказалось, что городище Актам однослойное, культурный слой имеет толщину 0,6 – 0,8 м. В ходе раскопок обнаружено несколько десятков черепков керамических сосудов, много костей домашних животных, обломки бронзовых и стеклянных изделий, а также две бусины из перламутра и ляпис-лазури.

Территория, примыкающая снаружи к юго-восточной и юго-западной стенам Актама, некогда была обнесена глинобитной стеной. Она начиналась от восточной угловой башни и тянулась на востоко-юго-восток на 120 м, затем поворачивала на юг и шла параллельно крепостной стене, еще раз поворачивала, но уже на запад, на расстоянии 60 м проходила параллельно юго-западной стене города и соединялась с западной угловой башней. Проезд в стене имелся как раз напротив въезда в городище.

Магистральный канал Актам берет начало в 1,5 км западнее городища, на одном из боковых протоков Орта-Баканаса. Ширина ложа канала 3 – 5 м, высота отвалов 1 м, ширина их по основанию 5 м, сохранившаяся глубина канала 0,5 м. Протяженность около 20 км. Возле городища канал имеет многочисленные ответвления, которые сохранились до наших дней в виде оплывших валов с немного поднятым над современной поверхностью ложем. Это – распределительные каналы первого и второго порядка, оросители. Ширина первых 2 – 3 м, вторых – 1 – 2 м, третьих, как правило, не более 0,5 м.

С западной стороны от развалин Актама сохранились остатки распределительного узла, разделяющего основной канал на три ветви: западную, северную и восточную. Левая ветвь огибала городище с восточной и северной стороны и имела протяженность 2 км. Две другие орошали соответственно южную и западную стороны прилегающей территории городища и прослежены на расстоянии 1,5 км. В топографическом отношении все три ветви одинаковы. При ширине 2 – 3 м валы возвышаются на высоту до 1 м, глубина их 0,5 м.

На всем пространстве, прилегающем к городищу с северо-востока, прослеживается бывшая агроиригационная планировка. Это – поля, разделенные небольшими арыками и валами на прямоугольные, подпрямоугольные хорошо спланированные участки. Один из таких участков имел размеры 15 × 25 м. На нем отчетливо видны гряды шириной 3 – 3,5 м и борозды шириной 0,5 – 0,7 м, вероятно, это был виноградник или бахча. Здесь же зафиксированы остатки полей, по-видимому предназначенных под зерновые

сельскохозяйственные культуры, о чем свидетельствуют обширные, хорошо спланированные участки земли, отделенные друг от друга небольшими валами. Ширина валов 0,5 – 0,8 м, высота 0,3 м. Поля имели довольно значительные размеры по сравнению с остальными участками. Центральная часть городища – это лишь небольшая территория памятника. Большая часть его – поселения, состоящие из отдельных усадеб вдоль магистрального и распределительных каналов. Следы застройки, определяемые на поверхности такыров по черепкам керамики, гончарным и металлическим шлакам, остаткам строений, протянулись на юг и север от центральных развалин на 5 – 7 км.

На одном участке Актама обнаружены остатки медеплавильного производства, найдены обломки медной посуды. Очевидно, здесь был ремесленный район.

Самыми близкими источниками, обеспечивавшими водой городище Актам, являлись, видимо, протоки Орта-Баканаса, которые соединялись севернее городища со значительной протокой, идущей параллельно Шет-Баканасу и Ортасу. Существуют также близкие протоки, ответвляющиеся от Шет-Баканаса южнее городища. (Анализ сухих русел Баканасов и проток осуществлялся по крупномасштабной топографической основе и аэрофотоснимкам.)

Городище Агашаяк расположено севернее Актама и несколько западнее (по меридиану на 8 км), по прямой в 48 км. Его координаты 45° 54' 27" с.ш., 75° 39' 42" в.д. Абсолютная высота окрестностей памятника 358 м, городище практически не возвышается над окружающей местностью. В археологическом отношении оно не обследовалось.

Водоснабжение городища Агашаяк осуществлялось за счет крупной безымянной протоки, русло которой прослеживается западнее протоки Ортасу (параллельно) и связано с ней более мелкой протокой. Следует отметить, что в окрестностях городища Агашаяк наиболее сохранилась древнеаллювиальная равнина, здесь эоловых позднейших образований мало и в относительно пониженных участках (бывших озерах) широко развиты сомкнутые саксаульники, небольшие рощи тамариска и отдельные вегетирующие деревья туранги.

Городище Карамерген расположено в 40 км по прямой практически на север от Агашаяка. Координаты памятника 46° 15' 17" с.ш., 75° 37' 28" в.д. Абсолютная высота окрестностей Карамергена 358 м, городище возвышается над окружающей территорией на 1,5 – 2 м.

Водообеспечение городища могло осуществляться главным образом за счет протоки Аккум, ответвляющейся от западного Шет-Баканаса, сухое русло которого одно из достаточно крупных. Оно расположено между Ортасу и основным (восточным) руслом Шет-Баканаса.

Городище представляет собой прямоугольник 115 × 120 м, ориентированный углами по сторонам света. Следует отметить очень хорошую сохранность стен, которые даже сейчас достигают трехметровой высоты. По четырем углам расположены округлые, сильно выступающие наружу башни высотой 4,5 м. Северо-восточная и юго-западная стены имели по две круглые башни, сохранившиеся на высоту 3,5 м. Въезды в городище прослеживаются посередине северо-западной и юго-восточной стен. Они защищены Г-образными отрезками стен, на углах которых расположено еще по две башни, а юго-восточный въезд укреплен выносным валом, сохранившимся на высоту 1,5 м.

В 20 м к востоку от южной башни находится трапиевидное в плане сооружение, обнесенное расплывшимся валом высотой 1,5 м. Для выяснения стратиграфической ситуации здесь и на территории городища были заложены раскопы. Зачистка западной башни снаружи и раскопки внутри показали, что башня имела конусовидную форму, наверху была устроена стрелковая площадка диаметром 3 м, окруженная кирпичным бруствером. Для сооружения башни использовался сырцовый кирпич размером 55 × 25 × 8,5 см. Расчистка оборонительной стены показала, что она сложена из сырцового кирпича, пахсовых блоков и кусков сырой глины, снаружи оштукатурена.

Рядом с городищем есть протока, ширина ее 10 – 15 м. По берегам сохранились остатки валов шириной 5 – 7 м и высотой около 1 м. Вода из протоки к городищу подавалась по каналу, который прослеживается по сильно оплывшему валу с понижением посередине. Ширина ложа 5 – 7 м, глубина около 1 м. Протяженность канала около 10 км. Недалеко от истока магистрального канала Карамергена сохранились остатки плотины, которая служила для поднятия уровня воды в протоке и подачи ее самотеком в канал. Вверх по течению протоки Ортасу были зафиксированы остатки еще трех плотин, перегораживающих основное русло Баканаса. На поверхности они прослеживаются в виде оплывших валов шириной 3 – 4 м и высотой 1,5 – 2 м. Рядом с плотинами, на прилегающей территории, расположены остатки полей в виде хорошо спланированных участков земли, разделенных валиками на прямоугольники, ромбы, квадраты. Ширина валиков 0,5 – 0,7 м, высота – 0,3 – 0,4 м. Площадь участков различна: 10 × 12 м, 12 × 15 м и 20 × 20 м.

Городище Бархан расположено в 20 км к северо-востоку от Карамергена и определяется лишь по наличию на выдувах керамики, обломков жерновов, шлаков, костей домашних животных. По мере движения барханов обнажаются такыры, на которых прослеживаются остатки прежней застройки.

Керамика, собранная на поверхности всех выше-названных памятников, а также в процессе раскопок

на городищах Актам и Карамерген, относится к VIII–XIII вв. Этим же временем датируются каналы и агроиригационные планировки.

Поливное земледелие Южного Прибалхашья характеризуется одной из ранних форм ирригации, которой является лиманное орошение. Наземное обследование многочисленных остатков гидротехнических сооружений показало, что ирригация данного района началась с регулирования паводковых речных разливов. С помощью земляных дамб производилось обвалование дельтовых русел р. Или – Баканасов, которые могли использоваться и как водохранилища. С течением времени были сооружены каналы. Применялась следующая схема орошения: русло реки – водохранилище – проток с дамбой – канал-ороситель – поле. Другой вид орошения – это перегораживание земляной дамбой основного русла протоки, в результате чего вода самотеком по направляющим валикам затапливала подготовленные под посевы участки земли.

Последним пунктом в пределах Прибалхашья можно считать остатки городища, расположенного в пределах п-ова Сарыесик, образованного дельтовыми отложениями Ортасу. Памятник находится в 40 км к северо-западу от Карамергена. Ориентировочные координаты городища 46° 40' с.ш., 75° 28' в.д. Абсолютная высота окружающей территории 343 м. Памятник не исследовался. По-видимому, это городище служило северным форпостом перед “бродом” или сухой перемычкой через оз. Балхаш, и дальнейший путь проходил по Северному Прибалхашью по р. Токрау.

Интересно отметить, что данные по многовековым циклическим колебаниям уровня оз. Балхаш свидетельствуют о фазах высокого и низкого стояния озера [Басейн..., 1970]. Фаза высокого стояния (максимума) была в XVIII столетии, когда уровень Балхаша достигал 346 м. Это значит, что практически весь п-ов Сарыесик находился под водой (абсолютные отметки полуострова 342 – 343 м) и “брод” глубиной 3 м на расстоянии более 30 км, конечно, был невозможен. Из этого следует, что функционирование средневековых городищ, если им отводилась роль перевалочных пунктов на караванном пути, прекратилось раньше.

Городища Карамерген, Агашаяк и Актам располагаются в пределах древней дельты р. Или, представленной обширными пустынными пространствами с чередованием отакрытых поверхностей, бугристых грядовых песков, расчлененных древними высохшими руслами Баканасов.

Чтобы выявить природную обстановку во время существования этих укрепленных поселений, необходимо знать историю формирования территории, восстановить циклы изменения ландшафтов Балхашской впадины, а также проследить взаимосвязь между ко-

лебаниями уровня оз. Балхаш и развитием речной сети р. Или.

Геологическая история Балхаш-Алакольской впадины всегда вызывала интерес исследователей. Различные схемы развития территории можно найти у Л.С. Берга [1963], М.П. Русакова [1948], В.А. Обручева [1940], Н.Н. Костенко [1946], Б.К. Штегмана [1948, с. 132 – 143], М.К. Вяткина [1948], Т.Н. Джуркашева [1964, 1972]. На основании этих работ историю развития Балхашской впадины можно представить следующим образом.

В позднем плиоцене в Балхашской впадине существовала система разобщенных озер, а оз. Балхаш, как такового, не было. В начале нижнего антропогена произошло резкое похолодание и усиление континентальности климата, что вызвало сокращение реликтовых озер. В то время реки, стекающие с Джунгарского Алатау, не имели постоянного стока и не достигали этих озер, заканчиваясь на предгорных равнинах. Эти процессы имели место и в начале среднего плейстоцена. Тогда происходило разделение озерных и аллювиальных отложений и формировался эоловый грядовой рельеф.

Во второй половине среднего плейстоцена увлажнение и похолодание климата привело к мощному оледенению Джунгарского Алатау. Плувиальный период в конце среднего плейстоцена увеличил водность рек. В это время р. Или прорвалась через Капчагайское ущелье на равнину и начался сброс воды из так называемого Илийского озера, располагавшегося в районе г. Жаркента.

В начале позднего плейстоцена произошла аридизация климата, началось интенсивное таяние ледников, резко увеличился сток рек. В результате образовалось Древнебалхашское озеро, включавшее в себя собственно Балхаш, Сасыкколь, Алаколь, Джаланашколь и достигавшее Джунгарских ворот. В это время р. Или формирует Акдалинскую дельту, которая, развиваясь, оттесняет Древнебалхашское озеро к северо-западу.

Похолодание, наступившее во второй половине позднего плейстоцена, привело к последнему горному оледенению. Ледниковое питание рек сократилось, но было компенсировано увеличением осадков, и Древнебалхашское озеро сохранялось.

В начале голоцена произошли тектонические подвижки. В поднятие вовлекалась прилегающая к горам часть впадины, в результате чего размеры древнего озера сократились. Это, наряду с начавшейся аридизацией климата, привело к тому, что Древний Балхаш распался на отдельные озера – Балхаш, Сасыкколь, Алаколь, Джаланашколь. Водность рек в то время была достаточной, и р. Или формирует Баканасскую дельту. После того как стояли ледники последнего оледенения, сток р. Или уменьшился и произошло сокращение площади Балхаша. В это же время широко

развиваются золотые процессы, формируются песчаные гряды и бугры.

Несмотря на общую аридизацию, в голоцене были и влажные периоды. Они соответствуют 1850-летним циклам увлажняемости [Шнитников, 1963]. В соответствии с этими циклами уровень Балхаша также колебался, каждый раз возвращаясь к первоначальному. По мнению Т.Н. Джуркашева [1964, с. 40 – 47], во время аридной фазы, предшествовавшей последнему увлажнению, Балхаш распался на две части – восточную и западную, а перемычкой служила дельта р. Ортасу.

В это время сток р. Или происходил одновременно по современному руслу и Баканасам. Низкий уровень Балхаша обусловил врезание русел в толщу легко размываемых пород, что вызвало понижение уровня грунтовых вод и обсыхание и опустынивание пойменных и надпойменных террас. Период одновременного стока по современному руслу и Баканасам закончился после того, как новое русло углубилось настолько, что стал возможен перехват вод из баканасских русел. М.К. Вяткин [1948], изучавший морфологическое строение Баканасов, считает, что период одновременного стока закончился около 250 лет тому назад, обосновывая это существованием заброшенных каналов, забиравших воду одновременно из современного русла р. Или и Баканасов и подававших ее в водохранилище, функционирование которых прекратилось к указанному времени.

Время отмирания Баканасов уточняет Т.Н. Джуркашев [1964, с. 40 – 47], основываясь на карте, составленной в 1716 – 1733 гг. На ней показаны два рукава р. Или, один из которых протекает по современному руслу, а другой относится к системе Баканасов. Автор делает вывод, что сток по Баканасам прекратился не раньше 1733 г. и не позже 1785 г.

После того как сток полностью сосредоточился в современном русле р. Или, потери на фильтрацию и испарения в баканасской дельте прекратились, уровень воды в Балхаше повысился и озеро приобрело современные границы.

В настоящее время древняя баканасская дельта, где расположены городища, представляет собой плоскую равнину, рассеченную древними руслами Баканас, Шет-Баканас, Орта-Баканас, Нарын, Ортасу, которые расчленяются на более мелкие. Основные русла врезаются на глубину 3 – 4 м, иногда 5 – 7 м при ширине 50 – 100 м. Равнинный ландшафт нарушается бугристо-грядовыми песками – древними серыми, более высокими, погружающими свои основания в аллювиальные отложения, и молодыми желтыми и низкими, образовавшимися в результате перевевания молодого аллювия [Илийская долина..., 1963].

Древние гряды вытянуты в северо-западном направлении, достигают нескольких километров в длину, их высота 8 – 10 м, иногда до 20 м. В верхней ча-

сти дельты пески занимают 20 – 30% площади, в центральной – 60 – 70%. В нижней части по мере приближения к оз. Балхаш их количество сокращается и рельеф приобретает бугристые формы.

Древнеаллювиальная равнина отделяется от оз. Балхаш полосой шириной 20 – 30 км, представляющей собой абразионно-аккумулятивную равнину с большим количеством плоских блюдцеобразных понижений, чередующихся с плоскими слабоволнистыми водораздельными пространствами. Равнина прерывается многочисленными древними сглаженными руслами.

Растительный и почвенный покровы складываются из ряда сообществ и типов почв, соответствующих основным элементам рельефа. На плоских поверхностях доминируют такыровидные почвы, среди которых выделяются:

1) незасоленные, залегающие на относительно повышенных поверхностях под белоземельно-полынно-черносауловой растительностью;

2) солончаковые и солончаковые, обычно формирующиеся на породах тяжелого механического состава под кейреуковыми, саксаулово-кейреуковыми сообществами; они характеризуются наличием легкорастворимых солей в верхней части профиля;

3) солонцевато-солончаковые, формирующиеся в широких плоских блюдцеобразных понижениях под изреженной биюргуновой растительностью; их отличительной чертой является большое количество поглощенного натрия.

Для профиля всех такыровидных почв характерно наличие на поверхности плотной пористой или ноздреватой корки, обычно разбитой трещинами, низкая гумусированность, высокая карбонатность. С глубины 0,7 – 1,0 м часто встречаются погребенные гумусовые горизонты, а также ржавые пятна, образовавшиеся на пойменной гидроморфной стадии развития почв. Почвообразующими породами для них служат слоистые древнеаллювиальные отложения различного механического состава.

Растительность песчаных гряд и бугров представлена белосаксаулово-терескеновыми и разнотравно-саксауловыми, иногда с джугзгуном сообществами по вершинам; изенев-полынно-терескеновыми, саксаулово-полынно-терескеновыми, часто с еркеком сообществами по склонам северных экспозиций гряд и пологих бугров; полынно-эфедровыми ассоциациями по южным склонам. Всюду присутствуют эфемеры.

Значительные площади здесь занимают такыры, лишенные растительности. Нередко наблюдается их зарастание (в основном саксаулом и биюргуном) и трансформация в такыровидные почвы.

В растительном покрове Южного побережья Балхаша доминируют сочные солянки, лебеда, карабрак, часто с участием тростника, селитрянки. Среди почв преобладают солончаки. В депрессиях рельефа здесь

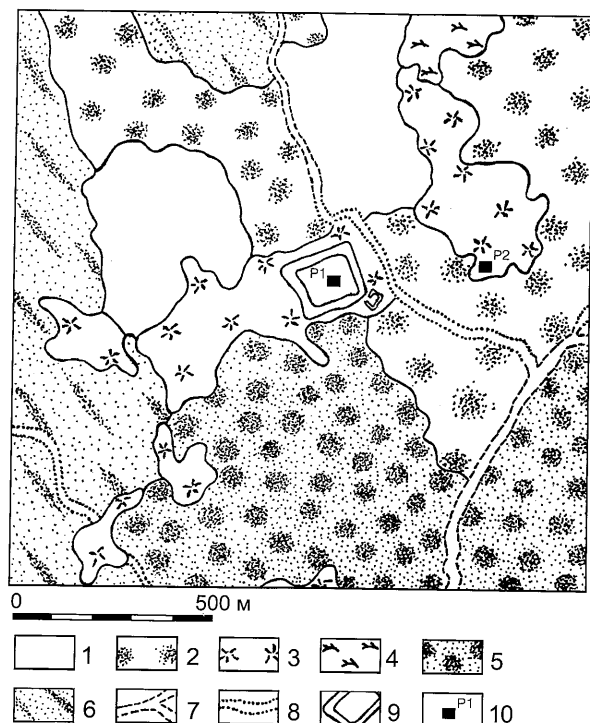


Рис. 2. Карта экосистем в районе городища Карамерген. 1 – плоские древнеаллювиальные равнины с преобладанием кедреников (*Salsola orientalis*) с редким саксаулом (*Haloxylon aphyllum*) на такыровидных солончаковатых среднесуглинистых почвах; 2 – то же, на такыровидных солончаковатых легко- и среднесуглинистых почвах в сочетании с псаммофитнокустарниково-белоземельнопопынными (*Artemisia terrae albae*, *Athraphaxis frutescens*, виды рода *Calligonum*) сообществами на бугристых песках; 3 – то же, на такыровидных солончаковатых среднесуглинистых почвах в сочетании с такырами; 4 – плоские древнеаллювиальные равнины, расчлененные многочисленными сухими руслами, с преобладанием разреженных и сомкнутых черносаксаульников (*Haloxylon aphyllum*) по водораздельным пространствам и террасам на такыровидных солончаковатых тяжело- и среднесуглинистых почвах с фрагментами тамарисковых (*Tamarix ramosissima*) зарослей и поселениями туранги (*Populus diversifolia*) в пределах сухих русел; 5 – золотые равнины с преобладанием терескеновых (*Ceratoides papposa*) и белоземельнопопынно-терескеновых (*Ceratoides papposa*, *Artemisia terrae albae*) сообществ на бугристых песках; 6 – золотые равнины с преобладанием белоземельнопопынно-саксауловых (*Haloxylon persicum*, *Haloxylon aphyllum*, *Artemisia terrae albae*) сообществ на грядово-бугристых песках; 7 – древние сухие русла (“баканасы”) с поселениями саксаула (*Haloxylon aphyllum*), тамариска (*Tamarix ramosissima*) и единичными (сухими) деревьями туранги (*Populus diversifolia*); 8 – занесенные песком русла (“баканасы”) с поселениями псаммофитных кустарников (*Athraphaxis frutescens*, *Astragalus brachypus*, виды рода *Calligonum*), саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и белоземельной полыни (*Artemisia terrae albae*) на маломощных золотых песчаных отложениях; 9 – городища; 10 – почвенные разрезы.

встречаются соровые солончаки без растительности.

Для выявления истории формирования профиля почв на каждом городище была заложена пара разрезов – один непосредственно на городище, другой за его пределами, характеризующий естественный (не нарушенный) профиль.

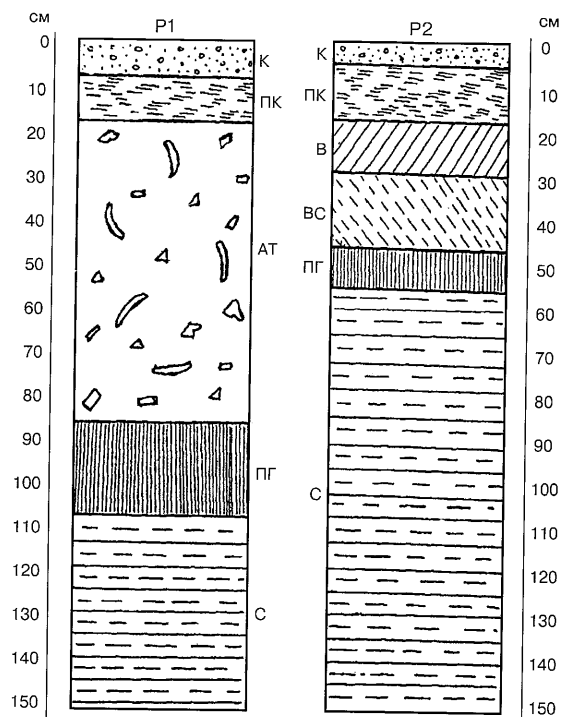


Рис. 3. Разрезы на городище Карамерген и в его окрестностях.

К – плотный, пористо-ноздреватый корковый горизонт; ПК – уплотненный, слоисто-чешуйчатый подкорковый горизонт; В – уплотненный структурный горизонт; ВС – переходный структурный горизонт с выделениями ржавых железистых пятен; ПГ – погребенный гумусированный горизонт древних почв гидроморфного ряда; АТ – культурный горизонт с включениями антропогенного материала; С – слоистый горизонт, представляющий чередование слоев различного механического состава, аллювиального или озерно-аллювиального происхождения, с обилием ржавых железистых пятен.

Карамерген расположен на плоской поверхности, ограниченной с одной стороны высокой песчаной грядой, с другой – древним речным руслом. Естественная растительность за пределами городища представлена кейреуковыми с саксаулом сообществами. Внутри городища – отакыренные поверхности с редкими кустами саксаула. Основные природно-территориальные комплексы показаны на рис. 2.

В разрезе, заложенном в 300 м восточнее городища (рис. 3, P2), признаков антропогенной нарушенности профиля не обнаружено. На поверхности сформирована палевая мелкопористая корка мощностью 0,03 – 0,04 м, сменяющаяся чешуйчатым подкорковым буровато-светло-серым горизонтом. Глубже, до глубины 0,47 м располагается светло-бурый, достаточно плотный, с плитчатой структурой переходный горизонт. За ним следует серовато-бурый с темно-серыми пятнами погребенный гумусовый горизонт, сформировавшийся на стадии гидроморфного режима при обводненности баканасской дельты. Его мощность составляет около 0,07 м. Ниже располагается

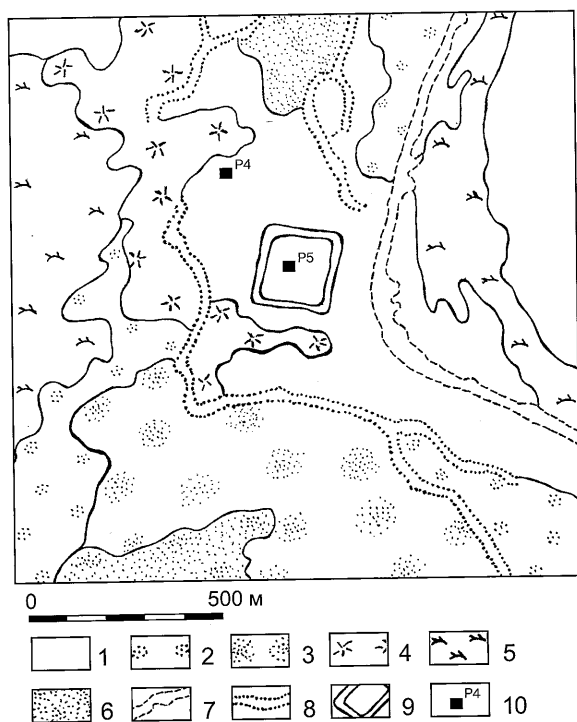


Рис. 4. Карта экосистем в районе городища Агашаяк.

1 – плоские древнеаллювиальные равнины с преобладанием кеуречников (*Salsola orientalis*) с редким саксаулом (*Haloxylon aphyllum*) на такыровидных солончаковатых среднесуглинистых почвах; 2 – то же, на такыровидных солончаковатых легко- и среднесуглинистых почвах в сочетании с белоземельнопопынными (*Artemisia terrae albae*) сообществами на бугристых песках; 3 – то же, на такыровидных солончаковатых легко- и среднесуглинистых почвах в сочетании с псаммофитнокустарниково-белоземельнопопынными с эфедрой (*Artemisia terrae albae*, *Athraphaxis frutescens*, виды рода *Calligonum*) сообществами на бугристых песках; 4 – плоские древнеаллювиальные равнины с преобладанием изреженного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) на такыровидных солонцевато-солончаковатых среднесуглинистых почвах в сочетании с такырами, местами зарастающими; 5 – плоские древнеаллювиальные равнины, расчлененные многочисленными сухими руслами, с преобладанием разреженных и сомкнутых черносаксаульников (*Haloxylon aphyllum*) по водораздельным пространствам и террасам на такыровидных солонцевато-солончаковатых тяжело- и среднесуглинистых почвах в сочетании с такырами и фрагментами тамарисковых (*Tamarix ramosissima*) зарослей и поселениями туранги (*Populus diversifolia*) в пределах сухих русел; 6 – золотые равнины с преобладанием терескеновых (*Ceratoides papposa*) и белоземельнопопынно-терескеновых (*Ceratoides papposa*, *Artemisia terrae albae*) сообществ на бугристых песках; 7 – древние сухие русла (“баканасы”) с поселениями саксаула (*Haloxylon aphyllum*), тамариска (*Tamarix ramosissima*) и единичными (сухими) деревьями туранги (*Populus diversifolia*); 8 – занесенные песком русла (“баканасы”) с поселениями псаммофитных кустарников (*Athraphaxis frutescens*, *Astragalus brachypus*, виды рода *Calligonum*), саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и белоземельной полыни (*Artemisia terrae albae*) на малоомощных золотых песчаных отложениях; 9 – городища; 10 – почвенные разрезы.

ряд горизонтов, представленных чередованием слоев различного механического состава и различной мощности. На гидроморфное происхождение почв указывает и наличие ржавых железистых пятен, встречающихся по профилю с глубины 0,29 – 0,30 м.

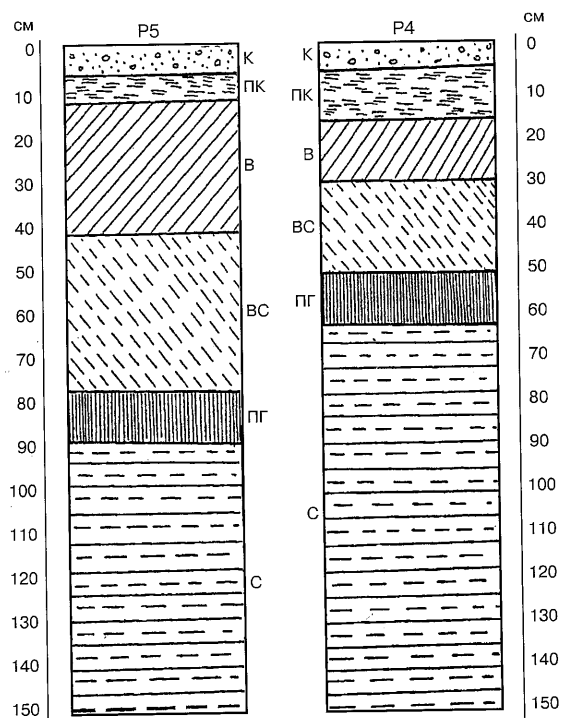


Рис. 5. Разрезы на городище Агашаяк и в его окрестностях.
Усл. об. см. рис. 3.

Поверхностные горизонты (корка и подкорка) почвенного профиля внутри городища имеют вид, характерный для такыровидных почв, сформировавшихся в естественных условиях (рис. 3, P1). Это результат современного почвообразовательного процесса, начавшегося после того, как поселение прекратило свое существование, и продолжающегося в настоящее время. Ниже располагается мощный культурный слой, простирающийся до глубины 0,83 м. Здесь встречены многочисленные включения костей, керамики, обожженной глины, а также преобразованный и минерализованный навоз. Культурный слой лежит непосредственно на древнем погребенном гумусовом горизонте мощностью около 0,20 м, ниже которого располагается не измененная антропогенном породе озерно-аллювиального генезиса, тяжелого механического состава с многочисленными ржавыми железистыми пятнами – признаками древнего гидроморфизма.

Агашаяк располагается на относительно пониженной плоской поверхности недалеко от древнего русла. Преобладают отакыренные пространства с изреженным саксаулом (10 – 15%) с такыровидными незасоленными почвами. Широкие микродепрессии заняты такырами без растительности. На относительно повышенных участках доминируют кейреуковые с саксаулом ассоциации (рис. 4).

Профиль почвы за пределами городища имеет вид, характерный для такыровидных почв, образовавшихся

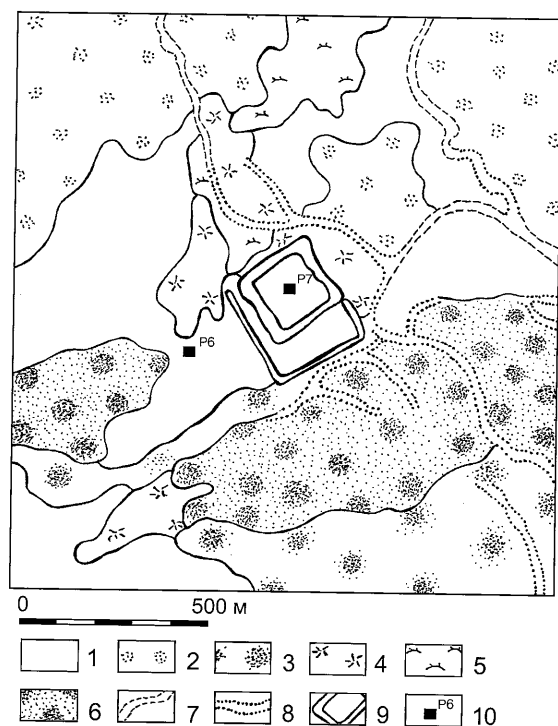


Рис. 6. Карта экосистем в районе городища Актам.

1 – плоские древнеаллювиальные равнины с преобладанием саксаулово-белоземельнопопынных (*Artemisia terrae albae*, *Haloxylon aphyllum*) сообществ на такыровидных незасоленных супглинистых почвах; 2 – то же, в сочетании с терескеново-белоземельнопопынными (*Artemisia terrae albae*, *Ceratoides papposa*) и псаммофитно-кустарниково-терескеновыми сообществами (*Ceratoides papposa*, *Astragalus brachypus*, *Artemisia soongorica*, виды рода *Calligonum*) на мелкобугристых песках; 3 – то же, в сочетании с белоземельнопопынно-саксауловыми (*Haloxylon aphyllum*, *Artemisia terrae albae*) на бугристых песках; 4 – плоские древнеаллювиальные равнины с преобладанием такыров, часто зарастающих саксаулом, в сочетании с саксаулово-белоземельнопопынными (*Artemisia terrae albae*, *Haloxylon aphyllum*) сообществами на такыровидных незасоленных супглинистых почвах; 5 – плоские древнеаллювиальные равнины, расчлененные многочисленными сухими руслами, с преобладанием разреженных и сомкнутых черносаксаульников (*Haloxylon aphyllum*) по водораздельным пространствам и террасам на такыровидных слабозасоленных тяжело- и среднесуглинистых почвах с фрагментами тамарисковых (*Tamarix ramosissima*) зарослей и поселениями туранги (*Populus diversifolia*) в пределах сухих русел; 6 – золотые равнины с преобладанием смешанно-саксауловых (*Haloxylon aphyllum*, *Haloxylon persicum*) и псаммофитнокустарниковых (виды родов *Calligonum*, *Athraphaxis frutescens*, *Astragalus brachypus*) сообществ на бугристых песках; 7 – древние сухие русла (“баканасы”) с поселениями саксаула (*Haloxylon aphyllum*), тамариска (*Tamarix ramosissima*) и единичными (сухими) деревьями туранги (*Populus diversifolia*); 8 – занесенные песком русла (“баканасы”) с поселениями псаммофитных кустарников (*Athraphaxis frutescens*, *Astragalus brachypus*, виды рода *Calligonum*), саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и белоземельной попыны (*Artemisia terrae albae*) на малоомощных золовых песчаных отложениях; 9 – городища; 10 – почвенные разрезы.

в результате обсыхания древних пойм (рис. 5, P4). Отмечены корковый и подкорковый горизонты; горизонты, сформировавшиеся в результате современного почвообразования (0,15 – 0,53 м), погребенный гумусовый горизонт, свидетельствующий о гидромор-

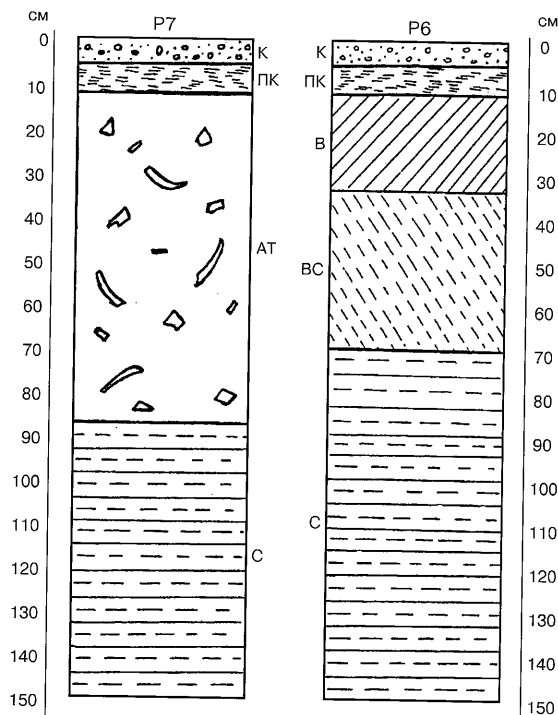


Рис. 7. Разрезы на городище Актам и в его окрестностях. Усл. об. см. рис. 3.

фной стадии развития почвы. Кроме того, по всему профилю (с глубины 0,05 м) присутствуют ржавые пятна. Это говорит о том, что наряду с древним гидроморфизмом имеет место сезонная переувлажнение почв, связанная с поверхностным перераспределением стока и современным развитием такырообразования.

Профиль почвы внутри городища в целом такой же, что и за его пределами (рис. 5, P5). Признаки антропогенного вмешательства в почвообразование не обнаружены.

Актам расположен на плоской древнеаллювиальной равнине, осложненной длинными песчаными грядами. Преобладающая растительность – саксаулово-попынная. Отмечены также участки с солянковой растительностью на солончаках (рис. 6). Отличительной чертой почв в окрестностях городища является отсутствие погребенного гумусового горизонта в профиле (рис. 7, P6). Это, возможно, связано с тем, что:

- 1) формирование древних почв проходило не через пойменную, а через солончаковую стадию с незначительным накоплением гумуса,
- 2) гумусовый горизонт был размыт в результате блуждания древнего русла,
- 3) этот участок расположен в пределах древнего берегового вала.

Почвы внутри городища имеют ясно выраженные корковый и подкорковый горизонты, лежащие непосредственно на мощном культурном слое (около

0,80 м), представленном костями крупных животных, керамикой, горелой древесиной и тростником, обожженной глиной. Этот слой переходит в слоистые древнеаллювиальные отложения (рис. 7, Р7).

На основании полученного материала можно сделать следующие выводы.

Почвы рассматриваемых участков и древней дельты в целом на предшествующей стадии развития формировались в гидроморфных условиях, т.е. при постоянном или периодическом переувлажнении за счет грунтовых и поверхностных паводковых вод древней Или, которая в то время формировала баканасскую дельту. На это указывают погребенные гумусовые горизонты, а также наличие признаков избыточного переувлажнения (ржавые и сизые пятна).

Укрепленные поселения Карамерген, Агашаяк и Актам функционировали, когда сток по Баканасам еще существовал, но они протекали уже по врезанным руслам, уровень Балхаша был низким и озеро разделялось на две части перешейком. Террасы Баканасов к тому времени были опустынены, и поселения строились уже на такыровидных почвах при глубоком залегании грунтовых вод. Обосновать это можно тем, что в разрезах на городищах зафиксированы погребенные горизонты, залегающие глубже культурных слоев.

Археологические данные свидетельствуют о том, что города возникли в VIII в. и прекратили свое существование в конце XIII в., и не только из-за прогрессирующего обсыхания местности в связи с перемещением русел Или. Вода в Баканасах была вплоть до XVIII в., видимо, благодаря тому, что часть стока Или регулярно прорывалась по древним руслам. Однако общая политическая ситуация в Семиречье, связанная с монгольскими завоеваниями, обусловила гибель городской культуры и как следствие нарушение караванной торговли, что привело к запустению и прибалхашских городов [Савельева, 1999, с. 49]. Своеобразной иллюстрацией этому выводу служат слова Гильома Рубрука, который, побывав в Семиречье осенью 1253 г., отметил: "На вышеупомянутой равнине прежде находилось много городков, но по большей части они были разрушены татарами, чтобы иметь возможность пасти там свои стада, так как там были наилучшие пастбища" [Путешествие..., с. 110].

Список литературы

Аболин Р.И. От пустынных степей Прибалхашья до снежных вершин Хан-Тенгри / Изд. наркомзема КазАССР (Алма-Ата) и Института почвоведения и геоботаники САГУ (Ташкент). – Л., 1930. – Ч. 1. – 176 с.

Акишев К.А., Байпаков К.М. Земли древнего орошения в низовьях р. Или. – М.: Наука, 1968. – 237 с.

Археологическая карта Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962. – 450 с.

Байпаков К.М., Грошев В.А. Новые данные о землях древнего орошения р. Или // Проблемы реконструкции хозяйства и технологий по данным археологии. – Петропавловск: Б. и., 1993. – С. 32 – 42.

Бассейн озера Балхаш. – М.: Гидрометиздат, 1970. – 645 с. – (Ресурсы поверхностных вод СССР; Т. 13, вып. 2).

Безсонов А.И. Части Пржевальского и Копальского уездов Семиреченской области. – СПб.: Б. и., 1914. – 94 с.

Берг Л. Избранные труды. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – Т. 3.

Вяткин М.К. О геоморфологии и некоторых моментах новейшей геологической истории Южного Прибалхашья // Вестн. Академии наук КазССР. – 1948. – № 8. – С. 1 – 15.

Джуркашев Т.Н. Пролит Узунарал и некоторые вопросы новейшей истории озера Балхаш // Изв. Академии наук КазССР. – 1964. – № 4. – С. 40 – 47.

Джуркашев Т.Н. Антропогенная история Балхаш-Алакольской впадины. – Алма-Ата: Наука, 1972. – 125 с.

Илийская долина, ее природа и ресурсы. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1963. – 341 с.

Костенко Н.Н. К истории Балхаша // Изв. Казахского филиала Академии наук СССР. Сер. геол. – 1946. – Вып. 8. – С. 96 – 104.

Николаев В.А. Дельта р. Или и Баканасы // Тр. сектора географии Академии наук КазССР. – 1959. – Т. 4. – С. 134 – 157.

Обручев В.А. Пограничная Джунгария: Отчет о путешествиях, совершенных в 1905 г., 1906 и 1909 гг. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – Т. 3, вып. 2. – 292 с.

Пальгов Н.Н. Через Прибалхашские пески Сары-Ишик-Отрау // Изв. Геогр. об-ва СССР. – 1930. – Т. 14, вып. 6. – С. 480 – 498.

Путешествие в Восточные страны Плато Карпини и Гильома Рубрука. – Алматы: Гылым, 1993. – 245 с.

Русakov М.П. Геологический очерк Прибалхашья и озера Балхаш: полезные ископаемые района. – М.; Л.: Цветметиздат, 1948. – 133 с.

Савельева Т.В. Средневековые города и поселения Северо-Восточного Жетысу (Семиречья): Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – Алматы, 1999. – 55 с.

Фишер Г.В. Озеро Балхаш и течение р. Или от выселка Илийского до ее устьев. – М., 1884. – 20 с. – (Зап. Зап.-Сиб. отд. Русск. Геогр. об-ва; Вып. 6).

Шнитников А.В. Озера Западной Азии – индикаторы колебаний общей увлажненности их бассейнов // Тр. лаборатории озероведения АН СССР. – 1963. – Т. 15. – С. 50 – 75.

Штегман Б.К. К истории формирования дельты р. Или // Изв. Академии наук КазССР. Сер. почв. – 1946. – № 28, вып. 3. – С. 132 – 143.

Материал поступил в редколлегию 03.12.1999 г.