

Внутреннее устройство городища Кокшаровка-1 и его изменения под влиянием природного окружения¹



Елена Александровна Бессонова,
кандидат геолого-минералогических наук,
научный сотрудник лаборатории электромаг-
нитных полей ТОИ ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: bessonova@poi.dvo.ru



Александр Львович Ивлиев,
кандидат исторических наук, зам. директора по
научной работе ИИАЭ ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: ivliev@mail.primorye.ru



Николай Александрович Клюев,
кандидат исторических наук, заведующий
отделом первобытной археологии ИИАЭ
ДВО РАН, Владивосток.
E-mail: lab39@mail.ru



Сергей Александрович Зверев,
младший научный сотрудник лаборатории
электромагнитных полей ТОИ ДВО РАН,
Владивосток.
E-mail: zverev_84@poi.dvo.ru

На основе геоархеологических исследований городища Кокшаровка-1 проведена оценка инженерно-геологических и гидрогеологических особенностей территории во время строительства и существования городища. Исследованы природные материалы, использованные для строительства, выявлены места их добычи и пути доставки. Выполнена оценка антропогенных изменений магнитных свойств геологической среды. Восстановлено внутреннее устройство поселения и показано, что некоторые значимые этапы существования городища Кокшаровка-1 были неразрывно связаны с изменениями природной среды, которые мы называем природными катастрофами.

Ключевые слова: геоархеология, средневековое городище.

¹ Работа выполнена при поддержке гранта ДВО РАН 09-III-A-11-558.

Internal arrangement of Koksharovka-1 ancient town and its changes under the influence of the natural environment.

Elena A. Bessonova, Dr. Sc. (Geology & Mineralogy), Pacific Institute of Oceanology, FEB RAS, Vladivostok.

Alexander L. Ivliev, Dr. Sc. (History), Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok.

Nikolay A. Kluyev, Dr. Sc. (History), Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS, Vladivostok.

Sergey A. Zverev, researcher, Pacific Institute of Oceanology, FEB RAS, Vladivostok.

An assessment of engineering-geological and hydro-geological features of the territory in the time of construction and existence of Koksharovka-1 ancient town is made basing on geoarchaeological researches of the site. The natural materials used for construction are investigated, places of their production and transportation ways are revealed. The assessment of anthropogenous changes of magnetic properties of the geological environment is executed. The internal lay-out of the settlement is restored, its changes are traced and it is shown that some significant stages of the existence of Koksharovka-1 ancient town are inseparably linked with the environment changes which we call natural disasters.

Key words: geoaerchology, medieval ancient town.

ВВЕДЕНИЕ

Городище Кокшаровка-1 представляет собой укреплённое валом и рвом поселение площадью около 16 га, расположенное в низменной заболоченной пойме р. Усури (рис. 1). Археологический памятник известен с конца XIX в., однако раскопки его начались лишь в 2008 г. Изучив коллекцию керамики, собранной в процессе раскопок, исследователи отнесли её к бохайскому гончарному производству на стадии его наивысшего расцвета (IX — начало X в.) [Малков и др., 2011].

Историческая реконструкция прошлого — основная цель археологических исследований на городище Кокшаровка-1 — невозможна без восстановления внутреннего устройства поселения, выявления взаимосвязей



Рис. 1. Район работ. Стрелкой показано местонахождение городища Кокшаровка-1

человека и природного окружения. Для качественного решения таких задач наряду с археологическими раскопками необходимо изучение средневекового городища на основе комплексных геолого-геофизических исследований. Эти исследования выполнены в два этапа.

На первом этапе они были вспомогательными и использовались для планирования археологических раскопок в 2009—2011 гг. С целью выявления фундаментов средневековых строительных конструкций, скрытых в современных геологических отложениях, в 2009 г. были выполнены детальные геомагнитные съёмки городища Кокшаровка-1 (М 1:2000 на площади 288 640 м² и М 1:100 на площади 16 930 м²). По результатам минералогических исследований рыхлых отложений культурного слоя, сравнительного петрографического изучения материалов строительных конструкций и выходов горных пород в окрестностях городища установлены районы добычи и способ транспортировки минерального сырья, использовавшегося на хозяйственные нужды и в строительстве. По результатам петромагнитных и палеомагнитных исследований на городище Кокшаровка-1 сформирована геомагнитная модель геологической среды, содержащей антропогенные включения. На её основе проведена интерпретация результатов магнитных съёмки, с максимальной детальностью и достоверностью выделены и оконтурены археологические объекты, реконструированы особенности застройки северо-восточной части археологического памятника [Бессонова и др., 2011]. Результаты этих исследований подтверждены раскопками 2009—2011 гг.

На втором этапе (2010—2011) продолжено геомагнитное картирование городища Кокшаровка-1 М 1:100 на площади 109 225 м². Общая площадь магнитной съёмки М 1:100 составляет 126 155 м². С использованием электротометрии (ВЭЗ) изучено геологическое строение и проведена оценка литологии верхней части разреза. По результатам микропалеонтологических и минералогических исследований рыхлых отложений культурного слоя восстановлены некоторые особенности их формирования. Для изучения элементного состава шлаков, обнаруженных в северо-западной части археологического памятника, использована электронная микроскопия.

В результате геолого-геофизических исследований городища Кокшаровка-1 получены уникальные материалы, позволившие:

- провести оценку инженерно-геологических и гидрогеологических особенностей территории во время строительства и существования городища;
- оценить антропогенное изменение магнитных свойств геологической среды на территории поселения;
- провести исследования использованных для строительства природных материалов, выявить места их добычи и пути доставки;
- восстановить внутреннее устройство поселения раннего средневековья и проследить его изменения;
- установить, что некоторые значимые этапы существования городища Кокшаровка-1 были неразрывно связаны с изменениями природной среды, которые мы называем природными катастрофами.

ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТА И ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Городище Кокшаровка-1 расположено на пойменной возвышенности, сформированной в результате накопления паводковых отложений. Об этом свидетельствует состав заполнителя галечникового слоя, расположенного на глубине 0,43—6,8 м: за пределами городища — глинистый, во внутренней части — в основном песчаный. Культурный слой мощностью 68—95 см со скоплениями обломков горных пород сформирован в обогащённых глиной песчаных отложениях, содержащих рассеянную гальку, гравий и другие грубообломочные породы. В подпочвенных рыхлых отложениях культурного слоя на северо-востоке городища преобладает мелкопесчаный, алевроитовый и пелитовый материал с примесью более крупных частиц и повышенным содержанием ильменита. Состав и минеральный состав вещества соответствуют коре выветривания магматических (основного состава) и метаморфических пород. Степень изменения угловатых и угловато-окатанных зёрен, большое количество гидрокислов железа и глинистого вещества позволяют предполагать, что этот материал взят человеком непосредственно из коры выветривания. На территории городища под слоем галечников на глубине ниже 6—7 м залегает достаточно мощный (30—40 м) слой суглинков или, что менее вероятно, переслаивающихся песков и глин. Естественной основой для формирования пойменной возвышенности является останец коренных пород, верхняя кромка которого расположена на глубине 30—40 м. Тот факт, что коренные породы залегают на такой глубине, позволяет утверждать, что магнитные аномалии (по крайней мере шириной менее первых десятков метров) на городище обусловлены только влиянием магнитных неоднородностей близповерхностных отложений.

Городище выражено в рельефе возвышенностью в форме неправильного многоугольника и ограничено валом (рис. 2а). Его ширина в основании составляет 10—14 м. Укреплённые ворота расположены на севере и на западе поселения. В широтном и меридиональном направлениях протягиваются западный, северный и северо-восточный участки вала, причём северо-восточное замыкание сегментов вала представляет собой прямой угол. Округлая форма северо-западного участка вала, скорее всего, определяется ландшафтными особенностями территории — естественным понижением рельефа на этом участке. На расстоянии 220 м от северо-восточного замыкания вала в восточной стене сделан проём, обеспечивающий свободный проход к старице, являющейся частью городского рва. От южного края этого проёма начинается юго-восточный участок вала, который простирается по азимуту 37°. Юго-западный участок вала имеет длину 210 м и азимут простираения 307°, причём на юге крепостные стены смыкаются под прямым углом. В юго-западном (наиболее высоком) сегменте вала городища сделан проём, через который по направлению к северным воротам археологический памятник пересекает

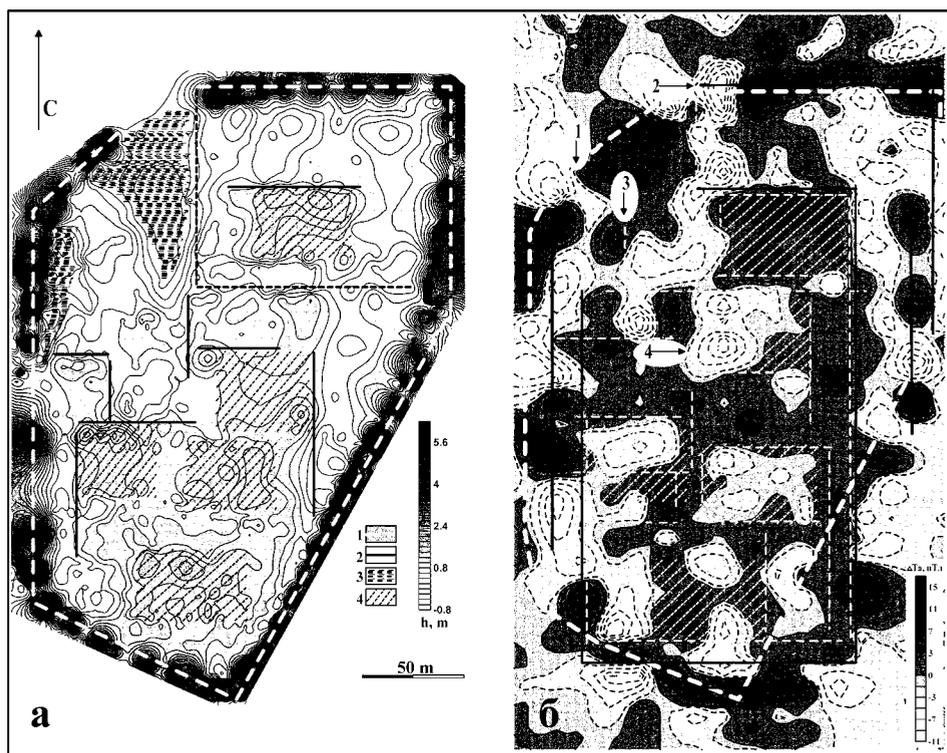


Рис. 2. Районирование городища Кокшаровка-1 с учётом особенностей рельефа и аномального магнитного поля М 1:2000:

а — рельеф городища Кокшаровка-1 М 1:500. Условные обозначения: 1 — контур крепостного вала городища Кокшаровка-1; 2 — предполагаемые границы крупных структурных элементов застройки поселения; 3 — затопляемая часть городища; 4 — положение в плане искусственных насыпных террас (платформ); б — магнитное поле городища Кокшаровка-1 М 1:2000 вида Та с результатами интерпретации: 1 — контур крепостного вала городища Кокшаровка-1; 2 — границы крупных структурных элементов поселения, выделенные по результатам магнитной съёмки; 3 — планировка застройки поселения, отражённая в магнитном поле; 4 — положение в плане «платформ», выделенных по результатам магнитной съёмки

хорошо утрамбованная современная грунтовая дорога. К проёму в восточной стене также ведёт современная дорога. В пойменной долине за пределами городского вала высотой 4—6,2 м сохранились частично затопленные остатки рва, для наполнения которого, скорее всего, использовался естественный водоток — р. Кокшаровка.

Особенности геометрии городского вала, расположение ворот указывают на то, что при строительстве укрепленного поселения учитывались ландшафтные особенности территории: основой являлась пойменная возвышенность, ограниченная с юга, запада и севера палеоруслом р. Кокшаровки, которое в современном ландшафте выражено цепочкой старичных озёр (рис. 3).

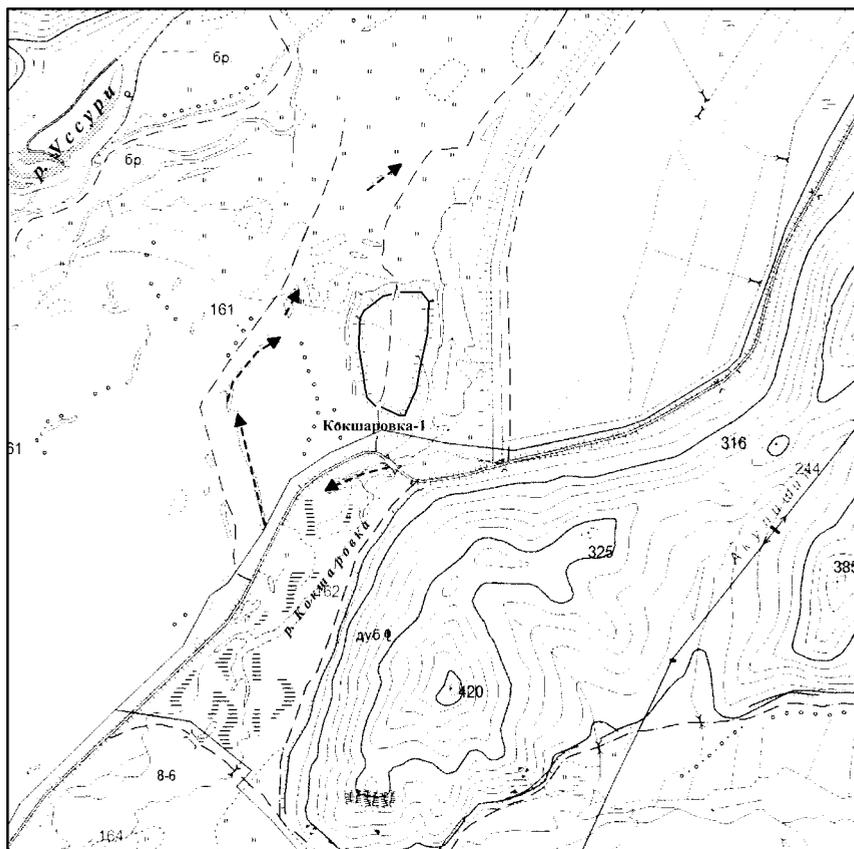


Рис. 3. Топографическая карта района городища Кокшаровка-1 М 1:50 000. Пунктирными линиями со стрелками показано положение на карте фрагментов стариц р. Кокшаровки

Рельеф внутренней части городища слабо расчленённый (рис. 2а). Наиболее высокие отметки (2—2,33 м) характерны для юга. В центральной части и на юге две трети площади городища занимает возвышенный участок с линейными границами. Юго-западная граница участка протяжённостью около 450 м, как и восточная, характеризуется субмеридиональным простиранием, северная граница ступенчатая, простирание северных краёв «ступенек» — широтное. Перепад высот на границах участка достигает 1 м. В пределах этого участка выделены три прямоугольные возвышенности с выровненной поверхностью (платформы¹): южная (100×70 м), западная (70×70 м) и северная (100×60 м). Границы этих структурных элементов рельефа характеризуются хорошо выраженным широтным и меридиональным простиранием за исключением юго-востока, где они «размыты». В центре поселения просматриваются ещё две платформы. Нечёткие границы этих структур и их взаимное расположение могут свидетельствовать о том, что они были использованы как вспомогательные или промежуточные элементы планировки.

¹ Искусственная насыпная терраса.

В северо-восточной части городища выявлен обособленный участок прямоугольной формы (240×190 м), ограниченный с востока и севера городским валом (рис. 2а). Южная и западная границы широтного и меридионального простираня выражены в рельефе: с юга граница участка обозначена отрицательным перепадом высот; на западе перепад высот положительный и составляет 0,5—0,7 м. Рельеф участка выровненный, за исключением возвышающейся над ним на 1 м северной платформы. Она расположена на расстоянии 100 м от крепостного вала и в 25 и 55 м от южного и западного краёв платформы до границ участка соответственно.

На северо-западе поселения отмечается подковообразное понижение рельефа, во внутренней части которого расположен возвышенный участок с выровненной поверхностью. На западе это понижение, затапливаемое водой, простирается узкой полосой вдоль крепостного вала к северу от западных ворот, а на востоке представляет собой неглубокий водоём площадью около 7500 м² с илистым и вязким дном, пересыхающий в холодное время года. Восточная граница водоёма длиной 170 м, вплотную прилегающая к выровненной площади в северо-восточной части городища, имеет меридиональное простирание.

Следует отметить, что вся площадь городища была распахана с применением специальной техники и десятилетиями использовалась для выращивания овощей. Собранные с поверхности и из верхнего слоя почвы артефакты выносились с территории археологического памятника или были выброшены на стены крепостного вала. Несмотря на это, и сейчас на поверхности почвы лежит большое количество обломков керамики, а в юго-восточной части поселения — керамики и черепицы. Глубокие борозды современной вспашки (глубиной до 80 см) в виде узких полос прослеживаются на всей территории городища. На северо-востоке они характеризуются субширотным простиранием, на юге располагаются по азимуту около 110°. В юго-восточной части поселения между огородами находятся полосы шириной 2—3 м, на них собраны вывернутые на поверхность в процессе вспашки каменные базы, галька и валуны — материалы фундаментов древних построек. На поверхности почвы возвышенных участков городища обнаружено большое количество прокалённой глиняной обмазки.

ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО ГОРОДИЩА КОКШАРОВКА-1 И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ

Реконструкция планировки городища (рис. 4) выполнена на основе крупномасштабного геомагнитного картирования с учётом особенностей внутреннего рельефа, натурных наблюдений дневной поверхности в апреле-мае, когда на участке исследования отсутствовала трава, и распределения по площади городища Кокшаровка-1 подъёмного археологического материала, а также результатов проведённых раскопок.

Локальные магнитные аномалии, источниками которых с большой долей вероятности являются погребённые в современных геологических

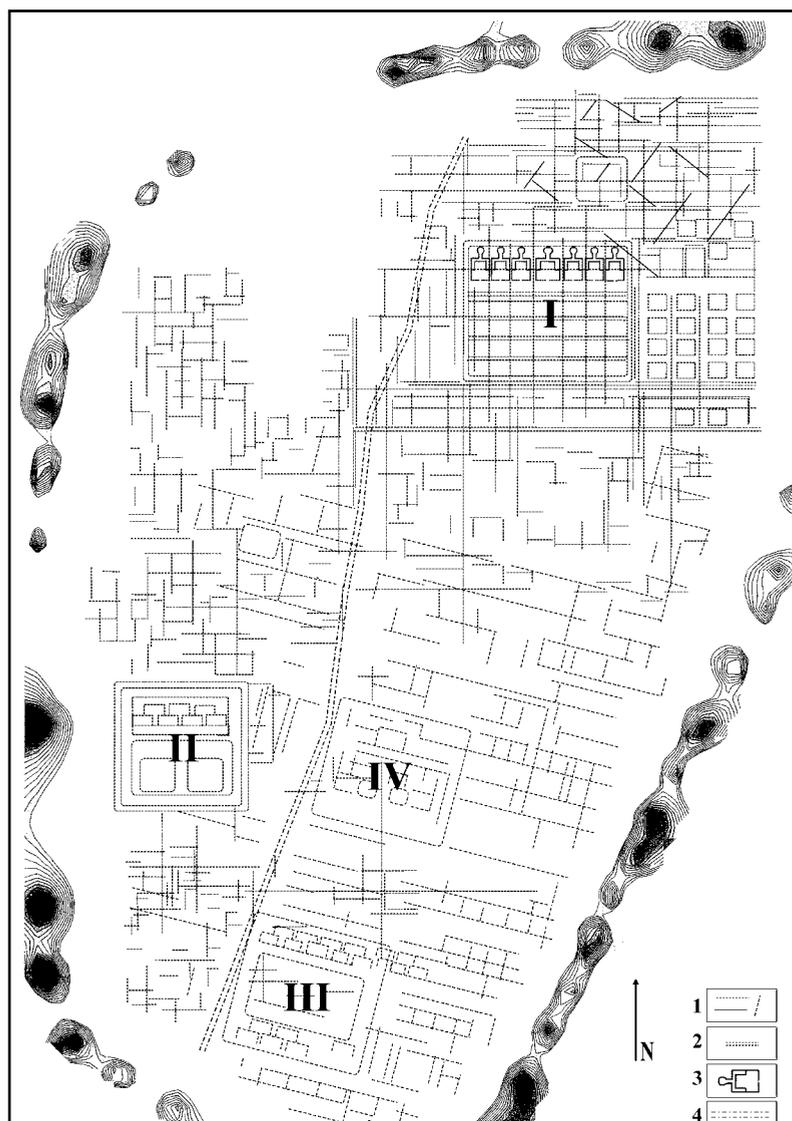


Рис. 4. Реконструкция планировки городища Кокшаровка-1. Условные обозначения: 1 — границы элементов застройки разного уровня (края канов, жилищ, границы кварталов и т.д.); 2 — внешняя ограда внутреннего города; 3 — строительные конструкции, выделенные по результатам магнитной съёмки 2009 г. и заверенные раскопками в 2009—2011 гг.; 4 — положение в плане современной дороги; 5 — положение в плане «платформ»

отложениях фундаменты строительных конструкций, выделены в магнитном поле вида (ΔT_a) [Бессонова и др., 2011] М 1:100, исходя из следующих критериев:

- соответствие локальных аномалий магнитного поля геометрически правильной форме, ориентации и размерам строительных конструкций;

- наличие характерных высокоамплитудных сопряжённых положительных и отрицательных магнитных аномалий, создаваемых очагами и канами жилищ с высоким содержанием обожжённой глины;
- изменение амплитуды аномального магнитного поля на внешней границе строительной конструкции от 4 до 24 нТл (при глубине до верхней кромки аномалообразующего объекта около полуметра) и выше, если аномалообразующий объект находится ближе к поверхности, повышение значений градиента магнитного поля на границе строительной конструкции и элементов внутренней планировки строения.

Положение в плане фундаментов отдельных строений и особенности их взаимного расположения позволяют выделить три типа структурной планировки архитектурной застройки (рис. 4):

- прямоугольная, характеризующаяся широтно-меридиональным простиранием (на севере и на западе);
- диагональная-1, на юге и в центре восточной части с азимутами простирания $(16^\circ-20^\circ)+90^\circ$. Соотносится с самым верхним строительным горизонтом. Каменные базы здания и фундаменты оград, относящиеся к этому типу планировки, лежат на поверхности в юго-восточной части городища. Именно этой планировке соответствует направление борозд вспашки в центральной и южной частях городища;
- диагональная-2, выделена на северо-востоке, представляет собой замкнутую область прямоугольной формы площадью около 420 м^2 с азимутами простирания $(35^\circ-40^\circ)+130^\circ$. Не выражена в современной вспашке.

Разделение прямоугольной и диагональной застроек показывает, что в пределах вала городища в хронологической последовательности существовали два поселения (рис. 4, рис. 2б). Первое (прямоугольное) занимало всю сегодняшнюю площадь городища и даже выходило за его пределы на юге. Второе поселение (диагональное) компактно располагалось в центральной части и на юге археологического памятника. Следует отметить, что второе поселение по занимаемой площади было на 40—30% меньше.

По результатам магнитной съёмки М 1:2000 в центре городища на возвышенности выделен участок в форме прямоугольника со сторонами широтно-меридионального простирания размерами $260 \times 450 \text{ м}$, юго-восточный угол которого выходит за границы городского вала (рис. 2б). Это согласуется с особенностями внутренней топографии городища, отмеченными ранее (рис. 2а). Сделано предположение, что первоначально южный сегмент вала имел широтное простирание, а южные замыкания западного и восточного сегментов — меридиональное. Вал, как и всё поселение, вероятно, перестраивался. Это, скорее всего, было связано с изменением положения русла естественных водотоков, следы которых можно наблюдать и сейчас. Данное предположение может быть подтверждено либо опровергнуто пробными раскопками выявленных магнитометрией следов вала за пределами городища.

Основу «прямоугольной» застройки составляют две платформы — I и II (рис. 4). По нашему мнению, платформа I (северная) расположена во внутреннем городе, который находился в северо-восточной части

городища. Внутренний город был расположен на относительно ровном прямоугольном, почти квадратном участке площадью 45 600 м² и огорожен по периметру городским валом и внутренними стенами. Для его изоляции были использованы и особенности рельефа: понижение в виде вертикальной ступени с внешней стороны западной стены и повышение в виде вертикальной ступени на юге. Кроме платформы, на которой располагались привилегированные строения, возможно административные здания, уже исследованные раскопками, в восточной части внутреннего города выявлена плотная, однотипная, упорядоченная жилая застройка.

В северо-западной части городища, окружённой по периметру водоёмом, нет признаков иерархического разделения застройки. В центре на площадке размерами 16×24 м компактно расположено шесть фундаментов одинаковых размеров 8×8 м. Возможно, это жилой квартал: такая планировка жилой застройки была выявлена в юго-восточной части Краскинского городища [Бессонова, 2007]. В обрамлении жилого квартала сохраняется упорядоченность и высокая плотность застройки. Здесь выявлены объекты, при строительстве которых была использована глина, прокалённая впоследствии, а в поверхностном слое почвы часто встречаются куски обожжённой глины с растительным наполнителем. Однако, несмотря на высокую концентрацию прокалённой глины в пределах отдельных строительных конструкций, нет магнитных аномалий, источниками которых могут быть отопительные системы, подобные канам, обнаруженным на «северной» платформе. Формой и размерами объекты, отражённые в аномальном магнитном поле, больше похожи на печи. Здесь нами подняты кусочки шлака. По данным рентгеноструктурного анализа и электронной микроскопии, шлак состоит из примерно равного количества железа и углерода, т.е. он мог быть получен в процессе производства чугуна. На этом участке городища достаточно много характерных магнитных аномалий, источниками которых могут быть объекты из железа, например куски крицы. Здесь могли располагаться жилища ремесленников и мастерские для производства металла (чугуна и др.).

В центре западной части поселения, как и на северо-востоке, наблюдается иерархия застройки: привилегированные здания, похожие на строения, исследованные раскопками в северо-восточной части городища, расположены на платформе. На периферии просматриваются строительные конструкции, скорее всего жилища, не всегда сгруппированные в кварталы и расположенные упорядоченно. Они характеризуются небольшими размерами. Нет следов внутренних оград. Вероятно, западная часть городища была менее значима, чем северо-восточная.

Жилые кварталы «прямоугольной» застройки в основном простираются в меридиональном направлении. Вне зависимости от размеров жилищ (9×9 м или 6×6 м) количество построек в одном квартале чётное и определяется соотношениями 2:3 или 2:4. Только в восточной части внутреннего города жилой квартал из шестнадцати одинаковых строений имеет форму квадрата. Проследить «прямоугольную» застройку на юге и в центральной части городища не представляется возможным.

Диагональная застройка (1) пространственно и генетически связана с юго-восточным и юго-западным сегментами крепостного вала. В её основе — две «платформы» (III, IV, см. рис. 4) площадью 4225 м² и 4900 м² соответственно. Внутреннее устройство платформ традиционно для городища. Есть признаки их перепланировки. «Простые» строительные конструкции (вероятно, жилища), расположенные на достаточно большой площади, находились за пределами платформ, обрамляя их. Особенностью жилой застройки этого типа являются улицы, линейно вытянутые в направлении ЗСЗ — ВЮВ.

ДИНАМИКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ОСОБЕННОСТИ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДИЩА

По результатам анализа разномасштабных карт АМП и рельефа, натурных наблюдений установлено, что диагональное простираение элементов внутренней застройки южной части городища Кокшаровка-1, как и диагональное простираение южного и юго-восточного сегментов крепостного вала, связано с последним этапом его существования. Когда же был этот этап и почему люди жили только в центре и на юге городища? Возможно, нам удалось ответить на этот вопрос, используя результаты микропалеонтологических исследований грунта.

В северо-восточной части городища, на уровне 60—55 см от поверхности почвы, были обнаружены створки диатомовых водорослей, относящихся к родам *Amphora* и *Navicula*. Наличие этих диатомей свидетельствует о вероятном повышении солёности грунта вследствие застоя влаги. Артефакты, обнаруженные в этой части археологического памятника, отнесены к IX — началу X в. [Малков и др., 2011].

Конец I тыс. н.э. рядом исследователей соотносится с фазой потепления климата и повышением уровня моря на 1 м. Для этого периода характерно резкое увеличение паводков [Сизиков, 1987]. Если «подтопить» городище Кокшаровка-1 с учётом положения уровня засоленного слоя грунта, то свободными от воды останутся только центральная и южная части городища, а также «северная» платформа (рис. 2а). Пойменная долина вблизи городища заболочена и изрезана старыми руслами и старицами, значит, русло р. Кокшаровки неоднократно перемещалось. И современная форма южного участка вала городища может определяться его перестройкой вследствие размыва речным потоком первоначальной городской стены широтной ориентации. Сейчас южный участок стены по форме напоминает стрелку, которая могла быть использована для разделения речного русла на два рукава. Это весьма вероятно, если учесть тот факт, что городище расположено на левом берегу р. Кокшаровки, а правый берег, выше по течению ограниченный естественным барьером (скальными выходами), находится на расстоянии 500—700 м от южного замыкания городского вала (рис. 3).

Таким образом, на начальном этапе существования поселения особенности внутренней застройки были пространственно связаны с геометрически правильной формой его границ и их ориентацией по сторонам

света. Такая планировка с нахождением главных административных сооружений города в его северной части была характерна для столицы Танской империи города Чанъань (VII—IX вв.) и послужила образцом для столичных и прочих городов соседних государств, в частности Японии и Бохая. Она должна указывать на время начального этапа застройки городища — не позднее IX — начала X в. В дальнейшем под влиянием природных факторов были изменены не только форма и положение вала в южной части поселения, но также и особенности внутренней застройки — использована функционально наиболее выгодная ориентация зданий. Следует отметить, что на этих этапах существования поселения зонирование его застройки, скорее всего, осуществлялось по социально-имущественному признаку.

Диагональная застройка, выделенная в северо-восточной части поселения, располагалась в понижении рельефа. Она является более поздней по отношению к прямоугольной, а с учётом хронологии подтопления этого участка — более поздней и по отношению к диагональному типу застройки, выделенному на юге городища.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В 2008—2011 гг. в северной части платформы I раскопками исследованы семь фундаментов строительных конструкций, полностью подтвердивших результаты интерпретации карт-схем АМП М 1:100 и его трансформант. Отопительная система каждого здания представляла собой двухтопочный, трёхсекционный, двухканальный кан с общей дымоходной трубой. Эти конструктивные элементы сложены обломками горных пород различного состава, которых для сооружения только одного кана требовалось не менее 10 м³. В качестве природных каменных материалов строители городища Кокшаровка-1 применяли горные породы, обладающие необходимыми свойствами. Для сооружения фундаментов отбирались в основном кремнистые породы и их метаморфиты (кварциты) — наиболее прочный природный камень. Иногда использовали различной степени окатанности гальку из осадочных пород (алевропесчаники, алевролиты, аргиллиты), содержащих глинистый цемент, включения, прожилки. Плоские обломки ороговикованных и рассланцованных алевропесчаников и алевролитов, имеющие сланцеватую текстуру, были применены в качестве перекрытий канов. К сожалению, эти породы не являются надёжным строительным материалом, поскольку подвержены ускоренному разрушению. Интенсивно разрушающиеся в условиях высокой температурной динамики (при нагревании и охлаждении) граниты не использовались при сооружении отопительных систем. На территории городища обнаружены каменные базы из этого природного камня в виде массивных блоков, имеющих в основном геометрически правильную форму. Отмечена динамика технологии изготовления строительных материалов из природного камня. В северной части городища обнаружены только грубообработанные обломки кварцитов неправильной формы. В подъёмном материале в центре и на юге

археологического памятника довольно часто встречаются блоки кварцитов в форме параллелепипедов с обработанной поверхностью.

Выходы на поверхность кварцитовидных кремнистых пород, кварцитов, алевропесчаников, алевролитов, кремнисто-глинистых аргиллитов находятся на расстоянии 1,5—3 км от городища Кокшаровка-1, выше по течению р. Кокшаровки. На этом же участке речного побережья развиты коры выветривания интрузивных пород ультраосновного состава, в которых отбиралась глина. Гранитный массив расположен в 10 км от городища, в верхнем течении р. Кокшаровки. Для транспортировки строительных материалов на территорию поселения, вероятно, был использован естественный водоток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюдения показали, что исследования раскопками ведут к разрушению археологического памятника как исторически сложившейся целостности. В случае полномасштабных раскопок информация о городище Кокшаровка-1 останется только в отчётах и публикациях, степень объективности которых зависит от совершенства методов исследования и квалификации исследователей. В такой ситуации оптимальным представляется сочетание данных о планировке всего памятника, полученных в результате применения геолого-геофизических методов исследования, с раскопками на небольшой части памятника. Это позволит сохранить культурный слой памятника для изучения в будущем с применением более совершенных методов археологических исследований.

Как показало микромагнитное картирование, на всей площади городища Кокшаровка-1 отмечены признаки различной степени разрушения культурного слоя вследствие хозяйственной деятельности местного населения. Для сохранения уникального объекта — городища Кокшаровка-1 — необходимы срочные меры: придание ему статуса археологического памятника федерального значения, просветительская работа среди населения и предпочтительно музеефикация.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Малков С.С., Ключев Н.А., Якупов М.А. Археологические исследования на городище Кокшаровка-1 (к проблеме политического статуса периферии государства Бохай) // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. В. Новгород: Новгород. технопарк, 2011. С. 67—68.
2. Бессонова Е.А., Ключев Н.А., Ивлиев А.Л., Зверев С.А. Реконструкция застройки городища Кокшаровка-1 геолого-геомагнитными методами // Вестн. ДВО РАН. Владивосток, 2011. № 1. С. 122—129.
3. Бессонова Е.А. Применение микромагнитного картирования для выделения неоднородностей геологического и антропогенного генезиса в современных осадках береговой зоны бухты Экспедиции (залив Петра Великого) // Тихоокеанская геология. Хабаровск, 2007. № 6. С. 38—52.
4. Сизиков А.М. Долгопериодические изменения гидрологического режима рек Прибайкалья в голоцене // Моделирование и прогнозирование геофизических процессов. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987. С. 36—39.