

Правительство Республики Татарстан
Министерство цифрового развития государственного управления,
информационных технологий и связи Республики Татарстан
Казанский (Приволжский) Федеральный университет
ГКУ «Центр цифровой трансформации Республики Татарстан»
ГУП «Центр информационных технологий Республики Татарстан»



**ТАТАРСТАНСКИЙ
НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ
ФОРУМ-2020**

Посвященный 100-летию образования Татарской АССР

IX НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОДЕЗИИ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ПРОГРАММА ТЕЗИСЫ И ДОКЛАДЫ



2-3 СЕНТЯБРЯ, КАЗАНЬ 2020

ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКОВ АРХЕОЛОГИИ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ

И.И. ГАЙНУЛЛИН, АНО ВО «Университет Иннополис»
Б.М. УСМАНОВ, Казанский федеральный университет
П.В. ХОМЯКОВ, Казанский федеральный университет

Памятники археологии - это важнейший источник сведений об истории страны, свидетельство культурного богатства и глубины национально-исторической памяти. Сохранение, изучение и охрана археологического наследия государства немислимы без эффективного правового регулирования. Среди объектов культурного наследия памятники археологии являются наиболее уязвимыми, так как многие из них скрыты под водой или землей и до сих пор не обнаружены. Поэтому любая хозяйственная деятельность потенциально является угрозой их сохранности. Одним из путей решения данной проблемы является планомерная работа по паспортизации ОКН и на основе результатов данной работы придание землям памятника соответствующего статуса.

Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее 73ФЗ) ввел целый ряд важных новых понятий и норм, предопределяющих регламентацию охраны, сохранения и использования объектов археологического наследия. Закон 73ФЗ уделяет большое внимание объектам археологического наследия. Их особое положение закреплено в ст. 49 «Особенности владения, пользования и распоряжения объектом археологического наследия и земельным участком или участком водного объекта, в пределах, которых располагается объект археологического наследия», где в п. 3 сказано, что «объекты археологического наследия находятся в государственной собственности». В Законе содержится требование об отнесении земельных участков в границах территорий объектов культурного наследия к землям историко-культурного значения (ст. 5). Земли, занимаемые объектами археологии, выделяются в земли историко-культурного назначения с особым режимом землепользования. Отдельные земли историко-культурного назначения могут быть полностью изъяты из хозяйственного использования (ст. 3,27, 56, 99, 100 Земельного Кодекса РФ).

В 2009 г., наконец, были разработаны и утверждены следующие основные подзаконные акты:

- «Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ»; приказ Министер-

ства культуры РФ от 27.02.2009 № 37;

- «Положение о государственной историко-культурной экспертизе»; утверждено Постановлением Правительства РФ от 15.07.2009 № 569;
- «Об утверждении формы паспорта объекта культурного наследия»; приказ Министерства культуры РФ от 27.02.2009 № 38.

В паспорте должны быть «Сведения об учете объекта культурного наследия и земельных участков в границах его территории в государственном кадастре объектов недвижимости (пункт XX)», а также «Сведения о регистрации прав на объект культурного наследия и земельные участки в границах его территории в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (пункт XXI)».

Сведения о границах территории объекта культурного наследия, об ограничениях использования объекта недвижимого имущества, находящегося в границах территории объекта культурного наследия, вносятся в Единый государственный реестр недвижимости в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Отсутствие в Едином государственном реестре недвижимости сведений, указанных в настоящем пункте, не является основанием для несоблюдения требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, установленных земельным законодательством.

Условием принятия решения о включении объекта в реестр является наличие у археологического объекта границ его территории, определенных в установленном порядке и внесенных в Государственный земельный кадастр.

Работа по присвоению кадастрового номера участку земли, на котором расположен археологический объект, дает не только легализацию археологического объекта в рамках земельного законодательства, но и решает ряд научных задач по дополнительному исследованию археологического объекта, так как обязательно должна производиться инвентаризация археологического объекта, уточнение его границ, глубины залегания культурного слоя, насыщенность его артефактами, профессиональная топографическая съемка земельного участка с использованием современных методов картографии и геодезии, построение подробного плана археологического объекта, совместно с археологами в соответствии с инструкциями и требованиями к данному виду работ земельного законодательства.

По результатам проведенных работ в целях совершенствования и развития мероприятий по сохранению историко-культурных территорий пунктом 3 статьи 49 Закона об ОКН устанавливается, что памятник археологии находится исключительно в государственной собственности [7, ст. 49], и пункт 1

статьи 50 закрепляет невозможность отчуждения объекта археологического наследия из государственной собственности [7, ст. 50]. Кроме того, земельные участки или участки водного объекта, в пределах которых находятся памятники археологии, ограничены в обороте - согласно Земельного кодекса РФ (далее ЗК РФ) они не предоставляются в частную собственность [9, ст. 27]. Специфическим является и то, что памятник археологии и земельный участок или участок водного объекта, в пределах которого он располагается, находятся в гражданском обороте раздельно [7, ст. 49]. При этом земельные участки или участки водного объекта в границах объекта археологического наследия согласно статье 99 ЗК РФ относятся к землям историко-культурного назначения [9, ст. 99], правовой режим на которых регулируется Законом об ОКН, ЗК РФ и Федеральным законом Российской Федерации «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [5]. В пределах земель историко-культурного назначения вводится особый правовой режим использования земель, запрещающий деятельность, несовместимую с основным назначением этих земель, в случае с объектом археологического наследия основное назначение это его сохранение и использование. На землях историко-культурного назначения, в том числе землях памятников археологии, подлежащих исследованию и консервации, согласно ЗК РФ может быть запрещена любая хозяйственная деятельность. В соответствии со ст. 79; 94; ст. 99 данного Кодекса земли историко-культурного назначения в случае использования их не по целевому назначению могут быть изъяты у землепользователя.

В данном докладе представлены результаты работ по паспортизации нескольких средневековых городищ, с использованием современных методов исследования.

Работы выполнялись в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Закона РТ от 01.04.2005 № 60-ЗРТ «Об объектах культурного наследия в Республике Татарстан»;
- Инструкции о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры (утверждена приказом Минкультуры СССР от 13.05.1986 №203, с изменениями от 25.03.1994; согласована с Госстроем (письмо от 01.04.1986 № ИГ 1-1682);
- Правил выдачи, приостановления и прекращения действия разреше-

ний (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2014 №127);

- Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук от 27.11.2013 №85);

- Методики определения границ территории объекта археологического наследия, рекомендованной к применению Письмом Минкультуры РФ от 27.01.2012 №12-01-39/05-АБ;

- приказа Росохранкультуры от 21.06.2010 № 100 «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению паспорта объекта культурного наследия».

Границы территории объекта археологического наследия были определены в соответствии с методикой определения границ территорий объектов археологического наследия, рекомендованной к применению с 1 января 2012 года (письмо Министерства культуры РФ № 12-01-39/05-АБ от 27 января 2012 г).

Учитывая характер объекта археологического наследия – укрепленное поселение – городище, с визуально различимыми на поверхности оборонительными сооружениями, учитывая ландшафтное расположение памятника – на возвышенном мысу, имеющем четкие границы в рельефе, принимая во внимание возможность повреждения древних объектов в результате рекогносцировочной шурфовки, в качестве методов определения границ территории объекта археологического наследия были выбраны визуальный осмотр и построение цифровой модели рельефа на основании данных аэрофотосъемки.

На подготовительной стадии работ был осуществлен анализ имеющейся архивной документации, картографических данных и научной литературы.

На стадии полевых исследований проводились:

- 1) визуальное обследование территории, определение его современного состояния, характеристик, изменений, произошедших с момента его последнего обследования;

- 2) обследование обнажений культурного слоя (естественных и антропогенных), определение их местоположения, параметров, характеристик, степени влияния на состояние объекта; сбор подъемного материала;

- 3) закладка стратиграфических разрезов для определения наличия, местоположения и характеристик культурного слоя и/или древних и средневековых сооружений;

4) проведение осуществление аэрофотосъемки территории, занимаемой ОАН, с использованием БПЛА; определение элементов рельефа, ограничивающих территорию объекта археологического наследия;

5) проведение фотофиксации современного состояния объекта археологического наследия, его частей и отдельных элементов.

Аэрофотосъемка выполнялась при помощи БПЛА DJI Phantom 4 со следующими параметрами: высота аэрофотосъемки – 50-100 м; продольное перекрытие снимков – 60-80%, поперечное перекрытие снимков – 60-80%; положение камеры – 90о; маршрут – площадная съемка. Метеорологические условия на момент съемки: без осадков, ветер не более 15 м/с.

На территории памятника формировалась сеть опорных точек, обозначенных марками, проводилась съемка координат центров марок ГНСС-приемником. Съемка проводилась в системе координат WGS84 в RTK режиме с уточнением положения опорных точек по ближайшим базовым станциям. Координаты центров марок использовались для повышения точности фотограмметрической обработки данных, полученных в результате съемки БПЛА.

После завершения полевых исследований осуществлялась обработка полученных данных, включавшая подготовку топографического плана памятника археология и проведение границ его территории.

Для подготовки топографического плана использовались результаты аэрофотосъемки территории ОАН, осуществленной при помощи БПЛА. Фотограмметрические работы производились в программе AgisoftPhotoscan в соответствии с «Инструкцией по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов» (ГКИНП (ГНТА)-02-036-02 в следующей последовательности:

- анализ и отбраковка снимков;
- построение накладки монтажа и фотопланов;
- построение облака точек;
- построение цифровой модели рельефа и ортофотоплана.

Анализ ЦМР, построение карт и расчеты производились в ПО Golden Software Surfer 15 и выше. По облаку точек генерировалась цифровая модель рельефа (ЦМР) с шагом 0.5 м, показывающая высотные характеристики рельефа поверхности территории, занимаемой ОАН (рис. 1, а).

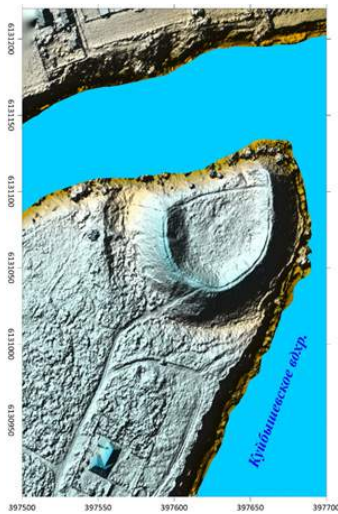


Рисунок 1. Цифровая модель рельефа (слева) и ортофотоплан (справа) на территорию городища Ташкирмень I.



Рисунок 2. Топографический план местности на территорию городища Ташкирмень I.

Полученная ЦМР в совокупности с результатами осуществления рекогносцировочных стратиграфических вскрытий и визуального осмотра поверхности, а также с использованием архивных картографических материалов, анализировалась в ГИС. На основании результата анализа программным способом определялись характерные точки границы территории, занимаемой ОАН. В качестве границы ОАН на различных участках принимались: 1) линия, описывающая минимальный выпуклый полигон вокруг участка, все границы которого удалены от крайних выявленных признаков наличия культурного слоя на расстояние в 25 м; 2) линия, соединяющая точки, расположенные в месте наибольшего перегиба профиля рельефа у основания возвышенностей (террас, всхолмлений, берегов рек) либо точки расположенные вдоль линий стока, идущих по дну овраг и балок.

Ортофотопланы строились с разрешением не менее 5 см/пиксель, по ним проводилась отрисовка элементов для формирования топопланов в ГИС (рис. 1, б).

По результатам камеральной обработки полученных данных готовились топографические планы в масштабе 1:500, либо 1:1000 (рис. 2.). Также составляется перечень координат характерных точек границ территории объекта археологического наследия (координаты поворотных точек указываются во Всемирной геодезической системе координат 1984 года (WGS-84) и соответствующей местной системе координат (МСК).

Выводы

Использование современных методов позволяет сократить время съемки, упрощает определение границ ОАН по цифровой модели рельефа. Высокая точность используемых методов позволяет обосновать границы территории объекта для его регистрации в кадастровой карте и при согласовании отвода земельных участков.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского Фонда Фундаментальных исследований (РФФИ № 18-09-40114)