

Маляревская А.А.*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры
(ул. Сумская, 40, Харьков, 61002, Украина, e-mail: 8888architects@gmail.com)***К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ БЕЛЬСКОГО ГОРОДИЩА**

В статье рассматриваются вопросы картографирования Бельского городища, систематизации и хранения графических данных. Раскрыта проблематика фиксации археологических объектов и остатков сооружений. Обоснована необходимость совместного использования инструментов цифровой графики, а также введения геоинформационных систем обработки и хранения данных. Представлена система поквдратной сетки для территорий ИКЗ Бельск, предложен формат паспортизации и адресации объектов.

Ключевые слова. Бельск, Планировочная структура, ГИС, карта, фиксация, систематизация данных, графическое редактирование.

Введение. Городища скифского времени имеют важное значение в историческом и культурном наследии Украины. Бельское городище – крупнейшее поселение раннего железного века в Европе, площадь памятника в пределах укреплений составляет 4020,6 га. Городище расположено на плато водораздела р. Ворсклы (с востока) и р. Сухая Грунь (с запада) и включает в себя систему оборонительных сооружений и остатков объектов различного функционального назначения. Городище состоит из трех локальных укреплений: Западного (72 га), Восточного (65,2 га), на севере – Куземенского (15,4), объединенных общим валом и образующим четвертое – Большое укрепление (3868 га), расположенное внутри. Площадь исследованной территории Западного укрепления 9223 м², Восточного укрепления 45629 м², что составляет соответственно 1,24% от общей площади Западного укрепления и 7% от общей площади Восточного укрепления. На территории Большого укрепления проводились локальные разведки, позволившие фрагментарно зафиксировать распространение культурного слоя.

Актуальность. Следует отметить, что крупнейшая в Украине археологическая территория, исследуемая уже более столетия [1], к настоящему времени остается не задокументированной в полном объеме и в соответствии с требованиями фиксации археологических памятников.

Активные исследования на территории Бельского городища продолжают в настоящее время. Помимо уникальных фортификационных сооружений, зафиксированы остатки множества строений, среди которых полуземлянки и наземные жилища, усадебные и производственные комплексы, хозяйственные постройки, ремесленные мастерские, склады, курганные могильники и пр. Ежегодно, благодаря работе нескольких постоянных экспедиций, поступают новые данные. Результаты исследований представляются преимущественно в виде археологических отчетов и публикаций в различных изданиях. Фиксация остатков и следов архитектурных объектов отображается в полевых масштабных чертежах. Часто в таких чертежах исследователи уделяют больше внимания артефактам, найденным в помещениях, чем точной фиксации пространственных характеристик и местонахождению остатков помещений. Это создает определенные трудности для работы с богатым архитектурно-строительным наследием изучаемой эпохи.

Из истории изучения и графической фиксации Бельского городища. Бельское городище на протяжении длительного времени изучается историками, археологами, этнографами, архитекторами. О.Ф. Шафонский в 1784 г. впервые провел археологический осмотр и дал описание Западного и Большого укреплений [2].

Граф А.А. Бобринский в 1897 г. провел первые археологические раскопки на

данной территории [3]. Его внимание привлекли зольники [4], однако исследователь принимал их за курганы. Зольники – это видимые на распашке пятна земли с золой, часто насыщенные костями животных и остатками материальной культуры. Они формировались в процессе многократного ссыпания в одно место золы из домашних очагов, остатков жертвоприношений и пищи, домашнего мусора и битой посуды. Первые схематичные планы городища были опубликованы В.Г. Ляскоронским [5]. Куземинское укрепление ему еще не было известно, а валы Большого Бельского городища воспринимались им как часть Змиевых валов.

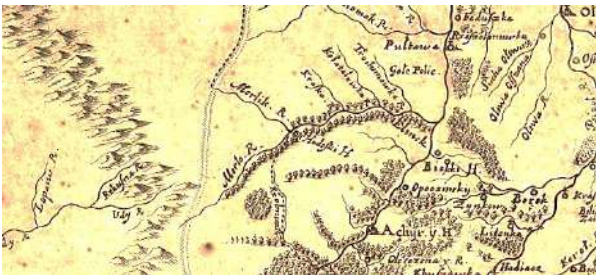


Рис. 1. Общая карта Украины (фрагмент), 1648 г. Автор: Гийом Левассер де Боплан. Гравёр: Вильгельм Гондиус. Библиотека Чартоыйских, Краков.

Рассмотрим вопрос картографической фиксации Бельского городища более детально. Впервые курганы Бельского городища были документально зафиксированы на одной из общих карт Украины Г. Л. Бопланом в XVII в. (рис.1) [6] Обращал внимание на Бельское городище Г.О. Коваленко. Им были сделаны попытки составления плана укреплений, Значительные исследования были проведены 1906 г. В.О Городцовым [7]. Он сделал разрезы валов и составил первую детальную карту-схему городища

С 1954 г. на городище работала Скифо-славянская археологическая экспедиция Харьковского университета под руководством Б.А. Шрамко. В 1968 г. им был составлен более подробный план Западного укрепления, тем не менее, являющийся схематичным с точки зрения условности картографических привязок. С момента составления этого плана на городище работали многие исследователи, однако новые общие планы не составлялись, вносились

уточнения и дополнения в базовую план-схему, составленную Б. А. Шрамко [8].

Р. Роллее и совместной украинско-немецкой экспедицией была разработана схема степени сохранности валов Бельского городища, проведена аэрофотосъемка [9].

У А.А. Моруженко также наблюдается схематическое представление графического материала [10]. Фрагментарная топосъемка территории в последние годы проводилась работниками заповедника ИКЗ Бельск, что существенно не меняет общую ситуацию с картографированием памятника. В. Щербаковский приводит схематичный план Бельского городища с фиксацией всех укреплений и географической ситуации в целом. План дополнен подробным описанием [11].

Постановка проблемы и актуальность исследований. В последнее время в публикациях все чаще прослеживаются сообщения о проблематике топографического несоответствия. С.А. Скорый указывает на неточность топографических привязок скифских поселений на территории Бельского городища в трудах исследователей разных лет [12].

Большой объем данных полученных в разное время (начиная с исследований Городцова с 1906 г. и до сегодня) требует систематизации, уточнения и обобщения накопленного материала. С.А. Скорый приводит обобщенные графические данные о селищах скифской поры, расположенных в пределах Большого укрепления Бельского городища и открытых к настоящему времени. Им составлена графическая схема с выделенными пятнами всех известных ныне поселений (рис. 2).

Следует отметить, что основная проблема состоит не в точности инструментальной фиксации прошлых лет. Она вполне соответствует уровню технических возможностей каждого периода. Исследователи ставят вопрос в отсутствии профессиональной полноценной фиксации как таковой. В большинстве случаев она ограничивается схемами, пусть даже масштабными, но не имеющими привязки к местности. Что затрудняет в дальнейшем изучение

планиграфической ситуации всего городища. Провести повторную фиксацию практически не представляется возможным, поскольку мы не имеем никаких пространственных реперов на дневной поверхности. Произвести привязку раскопов прошлых лет, а соответственно и исследованных памятников не представляется возможным. Оставленный исследователями графический материал не способен заполнить эту лакуну, поскольку не отвечает требованиям фиксации археологических объектов. К тому же схематическая фиксация дает значительные погрешности.

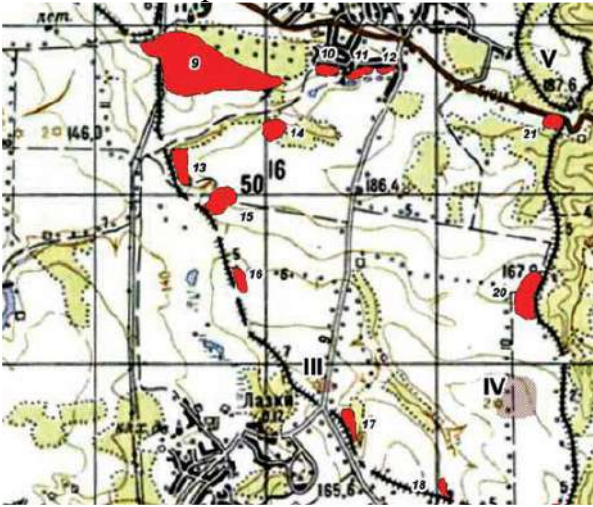


Рис. 2. Фрагмент сводного плана с нанесением памятников скифской эпохи на территории Бельского археологического комплекса (по С.А. Скорому).

В 2016 г. это привело к объемной работе, связанной с уточнением и новой фиксацией объектов, расположенных в границах Большого укрепления Бельского городища. Были проведены разведки с закладкой шурфов и фиксацией пространственных координат с использованием средств геолокации [13].

Кроме того, И.Б. Шрамко обращает внимание на проблему планиграфии памятника. Так, при проведении археологических раскопок на Западном укреплении (зольники 5, 13, 10) выяснилось, что в расположении одних и тех же зольников на планах В.А. Городцова и Б.А. Шрамко имеются несоответствия. Идентификация раскопанных в начале прошлого века зольных насыпей и сопоставление их с раскапываемыми экспедицией Шрамко И.Б. зольниками, а также с зольниками, указанными на

схеме Б.А. Шрамко, была затруднена. Задача точного соотнесения исследованных зольников была решена, когда под несколькими зольными насыпями были обнаружены траншеи 1906 г. Исследователи вынуждены регулярно вносить корректировки в современную рабочую схему укрепления [16]. Это лишний раз подчеркивает необходимость введения единой системы фиксации объектов на городище.

Материалы и методы исследования. До недавнего времени не предпринимались попытки создания сводного электронного графического плана, отображающего следы построек на городище в целом, либо на его отдельных укреплениях. Существуют сводные схематические карты укреплений с обозначенными на них раскопами и зольниками, а зафиксированные сооружения отображены только в отчетных чертежах, отдельно к каждому раскопу либо зольнику.

Тем не менее, в последние десятилетия отмечается положительная тенденция обновления картографического и схематического материала.

Так в 2016 г. сотрудниками ИКЗ Бельск и сотрудниками постоянных экспедиций (О.М. Шапорда, И.И. Корост, М.И. Овчаренко, А.В. Коротя, А.И. Штанько, В.В. Приймак, С.А. Задников та Л.А. Цьомкало) [13, 14] проведены широкомасштабные работы:

- инвентаризация части археологических объектов на территории Бельского микрорегиона;
- уточнены данные по известным ранее памятникам;
- получены данные о текущем состоянии оборонительных сооружений Бельского городища;
- поднят вопрос создания сводного плана территорий комплекса.

Результатом данной работы стала первая цифровая широкомасштабная карта Бельского городища, доступная в сети интернет. Данная карта разработана на базе программного обеспечения «NextGIS Web» (рис. 3) [16]. Схема состоит из нескольких слоев и растровых подложек:

- основной слой-подложка – Open Street Map (масштабируемая);

- топографическая растровая карта схема;
- растровый слой - изображение рельефа, полученное в ходе физико-магнитных исследований;
- векторный-масштабируемый слой с изображением валов.
- слой с маркерными точками повреждения валов;
- слой с точками полевых исследований и шурфов.

Все точки имеют справочные всплывающие окна с атрибуцией и описанием.

Принципиально важным моментом является введение сотрудниками ИКЗ Бельск принципов разбивки региона на квадраты, формирующие четкую координатную сетку рис. 3. Сетка квадратов, для удобства пользования, отображена на двух отдельных векторных слоях.

Хочется особо акцентировать внимание на необходимости уточнения разбивочной сетки региона и обеспечение ее натурной привязки к геодезическим реперам. Разбивка территории на модульную поквadratную сетку, ее точная геодезическая привязка на местности - это первый и главный фундаментальный шаг на пути создания графоаналитической картографической системы для комплексного изучения и систематизации накопленных данных такого крупного археологического комплекса как Бельское городище.

Создание унифицированной поквadratной сетки, принятие ее общего шага в последующем определяет систему адресации крупных и малых объектов, а значит и ориентацию пользователей в заданном пространстве. Автор предлагает внедрить и совместно использовать разработанную поквadratную сетку и систему адресации объектов, представленные на (рис. 4).

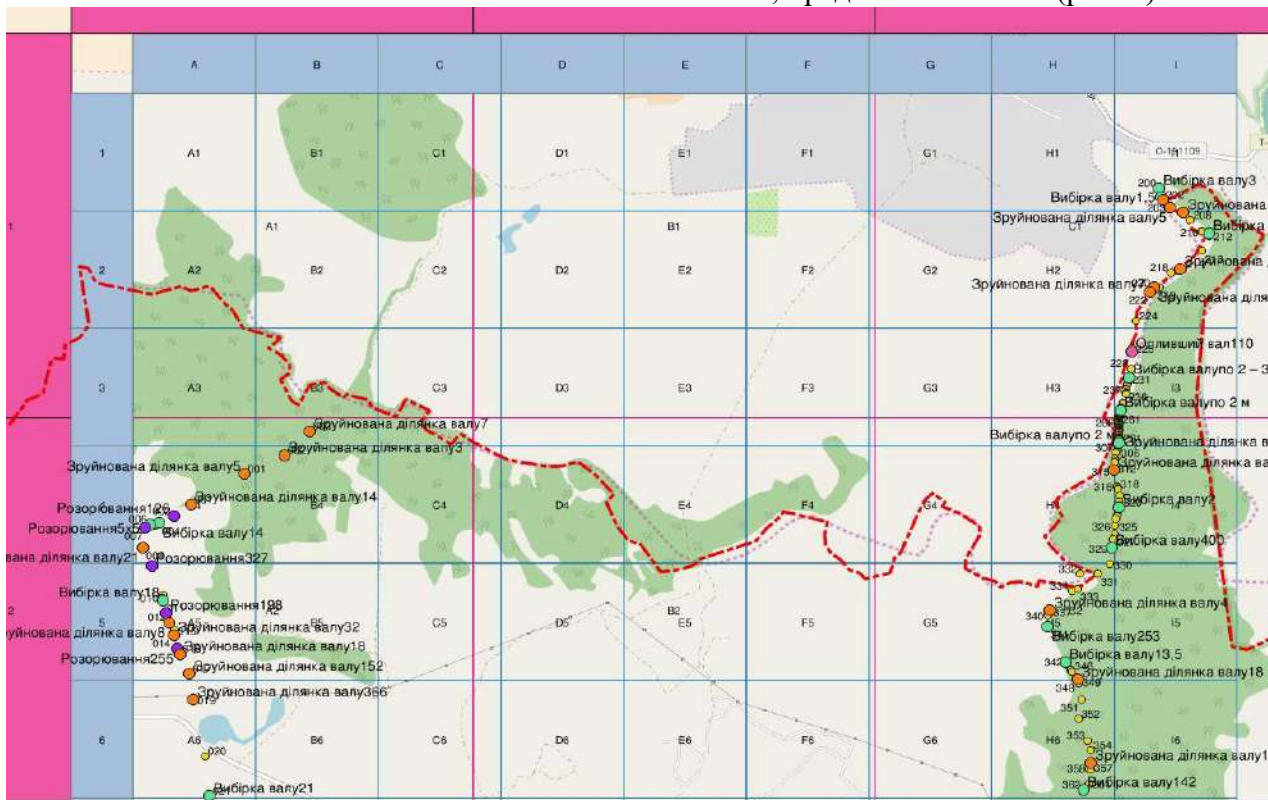


Рис. 3. Фрагмент плана територій ИКЗ Бельск розробаний співробітниками ИКЗ Бельск в 2016 году.

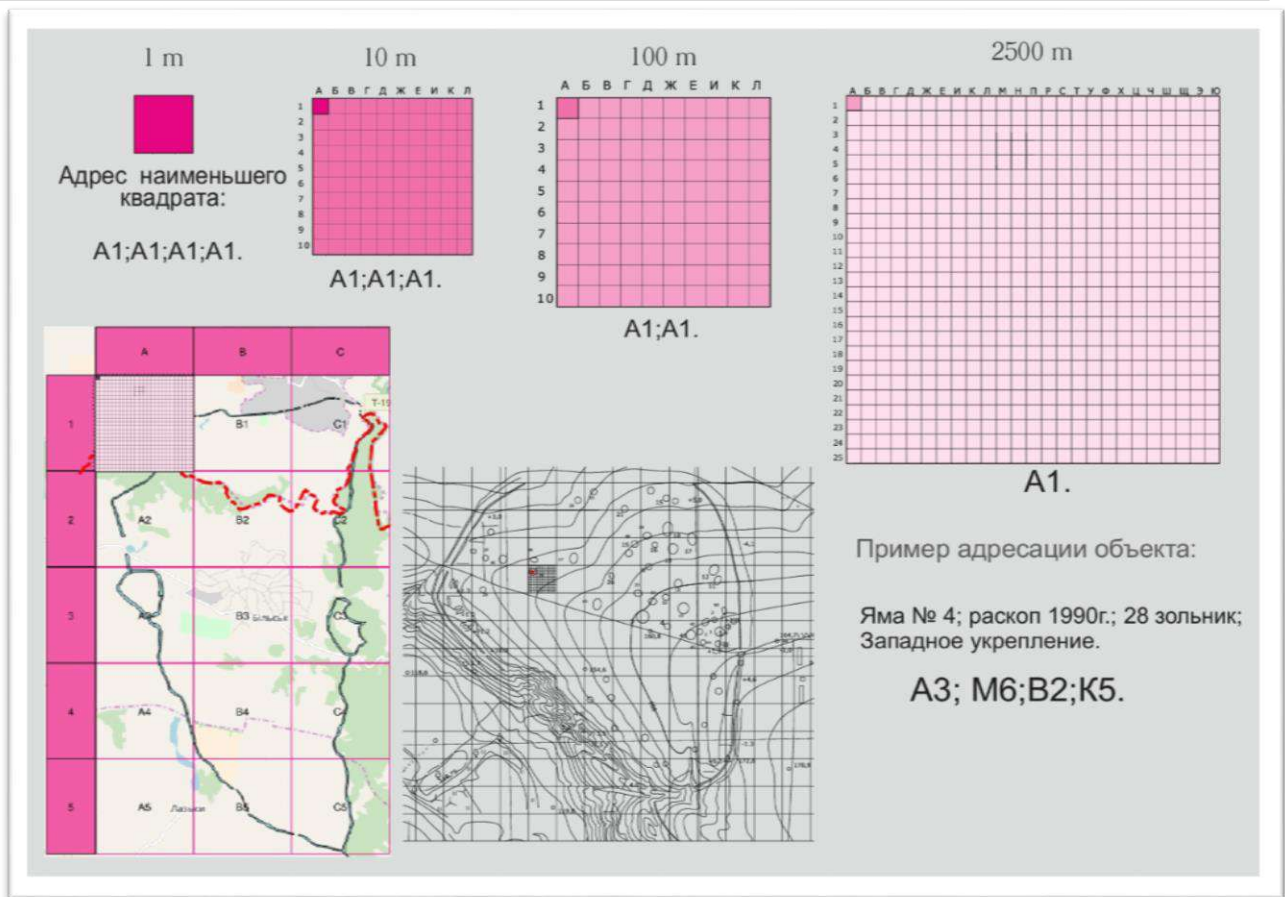


Рис. 4. Система поквдратной сетки для территории Бельского городища и адресации объектов.

Результаты исследования. Системность исследования памятника важна для создания базы данных, паспортизации объектов, оптимизации работ по типологии и аналогиям, проведения постоянного мониторинга с целью осуществления охранной деятельности, практической полевой работы археологов.

Как можно видеть из представленного в данной статье анализа систематизация полученной за многие годы исследования информации, перевод топографических планов с бумажных носителей в электронный вид и их дальнейший мониторинг (ведение, обновление и хранение) становится важной и срочной задачей. Необходимо составить максимально точный цифровой план городища, а в первую очередь его внутренних укреплений: Западного и Восточного. Безусловно, графическая оцифровка и нанесение на общий сводный план раскопов, относящихся ко всему периоду исследования городища, задача требующая кропотливой и длительной работы с архивными данными. Поступление новых научных данных

и выводов по результатам исследований также необходимо заносить в общую базу с геодезически точной привязкой.

Автор предлагает ввести унифицированную систему атрибутов (электронную паспортизацию) археологических объектов [15]. Предлагается следующая иерархическая структура построения информации по критериям: тип, месторасположение, хронология, ссылка на источник.

К примеру:

Тип – остатки жилого помещения
Местоположение – Бельское городище, Западное укрепление, квадрат 2-15, зольник № 21.

Хронология – горизонт А.

Время исследования – 2004, 2012.

Источник – отчет археологической экспедиции либо публикация.

Цифровые планы целесообразно дополнить следующими векторными слоями:

1. Слой, отображающий рельефные характеристики ландшафта – геодезическая съемка в векторе.

2. Слой с существующими коммуникациями, дорогами и современными постройками.

3. Слой археологический, отображающий точную границу и привязки раскопов на исследуемой территории, шурфы и точки исследований.

4. Слой, отображающий конкретные объекты – зольные насыпи, курганы, пятна поселений.

5. Слои хронологических горизонтов: горизонт А, горизонт Б, горизонт В, горизонт Г. (по Шрамко И.Б.) [16].

6. Слой, отображающий следы древних сооружений.

7. Слой функционального зонирования древней застройки.

8. Слой, отображающий охранные территории памятника.

Автором статьи совместно с Валентином Шрамко начат перевод в цифровой вид графических данных по сооружениям Западного укрепления Бельского городища (рис. 5).

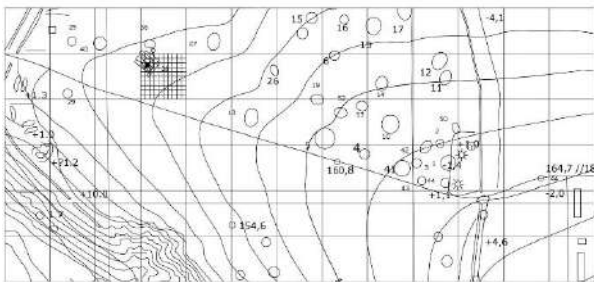


Рис 5. Фрагмент цифровой карты Западного укрепления с включенным слоем зольных насыпей.

Как было указано выше, уровень выполнения обмеров архитектурно-строительных остатков не соответствует элементарным требованиям к натурной фиксации. Поэтому следует направить все усилия на применения современных приемов и методов фиксации.

В отечественной практике археологического исследования крупных пространственных объектов (поселенческих структур) в последние десятилетия все чаще применяют ГИС технологии [17]. Есть примеры успешного использования отечественного программного обеспечения ГИС «Карта 2011» в исследовании памятников и

заповедников. Использование ГИС технологий в изучении памятника позволяет организовывать внесение, уточнение и хранение результатов топогеодезических работ на местности в едином информационно-программном поле (все материалы должны отображаться одновременно в единой программной среде), интегрировать разрабатываемые технологические решения с существующими производственными процессами.

Нами также рассмотрена данная программа как оптимальный инструмент для решения поставленных задач. В настоящее время автором статьи совместно со студентом исторического факультета ХНУ им. Каразина Валентином Шрамко оцифрована топографическая подоснова западной части Бельского городища (М1:25000), начата работа над нанесением и привязкой раскопов и зольников на Западном укреплении, созданы хронологические слои по горизонтам. Сейчас ведется работа с рельефом и первым горизонтом. Даная работа выполняется в графическом редакторе AutoCAD, файлы импортируются в большинство графических программ совместимых с различными ГИС, ВМ системами.

Выводы. Создание единой картографической информационной цифровой системы Бельского городища даст множество преимуществ в виде дополнительного нового системного инструмента для успешного изучения памятника исследователями различных специальностей. Однако следует учитывать, что фиксация, хранение, систематизация, пополнение и обновление материалов геоинформации в масштабах городища – это очень объемная и трудоемкая задача. В нее входит создание (редактирование) цифровых объектов, отображающих результаты проведения топографогеодезических работ, векторизация (оцифровка) архивных данных в едином информационном поле.

Особое значение в данной работе имеет установление открытого обмена и доступа к графическим данным между исследователями памятника для точного и систематичного их отображения, что возможно

на базе співпраці учасників в дослідженнях організацій. Таким чином, можна отримати обобщающую наглядную картину различных характеристик памятника, провести общий анализ градостроительной структуры, проследить и отобразить стадийный генезис урбанистического развития поселения, определить функциональное зонирование территории, выявить композиционную структуру планировки отдельных участков, морфологические характеристики застройки.

ЛІТЕРАТУРА:

- Новоченко А.А. Центры историкоэкспериментальной реконструкции. мировой опыт. перспективы создания в Украине. [Текст]. А. А. Новоченко; ХНУБА / Науковий вісник будівництва – Харьков: ХНУБА ХОТВ АБУ, 2015. – вип.80. – С.29-35.
- Шафонский А.Ф. Черниговского наместничества топографическое описание с кратким географическим и историческим описанием Малья России, из частей коей оное наместничество составлено, сочиненное Действительным Статским Советником и Кавалером Афанасием Шафонским, с четырьмя географическими картами. [Карты]. – Судьенко М.И. – К.: Типография Императорского университета Св. Владимира, 1851. – 697 с.
- Бобринский А. А. Сведения о различных курганах и земляных сооружениях, находящихся в Зеньковском у. Полтавской губ. в окрестностях села Глиница и на границе Полтавской и Харьковской губернии/ОАК за 1895. – СПб., 1897. – с. 125.
- Зольники: Советская историческая энциклопедия. [Под ред. Е. М. Жукова.]. – М.: Советская энциклопедия, 1982.
- Ляскоронский В. Г. Городища, курганы и длинные (Змиевы) валы по течению рек Псла и Ворсклы: / «Труды 13-го археологического съезда». М. —Т. 1.— 1907 г.. — С. 158-210.
- Боплан. Описание Украины. [Карты] . — СПб, 1832. —179с.
- Городцов В.А. Дневник археологических исследований в Зеньковском уезде Полтавской губернии в 1906 г. // Труды XIV АС. — М., 1911. — Т. 3. — С. 93-161.
- Шрамко Б.А. Крепость скифской эпохи у с. Бельск — город Гелон. / Б.А. Шрамко // Скифский мир. — К., 1975г. — С. 94-132.
- Система оборонных позиций і в'їздів східного та західних укріплень Більського городища / Е.В. Черненко, Р.А. Ролле, С.А. Скорий, С.В. Махортых, В.Ю. Герц, В.П. Белозор. // Исследования совместной украинско-немецкой археологической экспедиции в 2003 г. Киев. Грицюк В.Н., Ефимова И.А., 2006.
- Щербаківський В. Географічне положення міста Гелон //АДБГ. – 2016.– с. 347.
- Моруженко А. А. Городища лесостепной Скифии (история строительства оборонительных сооружений, жилищ и хозяйственных построек в VII—III вв. до н. э.): автореф. дис... канд. ист. наук / ХГУ. — Х., 1969. — 22 с.
- Скорий С.А. До Реєстру селищ скіфського часу в межах Великого укріплення Більського городища Археологічні дослідження Більського городища – 2016: збірник наукових праць / ЦП НАН України і УТОПСК; ІКЗ «Більськ»; [відп. ред. – І.І. Корост, наук. ред. – О.Б. Супруненко; ред. колегія: С.А. Скорий, Г.І. Фасій та ін.]. – Київ-Котельва: ЦП НАН України і УТОПСК, 2016. – 388 с.
- Шапорда О.М. Дослідження території Більського археологічного комплексу в 2016 році Археологічні дослідження Більського городища – 2016: збірник наукових праць / ЦП НАН України і УТОПСК; ІКЗ «Більськ»; [відп. ред. – І.І. Корост, наук. ред. – О.Б. Супруненко; ред. колегія: С.А. Скорий, Г.І. Фасій та ін.]. – Київ-Котельва: ЦП НАН України і УТОПСК, 2016. – 179с.
- Belskoe gorodishe-webmap [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://bilsk.nextgis.com/resource/355/display>.
- Снитко И.А. К вопросу методики реконструкции архитектурных объектов в археологии: «унифицированный» каталог элементов и узлов // Науковий вісник будівництва. - Харків: ХНУБА, ХОТВ АБУ, 2012 - № 71. - С. 15-17.
- Шрамко И.Б. Зольники Западного Бельского городища: планиграфия и хронология // Славяне Восточной Европы накануне образования Древнерусского государства.- СПб, 2012. — С. 168–172.
- Геоинформационный портал для поддержки археологических и палеоантропологических исследований. Монография. [Хоперсков А.В., Андреева И.И., Храпов С.С., Писарев А.В., Грицкевич М.В. Волгоград]. – Издательство Волгоградского государственного университета. – Волгоград, 2015. – 340с.

Маляревська А.А. ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ БІЛЬСЬКОГО ГОРОДИЩА. В статті розглядаються питання картографування Більського городища, систематизації та зберігання графічних даних. Розкрито проблематику фіксації археологічних об'єктів та залишків споруд. Обґрунтована необхідність спільного використання інструментів цифрової графіки, а також впровадження геоінформаційних систем обробки та зберігання даних. Представлена система поквдратної модульної сітки для територій ІКЗ Більськ, запропонована форма паспортизації та адресації об'єктів.

Ключові слова. Більськ, Планувальна структура, ГИС, карта, фіксування, систематизація даних, графічне редагування.

Malyarevskaya A.A. . ON THE STUDY OF THE PLANNING STRUCTURE OF BELSKY SETTLEMENT. The article deals with the issues of the mapping of the Belsky settlement, systematization and storage of graphic data. The problems of fixation of archaeological objects are revealed. The necessity of joint use of digital graphics tools, as well as the introduction of geographic information processing and data storage systems is substantiated. The system of a square-grid for territories of IKZ Belsk is presented, the format addressing of objects is offered.

Keywords. Belsky settlement, Planning structure, GIS, map, fixing, data systematization, graphical editing.

DOI: 10.29295/2311-7257-2018-92-2-86-90

УДК 72.01

Нестеренко В.В.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна; e-mail: nesterenko.vv09@gmail.com)*

ФАКТОРИ ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ РІВНЯ КОМФОРТНОСТІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ З ІНВАЛІДНІСТЮ В УНІВЕРСИТЕТАХ

У статті розглянуто та проаналізовано фактори, які впливають на рівень комфортності предметно-просторового середовища вищих навчальних закладів. Сприйняття інвалідності в контексті архітектурної адаптації студентів, що мають інвалідність, у середовищі ВНЗ. Визначено найбільш важливі фактори для комфортності життєдіяльності студентів з інвалідністю. Сформульовано напрямки адаптаційної роботи, орієнтовані на створення позитивного «соціального портрета» людей з інвалідністю в системі ВНЗ.

Ключові слова: фактори, рівень комфортності, середовище, студенти з інвалідністю.

Вступ. Протягом всієї історії цивілізації суспільство стикається з проблемою інвалідів та інвалідності. Стійкі зміни в стані здоров'я внаслідок хвороби, каліцтва, травм які виникають у зв'язку з цим обмеження життєдіяльності окремої людини виникають завжди і скрізь. Тому ні одне держава не може уникнути цього феномену — у минулому, сьогодні і, мабуть, у майбутньому. І тому на всіх етапах свого розвитку воно повинно виробляти і проводити певну політику по відношенню до людей з інвалідністю. Масштаб і характер інвалідності змінюється на протязі часу — на них впливають демографічні, історичні, соціальні, економічні та політичні фактори.

Актуальність проблеми. Останнім часом питання вищої освіти студентів з обмеженими фізичними можливостями привертають все більше число дослідників у зв'язку з очевидним суспільним визнанням особливої актуальності цих питань та необхідністю пошуку шляхів їх вирішення з точки зору архітектурної доступності.

Аналіз проблеми. Для того щоб з'ясувати вплив факторів, потрібно проаналізувати сутність соціальних обмежень, розглянути ті бар'єри, які ставить перед людиною інвалідність, незалежно від її форми. Соціальні обмеження, породжені дефектами здоров'я, носять комплексний характер і