

УДК 004.021

А.А. Горелов, Ю.В. Немтинова, С.М. Терехов, К.В. Немтинов
Тамбовский государственный технический университет, Россия, г. Тамбов
(Тел. (4752)630706 e-mail: kafedra@mail.gaps.tstu.ru),

**АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ ПРИ СОЗДАНИИ
ВИРТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ УСАДЬБЫ СЕМЬИ ВЕРНАДСКИХ В СЕЛЕ
ВЕРНАДОВКА**

A.A. Gorelov, Yu.V. Nemtinova, S.M. Terekhov, K.V. Nemtinova,
Tambov State Technical University, Russia, Tambov
(Tel. (4752)630706 e-mail: kafedra@mail.gaps.tstu.ru)

**ANALYSIS AND PROCESSING OF INFORMATION WHEN CREATING A
VIRTUAL MODEL OF THE VERNADSKY FAMILY ESTATE IN VERNADOVKA
VILLAGE**

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы информационного анализа данных при создании виртуальной модели памятного места - усадьбы семьи Вернадских в селе Вернадовка Тамбовской области, связанной с пребыванием, общественной и профессиональной деятельностью ученого-энциклопедиста Вернадского В.И. По результатам анализа было создано предварительное чертежно-картографическое изображение территории, используемое в дальнейшем при создании виртуальной трехмерной модели.

Ключевые слова: информационный анализ, виртуальная модель территории, усадьбы семьи Вернадских.

Abstract. The article discusses the issues of information data analysis when you create a virtual model of the memorable places - estates of the family of Vernadsky in the village Vernadovka Tambov region related to objects, public and professional activities of the outstanding Russian scientist Vernadsky V. I. the results of analysis were created preliminary drawings, the map image of the area to be used later when creating virtual three-dimensional model.

Keywords: information analysis, virtual model of the territory, estate of the Vernadsky family.

На территории России расположено много памятных мест, связанных с пребыванием в них известных деятелей. К сожалению, многие места находятся в ненадлежащем состоянии, а отдельные объекты полностью или частично утрачены.

В связи с этим целью данной работы является информационный анализ и обработка информации на начальном этапе создания виртуальных моделей памятных мест и виртуальная реконструкция усадьбы семьи Вернадских в селе Вернадовка Пичаевского района Тамбовской области, связанной с пребыванием, общественной и профессиональной деятельностью ученого-энциклопедиста Вернадского В.И. [1 - 3].

Вернадовская усадьба, некогда образцовая, почти полностью утрачена. Сохранились частично хозяйственные постройки, каскад прудов, отдельные элементы ирригационной системы, парк с вековыми деревьями и остатками аллей. Сам жилой дом и надворные постройки утрачены полностью: на их месте воздвигнуты жилые дома. Несмотря на восстановление и реконструкцию ряда объектов, полное воссоздание облика усадьбы как памятника историко-культурного наследия федерального значения возможно только в виртуальной реконструкции

Первым шагом на пути разработки виртуальной модели является создание чертежно-картографического изображения того участка, где находилось поместье Вернадских. Приступая к этой работе, авторы встретились с объективными трудностями, вызванными тем, что в настоящее время (с конца XX века) от того, что представляла когда-то усадьба Вернадских, практически ничего не сохранилось. Из многочисленных объектов, ранее находившихся на территории поместья, на сегодняшний день осталась только водочка, расположенная на берегу одного из прудов. Известно [3], что ещё в конце 80-х годов XIX века В.И. Вернадский приступил к озеленению территории, непосредственно примыкавшей к участку, где находился дом Вернадских. Тогда был заложен парк с разными породами деревьев, из которых, как вспоминали современники, только сибирской лиственницы было свыше 150 саженцев. За парком в сторону железнодорожной станции уходил большой фруктовый сад. Особую прелесть усадьбе составляли пруды, которые, как вспоминали старожилы и как отмечено в письменных документах В.И. Вернадского, во многом были плодом его идеи и выполнены по его разработкам. В 90-е годы позапрошлого века участок, отведённый под жилые, подсобные и хозяйственные строения, был плотно застроен. Главной постройкой являлся жилой дом владельцев усадьбы. С восточной стороны территория хозяйственного двора в короткий срок была застроена домом управляющего, амбарами для хранения сельхозпродуктов, помещением для работников, каретным сараем, баней и постройками для содержания лошадей, коров и птицы. В конце первого десятилетия прошлого века поместье Вернадских представляло собой отстроенный по всем правилам тогдашней аграрной практики сельскохозяйственный объект, рассчитанный для удобного проживания и получения значительного дохода от реализации плодов, снятых с сельскохозяйственных угодий. Однако этой образцовой усадьбе, воплотившей в себе практические и теоретические научные разработки своего владельца, не суждено было сохраниться в последующие годы. Ничего не осталось от объектов хозяйственного двора. Бывший дом владельцев усадьбы сгорел уже в 80-е годы XX века. Жалкие остатки некогда величественных посадок сибирской лиственницы ещё можно обнаружить в отдельных местах бывшего парка, а от фруктового сада осталось не более 20-ти % того, что было сто лет назад. На его месте сейчас находится школа посёлка. Система каскадной транспортировки воды в прудах была утрачена ещё в годы Первой мировой войны. Это, в конечном итоге, привело к значительному измельчанию самого большого третьего пруда, хотя почти сохранились в первоначальной черте берегов два малых пруда.

С другой стороны, значительный интерес к научной и общественной деятельности В.И. Вернадского, проявившийся в постсоветский период, привёл к активизации восстановительных работ на территории его бывшей усадьбы в Тамбовской области

[6]. В 2000 году началось создание музея В.И. Вернадского. В 2003 году по старым чертежам был восстановлен бывший усадебный дом владельцев. Теперь здесь располагается музей В.И. Вернадского. Тогда же на территории бывшего парка стали высаживать молодые саженцы тех пород деревьев, что росли здесь раньше. Были разбиты и проложены главные пешеходные дорожки, а на центральной дорожке (перед входом в здание главного усадебного дома) установили бюст В.И. Вернадского. Такое начинание в деле создания музея оказало большое значение на возможность сбора необходимой информации о том месте, где когда-то располагалась усадьба дворян Вернадских в Тамбовской губернии.

Чертежно-картографический этап в нашей работе был разбит на несколько ступеней. Сначала приступили к выполнению планового чертежа местности, где располагалась усадьба Вернадских. Основным источником для этого послужил компьютерный материал, представленный в спутниковых картах в Интернете [4 - 5]. Используя опыт, полученный в ранее проведенных аналогичных исследованиях, был выбран масштаб, позволяющий с достаточной степенью обзора показать все интересующие нас объекты, расположенные на территории посёлка Вернадовка (см. рис. 1).

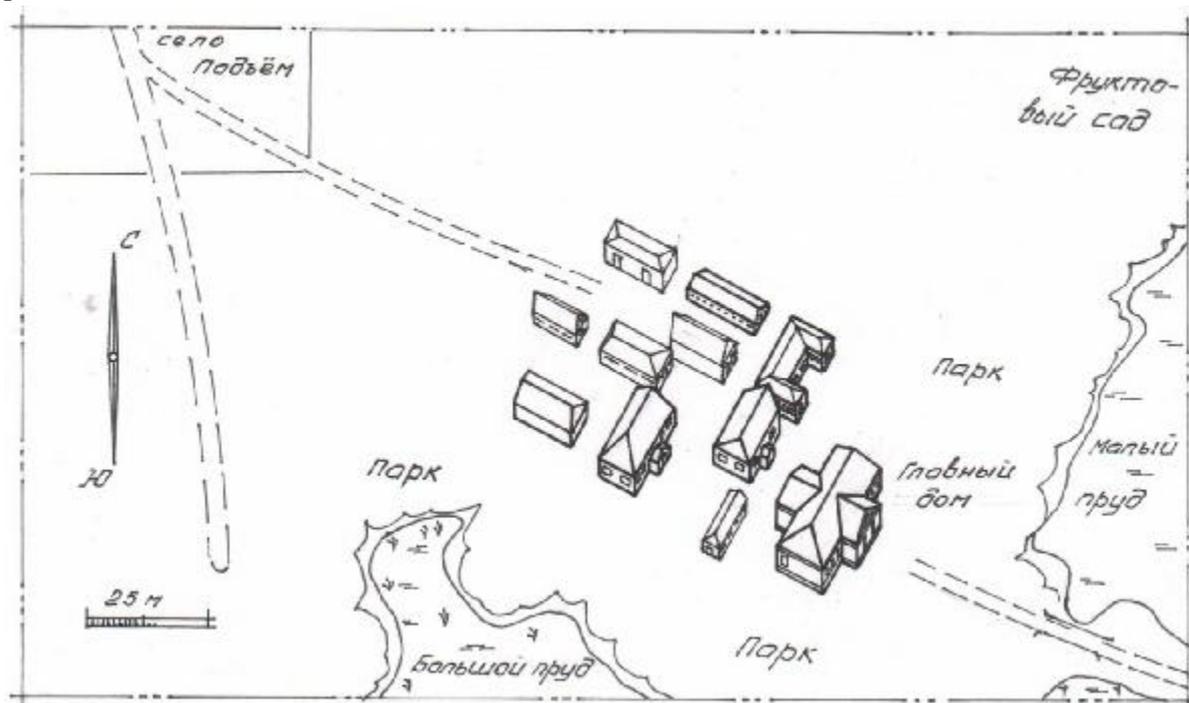


Рис. 1. План-схема территории усадьбы семьи Вернадских

Следующим шагом явилось выполнение аксонометрического изображения того же участка местности. Такой подход в выполнении предварительных видовых изображений, сделанных в карандашном варианте, позволит нам в последующем получить всю видовую базу, на основе которой мы будем проводить компьютерное моделирование. Единственным источником, который послужил в выполнении этой работы, оказался макет усадьбы. Сотрудники музея В.И. Вернадского разместили фотоснимок этого макета в Интернете на сайте «Музей усадьбы В.И. Вернадского» [3-4]. В настоящее время авторам не известны те источники, которыми пользовались

сотрудники музея, создавая этот макет. Не удалось пока найти в архивных материалах сведения, из которых можно было бы сделать обоснованные выводы о тех зданиях и строениях, которые составляли застройку на территории усадьбы Вернадских на рубеже XIX – XX веков. Достоверным можно считать пока только тот факт, что авторы музейного макета в экспликации (в перечне), входящих объектов упомянули те, что были отмечены в статье А.В. Каштанова «В.И. Вернадский и Вернадовка», помещённой в книге «В.И. Вернадский и Тамбовский край». К сожалению, в упомянутой статье не приведены ссылки на первоисточники. Тем не менее, в виду отсутствия в настоящий момент других документальных источников по этому вопросу, мы решили воспользоваться изложенной выше информацией, приняв её в качестве необходимого отправного документа для продолжения нашей работы [7 - 17].

Исходя из выше изложенного, мы подготовили чертёж в зенитной изометрии (см. рис 2), взяв за основу расположение объектов застройки усадьбы с музейного макета.

Отличительной особенностью данной работы является разносторонний и многофункциональный объем информационного материала, связанного с развитием особо значимых памятных мест муниципальных образований.

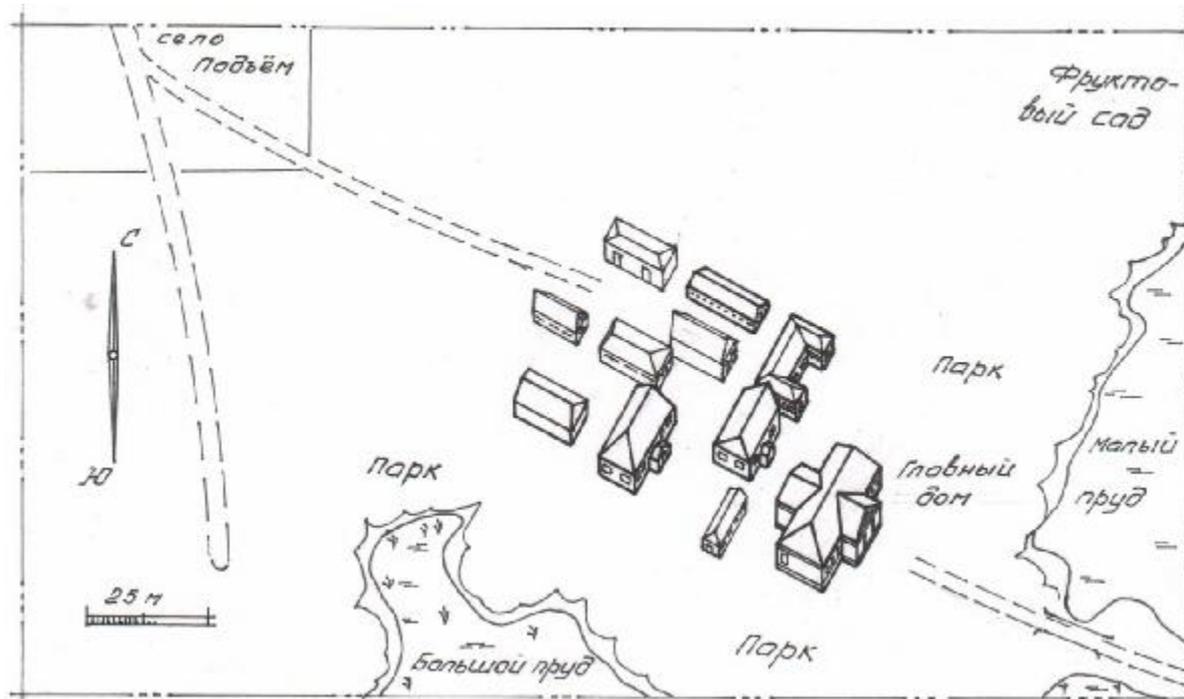


Рис.2. План-схема усадьбы семьи Вернадских в зенитной изометрии

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-18-00044 «Анализ исторических процессов памятных мест Тамбовского края, связанных с пребыванием в них известных деятелей России, с использованием технологии виртуального моделирования»).

Список использованных источников

1. В.И. Вернадский и Тамбовский край /Г.П. Аксёнов и др. – М.: Издательский дом «Ноосфера». 2002 – С. 7-17.
2. Тамбовская область/ Пичаевский район/Вернадовка Mapcarta. Ru

/Тамбовская обл/Пичаевский район/Вернадовка

3. Музей-усадьба В.И.Вернадского в Вернадовке.
<https://tambovgrad.ru/modules/blogs/page.php?exp=y&id=103>
4. Nemtinov, V.A. Visualization of a virtual space and time model of an urban development territory / V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, Y.V. Nemtinova, and A.B. Borisenko // Scientific Visualization, 2016. vol. 8, no. 1, pp. 120–132.
5. Nemtinov, V.A. Implementation of technology for creating virtual spatial-temporal models of urban development history/ V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, Y.V. Nemtinova, and A.B. Borisenko // Scientific Visualization, 2018. vol. 10, no. 3, pp. 99–107.
6. Двухжилова, И.В. Информационные ресурсы Тамбовского центра краеведения / И.В. Двухжилова, Г.П. Пирожков // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. №4-1. С. 65-69.
7. Немтинов, В.А. Информационные технологии при создании пространственно-временных моделей объектов культурно-исторического наследия: монография / В.А. Немтинов А.А. Горелов, П.А. Острожков, Ю.В. Немтинова и др.; М-во обр. и науки РФ, ФГБОУ ВПО «ТГТУ». Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 216 с.
8. Немтинов, В.А. Технология создания пространственных моделей территориально распределенных объектов с использованием геоинформационных систем /Немтинов В.А., Манаенков А.М., Морозов В.В., Немтинов К.В. // Информационные технологии. 2008. № 8. С. 23-25.
9. Немтинов, В.А. Пространственно-временная модель объекта культурно-исторического наследия / В.А. Немтинов, А.А. Горелов, П.А. Острожков и др. // Информационные технологии. 2010. № 7. С. 36 –39, обложка.
10. Немтинов, В.А. Методологические основы ретроспективного анализа объектов исторического и культурного наследия с использованием информационных технологий. / Немтинов В.А., Горелов А.А. // Клио. 2008. № 1. С. 3-8.
11. Немтинов, В.А. Моделирование объектов культурно-исторического наследия - основа клиометрических исследований / Немтинов В.А., Горелов А.А. // Клио. 2010. № 4. С. 3-7.
12. Немтинов, В.А. Информационный анализ объектов культурного наследия с использованием ГИС-технологий / В.А. Немтинов, А.А.Горелов, К.В. Немтинов и др./ Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2005. Т. 11. № 4. С. 1001 – 1012.
13. Немтинов, В.А. Виртуальное моделирование объектов культурно-исторического наследия с использованием ГИС-технологий /В.А. Немтинов, В.В. Морозов, А.М. Манаенков / Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2011. Т. 17. № 3. С. 709-714.
14. Немтинов, В.А. Ретроспективный анализ городского участка исторической застройки с целью построения его пространственно-временной модели на примере соборной площади г. Тамбова / В.А. Немтинов, А.А. Горелов, Ю.В. Немтинова, П.А. Острожков / Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2011. № 4. С. 41 – 46.

15. Горелов, И.А. Компьютерные технологии при решении вопросов развития территорий городских муниципальных образований / И.А. Горелов, В.А. Немтинов // Информационное общество. 2014. № 1. С. 49-54.
16. Горелов, А.А. Формирование исторического портрета города с использованием информационных технологий / А.А. Горелов, В.А. Немтинов // Вопросы истории. 2018. № 7. С. 106-111.
17. Nemtinov, V.A. Virtual reconstruction of industrial facilities of nobel brothers oil production association in tambov province of russia / V.A. Nemtinov, A.B. Borisenko, S.V. Trufilkin, Yu.V., Nemtinova, V.V. Morozov, A.A. Gorelov // В сборнике: Наука, технологии, общество и международное Нобелевское движение Материалы Нобелевского конгресса - 11 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов. Сер. "Труды МИНЦ" Под редакцией В.М. Тютюнника. 2017. С. 86-90.

References

1. V.I. Vernadskij i Tambovskij kraj /G.P. Aksyonov i dr. – М.: Izdatel'skij dom «Noosfera». 2002 – С. 7-17.
2. Tambovskaya oblast/ Pichaevskij rajon/Vernadovka Mapcarta. Ru /Tambovskaya obl/Pichaevskij rajon/Vernadovka
3. Muzej-usad'ba V.I.Vernadskogo v Vernadovke. <https://tambovgrad.ru/modules/blogs/page.php?exp=y&id=103>
4. Nemtinov, V.A. Visualization of a virtual space and time model of an urban development territory / V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, Y.V. Nemtinova, and A.B. Borisenko // Scientific Visualization, 2016. vol. 8, no. 1, pp. 120–132.
5. Nemtinov, V.A. Implementation of technology for creating virtual spatial-temporal models of urban development history/ V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, Y.V. Nemtinova, and A.B. Borisenko // Scientific Visualization, 2018. vol. 10, no. 3, pp. 99–107.
6. Dvuzhilova, I.V. Informacionnye resursy Tambovskogo centra kraevedeniya / I.V. Dvuzhilova, G.P. Pirozhkov // Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki. 2013. №4-1. S. 65-69.
7. Nemtinov, V.A. Informacionnye tekhnologii pri sozdanii prostranstvenno-vremennyh modelej ob"ektov kul'turno-istoricheskogo naslediya: monografiya / V.A. Nemtinov A.A. Gorelov, P.A. Ostrozhkov, Yu.V. Nemtinova i dr.; M-vo obr. i nauki RF, FGBOU VPO «TGTU». Tambov: Izdatel'skij dom TGU im. G.R. Derzhavina, 2013. 216 s.
8. Nemtinov, V.A. Tekhnologiya sozdaniya prostranstvennyh modelej territorial'no raspredelennyh ob"ektov s ispol'zovaniem geoinformacionnyh sistem /Nemtinov V.A., Manaenkov A.M., Morozov V.V., Nemtinov K.V. // Informacionnye tekhnologii. 2008. № 8. S. 23-25.
9. Nemtinov, V.A. Prostranstvenno-vremennaya model' ob"ekta kul'turno-istoricheskogo naslediya / V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, P.A. Ostrozhkov i dr. // Informacionnye tekhnologii. 2010. № 7. S. 36 –39, oblozhka.
10. Nemtinov, V.A. Metodologicheskie osnovy retrospektivnogo analiza ob"ektov istoricheskogo i kul'turnogo naslediya s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij. / Nemtinov V.A., Gorelov A.A. // Klio. 2008. № 1. S. 3-8.

11. Nemtinov, V.A. Modelirovanie ob"ektov kul'turno-istoricheskogo naslediya - osnova kliometricheskikh issledovanij / Nemtinov V.A., Gorelov A.A. // Klio. 2010. № 4. S. 3-7.
12. Nemtinov, V.A. Informacionnyj analiz ob"ektov kul'turnogo naslediya s ispol'zovaniem GIS-tehnologij / V.A. Nemtinov, A.A.Gorelov, K.V. Nemtinov i dr./ Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2005. T. 11. № 4. S. 1001 – 1012.
13. Nemtinov, V.A. Virtual'noe modelirovanie ob"ektov kul'turno-istoricheskogo naslediya s ispol'zovaniem GIS-tehnologij /V.A. Nemtinov, V.V. Morozov, A.M. Manaenkov / Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2011. T. 17. № 3. S. 709-714.
14. Nemtinov, V.A. Retrospektivnyj analiz gorodskogo uchastka istoricheskoy zastroyki s cel'yu postroeniya ego prostranstvenno-vremennoj modeli na primere sobornoj ploshchadi g. Tambova / V.A. Nemtinov, A.A. Gorelov, Yu.V. Nemtinova, P.A. Ostrozhkov / Voprosy sovremennoj nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo. 2011. № 4. S. 41 – 46.
15. Gorelov, I.A. Komp'yuternye tekhnologii pri reshenii voprosov razvitiya territorij gorodskih municipal'nyh obrazovanij / I.A. Gorelov, V.A. Nemtinov // Informacionnoe obshchestvo. 2014. № 1. S. 49-54.
16. Gorelov, A.A. Formirovanie istoricheskogo portreta goroda s ispol'zovaniem informacionnyh tekhnologij / A.A. Gorelov, V.A.Nemtinov // Voprosy istorii. 2018. № 7. S. 106-111.
17. Nemtinov, V.A. Virtual reconstruction of industrial facilities of nobel brothers oil production association in tambov province of russia ./ V.A. Nemtinov,A.B. Borisenko, S.V. Trufilkin , Yu.V., Nemtinova, V.V. Morozov, A.A. Gorelov // V sbornike: Nauka, tekhnologii, obshchestvo i mezhdunarodnoe Nobelevskoe dvizhenie Materialy Nobelevskogo kongressa - 11 Mezhdunarodnoj vstrechi-konferencii laureatov Nobelevskih premij i nobelistov. Ser. \"Trudy MINC\" Pod redakciej V.M. Tyutyunnika. 2017. S. 86-90.