

Картография, ГИС

УДК 628/1(470.331)

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2021-1-48-56>

СРЕДА ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ТОПОНИМОВ МНОГОЛИСТНОГО ПЛАНА ДАЧ XIX В. ВЕТЛУЖСКОГО УЕЗДА КОСТРОМСКОЙ ГУБЕРНИИ

В.Г. Щекотилов¹, М.В. Шалаева², С.Н. Щекотилова³

¹ Тверской городской клуб краеведов, г. Тверь

² Московский районный суд г. Твери

³ Военная академия воздушно-космической обороны
имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, г. Тверь

Предложена информационная и программная среда исследования комплекса топонимов многолистного плана дач на примере сел Новоуспенского и Хмелевицкого Ветлужского уезда Костромской губернии. Основой информационной среды является электронная карта объединения листов плана дач и геокодированные списки топонимов: населенные места, урочища, гидрография и другие. Основой программной среды является библиотека LeafLet на языке программирования JavaScript. Предложенная среда ориентирована на использование Интернета. Подход может быть использован для большого количества аналогичных многолистных планов дач XIX в.

***Ключевые слова:** ГИС, карта, план дачи, геокодирование, LeafLet, топонимы, информационная среда, программная среда.*

С учетом развития средств вычислительной техники в процессе проведения исследований по многолистным архивным картографическим произведениям наиболее распространенной формой среды является информационно-программная с использованием технологий баз данных (БД), географических информационных систем (ГИС) и Интернета.

Одним из пластов архивных картографических материалов является комплекс стосаженных (1:8 400) многолистных планов дач XIX века [11, с. 108]. Исследования по отдельному плану дачи 1865 г. сел Ново-Успенского и Хмелевицкого Ветлужского уезда Костромской губернии [10, с. 99] показали, что аналогичных планов дач создано много в различных губерниях России.

Основными составными частями информационной среды исследований можно рассматривать растровую электронную карту объединения листов архивного картографического произведения и наборы геокодированных объектов.

© Щекотилов В.Г.,
Шалаева М.В.,
Щекотилова С.Н., 2021

Электронные карты по многолистным архивным картографическим произведениям создаются с применением различных подходов [8, с. 246]. Наборы геокодированных объектов создаются в процессе использования разновременных электронных карт в программах (ГИС, представления карт из различных источников, Интернет-навигаторы) доступа к ним.

Одним из распространенных вариантов программной среды до недавнего времени являлся открытый инструментарий Google Map API на языке программирования JavaScript, который позволяет создавать геопорталы с функциональностью для исследователей, например, программа для ЭВМ «Интернет-навигатор для архивных карт (Ретроспектива)» [8, с. 246]. В процессе исследования крупномасштабных топографических межевых и военно-топографических карт XIX в., а также карт XX и XXI вв. создан комплекс БД общим объемом более 50 Гб.

Однако в последние годы библиотека Google Map API стала платной, поэтому рассматривается создание иных вариантов программной среды на основе открытых библиотек [4, с. 54; 7, с. 23].

Предлагается вариант Интернет-навигатора по архивным и современным картам на основе открытой библиотеки Leaflet [12, с. 1] на языке программирования JavaScript и дополнительных библиотек для нее (<https://leafletjs.com/plugins.html>).

На рис. 1 представлен вид экрана варианта Интернет-навигатора.

Библиотека использует два типа слоев карт – основные растровые карты и накладываемые на них векторные карты или полупрозрачные растровые карты.

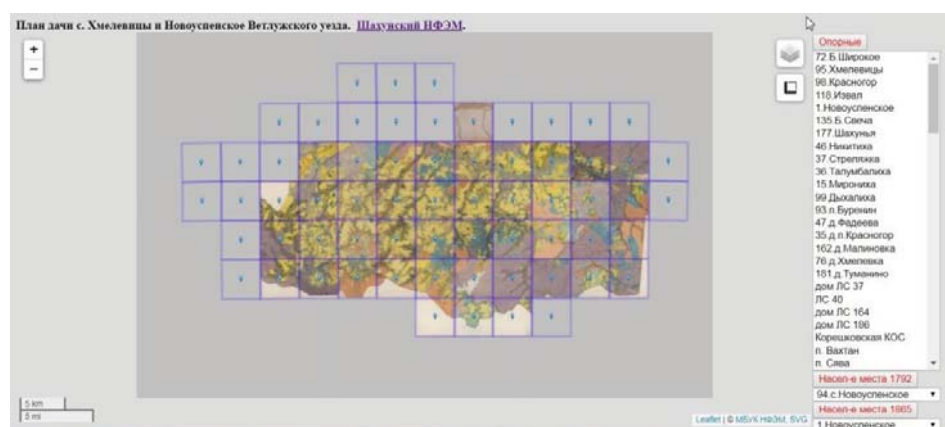
Состав слоев основных карт в примере Интернет-навигатора:

- план дачи 1865 г. (1: 8 400) [6, с. 1];
- топографическая карта 1942 г. (1: 50 000);
- карта портала OSM (<https://www.openstreetmap.org/>);
- космический снимок портала EsriSat (<https://maps.esri.com/rc/sat/index.html>);
- одноверстная (1: 42 000) топографическая межевая карта Нижегородской губернии съемки А.И. Менде [1, с. 39];
- двухверстная (1: 84 000) топографическая межевая карта Тверской губернии 1853г. съемки А.И. Менде [8, с. 246];
- трехверстная (1: 126 000) военно-топографическая карта Европейской России [8, с. 246].

Состав накладываемых слоев в примере Интернет-навигатора:

- опорные населенные места;
- церкви (6);
- погосты (3);
- гидрография (60 рек, 7 ручьев, 7 прудов, 32 оврага);

- мельницы водяные (8);
- мельницы ветряные (13 по карте 1865 г., 38 по карте 1942 г.);
- урочища (384);
- урочища с кластеризацией;
- населенные места (НМ) по карте 1796 г. (44);
- населенные места по плану 1865 г. (185, 2 села, 104 деревни, 79 починков);
- населенные места по плану 1865 г. с кластеризацией;
- населенные пункты (НП) на 2020 г. (176);
- сетка листов плана 1865 г. (65 листов);
- одноверстная межевая карта Нижегородской губернии XIX в.;
- двухверстная межевая карта Тверской губернии 1853г.;
- трехверстная топографическая карта Европейской России;
- военная карта района г. Ржев на 30.07.1942 г.
- военная карта Калининского фронта 04.08.1942 г.
- карта Госгисцентра 2005 г.



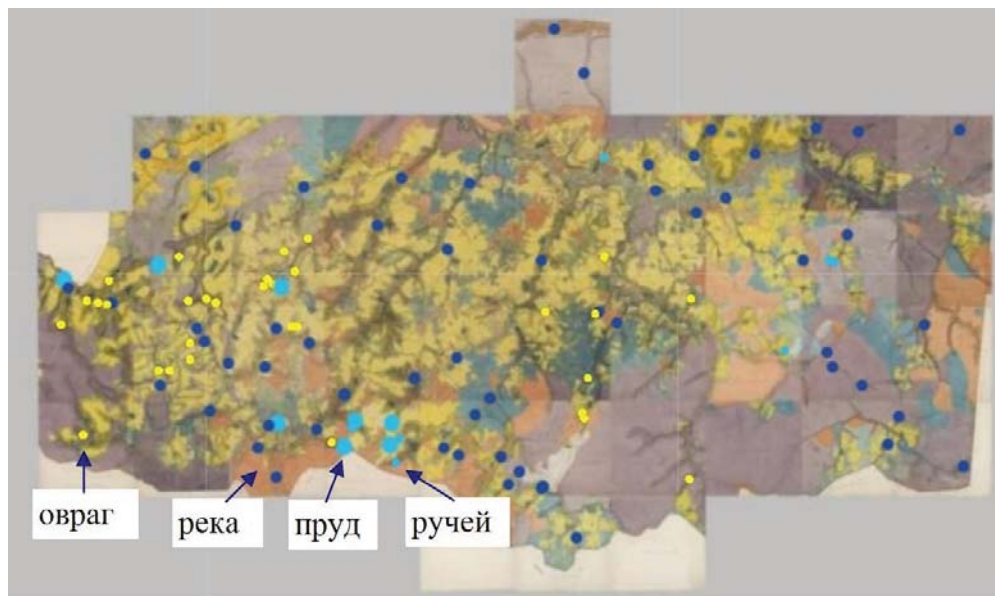
а) основная карта и векторная вспомогательная (сетка листов)



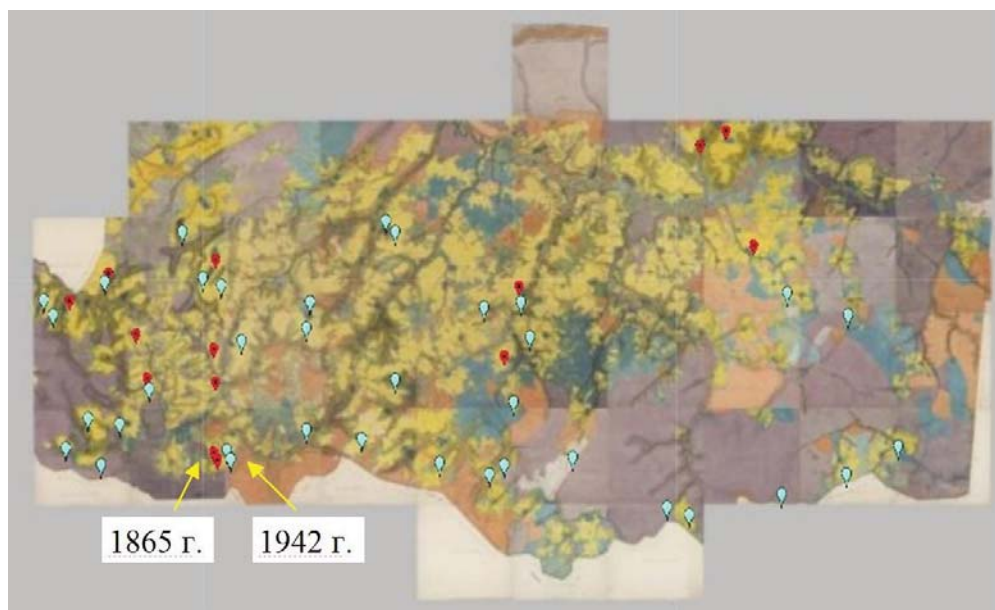
б) основная карта и полупрозрачная вспомогательная

Р и с. 1. Вид экрана Интернет-навигатора

На рис. 2. представлены два примера совместного отображения нескольких векторных слоев: ручьи, реки и пруды; ветряные мельницы по плану дач 1865 г. и военно-топографической карте 1942 г.



а) реки, пруды, ручьи и овраги



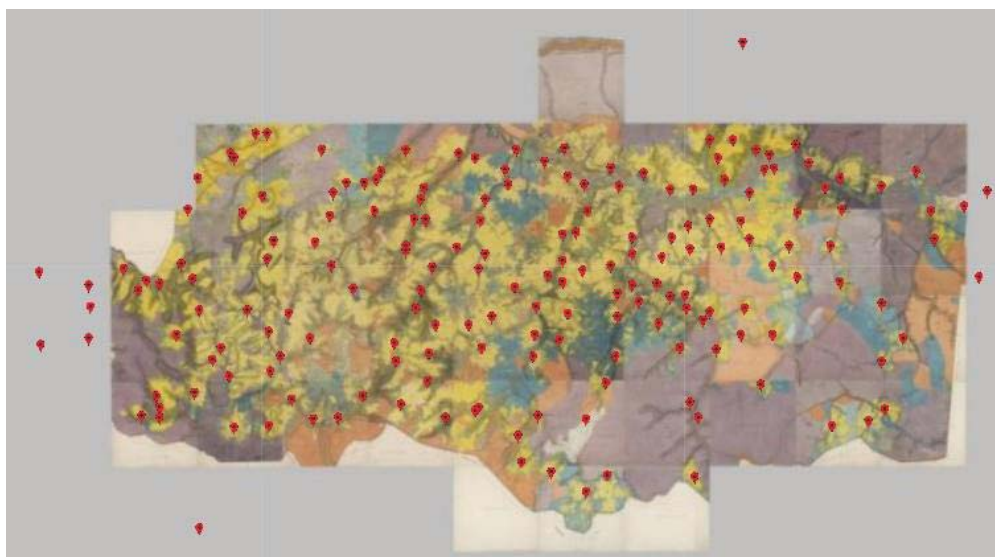
б) ветряные мельницы по плану 1865 г. и карте 1942 г.

Р и с. 2. Векторные слои

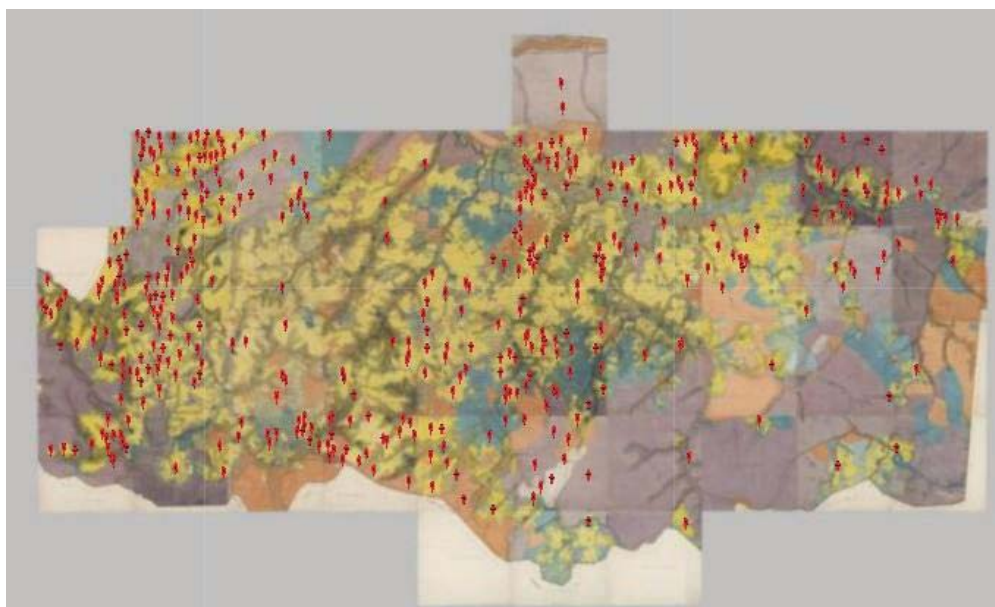
В части ветряных мельниц можно отметить трехкратное увеличения их числа с 13 в 1865 г. до 38 в 1942 г.

Для слоев с относительно большим числом объектов (населенных мест на 1865 г. и современных населенных пунктов около 180, урочищ на плане 384) реализован режим кластеризации меток (<https://leaflet.github.io/Leaflet.markercluster/>).

На рис. 3 показаны 185 населенных мест по плану дачи 1865 г. (2 села, 104 деревни и 79 починков) и 384 урочища без кластеризации, а на рис. 4 с применением кластеризации.



а) населенные места на плане дачи 1865 г.



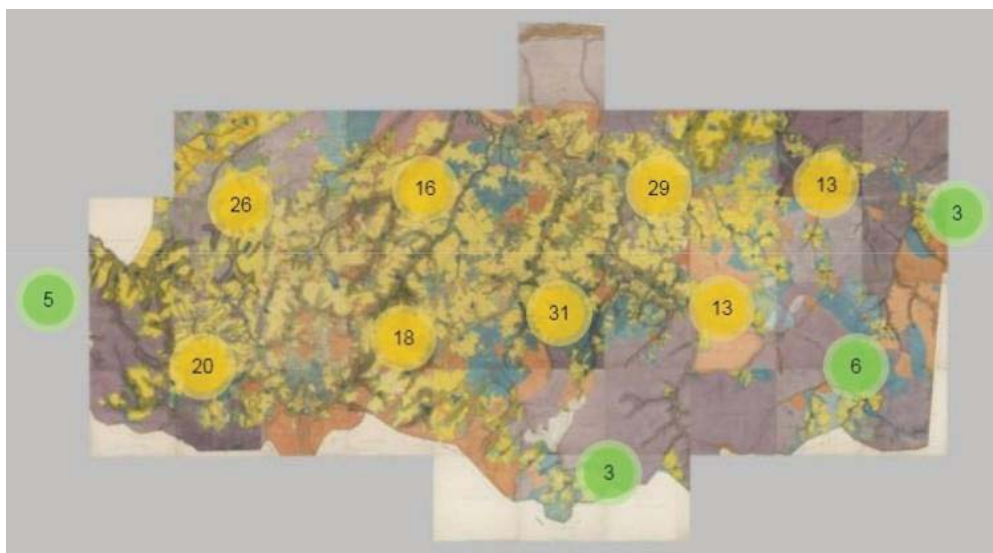
б) урочища на плане дачи 1865 г.

Р и с. 3. Векторные слои объектов без кластеризации

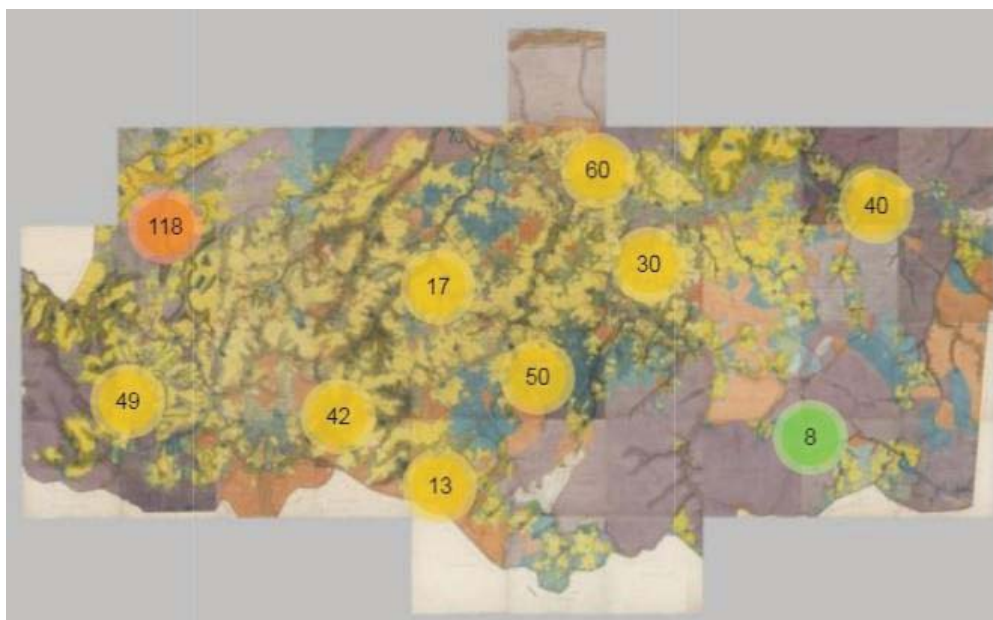
Можно отметить особенности пространственного распределение населенных мест и урочищ:

- населенные места распределены по сравнению с урочищами более равномерно;
- населенные места, в основном, располагаются при реках.

Режим кластеризации отражает равномерность распределения населенных мест и неравномерность урочищ.



а) населенные места на плане дачи 1865 г.



б) урочища на плане дачи 1865 г.

Р и с. 4. Векторные слои объектов с режимом кластеризации

Текущий вариант Интренет–навигатора на основе библиотеки Leaflet имеет следующую функциональность:

- отображение базовой карты с возможностью наложения одного или нескольких векторных слоев, а также современной карты;
- производить съем координат посредством отображения их в текстовом поле после клика на карте;
- формировать в текстовом поле URL для отображения плана дачи с текущим масштабом и центром в месте клика на карте;
- изменять положение центра карты по спискам объектов (опорные, НМ 1792 г., НМ 1865 г., современные НП, гидрография, урочища, листы плана 1865 г.);
- формировать на фоне карт площадные объекты;
- отображать на территорию плана 1865 г. разновременные карты 1942 г., 2005 г. (ГосГИСЦентра), 2020 г. (OSM) и космический снимок (EsriSat);
- отображать различные архивные карты XIX в.: план дачи 1865 г. (1: 8 400), топографические межевые карты Нижегородской (1: 42 000) и Тверской (1: 84 000) губерний, военно-топографическую карту Европейской России (1: 126 000).

Наличие разновременных крупномасштабных архивных карт с применением технологий БД и ГИС позволяет автоматизировать исследования топонимов [3, с. 86; 9, с. 95], том числе и топонимов урочищ [2, с. 1; 5, с. 114].

Таким образом, функциональность предложенной информационной и программной среды позволяет проводить исследование пространственно-временного распределения топонимов на территорию плана дачи 1865 г.

Список литературы

1. Голубинский А.А., Лазарев О.Е., Шалаева М.В., Щекотилов А.В., Щекотилов В.Г., Создание комплекса электронных карт по одноверстной топографической межевой карте Нижегородской губернии съемки А.И. Менде // Геодезия и картография. 2014. № 11. С. 39–44. DOI: 10.22389/0016-7126-2014-893-11-39-44.
2. Дикусар Е.А., Пасанен В.Э., Стёпин С.Г. Топонимика урочищ республики Беларусь. Алфавитный перечень, координаты, кадастрофикация и систематизация по областям / LAP LAMBERT Academic Publishing RU, 2017, 235 с.
3. Лазарев О.Е., Шалаева М.В., Щекотилов В.Г. Спектр доминирующих названий населенных мест Тверской губернии. // Вестн. Твер. Гос.

- Ун-та. Сер. «География и геоэкология». №1, Типография ТвГУ, 2014. 103 с., С. 86–99.
4. Лопатина А.М., Шишигина Д.В. Использование открытого программного обеспечения Leaflet и OpenLayers для разработки Веб-ГИС // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 7-1 (51). С. 54–55.
 5. Милонов, Н. П. Топонимика — источник изучения истории родного края / Н. П. Милонов // Историческое краеведение. М.: Просвещение, 1969. С. 114–133
 6. РГИА. Ф.380, Оп. 12, д. 155. Планы дач сел Ново-Успенского и Хмелевицкого, 1865, с. 75.
 7. Саранча М.А., Якимова С.Л. Проблемы использования современного инструментария для создания интерактивных туристских веб-карт и геопорталов // Сервис в России и за рубежом. 2020. Т. 14. № 1 (88). С. 23–33.
 8. Щекотилов В.Г. Комплекс баз данных и программ для ЭВМ по крупномасштабным архивным картам и геокодированным данным. // Вестн. Твер. Гос. Ун-та. Сер. «География и геоэкология». №2, Типография ТвГУ, 2016. 254 с., С. 246–253.
 9. Щекотилов В.Г. , Шалаева М.В., Щекотилов В.Г. Исследование православной топонимики с использованием геопортала архивных карт. // Вестн. Твер. Гос. Ун-та. Сер. «География и геоэкология». №2, Типография ТвГУ, 2016. 106 с., С. 95–105.
 10. Щекотилов В.Г., Щекотилова С.Н., Лазарева О.С., Шалаева М.В. Многолистные планы дач XIX в. из фондов библиотеки как элемент автоматизированного геопортала. / Президент. б-ка им. Б. Н. Ельцина. - СПб.: Серия «Электронная библиотека» / науч. ред. Е. Д. Жабко. Вып. 9: Гуманитарные исследования и цифровая среда: наука и практика. 2019. С.99–119. URL: <https://www.prlib.ru/item/1279738> (дата обращения: 24.01.2021).
 11. Щекотилов В.Г., Шалаева М.В., Щекотилова С.Н. Методика формирования электронных карт по многолистному плану дач середины XIX в. // Вестник ТвГУ. Серия: География и геоэкология. 2019, №1. 130 с. С.108–122.
 12. Leaflet [электронный ресурс]. URL: <https://leafletjs.com/> (дата обращения: 24.01.2021).

**TOPONYM COMPLEX STUDY ENVIRONMENT
MULTI-SHEET PLAN OF GIVING XIX V.
OF VETLUZHSKY DISTRICT KOSTROMA PROVINCE**

V.G. Shchekotilov¹, M.V. Shalaeva², S.N. Shchekotilova³

¹Tverskoy City Club of Local History, Tver

²Moscow district court of Tver, Tver

³Military Aerospace Defense Academy named after Marshal of Soviet Union G.K. Zhukov, Tver

The information and program environment of the study of the toponyms of the multi-leaf summer cottages is proposed using the example of giving of the villages of Novouspen and Khmelevitsky Vetluzhsky district of Kostroma province. The basis of the information environment is an electronic map of combining sheets of the summer cottages plan and geocoded lists of toponyms: settlements, lessons, hydrography and others. The basis of the software environment is the library LeafLet in the programming language JavaScript. The proposed environment is focused on the use of the Internet. The approach can be used for a large number of similar multi-leaf cottage plans of the XIX century.

Keywords: *GIS, map, summer plan, geocoding, LeafLet, toponyms, information environment, software environment*

Об авторах:

ЩЕКОТИЛОВ Владимир Геннадьевич – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Тверской клуб краеведов, 170100, г. Тверь, Тверской проспект, д. 5, член РГО, e-mail: globus-t@yandex.ru.

ШАЛАЕВА Мария Владимировна – секретарь суда, Московский районный суд г. Твери, 170100, г. Тверь, ул. Московская д. 115, выпускница факультета географии и геоэкологии Тверского государственного университете, член РГО, e-mail: maria-geo@yandex.ru.

ЩЕКОТИЛОВА Светлана Николаевна – научный сотрудник Военной академии воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, 170100, г. Тверь, ул. Жигарева, д.50, e-mail: sveta.shekotilova@yandex.ru.