

Ломакин Геннадий Васильевич

канд. экон. наук, доцент

Камов Леонид Петрович

канд. техн. наук, доцент

Иванова Наталья Андреевна

канд. экон. наук, доцент

Бушуева Елизавета Александровна

магистрант

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

г. Москва

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С ЦЕЛЬЮ ОБОСНОВАНИЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ ЕГО В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ

Аннотация: в статье рассматривается процесс преобразования материалов в цифровой вид при помощи ГИС «Панорама версия 9.15.5» Программа имеет уникальный набор инструментов и функций и позволяет интегрировать и преобразовывать участки для более эффективного управления земельными участками и вовлечения их в сельскохозяйственное использование.

Ключевые слова: земельный участок, цифровизация, Ярославская область, программа «Панорама версия 9, сельскохозяйственный оборот.

Процесс цифровизации заключается в том, что все имеющиеся материалы преобразуются в цифровой вид при помощи ГИС «Панорама версия 9.15.5».

Для этого первоначально необходимо заказать из ЕГРН (Единого государственного реестра недвижимости) КПТ (кадастровый план территории) необходимых кварталов (76:16:020601 и 76:16:020501, 76:16:020401), где содержится исходная информация по всем существующим границам и координатам участков, объектам капитального строительства, зонам, границам, указанных кварталов (рисунок1).

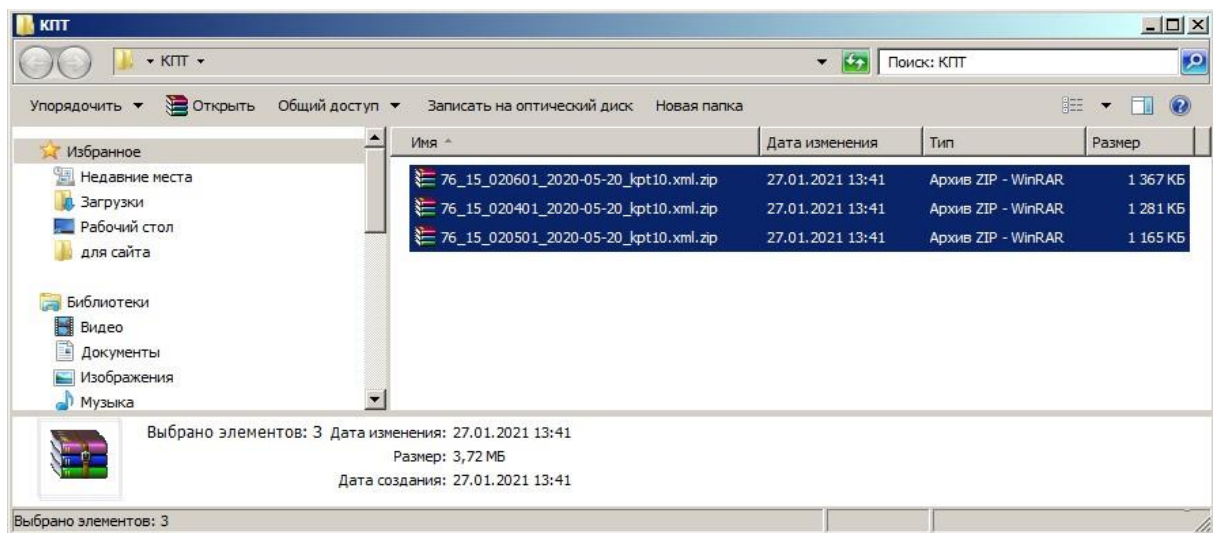


Рис.1. Подготовительный этап цифровизации

Далее эти данные (XML-файлы) выгружаются в SIT формат и преобразуются через программу «Панорама версия 9.15.5» в систему координат (МСК-76) (рисунок 2).

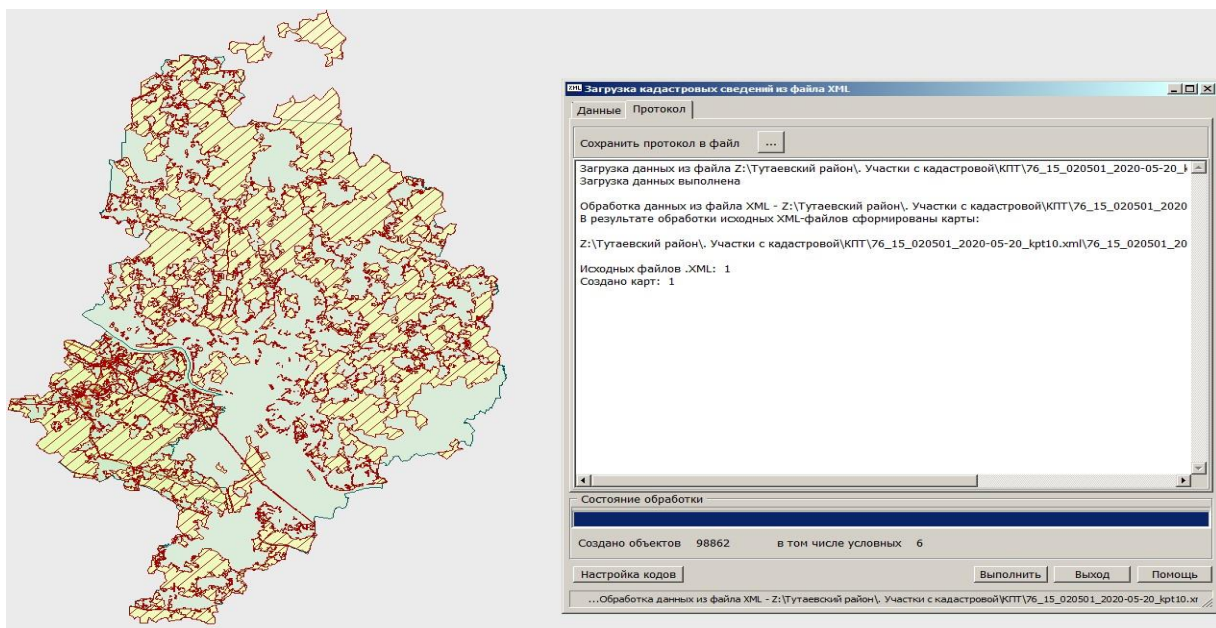


Рис. 2. Загрузка полученных данных в программу «Панорама версия 9.15.5»

После этого необходимо скачать из ФГИС ТП (fgistp.economy.gov.ru Федеральная государственная информационная система территориального планирования) генеральный план сельского Артемьевского поселения и загрузить картографический материал в программу. Полученный растр привязывается и совмещается с данными КПТ района, загруженными ранее (рисунок 3).

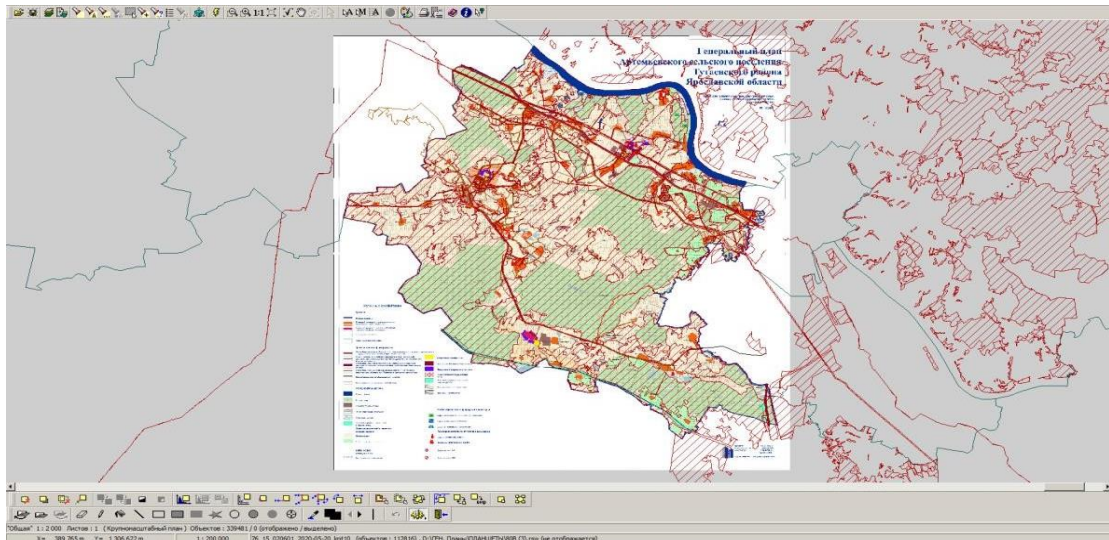


Рис. 3. Привязка растра (Генеральный план
Артемьевского сельского поселения)

Аналогичные действия применяем к материалам внутрихозяйственной оценки проекта землеустройства колхоза ТОО «Свобода» (рисунок 4).

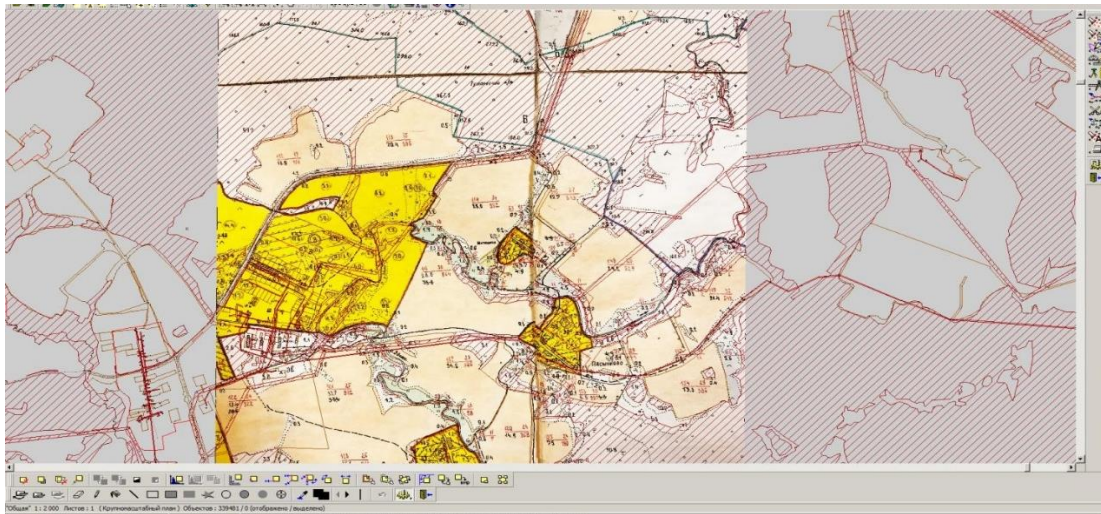


Рис. 4. Привязка растра (материалы по графическому учету земель товарищества с ограниченной ответственностью «Свобода» Тутаевского муниципального района Ярославской области)

После загрузки информации в ГИС «Панорама версия 9.15.5» следует приступить к векторизации площадей по слоям и типам, таких как границы населенных пунктов, земли лесного фонда, сельскохозяйственные угодья (пашня, сенокос, пастбище) и так далее строго в соответствии с привязанными растрами и

указанием их принадлежности, заполняя соответствующие графы семантики (рисунок 5).

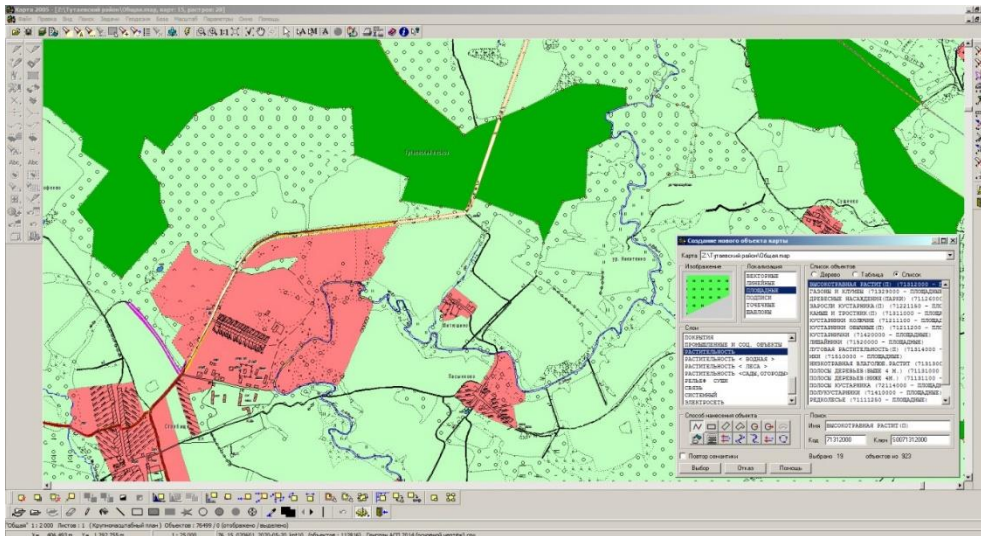


Рис. 5. Векторная карта исследуемого района

В результате получается следующая карта, где всем объектам присваивается значение координат X и Y в системе координат МСК-76, которая соответствует Тутаевскому муниципальному району Ярославской области.

Данные с карты могут быть выгружены в шаблон или отчет любого формата с автоматически заполненными характеристиками используемой семантики (рисунок 6), (таблица 1).

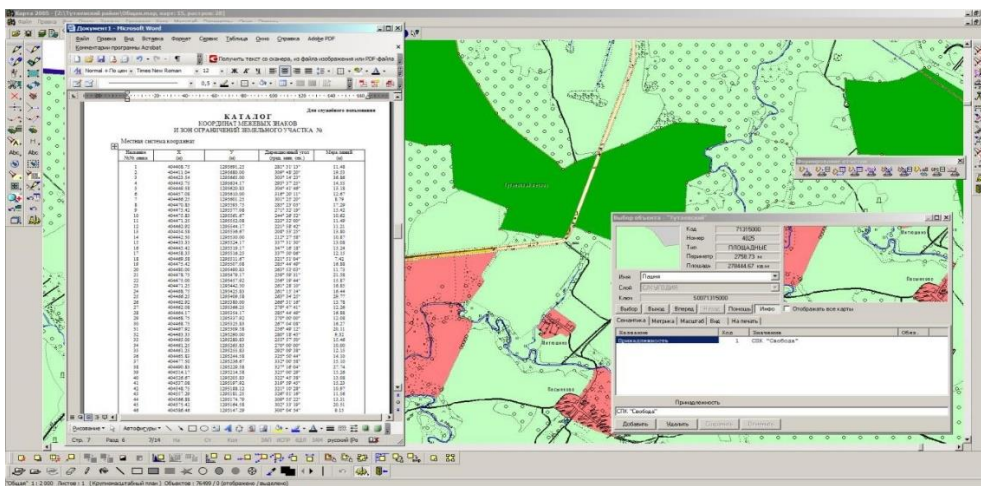


Рис. 6. Выгрузка данных в отчет (межевой план)

Таблица 1

Каталог координат межевых знаков и зон ограничений земельного участка

| Название знака | X, (м) | У, (м) | Дирекционный угол, (град. мин. сек.) | Мера линий, (м) |
|---|-----------|-----------------------------|---|-----------------------|
| Н1 | 405211.19 | 1293705.88 | 152° 18' 02» | 30.42 |
| Н2 | 405184.26 | 1293720.02 | 174° 28' 21» | 41.94 |
| Н3 | 405142.51 | 1293724.06 | 125° 14' 51» | 61.83 |
| Н4 | 405106.83 | 1293774.56 | 101° 57' 43» | 81.21 |
| Н5 | 405089.99 | 1293854.01 | 107° 25' 05» | 71.98 |
| Н6 | 405068.45 | 1293922.68 | 80° 32' 16» | 24.57 |
| Н7 | 405072.49 | 1293946.92 | 130° 04' 22» | 55.43 |
| Н8 | 405036.80 | 1293989.34 | 205° 14' 17» | 390.05 |
| Н9 | 404683.99 | 1293823.03 | 267° 29' 59» | 154.33 |
| Н10 | 404677.25 | 1293668.85 | 296° 47' 22» | 153.87 |
| Н11 | 404746.60 | 1293531.49 | 331° 42' 56» | 160.57 |
| Н12 | 404888.00 | 1293455.41 | 37° 46' 32» | 408.88 |
| Н13 | 405211.19 | 1293705.88 | | |
| | | Площадь участка составляет: | | 165389 м ² |
| Допустимая погрешность вычисления площади участка составляет: | | | | 142.338 |

Программа имеет уникальный набор инструментов и функций и позволяет интегрировать и преобразовывать участки.

Для упрощения землеустроительных и кадастровых работ, можно провести полную цифровизацию не только Тутаевского муниципального района, а также остальных субъектов РФ.

Список литературы

1. Хлыстун В.Н. Геоэкологический мониторинг / В.Н. Хлыстун, Д.А. Шаповалов, В.В. Вершинин [и др.]. – М., 2020. – 690 с.
2. Хлыстун В.Н. Правовые аспекты вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых и невостребованных земель сельскохозяйственного назначения / В.Н. Хлыстун, С.А. Липски, А.А. Мурашева [и др.]. – М., 2020. – 296 с.
3. Хлыстун В.Н. Современные проблемы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости / В.Н. Хлыстун, А.А. Мурашева, П.В. Ключин [и др.]. – М.: ГУЗ, 2021 – 122 с.