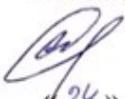


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ВКР допущена к защите,  
зав. кафедрой, профессор

 Сафиоллин Ф.Н.

«24» сентября 2020 г.

КОМПЛЕКС ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ  
РАБОТ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГРАНИЦ Д. КАБАКОВО  
КАРМАСКАЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки

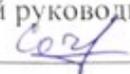
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль – Землеустройство

Выполнил – студент  
заочного обучения 

Сафин Руслан Рафикович

«17» сентября 2020 г.

Научный руководитель -  
доцент 

Сочнева С. В.

«17» сентября 2020 г.

Казань – 2020



5.2 Безопасность жизнедеятельности при проведении кадастровых работ	56
.....	.....
5.3 Физическая культура на производстве.....	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	60
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН КАБАКОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН Д. КАБАКОВО.....	67

## **ВВЕДЕНИЕ**

Главным ресурсом для жизни общества является земля, ведь она является не только предметом рыночных отношений, но и базисом для размещения любой деятельности человека. С другой стороны, земельные ресурсы крайне важны для обеспечения человека продовольствием – они являются основным источником получения сельскохозяйственной продукции. В условиях ограниченности земельных ресурсов очень важно соблюдать их рациональное использование, чтобы удовлетворить основные интересы общества.

Одним из направлений рационализации использования земля является установление границ различных административно-территориальных и кадастровых единиц. Чётко установленные и описанные границы являются основой не только для землеустроительных работ, но и для ведения налогообложения, что важно для государства с точки зрения получения прибыли за предоставление земли населению.

С другой стороны любые управленческие решения в пределах административно-территориальных единиц также должны происходить согласно установленным границам. Муниципальные образования наделяются полномочиями в области регулирования земель, переданных в их ведение. Земельные отношения регулируются различными законодательными актами Российской Федерации, в том числе и Гражданским Кодексом РФ и Земельным Кодексом РФ, которые определяют компетенции администрации муниципального образования.

Непосредственное установление границы подразумевает использовать различные документы, в том числе проекты землеустройства, градостроительная документация, расчёты обоснования земельных площадей. Для их составления могут быть полезны различная учётная, проектно-техническая документация или материалы по инвентаризации земель, если таковые имеются.

Закрепление границ на местности подразумевает получение точно описанных границ населённого пункта, а также обоснованной площади территории. Все работы должны выполняться согласно законодательству Российской Федерации и отражаться при кадастровом учёте.

Данная работа посвящена установлению границ деревни КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан. В 2018 году на территории, находящейся чуть южнее деревни, было решено установить производство по добыче минеральной воды из источника. Впоследствии в рамках землеустроительного проекта республики было принято решение присоединить территорию образуемого производства к населённому пункту д. Кабаково. Таким образом, актуальность установления границ заключается в присоединении к населённому пункту новой территории, что подразумевает изменение не только границ, но и площади.

Объектом исследования является деревня КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан. Предмет исследования – установление границы деревни КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан.

**Целью** выпускной квалификационной работы является определение порядка и содержания землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ деревни Кабаково.

В соответствии с поставленной целью в выпускной квалификационной работе необходимо решить следующие **задачи**:

- рассмотреть принципы административно-территориального деления, а также порядок внесения изменения сведений о границах в государственный реестр недвижимости;

- проанализировать д. Кабаково как административно-территориальную единицу в рамках как Кармаскалинского муниципального района, так и республики Башкортостан в целом;

- произвести обзор доступных методов по установлению границ муниципальных образований;

-раскрыть порядок проведения процедуры по установлению границы д.  
Кабаково.

## Глава I. ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА

### 1.1 Понятие землеустройства: цели, задачи и юридические аспекты

Землеустройство – это процесс, который планирует и организует рациональное использование земель. Он включает в себя описание объекта, его местоположение, установление границ земли, а также её охрану.

Объектами землеустройства являются [10]:

- территории или части территорий субъектов Российской Федерации;
- территории или части территорий населённых пунктов;
- территории или части территорий муниципальных образований;
- территориальные зоны или части территориальных зон.

Основная цель землеустройства – это рациональное использование земель и их охрана. Для его реализации необходимо решить следующие задачи:

- реализовать на практике земельную политику государства, связанную с совершенствованием земельных отношений;
- перераспределить земли в соответствии с их экологическими и экономическими характеристиками;
- осуществить мероприятия по планированию рационального использования земель, а также их охраны;
- оформить и закрепить на местности границы имеющихся и вновь образованных участков;
- закрепить границы административно-территориальных и муниципальных образований;
- получить экологическую и экономическую информацию о землях;
- улучшить сельскохозяйственные угодья путём восстановления плодородия почв, а также его повышения, рекультивации нарушенных земель, их защиты от различных негативных воздействий (как природных, так и антропогенных);

-подготовить землеустроительные дела.

Землеустройство является реализацией государственной политики по перераспределению земель, в результате которой должны быть устранены все её недостатки, а также рационализировано использование; для этого необходимы различные методы планирования, прогнозирования и организации.

Земля в некоторых регионах нуждается в сохранении ландшафтов, либо в их изменении с целью улучшения. В других случаях ей необходимо улучшение плодородия – именно для решения этих проблем нужен процесс землеустройства – чтобы использовать все земли максимально рационально и с пользой [8].

Право на проведение землеустроительных работ сегодня принадлежит не только государственным, но и частным организациям. Во втором случае они, как правило, представлены в виде межевания, установления межевых знаков и восстановления границ участков, но тем не менее в них соблюдены основные принципы землеустройства.

Правовое регулирование землеустроительных отношений осуществляется Конституцией Российской Федерации, федеральными и законами субъектов Российской Федерации, Земельным Кодексом, а также различными подзаконными нормативными актами, ведомственными положениями, методическими указаниями, инструкциями и техническими указаниями. Основными из них являются:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ, в котором описана информация об организации рационального использования земель, о разработке различных программ по использованию и охране земель, о создании благоприятной окружающей среды, а также о сохранении и улучшении ландшафтов;

- Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.10.1994 №51-ФЗ, в котором приведён принцип осуществления различных видов прав на землю,

порядок распоряжения ей, порядок распоряжения землёй, находящейся в общей собственности, а также другие правила различных сделок с землёй;

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 07.05.1998 №73-ФЗ, который даёт информацию о соблюдении градостроительных требований, об использовании земельных участков, о деятельности органов градостроительства при выборе земли, о продаже земельных участков путём аукционов, о градостроительных требованиях при использовании земли, а также об установлении черты городских и сельских поселений;

- Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 №22-ФЗ, в котором описаны состав лесного фонда и особенности его использования, порядок перевода лесных земель в другие категории;

- Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.1995 №167-ФЗ, в котором дана информация о водных объектах, о правах граждан и юридических лиц на них, и о предоставлении участков в водоохраных зонах;

Выше были приведены некоторые кодексы, имеющие прямое отношение к землеустройству. Ниже будут приведено несколько важных законов для землеустройства:

- «О землеустройстве» от 18.06.2001 №78-ФЗ, в котором указаны понятие землеустройства, виды землеустроительных работ и документации, землеустроительное дело, описание государственного фонда данных, составленного на основе землеустройства и тд;

- «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти Субъектов Российской Федерации» от 06.10.1999 №184-ФЗ, в котором описано установление административно-территориального деления Российской Федерации, а также оп порядке действий при их изменении;

- «О геодезии и картографии» от 26.12.1995 №209-ФЗ, в котором описаны все аспекты геодезической и картографической деятельности;

- «О государственной границе Российской Федерации» от 01.04.1993 №4730-1, в котором даны сведения о правовом статусе земельной полосы.

## **1.2 Понятие кадастра: цели, задачи**

Кадастр – это реестр объектов недвижимости, подлежащих налогообложению. Кадастровой деятельностью называется работа, по сбору, анализу и документированию данных в отношении этих объектов для обеспечения кадастрового учёта и создания информационной базы Государственного Земельного Кадастра (ГЗК). Таким образом, основной целью кадастровых работ является внесение достоверной и актуальной информации об объектах недвижимости в Росреестр. Земельный кадастр содержит данные об объектах, и его основными задачами являются [28]:

- создание условий для обеспечения рационального использования и охраны земель;
- защита прав землевладельцев и землепользователей;
- создание подробного количественного и качественного описания каждого земельного объекта;
- характеристика состояния объекта и рациональности его использования;
- экономическая оценка объектов ГЗК;
- создание банка информации для государственных органов;
- кадастровый учёт земельных участков, территориальных зон.

Земельный кадастр содержит данные о земельных участках и об их владельцах, либо землепользователях, а также о порядке пользования земельным участком, о его основном назначении и о месторасположении границ.

Основными видами деятельности земельного кадастра являются учёт и оценка земель, а также их описание. При учёте земель определяется его местонахождение в пространстве, площадь, а также качество земельных угодий. Описание земли – это процесс выяснения его свойств. Под оценкой

земли понимают определение уровня её урожайности и доходности земли как объекта производства. Все эти действия сопровождаются различными сложными техническими приёмами, и объединяя их, мы получаем полную достоверную картину о конкретном земельном участке, содержащую основную характеристику земли для определения её ценности с целью налогообложения. Между этими составляющими земельного кадастра есть строгая и тесная связь, объединяющая их в целостную систему. Так как земельный фонд является объектом государственной собственности, то любое его использование должно быть зафиксировано юридически, а фактическое землепользование произведено в установленном законами порядке. Эта функция лежит на государственной регистрации землепользования [5].

При учете земли, как было указано выше, устанавливаются её основные свойства независимо от того, есть ли у объекта землепользователь или она находится в статусе земель запаса. В ряде случаев для земель второго типа могут быть указаны только размеры и координаты местонахождения, а оценка земель с экономической точки зрения может быть произведена только при переводе объекта в другую категорию.

Земельный кадастр является целостной системой, но в то же время его подразделяют на два основных вида: первичный (основной) и последующий (текущий). В основной земельный кадастр заносятся все данные и свойства объекта (правовая, хозяйственная информация о земле, её природное состояние и тп.) после произведенного обследования. Все полученные материалы упорядочиваются и анализируются; делается первичная запись во всех регистрационных документах. Если какая-то часть работ была выполнена ранее, то данные по ней также уточняются. Таким образом, этот раздел земельного кадастра необходим для полноты картины земельного фонда страны. Работы по его созданию должны повторяться с каким-то периодом по мере необходимости. Текущий земельный кадастр отражает только правовые изменения, связанные с объектом (как правило, перерегистрация прав, и тп.) [6].

Основным назначением земельного кадастра является составление базы данных об участках и их землевладельцах с целью получения дохода через налогообложение. Государство накладывает обязанность уплаты земельных налогов, полагаясь на сведения, полученные земельным кадастром. Формы налогообложения менялись со временем, если рассматривать этот вопрос с исторической точки зрения, однако, так сложилось, что земельный налог изначально был подвержен классовому делению, поскольку, в первую очередь, его платили крестьяне.

Поскольку кадастр развивался как оценочно-учётный процесс, развивались и методы, которыми он пользовался: методы получения размеров, а впоследствии и координат, развивались вместе с геодезией, методы классификации земель по угодьям развивались с исследованиями почв, и тд. И чем обширнее становились знания в той или иной области, связанной напрямую или косвенно с земельным кадастром, тем сложнее становился кадастровый учёт. На сегодняшний день земельный кадастр – это сложная область, требующая определённых знаний и навыков. Не смотря на то, что в нашей стране всё ещё не используются различные новейшие методы, которые можно связать с земельным кадастром, стоит отметить, что они всегда внедрялись с эту деятельность, хоть и с опозданием. К тому же мы отлично принимаем опыт зарубежных стран: например, публичная кадастровая карта является аналогией подобного информационного ресурса в Европе за тем лишь исключением, что там он составлен для всех стран, входящих в Евросоюз.

### **1.3 Землеустроительные и кадастровые работы**

Земельный фонд Российской Федерации включает следующие категории Земли [10]:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли населённых пунктов;

- земли промышленности, транспорта, курортов, заповедников и другого несельскохозяйственного назначения;
- земли особо охраняемых территорий и объектов;
- земли государственного водного фонда;
- земли государственного лесного фонда;
- земли запаса.

Все вышеперечисленные категории земель являются объектами учёта земельного кадастра. Землеустройство является подразделом кадастровой деятельности, и отвечает за корректное распределение земли с целью наиболее эффективного использования.

Различают несколько видов землеустроительных работ:

- инвентаризация земель, которую проводят с целью выявления нерационального и неэффективного использования земли, а также уточнения границ земельных участков;
- подготовка документов, сопровождающих постановку некоторого участка на кадастровый учёт (например, при отводе наделов);
- планирование использования земель, для которого необходимо межевание;
- обследования земель с точки зрения бонитировки и тп;
- оценка качества земель;
- разработка и ведение документации по землеустройству при упорядочивании имеющихся объектов, либо создании новых.

Работы по землеустройству проводятся, если необходимы частичный выкуп или изъятие земли государством, если проводятся какие-либо сделки с земельными наделами, если необходимо установление или восстановление границ земельных участков, а также при перераспределении земельных участков.

Землеустроительные работы состоят из трёх основных этапов: подготовительный, полевой и камеральный [3].

Подготовительный этап является планированием самого землеустройства. На этом этапе происходит сбор необходимой документации, либо подготовка при отсутствии таковой. Такими документами, как правило, являются договор на проведение работ, техническое задание, разрешение на работы и тп. Далее производится анализ документов и планирование полевой части работ.

Полевой этап землеустройства является его геодезической составляющей, результатом которого должен быть топографический план и акт обследования территории. Этот этап может производиться не только классическими методами топографической съёмки, но и с помощью ГНСС-технологий, а также аэрофотосъёмки (для большого количества объектов).

Камеральный этап подразумевает сам процесс составления топографического плана (поскольку в полевой этап входит только сбор необходимой информации для него), анализ всех полученных данных и составление документов по результатам землеустройства. Также он включает оценку полученных результатов и их согласование с землевладельцами или землепользователями.

Кадастровые работы включают в себя все виды вышеперечисленных работ, но также их можно разделить на три основных вида: кадастровые работы для земельных участков, кадастровые работы для объектов капитального строительства, либо комплексные кадастровые работы.

Кадастровые работы для земельных участков, по своей сути, являются теми же работами, что и при землеустройстве. Кадастровые работы для объектов недвижимости могут также проводиться внутри помещений, при этом в полевом этапе при измерениях используются не только геодезические методы, но и приборы для замеров внутри зданий. При комплексных кадастровых работах происходит объединение двух предыдущих видов работ. В результате основная информация по каждому участку содержит схематический чертёж участка, его кадастровый номер и адрес, площадь участка и его кадастровую стоимость, дату постановки на учёт, разрешённые

способы использования земли и её назначение, а также сведения о границах. При этом заказчик может впоследствии получить выписку о данных из Единого Реестра Государственной Недвижимости онлайн, или в МФЦ.

#### **1.4 Принципы территориального деления**

В Российской Федерации существует два основных принципа территориального деления:

1. Административно-территориальное деление, управление которым осуществляется государством.
2. Деление на муниципальные образования, в которых осуществляется местное самоуправление.

Как правило, границы муниципальных районов совпадают с границами административно-территориальных субъектов, однако, существует юридическое различие между этими понятиями.

Административно-территориальными субъектами российской федерации являются следующие единицы:

- районы (по информации на 1 января 2019 года, в РФ насчитывается 1868 районов[28]);
- города областного, республиканского, краевого, окружного значения (352 города областного значения, 98 городов республиканского значения, 94 города краевого значения, 30 городов окружного значения);
- закрытые административно-территориальные образования (38);
- сельские округа и поселения;
- сельские населённые пункты;
- посёлки городского типа;
- города районного значения;
- внутригородские районы.

Наиболее крупными административно-территориальными единицами являются субъекты Российской Федерации. Принцип деления страны на субъекты берёт начало в нормах Конституции, однако, учёные выделяют ряд

факторов, по которым была разделена земля: природно-географические, экономические, политические, исторические и национальные. По тем же самым принципам происходит деление территориальных единиц на каждой ступени.

Перечисленным выше административно-территориальным единицам соответствуют следующие муниципальные образования:

- сельские поселения;
- городские поселения;
- муниципальные районы;
- городские округа;
- внутригородские территории городов федерального значения (Москва, Санкт-Петербург, Севастополь);
- внутригородские районы;
- муниципальные округа.

То есть в целом муниципальные образования физически дублируют административно-территориальные единицы. Их основной целью является максимальное приближение государственного аппарата к населению за счёт того, что органы власти муниципальных образований являются выборными в его пределах. Рассмотрим подробнее объекты территориального деления.

Как уже было написано выше, самой крупной единицей территориального деления является субъект РФ, который по факту представляет собой области, республики, края, автономные области, автономные округа. Название субъекта отражает его политическое состояние внутри страны, принцип образования носит исторический характер, поэтому нет унифицированного метода распределения субъектов; каждый из них имеет свою уникальную историю, которая и привела его к нынешнему статусу. Каждый такой субъект подразделяется на районы (раньше они назывались уездами), основным принципом деления является некое объединение по сфере занятости (сельскохозяйственная отрасль, промышленность и тп.) и по историческому принципу. Существуют такие

районы, которые во времена дореволюционной России находились в статусе самостоятельных субъектов, а сейчас являются их частью.

Главными объектами при территориальном делении стали города. Они могут быть классифицированы по занимаемой площади, по численности населения, по значимости для государства, по направлению основной деятельности и т.п. Города являются сосредоточением населения, которое при этом обеспечивается муниципальными учреждениями, жильём, предприятиями и коммунальными службами. Поскольку города могут быть абсолютно разных размеров, наиболее крупные из них было принято разделить на районы и посёлки. Районы, в свою очередь, могут быть разделены на микрорайоны, если в этом есть необходимость.

В пространстве между городами находится самая многочисленная группа административно-территориальных единиц – сельские поселения, которые могут быть представлены одним объектом (селом, хутором, деревней и т.п.), а также несколькими, объединёнными в сельские округа.

Немаловажное значение имеют закрытые административно-территориальные образования, которые представляют собой территории с государственно важными (как правило, военными) объектами и являются закрытыми для населения. Такие территории по статусу аналогичны городам, однако, являются недоступными. Стоит отметить, что при действии особого режима в стране, их границы могут не совпадать с границами субъектов РФ.

### **1.5 Порядок внесения сведений в государственный кадастр недвижимости об изменении границ населённых пунктов**

В соответствии со статьей 15 Закона «О государственном кадастре недвижимости» государственные и местные органы власти должны представлять документы для получения информации в случае принятия или изменения решения о границах населённых пунктов, особых условиях использования территории, правилах землепользования и территории застройки [28].

Такие документы направляются в кадастровый реестр в течение пяти рабочих дней с даты принятия решения или в течение шести месяцев с даты принятия решения, и если требуется план или карта объекта землепользования, направляемые в виде электронного документа, то они заверяются квалифицированной электронной подписью лица, подготовившего ее (часть 6 статьи 15 закона "О государственном кадастре недвижимости").

В статье 9 Закона о государственном кадастре недвижимости определен состав сведений о границах населенных пунктов – это:

- 1) описание местоположения границ населенных пунктов;
- 2) реквизиты правовых актов об установлении или изменении границ населенных пунктов.

Филиал ФГБУ «ФКП Росреестр» Республики Башкирия – агентство, отвечающее за документы по недвижимости, полученных в соответствии с правилами государственных или местных органов власти, а также с требованиями к электронному формату документов, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. № 71.

Карта (план) объектов землеустройства, подготовленная в соответствии с требованиями, установленными федеральным законом «О землеустройстве» является обязательным приложением к документам, направляемым в орган кадастрового учёта. Она должна содержать информацию для передачи в рамках управления земельными ресурсами. Сохранение и хранение государственных данных, полученных в результате управления земельными ресурсами в республике Башкортостан, обеспечивается Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по республике Башкортостан.

По соглашению, во время информационных взаимодействий документы представляются в форме электронных документов с

использованием единой федеральной системы электронного взаимодействия и связанной с ней региональной системы.

Если местное правительство не имеет технической возможности использовать межведомственную систему электронного взаимодействия, можно отправить документ в орган кадастрового учёта, используя официальный сайт сети Интернет-коммуникаций или электронных носителей. При таком способе передаче документов необходимо прилагать сопроводительное письмо.

В электронном виде документы записываются в виде файлов с использованием схемы в формате XML и могут контролироваться и считываться принимающим органом.

Пакет документов, которые необходимо направить в орган кадастрового учёта при изменении информации о границах, представляют собой следующую совокупность:

- электронный документ в формате XML, содержащий сведения из акта уполномоченного органа, а также электронно-цифровую подпись исполнителя;

- карта (план) объекта землеустройства в электронном виде, где также указана информация о её передаче фонда данных в государства. Файл должен быть представлен в формате PDF и содержать электронно-цифровую подпись исполнителя;

- утверждение генерального плана населённого пункта, представленное в электронном виде в формате PDF, заверенное электронной подписью уполномоченного органа местного самоуправления;

- перечень кадастровых номеров земельных участков из схемы территориального планирования, которые располагаются в пределах границ населённого пункта. Каждый кадастровый номер должен быть дополнен целевым назначением участка. Электронно-цифровая подпись уполномоченного органа местного самоуправления должна сопровождать документ, представляемый в формате PDF.

При внесении сведений о границах возможно предварительное согласование на определение наличия возможных пересечений с другими границами, уже содержащимися в государственном кадастре недвижимости, путём рассмотрения сопутствующих документов, что является содействием в проведении процесса.

Правила застройки и землепользования устанавливают местоположение территориальных зон, и в отношении каждой такой зоны изготавливаются отдельные план или карта.

Отдельным важным аспектом в установлении границ является описание их местоположения. Нормы и правила описания регулируются приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 3 июня 2011 г. N 267 "Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства". Основными из них являются следующие:

- граница зоны с особыми условиями использования территории может пересекать границы между субъектами Российской Федерации, границы муниципальных образований, населенных пунктов, земельных участков, границы территориальных зон, а также иных зон с особыми условиями использования территорий;

- границы территориальных зон должны отвечать требованию принадлежности каждого земельного участка только к одной территориальной зоне и не должны пересекать границы земельных участков в соответствии с внесенными в государственный кадастр недвижимости сведениями о таких земельных участках;

- административные границы не должны пересекать границы земельных участков в соответствии с внесенными в государственный кадастр недвижимости сведениями.

Населённые пункты должны находиться в пределах границ муниципальных образований и земельных участков, предоставляемых юридическим и физическим лицам в землепользование, согласно Земельному Кодексу РФ [10]. Поэтому, предварительное рассмотрение предполагаемых

границ должно осуществляться во всех филиалах государственного кадастра недвижимости путём согласования с уже имеющимися установленными границами, соседствующими населёнными пунктами и муниципальными образованиями. Для проведения такого согласования XML-файл с поворотными точками планируемой границы и электронный образ плана или карты в формате PDF должны быть направлены в орган кадастрового учёта, который при обнаружении пересечений должен рекомендовать способы их устранения.

## Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА КАРМАСКАЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

### 2.1 Характеристика местоположения

Республика Башкортостан – это административно-территориальная единица в центральной части Российской Федерации, которая граничит с республикой Татарстан на востоке, республикой Удмуртия на северо-востоке, Пермским краем на севере, Свердловской областью на северо-западе, Челябинской областью на западе и Оренбургской областью на юге и юго-востоке. Площадь республики составляет 142 947 км<sup>2</sup>, в пределах которой расположено 54 муниципальных района. Номер кадастрового округа Республики – 02.

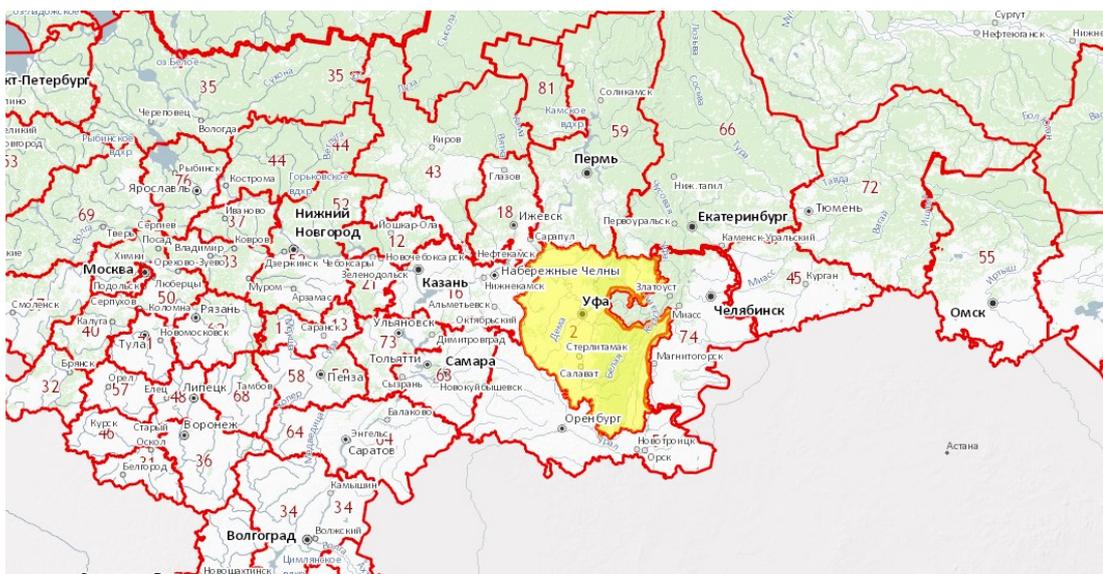


Рисунок 1. Республика Башкортостан на Публичной Кадастровой Карте

С географической точки зрения республику Башкирия делят на три основные зоны: западный Башкортостан, горный Башкортостан и Башкирское Зауралье. Такое деление обусловлено рельефом, и именно оно характеризует развитость различных аспектов зон. Западный Башкортостан располагается в пределах Русской равнины, которая создаёт наиболее благоприятные условия для осуществления хозяйственной деятельности и концентрирует основную часть населения республики. Горный Башкортостан располагается на территории южного Урала, слабо освоенного человеком по

причине менее благоприятных условий для промышленности и сельского хозяйства. Башкирское Зауралье представляет собой узкую полосу территории, находящейся на востоке от Урала. Поскольку территория характеризуется предгорным рельефом, она лучше освоена человеком, чем горная местность.

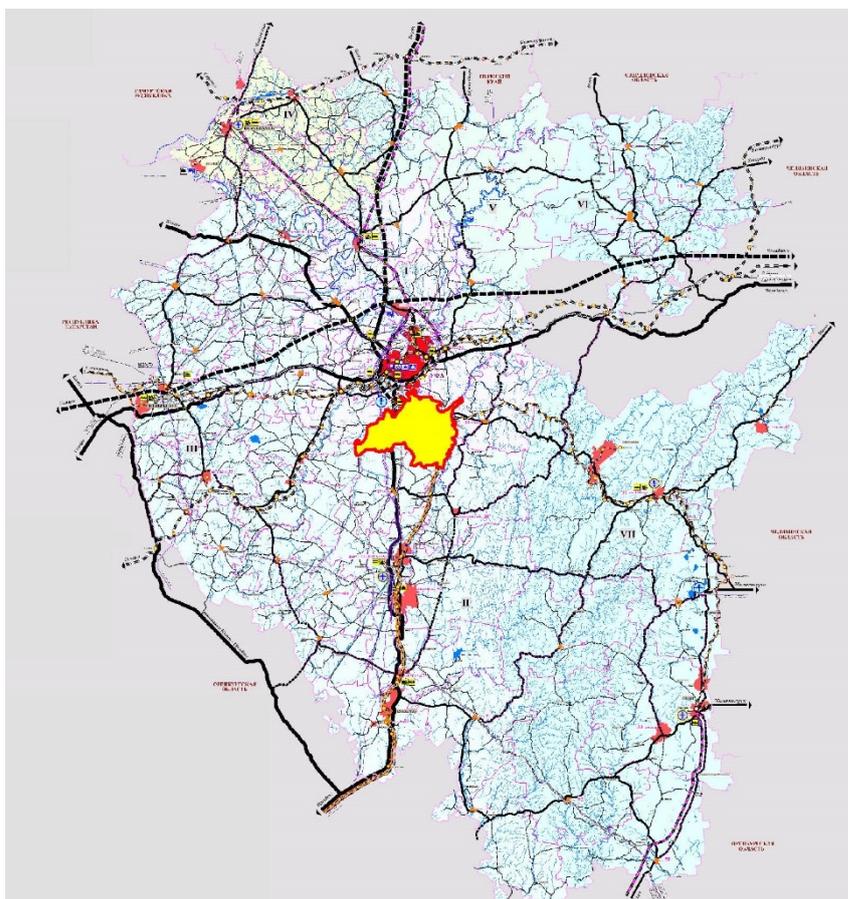


Рисунок 2. Положение Кармаскалинского муниципального района на карте Республики Башкортостан

Кармаскалинский муниципальный район расположен в центральной части республики Башкортостан и имеет кадастровый номер 02:31. Одним из муниципальных образований в его составе является Кабаковский сельсовет, имеющий статус сельского поселения, административным центром которого и является д. Кабаково. Он граничит с Архангельским районом на востоке, с Иглинским на северо-востоке, с Уфимским на севере, с Гафурийским, Аургазинским и Давлекановским районами на юге, а также с Чишминским на западе.

Основной специализацией района является скотоводство (сельское хозяйство). Транспортная сеть представлена автомобильными трассами сообщения Уфа-Белорецк-Магнитогорск и Уфа-Стерлитамак-Оренбург и железнодорожными сообщениями тех же направлений.

## 2.2 Природно-климатическая характеристика

Территория Кармаскалинского муниципального района расположена на Прибельской увалисто-волнистой равнине, по которой проходит русло реки Белая, представляющая собой северную и северо-восточную границу Кармаскалинского муниципального района. Также на территории района располагаются притоки р. Белая: р. Узень, р. Уршак, р. Сим, р. Карламан.



Рисунок 3. Местоположение р. Белая в Кармаскалинском муниципальном районе

Природные ресурсы района содержат залежи нефти, песка, песчано-гравийной смеси, а также запасы гипса.

С точки зрения природных условий, территория района находится в лесостепной зоне Русской равнины и относится к подзоне типичной лесостепи. С точки зрения климата, её относят к умеренно-влажному тёплому агроклиматическому району.

Длительность безморозного периода в районе составит 116 дней с максимально зафиксированной температурой в 40°C. Отопительный сезон длится 211 дней, средняя температура в течение которого составляет -7°C.

Распределение осадков в течение года неравномерно, наибольшее количество выпадает с мая по октябрь, а в зимний период снежный покров является устойчивым в течение 153 дней. Сумма осадков, выпадающих за год, в среднем составляет 533 мм, а высота устойчивого снежного покрова – 82 см.

Роза ветров показывает преобладание северных и северо-западных ветров летом и южных и юго-западных зимой. В июле средняя скорость ветра является штилем, а в январе – 6 м/с.

Абсолютная минимальная зафиксированная температура равна -51°C, максимальная глубина промерзания почвы – 63 см за последние 10 лет и 96см за последние 50 лет.

С точки зрения гидрогеологических условий район характеризуется наличием двух водоносных горизонтов, которые имеют гидравлическую связь из-за замещения водоупорногигеогенных глин песчано-гравийными отложениями. Первый водоносный горизонт воды аллювиально-делювиальных четвертичных отложений имеет повсеместное распространение и приурочен к суглинистым разностям, пескам и песчано-гравийным слоям. Этот водоносный горизонт вскрыт всеми инженерно-геологическими скважинами на глубинах от 4,5 до 20м, что соответствует абсолютным отметкам от 113,3 до 118,0м. Мощность водоносного горизонта достигает 20м. Второй водоносный горизонт – подземные воды Кунгурского яруса нижнепермских отложений, приурочены к трещиноватым известнякам, песчаникам и каверзным гипсам. Вскрытие подземных вод производилось на глубинах 25 – 50 м.

Помимо развитой речной сети, на территории района присутствуют небольшие озёра, вызванные развитыми карстовыми процессами.

Гидравлическая сеть в непосредственной близости от с.Кармаскалы представлена карстовой рекой Карламан, являющейся левым притоком реки

Белой и ручьем Чатра (Кармаскалинка) - левым притоком реки Карламан. На р.Чатра построен пруд (2001г), назначение – противозерозийное, для хозяйственно-бытовых нужд, рекреация, зона отдыха. Максимальная емкость пруда 1,5млн.м<sup>3</sup>, площадь зеркала 31га, средняя глубина – 4,2м. Ручей Чатра представляет собой водоток шириной до 5-6м при спокойном течении, 2-3м на перекатах; глубиной соответственно 1м и 0,3-0,5м.

Река Карламан представляет собой водоток шириной 3-7м и глубиной до 1,0м в спокойном течении; и до 0,3м на перекатах. В зимнее время река на перекатах промерзает до дна. Горизонт высоких вод равен 118м. В южной части села отмечено пять озер карстового происхождения, глубиной от 0,5 до 2,20м.

### 2.3 Экологическая характеристика

В Кармаскалинском муниципальном районе выделяют несколько источников загрязнения атмосферы (Рисунок 4). В результате эксплуатации автомобильного транспорта в атмосферу поступают углеводороды и окись азота.



Рисунок 4. Основные источники загрязнения атмосферы

Котельные, которые работают на жидком и твёрдом топливе, способствуют выбросу в атмосферу сажи, окислов азота, а также сернистого ангидрида. Основным веществом, выбрасываемым в атмосферу, является диоксид азота. Наибольший ущерб экологической обстановке в районе наносит «Газпромтрансгаз-Уфа».

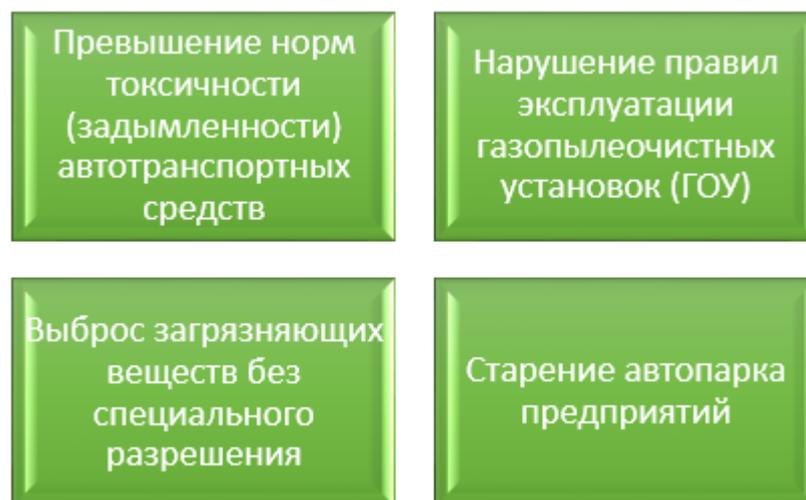


Рисунок 5. Основные правонарушения, влияющие на экологию

В Кармаскалинском районе в сутки потребляется 0,68 тыс. м<sup>3</sup>/сутки поверхностных вод в с. Кармаскалы и 7,34 тыс. м<sup>3</sup>/сутки на территории остальной части района. При этом в сутки на 1 человека расходуется около 225 л воды.



Рисунок 6. Первоочередные мероприятия по обеспечению населения питьевой водой

Почвенный покров Кармаскалинского муниципального района представлен различными подтипами чернозёмных почв. Однако, как и во многих районах данного региона, ему свойственны нарушения плодородия почв и естественного ландшафта.

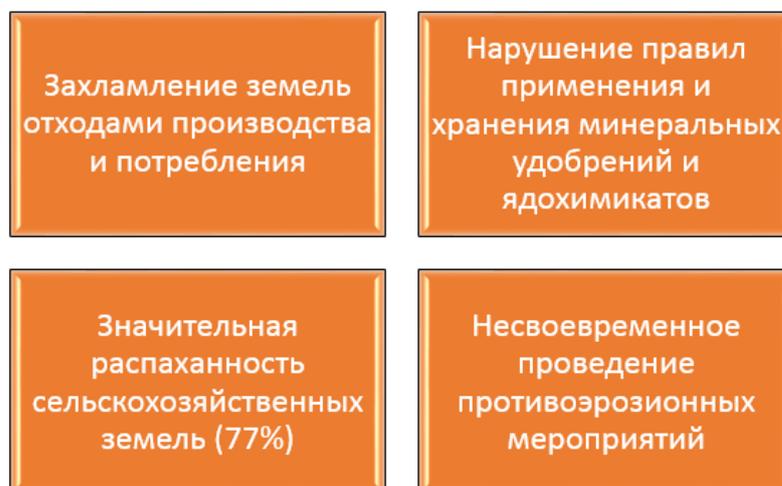


Рисунок 7. Основные причины нарушения естественных ландшафтов и плодородия почв

Влияние человека на лесные ресурсы проявляется в значительной степени. Постоянное недоиспользование расчетных лесосек по лиственным породам ведет к накоплению спелых и перестойных насаждений, что ведет за собой падение прироста, сопровождающееся ухудшением состояния леса и качества древесины, а также нарушением водоохраных и защитных свойств леса. Экологическую обстановку в лесу ухудшает многоотходная технология при заготовке леса.

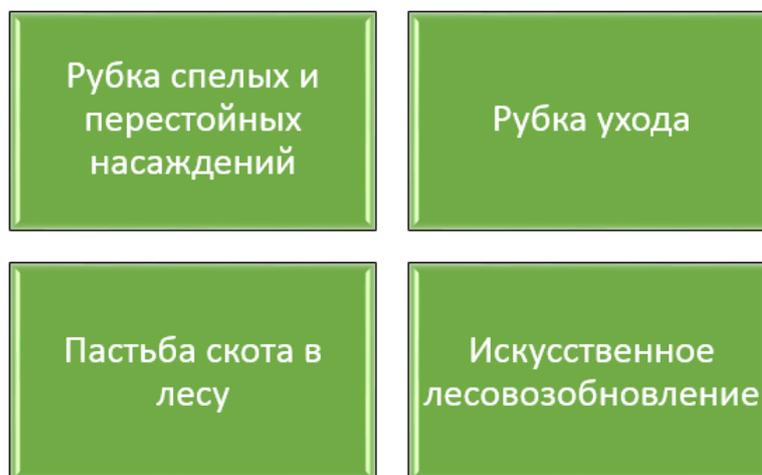


Рисунок 8. Основное воздействие человека на лес

Основными отходообразующими отраслями в Кармаскалинском муниципальном районе являются производственные и сельскохозяйственные предприятия. На предприятии ООО «Ладья» установлено отходосжигающее оборудование мощностью сжигания 200 кг/сутки. Также в различных местах района расположены свалки твёрдых бытовых отходов и один полигон общей площадью 36 га.

Сбор, транспортировку и размещение отходов 1-4 класса опасности на территории Кармаскалинского района осуществляет коммунальное хозяйство. Сбор отходов осуществляется от предприятий, учреждений, индивидуальных предпринимателей, а также от физических лиц индивидуальных жилых секторов и ведомственного жилья. Для сбора отходов в местах сбора отходов установлены контейнеры на огражденных заасфальтированных площадках с обваловкой.

Обезвреживание отходов не осуществляется. Транспортировка отходов осуществляется специализированным автотранспортом.

## Глава III. ХАРАКТЕРИСТИКА Д. КАБАКОВО

### 3.1 Физико-географическая характеристика Кабаковского сельсовета

В качестве объекта для установления границы и проведения кадастровых и землеустроительных работ была выбрана деревня Кабаково Кармаскалинского муниципального района республики Башкортостан.

Кармаскалинский муниципальный район расположен в центральной части республики Башкортостан и имеет кадастровый номер 02:31. Одним из муниципальных образований в его составе является Кабаковский сельсовет, имеющий статус сельского поселения, административным центром которого и является д. Кабаково.

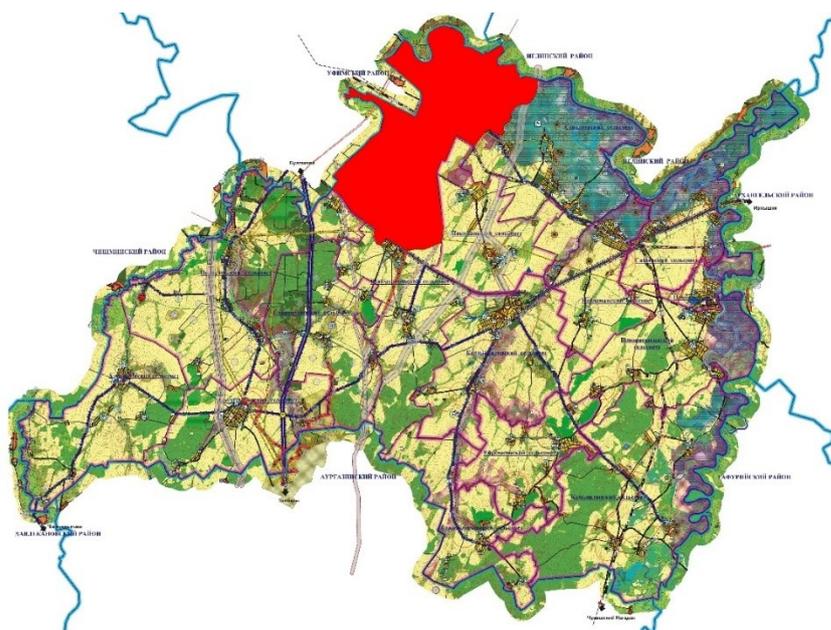


Рисунок 9. Местоположение Кабаковского сельсовета в пределах Кармаскалинского района республики Башкортостан

Кабаковский сельсовет в современном составе существует с 2008 года, когда позакону республики Башкортостан «Об изменениях в административно-территориальном устройстве Республики Башкортостан в связи с объединением отдельных сельсоветов и передачей населенных пунктов», который был принят Государственным Собранием — Курултаем Республики Башкортостан 18 ноября 2008 года, к нему подсоединили

несколько сёл из распадающегося Сихонхинского сельсовета. Численность населения согласно данным 2017 года составляет 5505 человек и в динамике за последние 15 лет характеризуется средней стабильностью.

Кабаковский сельсовет был образован в 1984 г. и располагается в центральной части Кармаскалинского района и граничит с Уфимским районом на востоке, с Иглинским районом на севере и с Севалеевским сельсоветом на юго-западе. Административным центром Кабаковского сельсовета является д. Кабаково, относительно которой и проводится исследование в данной ВКР. Расстояние от д. Кабаково до административного центра Кармаскалинского района (с. Кармаскалы) составляет 18 км, а до столицы республики (г. Уфа) – 23 км. В его состав помимо административного центра д. Кабаково также входят д. станции Кабаково, д. Старые Киешки, д. Сихонкино, д. Сальзигутово, д. Романовка, д. Новомусино, д. Нижнетимкино, д. Верхнеугличино, д. Верхнетимкино, д. Балтино, которые в совокупности составляют 11 населённых пунктов [27].

Границы района претерпели много изменений, пока он стал таким, каким есть в настоящее время. Кармаскалинская волость была выделена из Дуван-Табынской. В 1918 году она входила в состав Стерлитамакского уезда и охватывала 15 деревень. В 1919 году образуется Малая Башкирия с центром в городе Стерлитамаке, уезды упраздняются, организуются кантоны. Кармаскалинская волость входит в состав Табынского кантона. В 1922 году в связи с образованием Большой Башкирии с центром в г. Уфа Табынский кантон упраздняется, Кармаскалинская волость переходит в Стерлитамакский кантон. В августе 1923 года происходит укрупнение волостей. В состав Кармаскалинской волости вливаются Дуван-Табынская из Стерлитамакского кантона, Биштякинская и Бишаул-Унгаровская из Уфимского кантона, и укрупненная волость входит в состав Уфимского кантона. В 1927 году упраздняется Булгаковская волость и из нее переходят в Кармаскалинскую волость 27 деревень. В процессе совершенствования структуры органов власти важное значение имело районирование. 20 августа

1930 года постановлением Президиума Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета «Об административном делении Автономной Башкирской Советской Социалистической Республики» волостное деление упраздняется. Кармаскалинская волость превращается в район. В 1935 году образуется Бузовьязовский район, в который из Кармаскалинского района переходят 38 деревень. В 1956 году Бузовьязовский район упраздняется и из него в Кармаскалинский район передаются 44 деревни.

Площадь муниципального образования Кабаковский сельсовет составляет 15346 га, из которых 1188 га приходится на населённые пункты.

### **3.2 Характеристика природных условий**

#### **Кабаковского сельсовета**

Территорию Кабаковсеого сельсовета по природным условиям относится к лесостепной зоне и располагается на Русской равнине. Климат на его территории умеренно-континентальный, являющийся характерным для данного района, и обуславливает длительность безморозного периода – около 115 дней, среднюю температуру в отопительный сезон  $-7^{\circ}\text{C}$ , максимум температуры  $40^{\circ}\text{C}$  и минимум  $-48^{\circ}\text{C}$ .

Наиболее активным периодом для появления осадков является промежуток времени с апреля по ноябрь, за который выпадает около 530 мм. Для местности характерен устойчивый снежный покров, который сохраняется около 150 дней со средней высотой около 80 см.

Роза ветров района показывает преобладание летом северных, северо-западных и юго-западных ветров, средняя скорость которых в июле равна штилю, и зимой – юго-западных и южных ветров средней скоростью в январе 5,8 м/с.

Продолжительность отопительного периода в Кабаковском сельсовете составляет 212 дней, обусловленных среднесуточной температурой ниже 8 градусов Цельсия. По данным наблюдения, максимальной глубиной

промерзания почвы за последние 50 лет стала отметка в 209 см, а за 10 лет – 159 см.

Району Кабаковского сельсовета характерен рельеф средней сложности с территориями водосборы ливнёвых и талых вод. В его западной части происходят интенсивные физико-геологические процессы, представленные карстовыми образованиями. В геологическом отношении район сложен до глубины 60м осадочным комплексом пород четвертичной, неогеновой и пермской систем. Четвертичная система представлена аллювиальными и делювиальными образованиями. Аллювиальные отложения включают в себя глинисто-суглинистые разности, пески и песчано-гравийные смеси суммарной мощности до 21 м. Стратиграфически ниже, на размытой поверхности нижнепермских отложений залегают плиоценовые морские образования неогеновой системы. В литологическом отношении эта система представлена желтовато-серыми и желтовато-зелеными, плотными глинами с включением гравия, щебня и дресвы до 25-40%, представленных обломками осадочных пород. Вскрытая мощность этих отложений достигает 33,6м, а в некоторых местах полностью отсутствует. Нижнепермский отдел представлен гипсово-ангидритовой толщей с прослоями светло-серых мергелистых глин. Вскрытая мощность пермских пород – 16 м.

Грунтовые воды являются слабонапорными. Водовмещающие породы песчано-глинистые отложения, а территории затопления в период паводка находятся на отдалении. Подземные воды района вскрывались только на глубинах от 25 до 50м.

Два водоносных горизонта, имеющих гидравлическую связь, характеризуют гидрогеологические условия района, которые представлены частично песчано-гравийными отложениями, либо водоупорными неогеновыми глинами. Мощность первого водоносного горизонта достигает 20 м, он вскрыт инженерно-геологическими скважинами с абсолютными отметками от 113,3 м до 118 м, что представляет глубину от 4,5 м до 20 м на местности. Этот горизонт приурочен к песчано-гравийным слоям, пескам и

суглинистым разностям, имеет повсеместное распространение и представлен наряду с аллювиально-делювиальными четвертичными отложениями. Второй водоносный горизонт приурочен к песчаникам, трещиноватым известнякам и каверзным гипсам и представляет собой подземные воды Кунгурского яруса нижнепермских отложений.

С точки зрения растительности на территории Кабаковского сельсовета преобладают лесостепные агроландшафты. Его площадь составляет 175 тыс. га, из которых 65% занимают сельскохозяйственные угодья.

Леса территории, как и республики в целом, представляют собой широколиственный тип с преобладанием дубовых, липово-дубовых или липовых насаждений, которые в условиях многочисленных рубок замещаются осиновыми и берёзовыми. Распаханность степи практически полная, однако, в условиях сильной нагрузки выпасом животных те немногочисленные участки естественной степи на сегодняшний день сильно деградированы. Отдельные фрагменты каменистых степей с богатым составом растительности можно встретить на склонах балок и рек в условиях органогенно-щебнистых почв.

Охотничье-промысловые животные представлены преимущественно бореальными и плюризонными видами: рябчик, тетерев, заяц-беляк, белка, горностай, барсук, куница, лось, лисица, корсак, волк, косуля, кабан и др. Интродуцированные виды, представленные ондатрой, енотовидной собакой и американской норкой также распространены. В последние годы активно расселяется бобр. Из редких животных в районе обитают или могут быть обнаружены: шмель моховой, шмель лезус, подалирийи, аполлон, переливница ивовая, махаон, стрекоза перевязанная, стерлядь, веретенник ломкий, кулик-сорока, малая крачка, оляпка, золотистая щурка, удод, серощекая поганка, лебедь-шипун, серый журавль, перепел, серая куропатка, большая выпь, серая цапля, большой подорлик, беркут, могильник и др.

Из редких видов растений произрастают: девясил высокий, к. Гмелина, копеечник крупноцветковый, астрагал Гельма, чина Литвинова,

парнолистник перистый, гвоздика иглолистная, златотравка эллиптическая, гладиолус низкий, к. Залесского, к. Лессинга, к. Коржинского, к. сарептский, к. красивейший, ковыль перистый, тонконог жестколистный, эфедра двуколосковая и др. Редкими растительными сообществами являются степные группировки, солончаковые пойменные луга, а также реликтовые остепненные сосняки. Долины и приречные склоны реки Белая представляют ключевые территории биоразнообразия района.

Земле Кабаковского сельсовета свойственны пойменные, тёмно-серые лесные почвы, а также выщелоченные чернозёмы, почвообразующими породами которых являются аллювиальные, делювиальные и аллювиально-делювиальные отложения. По механическому составу почвы представляют собой тяжёлые суглинки и глинистые участки. Мощность гумусового горизонта составляет 50-60 см, что составляет 7-8% в его структуре. Сток ливневых и талых вод приводит к эрозии почвы, однако, она не имеет масштабного распространения на территории.

### 3.3 Характеристика планируемых изменений в структуре деревни Кабаково

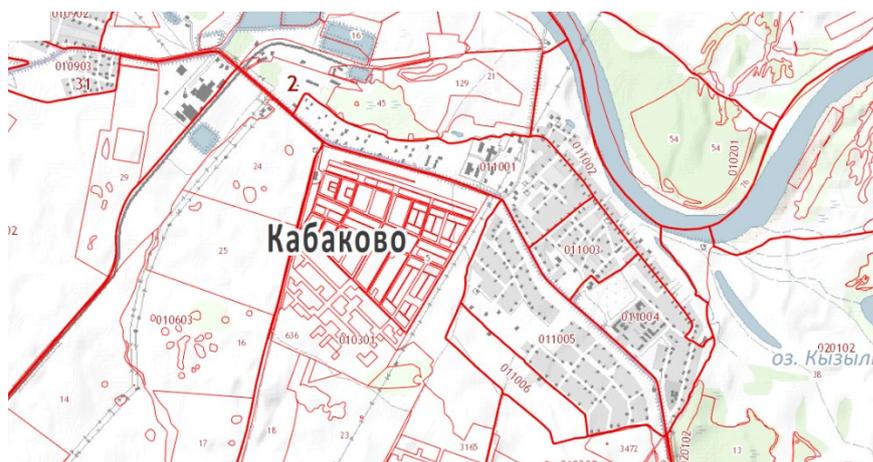


Рисунок 10. Деревня Кабаково на Публичной кадастровой карте

Изменение границы д. Кабаково связано с утверждением нового генерального плана земель деревни в рамках стратегии развития Кармаскалинского района республики Башкортостан, утверждённой в 2017 году. На данном этапе представлен порядок изменения границы путём

включения в состав деревни площади сельскохозяйственных угодий, находящихся южнее деревни. Общая площадь включаемых территорий составляет 319 га, что составит около 40% будущей структуры деревни.

Основной планируемой процедурой в реализации генерального плана является тампонирование артезианской скважины, находящейся на юге от деревни. Скважину и территорию вокруг неё планируется присоединить к д. Кабаково. В связи с этим запланированы следующие дополнительные работы:

- провести реконструкцию водопроводной сети протяжённостью 8 км на территории;
- построить дополнительные ветки водопроводной сети длиной 6 км;
- построить артезианскую скважину производительностью 2500 т в год и создать вокруг неё санитарную зону шириной 50 м;
- построить канализационные коллекторы протяжённостью 6,1 км;
- построить биологические очистные сооружения;
- построить главную канализационную насосную станцию и канализационные коллекторы протяжённостью 2,42 км;
- построить 4 трансформаторные станции с напряжением 400кВ;
- построить линию электропередачи длиной 4,39 км;
- построить среднюю общеобразовательную школу в жилой зоне мощностью 1300 мест;
- построить амбулаторно-поликлиническое учреждение в жилой зоне мощностью 35 койко-мест;
- построить дом культуры в жилой зоне мощностью 1200 мест.

Впоследствии также планируется строительство газопровода, газораспределительного пункта, чтобы обеспечить населённый пункт достаточным количеством бытового газа в связи с увеличением его площади.

Изменения в структуре населённого пункта являются следствием реализации ряда местных и региональных программ, а именно схемой территориального планирования Республики Башкортостан, утвержденной

постановлением Правительства Республики Башкортостан от 11 июля 2006 г. № 341-з, долгосрочной целевой программой «Развитие образования Республики Башкортостан» на 2012-2020 годы, долгосрочной комплексной программой развития здравоохранения Республики Башкортостан на 2009-2020 годы, республиканской целевой программой «Безопасность дорожного движения» на 2012-2018 годы, республиканской целевой программой «Развитие автомобильных дорог Республики Башкортостан» (2015-2020 годы)», республиканской программой государственной поддержки молодых семей, нуждающихся в улучшении жилищных условий, республиканской целевой программой «Стимулирования развития жилищного строительства в Республике Башкортостан в 2015-2020 годах».

Таким образом, с учётом всех вышеперечисленных планов по строительству изменение территории, а именно границы выглядит следующим образом:

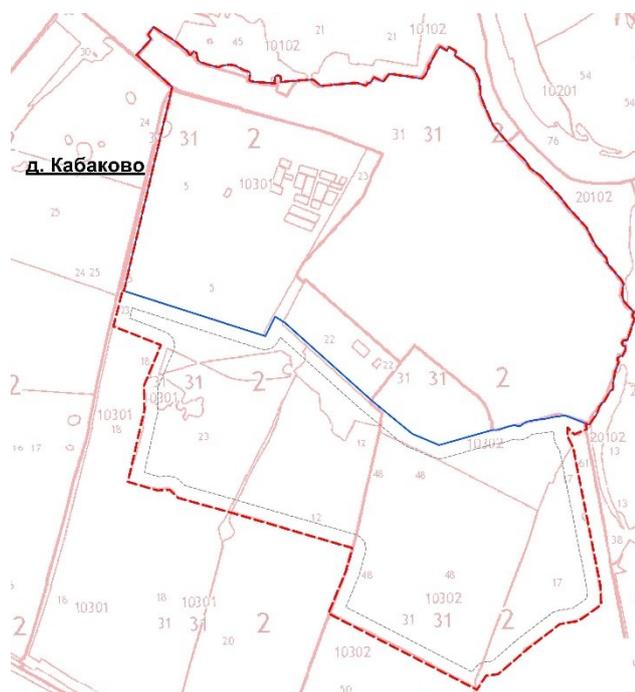


Рисунок 11. Изменение границы д. Кабаково: синяя линия указывает существующую границу, красная штрихпунктирная линия – планируемую

## Глава IV. ПРОЦЕСС УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ

### 4.1 Местоположение существующей границы д. Кабаково

Органы исполнительной власти являются заказчиками работы по установлению границ населённых пунктов или муниципальных образований.

Существующие границы населённого пункта были установлены картометрическим методом с СКО 5 м в 2011 году.

Координаты существующей границы населённого пункта д. Кабаково могут быть определены из кадастрового плана территории на кадастровые кварталы 02:31:011001, 02:31:011002, 02:31:011003, 02:31:011004, 02:31:011005, 02:31:011006. Система координат, в которой определена граница д. Кабаково, МСК-02 – 1 зона.

Таблица 1. Координаты поворотных точек существующей границы д. кабаково в МСК-02

	X	Y
1	637799.8	1370307.9
2	637882.12	1370387
3	637744.2	1370389.24
4	637755.9	1370642
5	637701.6	1370658.1
6	637663	1370758
7	637676.6	1370821.07
8	637674.9	1370866.7
9	637645.2	1370926.2
10	637637.4	1370964.65
11	637582.41	1370983.6
12	637575.6	1371088.6
13	637632.5	1371106
14	637620.4	1371140.76
15	637588	1371304

Продолжение таблицы 1

	X	Y
16	637869.82	1371976.53
17	638235.1	1372042.8
18	637643.18	1372292.07
19	636975.8	1371649.1
20	636434.5	1373127.42

21	<i>636235.55</i>	<i>1373193.9</i>
22	<i>635691.7</i>	<i>1372995.42</i>
23	<i>635643.1</i>	<i>1372795.2</i>
24	<i>635448.5</i>	<i>1372054.6</i>
25	<i>636052.87</i>	<i>1371325.67</i>
26	<i>636154.8</i>	<i>1371200.8</i>
27	<i>636204.73</i>	<i>1370170.5</i>
28	<i>635711.1</i>	<i>1370511.2</i>

Точки, выделенные курсивом – ликвидированы.

Поворотные точки границы можно определить несколькими способами.

Первым способом является проведение геодезических работ, которые подразумевают получение координат точек границы в натуре путём привязки к пунктам государственной геодезической сети.

На территории деревни Кабаково располагается 10 пунктом опорной межевой сети (ОМС), которые является хорошим основанием для определения границ населённого пункта.

Основными методами для определения координат поворотных точек границы являются построение геодезических сетей – триангуляции, трилатерации, спутниковых сетей, методы прямой и обратной засечки, а также методы построения перпендикуляра к линии, определение точек в створе и другие. Основные наземные измерения выполняются электронным тахеометром, либо они могут выполняться с применением спутникового оборудования, работающего на основе технологии глобального спутникового позиционирования.

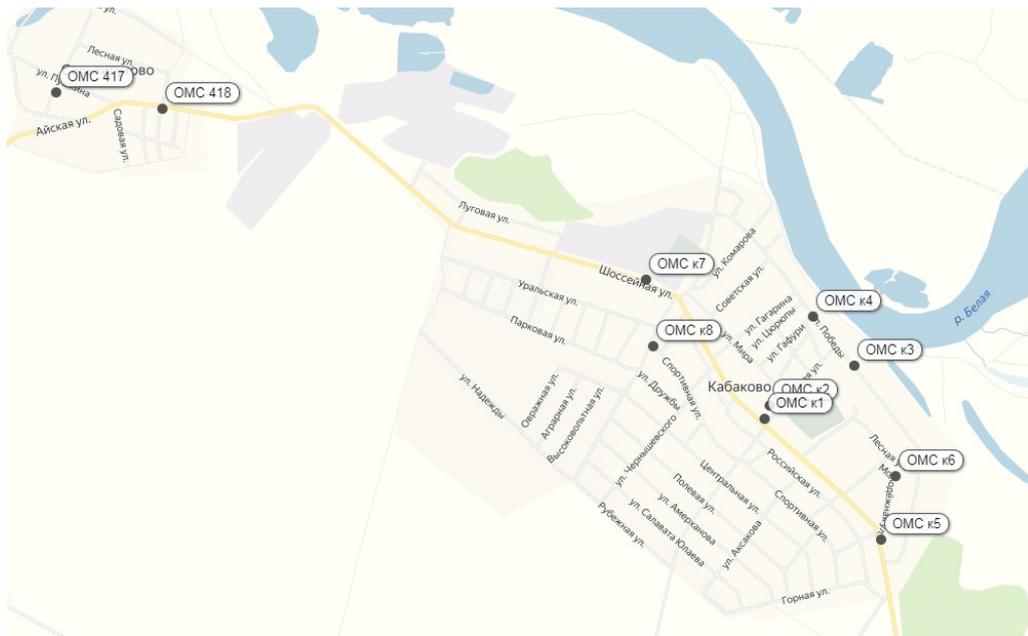


Рисунок 12. Местоположение пунктов ГГС на территории деревни Кабаково

Другим методом определения границы является картометрический метод. Требуемая точность получаемых координат влияет на выбор масштаба топоматериала, как правило, это масштабы 1:500 – 1:5000.

СКО определения местоположения точки на карте или плане напрямую зависит от выбранного масштаба. Считается, что каждую точку на бумаге физически можно зафиксировать с точностью 0.5 мм. Тогда в масштабе реальной местности это составит:

$$m = 0.0005 * M, \quad (1)$$

где  $M$  – знаменатель масштаба используемой карты или плана.

Ещё одним способом определения границ является фотограмметрический метод, суть которого заключается в координировании точек на местности с помощью аэрофотосъёмочного материала. Такой способ является выгодным, в случае необходимости координирования точек на большой территории, когда наземные методы являются довольно-таки затруднительными и затратными по стоимости и времени.

Другим методом установления границы является координирование точек в геоинформационной системе аналитическим способом. Сущность метода состоит в том, что все определяющие положение участка или сооружения в горизонтальной плоскоститочки проекта выражаются

прямоугольными координатами, вычисленными аналитически. Величина СКП принимается равной точности местоположения исходных точек.

Обработка полевых материалов возможна и без программного обеспечения, что подразумевает расчёт точности полученных координат вручную. Такие расчёты сопровождаются Приказом Минэкономразвития России от 17 августа 2012 г. N 518 "Отребованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке". Для выполнения оценки точности произведённых измерений применяется следующая формула:

$$m = \sqrt{m_o^2 + m_t^2}, \quad (2)$$

где  $m_o$  – средняя квадратическая погрешность местоположения характерной точки съёмочного обоснования относительно ближайшего пункта ОМС;  $m_t$  – средняя квадратическая погрешность местоположения характерной точки относительно точки съёмочного обоснования, с которой производились ее определение.

Величина СКП определяется назначением земли, координирование которой выполняется.

Наиболее распространённым методом определения точек на местности на сегодняшний день является использование глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Наиболее распространёнными из них являются навигационная система GPSNAVSTAR, которая контролируется Министерством Обороны США, и ГЛОНАСС, которая находится под контролем Министерства Обороны Российской Федерации. Также в стадии активной разработки или внедрения находится множество других локальных и глобальных систем (европейской, китайской, индийской, японской, канадской и др.)

Таблица 2. Значения точности определения координат характерных точек границ земельных участков

	Категория земель и разрешенное использование земельных участков	Средняя квадратическая погрешность местоположения характерных точек, не более, м
1	Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов	0.10
2	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения лично подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства	0.20
3	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2	2.50
4	Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения	0.50
5	Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов	2,50
6	Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса	5.00
7	Земельные участки, не указанные в пунктах 1-6	2.50

Основным принципом работы системы ГНСС является определение координат пользователя с ГНСС-приёмником с помощью получения сигнала со спутников. Каждый спутник в режиме реального времени передаёт информацию о своём местоположении, затем часы спутника и приёмника должны быть синхронизированы, чтобы на основе задержки определить дальность до спутника. Несколько определённых дальностей позволяют

построить засечку – определение координат пользователя методом решения треугольников.

Определение координат выполняется на математической модели фигуры Земли – эллипсоиде. Причём, в основе системы GPS лежит эллипсоид WGS-84, а в основе системы ГЛОНАСС лежит эллипсоид ПЗ-90. Такое различие обусловлено изначальной обособленностью систем, однако, современное спутниковое оборудование с лёгкостью решает данную проблему.

Каждый спутник передаёт сигнал, представляющий собой несущую закодированную информацию волну. На основе этого пределение координат может производиться с помощью раскодирования сообщения, а также методом вычисления фазы несущей волны, что определяет принципы координирования – по фазе несущей или по коду.

Спутники глобальных навигационных систем располагаются на высоте 40 000 км над землём в плоскости нескольких орбит, чтобы обеспечить покрытие на всей территории планеты. Количество орбит в системах GPS и ГЛОНАСС различается, однако основной принцип остаётся таким же. Для выполнения позиционирования каждому приёмнику необходим сигнал о минимум с 4 спутников (так как решается уравнение с трёхмерными координатами и временем), однако, повышение числа принимаемых сигналов от спутников повышает точность получения координат.

Вычисление площади населённого пункта выполняется по следующей формуле:

$$S = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n [x_i y_{i+1} - x_{i+1} y_i], \quad (3)$$

где  $x_i$  и  $y_i$  – координаты  $i$ -ой поворотной точки границы,  $n$  – количество поворотных точек.

Параметры расчёта площади в рамках существующей границы представлены в таблице ниже:

Таблица 3. Расчёт площади населённого пункта в старых границах

№	$x_i$	$y_i$	$x_i y_{i+1}$	$x_{i+1} y_i$	$x_i y_{i+1} - x_{i+1} y_i$
1	637799,855	1370307,117	8,74033E+11	8,74094E+11	-61701491,3
2	637882,117	1370387,115	8,74147E+11	8,73956E+11	190333063,8
3	637744,218	1370389,244	8,74119E+11	8,73974E+11	145266296,3
4	637755,861	1370642,044	8,74145E+11	8,74061E+11	84118577,16
5	637701,989	1370658,162	8,74135E+11	8,74019E+11	115805166,5
6	637663,952	1370758,004	8,74123E+11	8,741E+11	22779640,82
7	637676,684	1370821,097	8,7417E+11	8,74138E+11	31560048,34
8	637674,919	1370866,795	8,74205E+11	8,74127E+11	78606631,9
9	637645,226	1370926,232	8,74189E+11	8,74154E+11	35125749,73
10	637637,474	1370964,652	8,74191E+11	8,74103E+11	87614645,15
11	637582,412	1370983,67	8,74182E+11	8,74105E+11	76537145,85
12	637575,387	1371088,607	8,74183E+11	8,74251E+11	-67269680,4
13	637632,564	1371106,056	8,74284E+11	8,74245E+11	38774615,76
14	637620,427	1371140,768	8,74371E+11	8,74223E+11	148501542,6
15	637588,03	1371304,001	8,74756E+11	8,74713E+11	42370466,85
16	637869,825	1371976,531	8,75185E+11	8,75644E+11	-458963383
17	638235,188	1372042,855	8,75845E+11	8,74874E+11	971326074,4
18	637643,177	1372292,076	8,74623E+11	8,74117E+11	505822181
19	636975,838	1371649,143	8,74649E+11	8,72965E+11	1684040403
20	636434,585	1373127,427	8,73948E+11	8,73632E+11	315617624,3
21	636235,556	1373193,931	8,73549E+11	8,72928E+11	620422738,7
22	635691,775	1372995,429	8,72675E+11	8,72735E+11	-60429472,4
23	635643,115	1372795,27	8,72137E+11	8,72341E+11	-203686680
24	635448,581	1372054,694	8,71407E+11	8,72699E+11	-1292374190
25	636052,87	1371325,671	8,72156E+11	8,72375E+11	-219203778
26	636154,832	1371200,869	8,71641E+11	8,72364E+11	-723867199
27	636204,738	1370170,56	8,71926E+11	8,71033E+11	893074325,2
S					3905841

Площадь старого размера населённого пункта составляет 3 905 841 м<sup>2</sup> или 390 га.

Также для сравнения необходимо определить протяжённость границы населённого пункта, которая вычисляется по следующей формуле:

$$L_{1-2} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}, \quad (4)$$

где  $L_{1-2}$  – протяжённость участка между узловыми точками 1-2.

По данным расчётов, длина границы до её изменения составляет 10,054 км.

## 4.2 Работы по установлению новой границы д. Кабаково

В результате составления нового генерального плана поселения (что и является причиной изменения границы), были выполнены расчёты местоположения новой границы.

Расчёты координат узловых точек были произведены в ГИС Панорама.

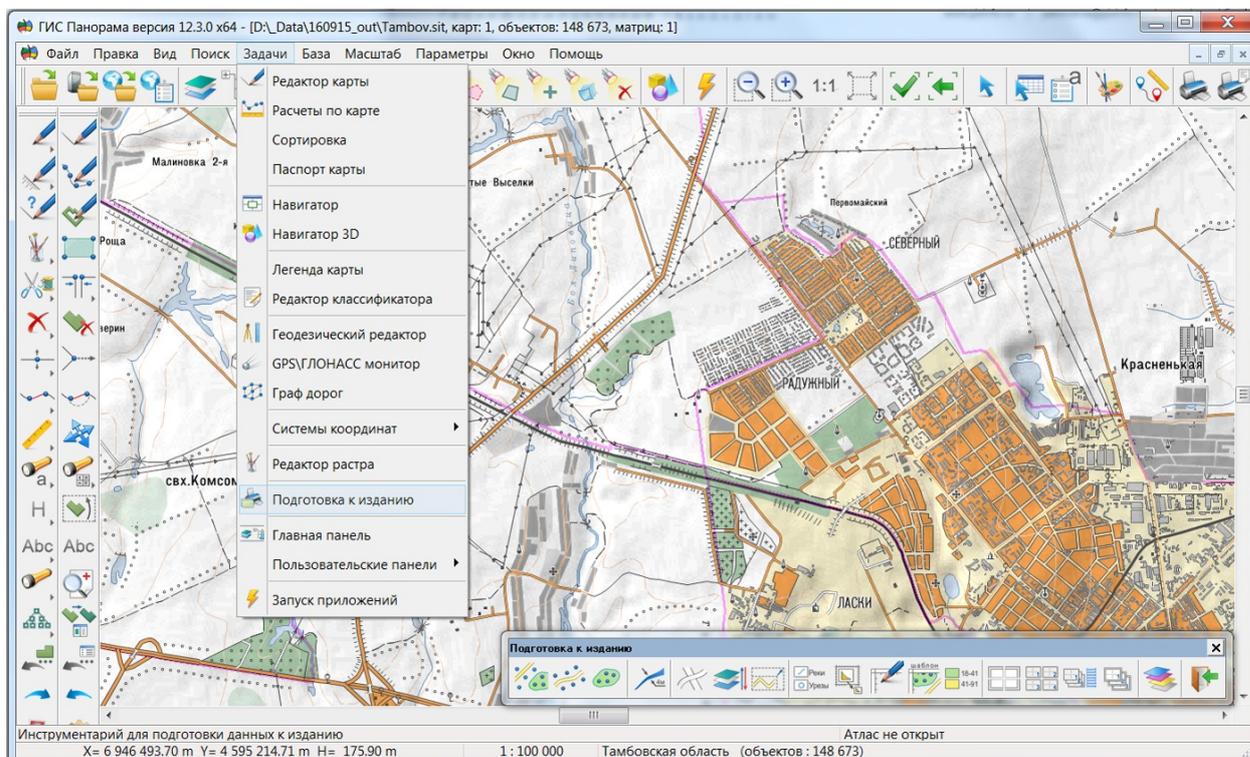


Рисунок 13. Интерфейс ГИС Панорама

В результате количество узловых точек границы увеличились на 1 узловую точку и представлены в Таблице 4.

Таблица 4. Вычисленные координаты новой границы д. Кабаково

	X	Y
1	637799,855	1370307,117
2	637882,117	1370387,115
3	637744,218	1370389,244
4	637755,861	1370642,044
5	637701,989	1370658,162
6	637663,952	1370758,004
7	637676,684	1370821,097
8	637674,919	1370866,795
9	637645,226	1370926,232
10	637637,474	1370964,652
11	637582,412	1370983,67

12	637575,387	1371088,607
13	637632,564	1371106,056
14	637620,427	1371140,768
15	637588,03	1371304,001
16	637869,825	1371976,531
17	638235,188	1372042,855
18	637643,177	1372292,076
19	636975,838	1371649,143
20	636434,585	1373127,427
21	636235,556	1373193,931
22	635691,775	1372995,429
23	635461,696	1372841,523
24	634555,407	1372987,702
25	634122,575	1372414,116
26	634556,401	1371467,823
27	634812,278	1371554,135
28	635239,885	1370233,796

Некоторые узловые точки старой границы были ликвидированы, а точки, выделенные курсивом – новые границы земельного участка.

Основанием для проведения землеустроительных и кадастровых работ по установлению границы д. Кабаково и исходными данными послужили следующие документы:

- решение от 30 ноября 2016 года №183 «Об утверждении генерального плана сельского поселения кабаковский Сельсовет Кармаскалинского муниципального района республики Башкортостан», принятое Советом Кабаковского сельсовета;

- генеральный план муниципального образования Кабаковский сельсовет Кармаскалинского муниципального района республики Башкортостан 2014 года;

- кадастровые планы территории на кадастровые кварталы 02:31:011001, 02:31:011002, 02:31:011003, 02:31:011004, 02:31:011005, 02:31:011006 от 19мая2019 года «3500/301/2019-228123

- сборный план Кабаковского сельсовета Кармаскалинского муниципального района Республики Башкортостан, масштаб 1:10000, аэрофотосъемка 1989 года, дешифрирование 1991 года.

Установление части новой границы производилось выносом в натуру с помощью спутниковых методов, а именно технологии RTK.

RealTimeKinematic – это технология ГНСС-измерений, которая позволяет в режиме реального времени получать координаты точки с точностью 2-3 см. Принцип действия основан на постоянной связи с помощью мобильной сети или сети интернета с базовой станцией, которая передаёт приёмнику поправки, позволяющие повысить точность измерений.

Поскольку режим работы подразумевает незамедлительное получение координат, данная технология подходит и для выноса точек в натуру. Точность границы земель поселений составляет 10 см, что вполне укладывается в возможности RTK.

Для выноса в натуру использовался ГНСС-приёмник EFT M2 GNSS с контроллером EFTN3.

Приёмник EFT M2 GNSS необходим для выполнения измерений на основе глобального спутникового позиционирования. Он может принимать данные со спутниковых систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, SBAS, Beidou, QZSS. В основе его расчётов лежит новейшая математика обработки слабых сигналов, время инициализации составляет всего 9 секунд с надёжностью 99.9%. Также приёмник обладает технологией IRTK, датчиком наклона, встроенным электронным уровнем и датчиком ориентации [28].



Рисунок 14. GNSS-приёмник EFTM2 GPS

Точность измерений приёмника составляет:

- В режиме статика и быстрая статика
  - В плане: 2,5 мм + 0,5 мм/км,
  - По высоте: 5 мм + 0,5 мм/км.
- Кинематика с постобработкой (PPK)
  - В плане: 8 мм + 1 мм/км,
  - По высоте: 15 мм + 1 мм/км.
- Кинематика в реальном времени (RTK)
  - В плане: 8 мм + 1 мм/км,
  - По высоте: 15 мм + 1 мм/км.
- Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)

- В плане: 25 см + 1 мм/км,
- По высоте: 50 см + 1 мм/км.

Контроллер EFT НЗ – это профессиональное устройство для работы со спутниковым оборудованием.



Рисунок 15. Контроллер EFTНЗ

Прибор имеет отличную производительность благодаря установленному 4-х ядерному процессору с тактовой частотой 1,5 ГГц и 2 Гб оперативной памяти. Можно подгружать большой объем данных и работать с файлами DXF. Также контроллер оснащен новым ярким LCD дисплеем, который обладает меньшей реакцией на воду, благодаря чему удобно работать в дождливую погоду [29].

В качестве программной оболочки в EFT НЗ используется современная операционная система Android 6.0. Контроллер имеет 2 слота для SIM карт, встроенный 4G-модем, модуль Wi-Fi, благодаря чему можно использовать контроллер для приема/передачи RTK-поправок, обмениваться данными с офисом, а также использовать EFT НЗ как Wi-Fi точку доступа. Прибор удобен для работы одной рукой благодаря малому весу и небольшим габаритам. Корпус прибора выполнен из высокопрочного прорезиненного пластика. Устройство оснащено защитой от грязи и пыли по стандарту IP68,

также оно имеет широкий температурный диапазон работы от (-35° до +60°С).

При выносе в натуру производилась установка межевых знаков в количестве 6 штук – согласно новому объёму поворотных точек.



Рисунок 16. Установленный межевой знак

При выполнении геодезических работ в качестве основы использовались пункты ОМС-к1, ОМС-к2 и ОМС-к3.

После выноса границы в натуру новая черта населённого пункта увеличилась на несколько кадастровых участков: 02:31:010301:23, 02:31:010301:12, 02:31:010301:11, 02:31:010302:49, 02:31:010302:47, 02:31:010302:17. Данные земли принадлежали категории сельскохозяйственного назначения, а в результате их присоединения одной из задач является перевод данных земель в категорию земель населённых пунктов.

По результатам землеустроительных работ был составлен карта план границы населённого пункта деревня Кабаково, которая содержит следующие приложения:

- решение от 30 ноября 2016 года №183 «Об утверждении генерального плана сельского поселения кабаковский Сельсовет

Кармаскалинского муниципального района республики Башкортостан», принятое Советом Кабаковского сельсовета;

- генеральный план муниципального образования Кабаковского Сельсовета на 1 листе;

- письмо Администрации Кабаковского Сельсовета от 6 марта 2019 года № 01-27/448 на 1 листе.

- координаты черты населённого пункта деревни Кабаково Кабаковского Сельсовета Кармаскалинского района в соответствии с установленными межевыми знаками.

Присоединённая территория способствовала изменению площади деревни Кабаково, а именно её увеличению до 709 га, и длины границы до 12,7 км.

Внесение изменений в границы населенного пункта обусловлено увеличением площади деревни. Существующие сведения по границам деревни Кабаково были внесены в государственный кадастр недвижимости картометрическим методом со среднеквадратической погрешностью = 5 м.

Данное изменение границ населенного пункта осуществлено на основании решения от 30 ноября 2016 года №183 «Об утверждении генерального плана сельского поселения кабаковский Сельсовет Кармаскалинского муниципального района республики Башкортостан», принятое Советом Кабаковского сельсовета.

Результаты изменения генерального плана были приняты администрацией района, а по итогам присоединения к населённому пункту новых территорий было проведено публичное слушание по изменению генерального плана.

### 4.3. Стоимость проведённых работ

Установление границы муниципального образования не является стандартной процедурой, поскольку причиной проводимого мероприятия может стать не только присоединение новой территории, но и другие.

Однако, в рамках данной работы рассматривалась ситуация именно присоединения новой территории, что обуславливает ряд дополнительных работ.

Основными затратами при выполнении работ являлся вынос в натуру и установка межевых знаков, которая обошлась в 49 тыс. рублей.



Рисунок 17. Межевой знак

Такая высокая стоимость связана с тем, что межевые знаки необходимо закапывать в землю. Физически они представляют собой толстостенную металлическую трубу 8-10 см в диаметре и длиной 2 м. На верхнем конце трубы приварены три металлические таблички, образуя треугольник при взгляде с торца трубы. Верхний конец трубы закрывается металлической заглушкой с маркированной точкой. Закрепление: бурильной установкой бурится скважина на глубину заложения знака (1.2-1.5 м.), вставляется знак и заливается бетоном для создания «якоря» ниже глубины промерзания.

Применяется для закрепления пунктов сетей специального назначения (опорно-межевых, строительных), границ населённых пунктов и

муниципальных образований, узловых точек границ земельных участков имеющих особое значение, пунктов съёмочной геодезической сети.

Обеспечивает долговременную сохранность точки (более 10 лет) и имеет высокую антивандальную защиту. Трубу, забетонированную на 1.5 метра и возвышающуюся над землёй всего на 0.5 метра, трудно даже сдвинуть, а выдернуть практически невозможно.

Другой немаловажной работой в рамках установления границ был перевод земель из категории сельскохозяйственных в земли населённого пункта. Стоимось данного вида работы составила 30 тыс. руб.

Другими статьями расходов были изменение границы населённого пункта на карте – 16 тыс. руб; оформление документов в общей сложности составило 26 тыс. руб. Итого без учёта вспомогательных затрат стоимость проведённых работ составила 121 тыс. руб.

Таблица 5. Стоимость проведённых работ

Виды работ	Стоимость
Вынос в натуру и установка межевых знаков	49 000 рублей
Перевод земель из сельскохозяйственных в земли населённого пункта	30 000 рублей
Изменение границы населённого пункта на карте	16 000 рублей
Оформление документов	26 000 рублей
<b>Итоговая стоимость работ</b>	<b>121 000 рублей</b>

## **Глава V. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

### **5.1 Охрана окружающей среды**

Охрана природы в нашей стране сложилась многовековыми традициями, что выражается в охране природных объектов, а именно водоёмов, лесов, а также мест размножения промысловых животных. Согласно статье 42 Конституции РФ, каждый человек имеет право на благоприятную окружающую среду, на достоверную информацию о её состоянии, на возмещение ущерба, причинённого здоровью и имуществу граждан экологическим правонарушением. Сфера охраны окружающей среды также регулируется и другими законодательными актами, в том числе и кодексом об административных правонарушениях и уголовным кодексом.

Состояние воздуха, а именно соблюдение экологических и гигиенических нормативов его качества и определение предельно допустимого уровня его воздействия регулируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха». На основе проектной документации различных объектов устанавливаются предельно допустимые значения технических нормативов выбросов, а также регулярно проводится их инвентаризация. Исследования показывают, что за последние годы уровень загрязнения воздуха в городах значительно превышает предельно допустимые нормы, а в районной местности он также повышается из-за торфяных и лесных пожаров, а также из-за действия автотранспорта.

Регулирование охраны водных ресурсов на законодательном уровне направлено на охрану от истощения и загрязнения вредными веществами поверхностных и подземных вод. Это реализуется в виде установки нормативов предельно допустимых воздействий на водные объекты, создании водоохраных зон, создании систем оборотного водоснабжения для очистки промышленных и бытовых стоков. Очистные сооружения должны

быть установлены на всех объектах, в случае их отсутствия запрещено введение объекта в эксплуатацию. Также для охраны водных ресурсов производится их мониторинг, государственный контроль за использованием, а также сброс и водопользования подлежит обязательному лицензированию. Средства, полученные за сброс сточных вод, направляются на восстановление водных ресурсов. Однако, несмотря на содействие государства охране водных ресурсов, их состояние намного хуже допустимого. Это выражается в том, что многие источники питьевой воды не соответствуют нормативам, а часть сбрасываемых сточных вод не очищается. При транспортировке воды в водопроводно-канализационных сетях теряется не менее 10% от забранной из водоёмов воды.



Рисунок 18. Основные источники загрязнения водных ресурсов

Немаловажным является также сохранение земельных ресурсов, которое заключается в сохранении плодородия сельскохозяйственных угодий, защиту земель от нарушения, защиту земель от деградации, защиту земель от захламления, защиту земель от загрязнения, а также сохранение экологической системы земли в целом. Регулирование охраны земельных ресурсов осуществляется Земельным Кодексом РФ, что заключается в установлении нормативов по уровню содержания веществ в почве. Также существует множество мероприятий, которые направлены в том числе и на

мониторинг земель. Одним из таких мероприятий является инвентаризация земель, которая рассматривается в рамках данной работы.

Министерство природных ресурсов и экологии является основным уполномоченным органом по охране земельных ресурсов и регулирования природопользования в целом. Его подведомственными службами являются службы по мониторингу и охране лесных, водных и земельных ресурсов, а также службы по надзору в сфере промышленности, защиты прав потребителей и др.

## 5.2 Безопасность жизнедеятельности при проведении кадастровых работ

Повышение знаний и компетенций в сфере охраны труда и безопасности жизнедеятельности необходимо для снижения профессиональной заболеваемости, сокращения производственного травматизма, для безопасного выполнения функций работника, а также для снижения профессионального риска.



Рисунок 19. Формы обучения по охране труда

Федеральный орган исполнительной власти по нормативно-правовому регулированию в сфере труда устанавливает порядок проверки знаний и

обучения в данном вопросе, причём именно работодатель несёт ответственность за проведение данных мероприятий.



Рисунок 20. Виды обучения по охране труда

Работодатель или уполномоченное им лицо должен обеспечить проведение инструктажа по охране труда для всех поступающих на работу лиц. Такой инструктаж заключается в изложении основных правил и требований по охране труда инструктором в устной форме. Затем необходима небольшая проверка на степень усвоения инструктажа работниками.

Далее для всех работников должен быть проведён дополнительный инструктаж с более подробным объяснением требований по безопасности при выполнении своих должностных функций. Такой инструктаж называется первичным, и его проведение должно в обязательном порядке фиксироваться в журнале инструктажа.

Также работодатель в течение месяца после поступления сотрудника на работу должен провести обучение методам оказания первой помощи пострадавшим. Это является особо важным для профессий, имеющих риски профессионального травматизма. Такой вид обучения называется специальным, и его должны пройти все работники, в том числе и руководители как минимум раз в год.

Для контроля знаний работников необходимо проводить проверки компетенций работников в сфере труда, что должно быть осуществлено не реже, чем раз в три года. Проверке подлежат знания, необходимые для деятельности человека в рамках своей специализации.

Внеочередная проверка знаний может быть проведена вне зависимости от срока предыдущей проверки. Для неё создаётся специальная комиссия в составе трёх человек, обладающих знаниями и компетенциями в сфере охраны труда. Работнику, успешно прошедшему проверку знаний, выдают удостоверение, подписанное председателем комиссии.

### 5.3 Физическая культура на производстве

В системе рациональной организации труда одно из важных положений занимает физическая культура, которая может быть применена в трёх различных видах:



Рисунок 21. Способы осуществления производственной физической культуры

Производственную физическую культуру в прямом смысле составляют первые два способа, а третий является переходным между физической культурой на производстве и вне рабочего времени. Физическая культура вне

производства связана с различными реабилитационно-физкультурными мерами, либо требованиями профессионально-прикладной подготовки. Основными видами физической культуры на производстве являются:

- вводная гимнастика;
- физкультпауза;
- физкультминута.

Корректное формирование принципов осуществления физической культуры на производстве должно быть напрямую связано с производственным процессом, чтобы правильно управлять продуктивностью работников и обеспечить динамичность процессов. Исследования показывают, что продуктивность среднестатистического работника является высокой в начале рабочего дня и значительно снижается к его окончанию при стабилизации в дневной период. Происходит чередование следующих фаз работы:

- период вработывания, который может длиться от 30 минут до 1 часа, в который происходит рост производительности труда работника за счёт активизации регуляторных функций организма;

- период стабилизации, отличающиеся высоким показателем работоспособности в течение длительного периода времени;

- период прогрессирующего снижения работоспособности, который сопровождается утомлением работника и активным снижением его производительности.

В зависимости от условий работы, динамика рабочего процесса может изменяться. Также существует такое понятие, как конечный порыв, обусловленный условно-рефлекторной реакцией на приближающееся окончание работы в виде временного повышения продуктивности. Такой эффект может произойти из-за утомления работника и желания быстрее закончить работу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Границы населённых пунктов устанавливают не только для физического обозначения территории, но также и для последующего налогообложения, который отличается от ставки для территории, не входящей в состав населённого пункта.

В данной работе рассматривалось установление границы д. Кабаково Кабаковского сельсовета Кармаскалинского муниципального района Республики Башкортостан.

Установление границы населённого пункта является как землеустроительными работами, так и кадастровыми, однако выполнение работ происходит в совокупности.

Деревня Кабаково является небольшим населённым пунктом, находящимся юго-восточнее Уфы. Необходимость установления границы заключалась в том, что на юге от деревни планируется осуществление производства по добыче минеральной воды, что способствовало пересмотру генерального плана поселения и созданию нового проекта.

Основная суть работ заключалась в вычислении координат планируемого участка границы и последующем вынесении дополнительных поворотных точек в натуру и закрепелению их на местности.

Вынос точек производится методом спутникового позиционирования ГНСС, а именно с помощью технологии RTK. Для обозначения нового участка границы было вынесено 6 точек.

Впоследствии был составлен и утверждён новый генеральный план д. Кабаково, а также было проведено общественное слушание в связи с присоединением к территории населённого пункта новых территорий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Henssen, J.L.G. and Williamson, I.P. (2016). Land registration, cadastre and its interaction; a world perspective, Proceedings XIX FIG Congress, Commission 7, Paper 701.1, Helsinki 2016, p. 14-43.
2. Zevenbergen, J. (2015). Systems of Land Registration - Aspects and Effects, Publications on Geodesy 51 (ISBN 90 6132 277 4), Delft: NCG, Netherlands Geodetic Commission. A Systems Approach to Land Registration and Cadastre
3. Акутнева Е. В. Землеустроительные работы по описанию местоположения границ Волгоградской области / Е. В. Акутнева, А. А. Хлебников // Наука и образование сегодня. – 2018. – №1 с. 112 – 113.
4. Баркатунов В.Ф. Границы сельского муниципального образования и проблемы управляемости территориями / В. Ф. Баркатунов, Н. Д. Борщик, Е. Ю. Подосинников // Научный Вестник Крыма. – 2016. – №5 с. 1 – 22.
5. Болтанова Е. С. Единый государственный реестр недвижимости – новый информационный ресурс / Е. С. Болтанова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2016. – №7(178) с. 14 – 23.
6. Голякова Ю. Е. Особенности землеустроительных работ в отношении границ населённых пунктов / Ю. Е. Голякова, В. Н. Щукина // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2016. – №1 с. 133 – 137.
7. Горянова О.Ф. Современные проблемы определения границ территориальных зон / О. Ф. Горянова // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2016. – №1 с. 138 – 142.
8. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019), часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019, с изм. от 03.07.2019) и часть третья от 26 ноября 2001 г. N 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019)
9. Захаров В. А. Возникновение и развитие земельного кадастра/ В. А. Захаров // Кадастровый вестник. – 2017. №3

10. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ред. от 27.12.2019)

11. Калюжин В. А. Изменения и уточнения границ муниципальных образований / В. А. Калюжин, Ф. В. Каравайцев // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2015. – №1 с. 140 – 145.

12. Каравайцев Ф. В. Способ проектирования границ муниципальных образований в неоднородном геопространстве / Ф. В. Каравайцев // Вестник Сибирского государственного университета геосистем и технологий. – 2018. – №3 с. 178 – 191.

13. Ключниченко В. Н. Особенности кадастрового учёта многоконтурных земельных участков / В. Н. Ключниченко, Н. В. Каверин // Вестник Сибирского государственного университета геосистем и технологий. – 2016. – №3(35) с. 150 – 157.

14. Контроллер EFTM3 [Электронный ресурс]: Интернет-сайт «EFTGroup». – Режим доступа: <http://eft-survey.ru/products/1351>, свободный – Загл. с экрана.

15. Кузнецов С. М. К вопросу разработки технологии создания кадастровых карт инженерно-хозяйственных карт муниципальных образований регионов / С. М. Кузнецов, Л. А. Пластинин // Инетрэкспо Гео-Сибирь. – 2019. – №1 с. 191 – 196.

16. Кухтин П.В. Управление земельными ресурсами/ П. В.Кухтин, А. А. Левов, В. В. Лобанов– СПб, 2017, – 382 с.

17. Малышкина И. А. Содержание землеустроительного обеспечения выделения земельных участков / И. А. Малышкина // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2015. – №1 с. 83 – 90.

18. Официальные интернет-сайт Кабаковского Сельсовета Карамаскалинского района республики Башкортостан [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://kabakovosp.ru/>, свободный. Загл. с экрана.

19. Перепелкина А.А. Оптимизация принципов территориального планирования муниципальных образований в условиях глобализации / А.А.

Перепелкина, И.В. Нечаев, Т.В. Вергун // Региональные аспекты функционирования гостиничной индустрии. Материалы Всероссийского научнопрактического семинара. Российский государственный социальный университет. Филиал в г. Ставрополе; под редакцией О. Ю. Колосовой, Т. В. Вергун, Ю. С. Авраменко. Ставрополь. – 2014. С. 71-76.

20. Петросенко А. В. Управление земельными ресурсами в РФ / А. В. Петросенко // Экономика и жизнь. – 2018. №9

21. Полукошко В. В. Нельзя допускать «ваучеризацию» земельных долей / В. В. Полукошко // Кадастровый вестник. – 2016. №3

22. Приемник EFT M2 GNSS [Электронный ресурс]: Интернет-сайт «EFTGNSS». – Режим доступа: <https://www.eft-gnss.ru/catalog/recievers/eft/eft-m2-gnss>, свободный – Загл. с экрана.

23. Пылин В. С. Правовое регулирование изменения границ и преобразования муниципальных образований, пути устранения недостатков / В. С. Пылин // Управленческое консультирование. – 2016. – №1 с. 13 – 18.

24. Русанова О. Ю. Муниципальные образования в республике Крым: Особенности создания и тенденции развития / О. Ю. Русанова // Крымский научный вестник. – 2016. – №3 (9) с. 185 – 198.

25. Самолетов А. С. Учет земель – базовая функция государственного регулирования земельных отношений / А. С. Самолётов // Кадастровый вестник. – 2017. №1

26. Территория и административно-территориальное деление Российской Федерации на 1 января 2010 года [Электронный ресурс]: сайт Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа [https://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm](https://www.gks.ru/bgd/regl/b10_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm), свободный. Дата обращения 3.11.2019.

27. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)

28. Федеральный закон от 24.07.2007 г. N 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (с изм.и доп., вступ. в силу с 16.09.2019)

29. Царенко А. А. Установление границ населённых пунктов как основная функция территориального планирования / А. А. Царенко, И. В. Шмидт, С. А. Киреева // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: естественные науки. – 2018. – №3 с. 404 – 413.

30. Шеуджен З. Р. Необходимость актуализации в едином государственном реестре недвижимости сведений о границах населённых пунктов муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» / З.Р. Шеуджен // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: естественные науки. – 2018. – №3 с. 390 – 403.

31. Шрайнер Н. В. Актуализация генеральных планов / Н. В. Шрайнер, Г. И. Юрина // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – №1 с. 28 – 34.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

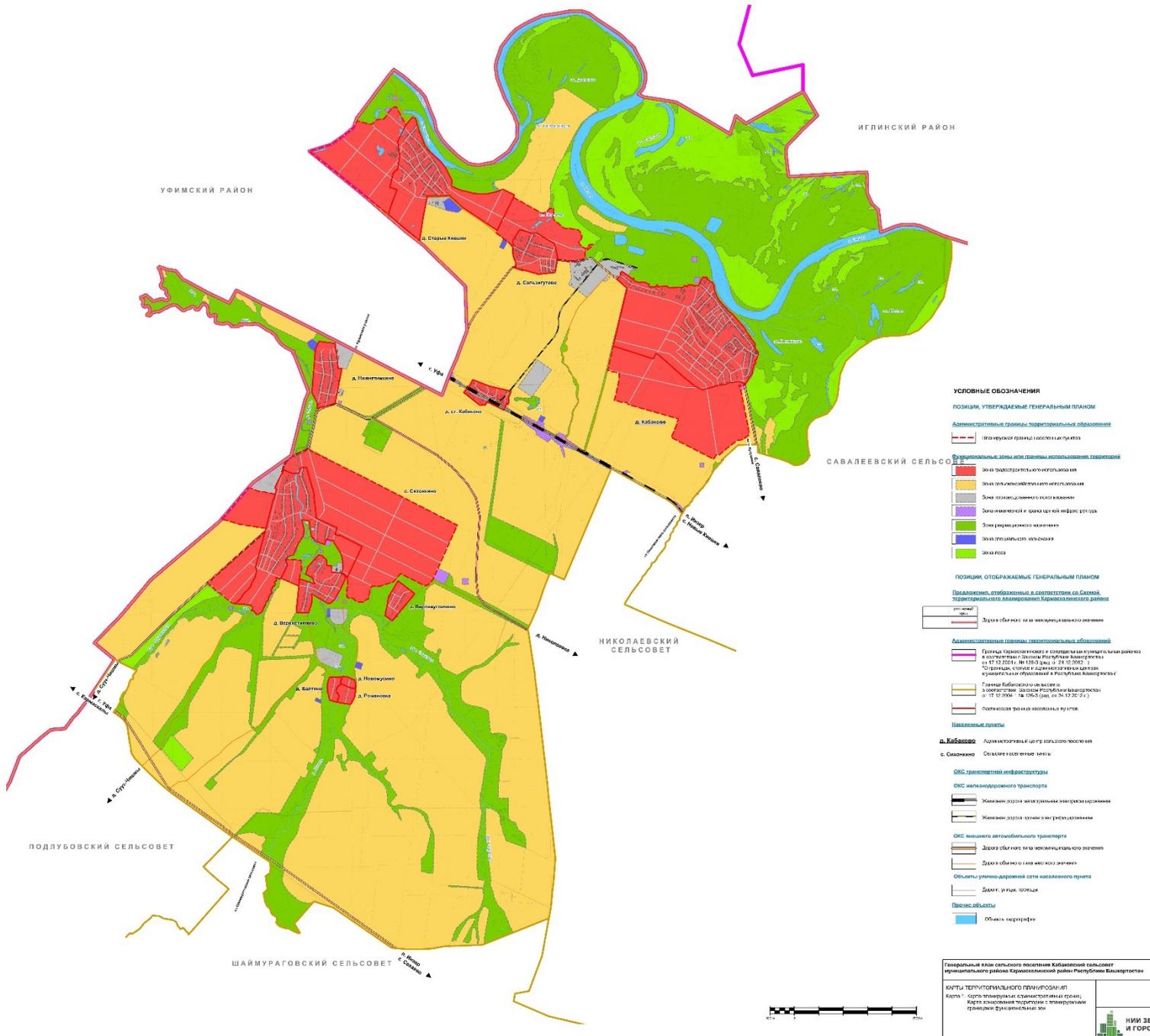
# ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН КАБАКОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА



## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАБАКОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КАРМАСКАЛИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

КАРТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Карта 1. Карта планируемых административных границ. Карта зонирования территории с планируемыми границами функциональных зон



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**ПОЗИЦИИ, УТВЕРЖДАЕМЫЕ ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПЛАНОМ**

**Административные границы территориальных образований**

- Генеральный план территории
- Генеральный план территории

**Функциональные зоны или территории, использование территории**

- Зона транспортной и коммунальной
- Зона сельскохозяйственного использования
- Зона жилищно-коммунального назначения
- Зона рекреационной и парка с рекреационной функцией
- Зона рекреационно-оздоровительная
- Зона сельскохозяйственного назначения
- Зона леса

**ПОЗИЦИИ, ОТОБРАЖАЕМЫЕ ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПЛАНОМ**

**Предельный, утверждаемый в соответствии со Сводом территориального планирования Республики Башкортостан**

- Генеральный план территории
- Генеральный план территории

**Административные границы территориальных образований**

- Генеральный план территории и границы муниципальных районов в соответствии с Законом Республики Башкортостан от 17.12.2010 № 1053-Зед (от 15.09.2010)
- Генеральный план территории и границы муниципальных районов в соответствии с Законом Республики Башкортостан от 17.12.2010 № 1053-Зед (от 15.09.2010)
- Генеральный план территории и границы муниципальных районов в соответствии с Законом Республики Башкортостан от 17.12.2010 № 1053-Зед (от 15.09.2010)
- Генеральный план территории и границы муниципальных районов в соответствии с Законом Республики Башкортостан от 17.12.2010 № 1053-Зед (от 15.09.2010)

**Населенные пункты**

- д. Кабаково** - Административный центр сельского поселения
- с. Савалеево** - Село в составе села

**С. Савалеево**

- ОКС транспортной инфраструктуры**
- ОКС железнодорожного транспорта**
- ОКС автомобильного транспорта**
- ОКС местного автомобильного транспорта**
- Объекты улично-дорожной сети населенного пункта**
- Прочие объекты**
- Объекты географии**

Генеральный план сельского поселения Кабаковский сельсовет Кармаскалинского района Республики Башкортостан

КАРТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Карта 1. Карта планируемых административных границ. Карта зонирования территории с планируемыми границами функциональных зон

НИИ ЗЕМЛИ И ГОРОД



## **АННОТАЦИЯ**

### **выпускной квалификационной работы**

Темой данной выпускной квалификационной работы является комплекс землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ муниципальных образований (на примере Кармаскалинского района республики Башкортостан). Выпускная квалификационная работа состоит из введения, пяти глав, поделённых на параграфы, заключения, списка литературы и двух приложений.

Введение к работе содержит её цель и задачи, а также актуальность.

Первая глава «Основы землеустройства и кадастра» даёт понятие землеустройства, кадастра, а также некоторые аспекты землеустроительных и кадастровых работ.

Вторая глава «Характеристика Кармаскалинского муниципального района» содержит информацию о местоположении района, его природно-климатической и экономической характеристике.

Третья глава «Характеристика д. Кабаково» раскрывает информацию о физико-географической характеристике сельсовета, его природных условий и планируемых изменений в структуре района.

Четвёртая глава «Процесс установления границ» раскрывает все этапы установления границ.

Пятая глава «Охрана окружающей среды и безопасность жизнедеятельности» раскрывает понятие и принципы защиты окружающей среды и охраны труда.

Заключение подводит итоги выпускной квалификационной работы.

Материал работы представлен на 67 страницах и включает 5 таблиц и 21 рисунок.

## **ANNOTATION**

### **of Graduate Qualification Work**

The theme of this final qualification work is a complex of land management and cadastral works on establishing the boundaries of municipalities (for example, Karmaskalinsky district of the Republic of Bashkortostan). Final qualification work consists of an introduction, five chapters, divided into paragraphs, conclusion, list of references and two appendices.

Introduction to the work contains its purpose and objectives, as well as relevance.

The first chapter of the "Fundamentals of Land Management and Cadastre" gives the concept of land management, cadastre, as well as some aspects of land management and personnel work.

The second chapter "Characteristics of the Karmaskalinsky municipal district" contains information on the location of the district, its climatic and economic characteristics.

The third chapter, "Characteristics of the village of Kabakovo," discloses information on the physical and geographical characteristics of the village council, its natural conditions, and planned changes in the structure of the district.

The fourth chapter, "The Boundary Process," covers all the stages of the establishment of borders.

The fifth chapter, "Environmental Protection and Life Safety", reveals the concept and principles of environmental protection and labor protection.

The conclusion summarizes the final qualifying work.

The material is presented on 67 pages and includes 6 tables and 21 figures.

ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

(Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство кадастры)

1. Фамилия, имя и отчество студента(ки) Стефан Руслан Рафикович
2. Тема работы комплекс землеустроительных и кадастровых работ по уточнению границ д. Кабаково Кармаскалинского района Республики Башкортостан  
(утверждена приказом по КазГАУ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)
3. Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

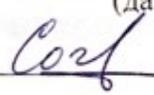
4. Перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов (краткое содержание отдельных глав) и календарные сроки их выполнения:

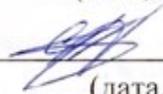
1. Основа землеустройства и кадастра (октябрь 2019 г.)
2. Характеристика Кармаскалинского муниципального района Республики Башкортостан (июнь 2019 г.)
3. Характеристика д. Кабаково (сентябрь 2019 г.)
4. Процесс уточнения границ (ноябрь 2019 г.)
5. Сфера охранных зон и безопасность недвижимости (декабрь 2019 г.)
6. Образование ВКР и представление её к защите. (апрель 2020 г.)

5. Дата выдачи задания 15 января 2019 г.

Утверждаю:

Зав. кафедрой  (дата, подпись)

Научный руководитель  (дата, подпись)

Задание принял к исполнению  (дата, подпись студента)

**ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»**

**Агрономический факультет**

**Кафедра «Землеустройство и кадастры»**

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на выпускную квалификационную работу**

Выпускника \_\_\_\_\_ агрономического факультета

\_\_\_\_\_ Сафина Руслана Рафиковича

Ф.И.О. студента

Направление подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль – Землеустройство

Тема ВКР: КОМПЛЕКС ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГРАНИЦ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ (на примере д. Кабаково, Кармаскалинского района Республики Башкортостан).

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 60 страниц, в т.ч. пояснительная записка \_\_\_\_; включает: таблиц 6, рисунков и графиков 21, фотографий 4 штуки, список литературы состоит из 29 наименований; графический материал представлен на \_\_\_\_ листах.

### **1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР**

Актуальность установления границ заключается в присоединении к населённому пункту новой территории, что подразумевает изменение не только границ, но и площади.

### **2. Глубина, полнота и обоснованность решения задачи**

Содержание работы полностью освещает вопрос во всех его аспектах. Подробно раскрываются основы землеустройства и кадастра, принципы территориального деления, порядок внесения сведений в ГКН об изменениях населенных пунктов. Так же дана характеристика Кармаскалинского муниципального района Республики Башкортостан д. Кабаково – региона

физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ОК 9- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отлично
ОПК1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Хорошо
ОПК2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Отлично
ОПК 3 -способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Хорошо
ПК5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Хорошо
ПК6- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	Хорошо
ПК7 - способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	Отлично
ПК8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	Отлично
ПК 9 способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Хорошо
ПК10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Отлично
ПК11 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	Отлично
ПК12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	Хорошо
Средняя компетентностная оценка ВКР	Отлично

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям и заслуживает оценки «Отлично», а ее автор Сафин Р.Р. достоин присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рецензент - Рахимуллин Марат Рахимулович

Должность, учёная степень, ученое звание

подпись

Фамилия И.О.



«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С рецензией ознакомлен\*

Сафин Р.Р. | Сафин Р.Р.  
подпись | Ф.И.О

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

## ОТЗЫВ

руководителя о выпускной квалификационной работе  
выпускника кафедры землеустройства и кадастров Казанского ГАУ  
Сафина Р.Р.

Тема выпускной квалификационной работы актуальна и соответствует ее содержанию.

В первой части выпускной работы были изучены цели и задачи кадастра, землеустроительные работы, принципы территориального деления, порядок внесения сведений в государственный кадастр недвижимости. Во второй части ознакомление с объектом исследований, в третьей части произведен процесс установления границ

При этом Сафин Р.Р. использовал новую научную литературу, включая нормативно-правовые акты, интернет-источники и т.п.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы Сафин Р.Р. подтвердил освоение компетенций в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием и строго по календарному плану.

На основании изложенного считаю, что работа может быть допущена к защите, а ее автор Сафин Р.Р. достоин присвоения ему квалификации бакалавр.

Руководитель выпускной  
квалификационной работы,  
доцент кафедры землеустройства  
и кадастров

Сочнева С.В.

Ознакомлен с содержанием отзыва

подпись

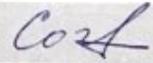
Ф.И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа  
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе  
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Сафин Руслан Рафикович
Подразделение	Агрономический факультет
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	ВКР-Сафин Р.Р.
Название файла	ВКР-Сафин Р.Р..pdf
Процент заимствования	9.32 %
Процент самоцитирования	0.00 %
Процент цитирования	7.42 %
Процент оригинальности	83.26 %
Дата проверки	23:53:25 03 февраля 2020г.
Модули поиска	Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn); Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "КГАУ"; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска общепотребительных выражений; Кольцо вузов; Коллекция Wiley
Работу проверил	Сочнева Светлана Викторовна ФИО проверяющего
Дата подписи	03.02.2020г.  Подпись проверяющего

Чтобы убедиться  
в подлинности справки,  
используйте QR-код, который  
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

№  
40220  
A

ОТЧЕТ  
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Студента 4 курса заочного обучения

По направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Сафин Руслан Рафикович

Направленность программы- «Комплекс землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ муниципальных образований»

*С. В.* Руководитель практики-  
доцент Сочнева С. В.

Отчет сдан на кафедру « \_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Общая оценка за практику- \_\_\_\_\_

Б-162-07

Казань – 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Основы землеустройства и кадастра	3
1.1 Понятие землеустройства: цели, задачи и юридические аспекты	3
1.2 Понятие кадастра: цели, задачи	
1.3 Землеустроительные и кадастровые работы	
1.4 Принципы территориального деления	
1.5 Порядок внесения сведений в государственный кадастр недвижимости об изменении границ населённых пунктов.....	13
Список литературы.....	18

## **ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА**

### **1.1 Понятие землеустройства: цели, задачи и юридические аспекты**

Землеустройство – это процесс, который планирует и организует рациональное использование земель. Он включает в себя описание объекта, его местоположение, установление границ земли, а также её охрану.

Объектами землеустройства являются:

- территории или части территорий субъектов Российской Федерации;
- территории или части территорий населённых пунктов;
- территории или части территорий муниципальных образований;
- территориальные зоны или части территориальных зон.

Основная цель землеустройства – это рациональное использование земель и их охрана. Для его реализации необходимо решить следующие задачи:

- реализовать на практике земельную политику государства, связанную с совершенствованием земельных отношений;
- перераспределить земли в соответствии с их экологическими и экономическими характеристиками;
- осуществить мероприятия по планированию рационального использования земель, а также их охраны;
- оформить и закрепить на местности границы имеющихся и вновь образованных участков;
- закрепить границы административно-территориальных и муниципальных образований;
- получить экологическую и экономическую информацию о землях;
- улучшить сельскохозяйственные угодья путём восстановления плодородия почв, а также его повышения, рекультивации нарушенных земель, их защиты от различных негативных воздействий (как природных, так и антропогенных);
- подготовить землеустроительные дела.

Землеустройство является реализацией государственной политики по перераспределению земель, в результате которой должны быть устранены все её недостатки, а также рационализировано использование; для этого необходимы различные методы планирования, прогнозирования и организации.

Земля в некоторых регионах нуждается в сохранении ландшафтов, либо в их изменении с целью улучшения. В других случаях ей необходимо улучшение плодородия – именно для решения этих проблем нужен процесс землеустройства – чтобы использовать все земли максимально рационально с и пользой.

Право на проведение землеустроительных работ сегодня принадлежит не только государственным, но и частным организациям. Во втором случае они, как правило, представлены в виде межевания, установления межевых знаков и восстановления границ участков, но тем не менее в них соблюдены основные принципы землеустройства.

Правовое регулирование землеустроительных отношений осуществляется Конституцией Российской Федерации, федеральными и законами субъектов Российской Федерации, Земельным Кодексом, а также различными подзаконными нормативными актами, ведомственными положениями, методическими указаниями, инструкциями и техническими указаниями. Основными из них являются:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ, в котором описана информация об организации рационального использования земель, о разработке различных программ по использованию и охране земель, о создании благоприятной окружающей среды, а также о сохранении и улучшении ландшафтов;

- Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.10.1994 №51-ФЗ, в котором приведён принцип осуществления различных видов прав на землю, порядок распоряжения ей, порядок распоряжения землёй, находящейся в общей собственности, а также другие правила различных сделок с землёй;

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 07.05.1998 №73-ФЗ, который даёт информацию о соблюдении градостроительных требований, об использовании земельных участков, о деятельности органов градостроительства при выборе земли, о продаже земельных участков путём аукционов, о градостроительных требованиях при использовании земли, а также об установлении черты городских и сельских поселений;

- Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 №22-ФЗ, в котором описаны состав лесного фонда и особенности его использования, порядок перевода лесных земель в другие категории;

- Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.1995 №167-ФЗ, в котором дана информация о водных объектах, о правах граждан и юридических лиц на них, и о предоставлении участков в водоохраных зонах;

Выше были приведены некоторые кодексы, имеющие прямое отношение к землеустройству. Ниже будут приведены несколько важных законов для землеустройства:

- «О землеустройстве» от 18.06.2001 №78-ФЗ, в котором указаны понятие землеустройства, виды землеустроительных работ и документации, землеустроительное дело, описание государственного фонда данных, составленного на основе землеустройства и т.д;

- «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти Субъектов Российской Федерации» от 06.10.1999 №184-ФЗ, в котором описано установление административно-территориального деления Российской Федерации, а также порядок действий при их изменении;

- «О геодезии и картографии» от 26.12.1995 №209-ФЗ, в котором описаны все аспекты геодезической и картографической деятельности;

- «О государственной границе Российской Федерации» от 01.04.1993 №4730-1, в котором даны сведения о правовом статусе земельной полосы.

## 1.2 Понятие кадастра: цели, задачи

Кадастр – это реестр объектов недвижимости, подлежащих налогообложению. Кадастровой деятельностью называется работа, по сбору, анализу и документированию данных в отношении этих объектов для обеспечения кадастрового учёта и создания информационной базы Государственного Земельного Кадастра (ГЗК). Таким образом, основной целью кадастровых работ является внесение достоверной и актуальной информации об объектах недвижимости в Росреестр. Земельный кадастр содержит данные об объектах, и его основными задачами являются:

- создание условий для обеспечения рационального использования и охраны земель;
- защита прав землевладельцев и землепользователей;
- создание подробного количественного и качественного описания каждого земельного объекта;
- характеристика состояния объекта и рациональности его использования;
- экономическая оценка объектов ГЗК;
- создание банка информации для государственных органов;
- кадастровый учёт земельных участков, территориальных зон.

Земельный кадастр содержит данные о земельных участках и об их владельцах, либо землепользователях, а также о порядке пользования земельным участком, о его основном назначении и о месторасположении границ.

Основными видами деятельности земельного кадастра являются учёт и оценка земель, а также их описание. При учёте земель определяется его местонахождение в пространстве, площадь, а также качество земельных угодий. Описание земли – это процесс выяснения его свойств. Под оценкой земли понимают определение уровня её урожайности и доходности земли как объекта производства. Все эти действия сопровождаются различными сложными техническими приёмами, и объединяя их, мы получаем полную

достоверную картину о конкретном земельном участке, содержащую основную характеристику земли для определения её ценности с целью налогообложения. Между этими составляющими земельного кадастра есть строгая и тесная связь, объединяющая их в целостную систему. Так как земельный фонд является объектом государственной собственности, то любое его использование должно быть зафиксировано юридически, а фактическое землепользование произведено в установленном законами порядке. Эта функция лежит на государственной регистрации землепользования.

При учете земли, как было указано выше, устанавливаются её основные свойства независимо от того, есть ли у объекта землепользователь или она находится в статусе земель запаса. В ряде случаев для земель второго типа могут быть указаны только размеры и координаты местонахождения, а оценка земель с экономической точки зрения может быть произведена только при переводе объекта в другую категорию.

Земельный кадастр является целостной системой, но в то же время его подразделяют на два основных вида: первичный (основной) и последующий (текущий). В основной земельный кадастр заносятся все данные и свойства объекта (правовая, хозяйственная информация о земле, её природное состояние и т.п.) после произведенного обследования. Всем полученные материалы упорядочиваются и анализируются; делается первичная запись во всех регистрационных документах. Если какая-то часть работ была выполнена ранее, то данные по ней также уточняются. Таким образом, этот раздел земельного кадастра необходим для полноты картины земельного фонда страны. Работы по его созданию должны повторяться с каким-то периодом по мере необходимости. Текущий земельный кадастр отражает только правовые изменения, связанные с объектом (как правило, перерегистрация прав, и т.п.).

Основным назначением земельного кадастра является составление базы данных об участках и их землевладельцах с целью получения дохода

через налогообложение. Государство накладывает обязанность уплаты земельных налогов, полагаясь на сведения, полученные земельным кадастром. Формы налогообложения менялись со временем, если рассматривать этот вопрос с исторической точки зрения, однако, так сложилось, что земельный налог изначально был подвержен классовому делению, поскольку, в первую очередь, его платили крестьяне.

Поскольку кадастр развивался как оценочно-учётный процесс, развивались и методы, которыми он пользовался: методы получения размеров, а впоследствии и координат, развивались вместе с геодезией, методы классификации земель по угодьям развивались с исследованиями почв, и тд. И чем обширнее становились знания в той или иной области, связанной напрямую или косвенно с земельным кадастром, тем сложнее становился кадастровый учёт. На сегодняшний день земельный кадастр – это сложная область, требующая определённых знаний и навыков. Не смотря на то, что в нашей стране всё ещё не используются различные новейшие методы, которые можно связать с земельным кадастром, стоит отметить, что они всегда внедрялись с эту деятельность, хоть и с опозданием. К тому же мы отлично перенимаем опыт зарубежных стран: например, публичная кадастровая карта является аналогией подобного информационного ресурса в Европе за тем лишь исключением, что там он составлен для всех стран, входящих в Евросоюз.

### **1.3 Землеустроительные и кадастровые работы**

Земельный фонд Российской Федерации включает следующие категории Земли:

1. земли сельскохозяйственного назначения;
2. земли населённых пунктов;
3. земли промышленности, транспорта, курортов, заповедников и другого несельскохозяйственного назначения;
4. земли государственного водного фонда;

5. земли государственного лесного фонда;
6. земли запаса;
7. земли особо охраняемых территорий и объектов .

Все вышеперечисленные категории земель являются объектами учёта земельного кадастра. Землеустройство является подразделом кадастровой деятельности, и отвечает за корректное распределение земли с целью наиболее эффективного использования.

Различают несколько видов землеустроительных работ:

- Инвентаризация земель, которую проводят с целью выявления нерационального и неэффективного использования земли, а также уточнения границ земельных участков;
- Подготовка документов, сопровождающих постановку некоторого участка на кадастровый учёт (например, при отводе наделов);
- Планирование использования земель, для которого необходимо межевание;
- Обследования земель с точки зрения бонитировки и тп;
- Оценка качества земель;
- Разработка и ведение документации по землеустройству при упорядочивании имеющихся объектов, либо создании новых.

Работы по землеустройству проводятся, если необходимы частичный выкуп или изъятие земли государством, если проводятся какие-либо сделки с земельными наделами, если необходимо установление или восстановление границ земельных участков, а также при перераспределении земельных участков.

Землеустроительные работы состоят из трёх основных этапов: подготовительный, полевой и камеральный.

Подготовительный этап является планированием самого землеустройства. На этом этапе происходит сбор необходимой документации, либо подготовка при отсутствии таковой. Такими документами, как правило, являются договор на проведение работ,

техническое задание, разрешение на работы и тп. Далее производится анализ документов и планирование полевой части работ.

Полевой этап землеустройства является его геодезической составляющей, результатом которого должен быть топографический план и акт обследования территории. Этот этап может производиться не только классическими методами топографической съёмки, но и с помощью ГНСС-технологий, а также аэрофотосъёмки (для большого количества объектов).

Камеральный этап подразумевает сам процесс составления топографического плана (поскольку в полевой этап входит только сбор необходимой информации для него), анализ всех полученных данных и составление документов по результатам землеустройства. Также он включает оценку полученных результатов и их согласование с землевладельцами или землепользователями.

Кадастровые работы включают в себя все виды вышеперечисленных работ, но также их можно разделить на три основных вида: кадастровые работы для земельных участков, кадастровые работы для объектов капитального строительства, либо комплексные кадастровые работы.

Кадастровые работы для земельных участков, по своей сути, являются теми же работами, что и при землеустройстве. Кадастровые работы для объектов недвижимости могут также проводиться внутри помещений, при этом в полевом этапе при измерениях используются не только геодезические методы, но и приборы для замеров внутри зданий. При комплексных кадастровых работах происходит объединение двух предыдущих видов работ. В результате основная информация по каждому участку содержит схематический чертёж участка, его кадастровый номер и адрес, площадь участка и его кадастровую стоимость, дату постановки на учёт, разрешённые способы использования земли и её назначение, а также сведения о границах. При этом заказчик может впоследствии получить выписку о данных из Единого Реестра Государственной Недвижимости онлайн, или в МФЦ.

## 1.4 Принципы территориального деления

В Российской Федерации существует два основных принципа территориального деления:

1. Административно-территориальное деление, управление которым осуществляется государством, и

2. Деление на муниципальные образования, в которых осуществляется местное самоуправление.

Как правило, границы муниципальных районов совпадают с границами административно-территориальных субъектов, однако, существует юридическое различие между этими понятиями.

Административно-территориальными субъектами российской федерации являются следующие единицы:

- районы (по информации на 1 января 2019 года, в РФ насчитывается 1868 районов);
- города областного, республиканского, краевого, окружного значения (352 города областного значения, 98 городов республиканского значения, 94 города краевого значения, 30 городов окружного значения);
- закрытые административно-территориальные образования (38);
- сельские округа и поселения;
- сельские населённые пункты;
- посёлки городского типа;
- города районного значения;
- внутригородские районы.

Наиболее крупными административно-территориальными единицами являются субъекты Российской Федерации. Принцип деления страны на субъекты берёт начало в нормах Конституции, однако, учёные выделяют ряд факторов, по которым была разделена земля: природно-географические, экономические, политические, исторические и национальные. По тем же

самым принципам происходит деление территориальных единиц на каждой ступени.

Перечисленным выше административно-территориальным единицам соответствуют следующие муниципальные образования:

- сельские поселения;
- городские поселения;
- муниципальные районы;
- городские округа;
- внутригородские территории городов федерального значения (москва, Санкт-Петербург, Севастополь);
- внутригородские районы;
- муниципальные округа.

То есть в целом муниципальные образования физически дублируют административно-территориальные единицы. Их основной целью является максимальное приближение государственного аппарата к населению за счёт того, что органы власти муниципальных образований являются выборными в его пределах. Рассмотрим подробнее объекты территориального деления.

Как уже было написано выше, самой крупной единицей территориального деления является субъект РФ, который по факту представляет собой области, республики, края, автономные области, автономные округа. Название субъекта отражает его политическое состояние внутри страны, принцип образования носит исторический характер, поэтому нет унифицированного метода распределения субъектов; каждый из них имеет свою уникальную историю, которая и привела его к нынешнему статусу. Каждый такой субъект подразделяется на районы (раньше они назывались уездами), основным принципом разделения является некое объединение по сфере занятости (сельскохозяйственная отрасль, промышленность и тп.) и по историческому принципу. Существуют такие районы, которые во времена дореволюционной России находились в статусе самостоятельных субъектов, а сейчас являются их частью.

Главными объектами при территориальном делении стали города. Они могут быть классифицированы по занимаемой площади, по численности населения, по значимости для государства, по направлению основной деятельности и т.п. Города являются сосредоточением населения, которое при этом обеспечивается муниципальными учреждениями, жильём, предприятиями и коммунальными службами. Поскольку города могут быть абсолютно разных размеров, наиболее крупные из них было принято разделить на районы и посёлки. Районы, в свою очередь, могут быть разделены на микрорайоны, если в этом есть необходимость.

В пространстве между городами находится самая многочисленная группа административно-территориальных единиц – сельские поселения, которые могут быть представлены одним объектом (селом, хутором, деревней и т.п.), а также несколькими, объединёнными в сельские округа.

Немаловажное значение имеют закрытые административно-территориальные образования, которые представляют собой территории с государственно важными (как правило, военными) объектами и являются закрытыми для населения. Такие территории по статусу аналогичны городам, однако, являются недоступными. Стоит отметить, что при действии особого режима в стране, их границы могут не совпадать с границами субъектов РФ.

### **1.5 Порядок внесения сведений в государственный кадастр недвижимости об изменении границ населённых пунктов**

В соответствии со статьей 15 Закона «О государственном кадастре недвижимости» государственные и местные органы власти должны представлять документы для получения информации в случае принятия или изменения решения о границах населённых пунктов, особых условиях использования территории, правилах землепользования и территории застройки.

Такие документы направляются в кадастровый реестр в течение пяти рабочих дней с даты принятия решения или в течение шести месяцев с даты

принятия решения, и если требуется план или карта объекта землепользования, направляемые в виде электронного документа, то они заверяются квалифицированной электронной подписью лица, подготовившего ее (часть 6 статьи 15 закона "О государственном кадастре недвижимости").

В статье 9 Закона о государственном кадастре недвижимости определен состав сведений о границах населенных пунктов – это:

- 1) описание местоположения границ населенных пунктов;
- 2) реквизиты правовых актов об установлении или изменении границ населенных пунктов.

Филиал ФГБУ «ФКП Росреестр» Республики Башкирия – агентство, отвечающее за документы по недвижимости, полученных в соответствии с правилами государственных или местных органов власти, а также с требованиями к электронному формату документов, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. № 71.

Карта (план) объектов землеустройства, подготовленная в соответствии с требованиями, установленными федеральным законом «О землеустройстве», является обязательным приложением к документам, направляемым в орган кадастрового учёта. Она должна содержать информацию для передачи в рамках управления земельными ресурсами. Сохранение и хранение государственных данных, полученных в результате управления земельными ресурсами в республике Башкортостан, обеспечивается Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по республике Башкортостан.

По соглашению, во время информационных взаимодействий документы представляются в форме электронных документов с использованием единой федеральной системы электронного взаимодействия и связанной с ней региональной системы.

Если местное правительство не имеет технической возможности использовать межведомственную систему электронного взаимодействия, можно отправить документ в орган кадастрового учёта, используя официальный сайт сети Интернет-коммуникаций или электронных носителей. При таком способе передаче документов необходимо прилагать сопроводительное письмо.

В электронном виде документы записываются в виде файлов с использованием схемы в формате XML и могут контролироваться и считываться принимающим органом.

Пакет документов, которые необходимо направить в орган кадастрового учёта при изменении информации о границах, представляют собой следующую совокупность:

- электронный документ в формате xml, содержащий сведения из акта уполномоченного органа, а также электронно-цифровую подпись исполнителя;

- карта (план) объекта землеустройства в электронном виде, где также указана информация о её передаче в фонд данных государства. файл должен быть представлен в формате pdfи содержать электронно-цифровую подпись исполнителя;

- утверждение генерального плана населённого пункта, представленное в электронном виде в формате pdf, заверенное электронной подписью уполномоченного органа местного самоуправления;

- перечень кадастровых номеров земельных участков из схемы территориального планирования, которые располагаются в пределах границ населённого пункта. каждый кадастровый номер должен быть дополнен целевым назначением участка. электронно-цифровая подпись уполномоченного органа местного самоуправления должна сопровождать документ, представляемый в формате pdf.

При внесении сведений о границах возможно предварительное согласование на определение наличия возможных пересечений с другими

границами, уже содержащимися в государственном кадастре недвижимости, путём рассмотрения сопутствующих документов, что является содействием в проведении процесса.

Правила застройки и землепользования устанавливают местоположение территориальных зон, и в отношении каждой такой зоны изготавливаются отдельные план или карта.

Отдельным важным аспектом в установлении границ является описание их местоположения. Нормы и правила описания регулируются приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 3 июня 2011 г. N 267 "Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства". Основными из них являются следующие:

- граница зоны с особыми условиями использования территории может пересекать границы между субъектами российской федерации, границы муниципальных образований, населенных пунктов, земельных участков, границы территориальных зон, а также иных зон с особыми условиями использования территорий;

- границы территориальных зон должны отвечать требованию принадлежности каждого земельного участка только к одной территориальной зоне и не должны пересекать границы земельных участков в соответствии с внесенными в государственный кадастр недвижимости сведениями о таких земельных участках;

- административные границы не должны пересекать границы земельных участков в соответствии с внесенными в государственный кадастр недвижимости сведениями.

Населённые пункты должны находиться в пределах границ муниципальных образований и земельных участков, предоставляемых юридическим и физическим лицам в землепользование, согласно Земельному Кодексу РФ. Поэтому предварительное рассмотрение предполагаемых границ должно осуществляться во всех филиалах государственного кадастра недвижимости путём согласования с уже имеющимися установленным

границами соседствующими населёнными пунктами и муниципальными образованиями. Для проведения такого согласования XML-файл с поворотными точками планируемой границы и электронный образ плана или карты в формате PDF должны быть направлены в орган кадастрового учёта, который при обнаружении пересечений должен рекомендовать способы их устранения.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1.Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ и часть третья от 26 ноября 2001 г. N 146-ФЗ

2.Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ЗК РФ)

3.Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016)

4.Федеральный закон от 24.06.2007 г. N 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ОТЧЕТ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Студента 1 курса заочного обучения

По направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Сафин Руслан Рафикович

Направленность программы- «Комплекс землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ муниципальных образований»

*Соч* Руководитель практики-  
доцент Сочнева С. В.

Отчет сдан на кафедру « \_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Общая оценка за практику- \_\_\_\_\_

Б162-07

Казань – 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Процесс установления границ.....	3
1.1 Способы установления границ.....	3
1.2 Работы по установлению новой границы.....	5
Список нормативных актов и используемой литературы.....	9

## 1.1 Способы установления границ

Первым способом является проведение геодезических работ, которые подразумевают получение координат точек границы в натуре путём привязки к пунктам государственной геодезической сети.

Основными методами для определения координат поворотных точек границы являются построение геодезических сетей – триангуляции, тралатерации, спутниковых сетей, методы прямой и обратной засечки, а также методы построения перпендикуляра к линии, определение точек в створе и другие.

Основные наземные измерения выполняются электронным тахеометром, либо они могут выполняться с применением спутникового оборудования, работающего на основе технологии глобального спутникового позиционирования.

Другим способом определения границы является картометрический метод. Требуемая точность получаемых координат влияет на выбор масштаба топоматериала, как правило, это масштабы 1:500 – 1:5000.

СКО определения местоположения точки на карте или плане напрямую зависит от выбранного масштаба. Считается, что каждую точку на бумаге физически можно зафиксировать с точностью 0.5 мм. Тогда в масштабе реальной местности это составит:

$$m = 0.0005 * M, \quad (1)$$

где  $M$  – знаменатель масштаба используемой карты или плана.

Ещё одним способом определения границ является фотограмметрический метод, суть которого заключается в координировании точек на местности с помощью аэрофотосъёмочного материала. Такой способ является выгодным в случае необходимости координирования точек

на большой территории, когда наземные методы являются довольно-таки затруднительными и затратными по стоимости и времени.

Другим способом установления границы является координирование точек в геоинформационной системе аналитическим способом. Сущность метода состоит в том, что все определяющие положение участка или сооружения в горизонтальной плоскости точки проекта выражаются прямоугольными координатами, вычисленными аналитически. Величина СКП принимается равной точности местоположения исходных точек.

Обработка полевых материалов возможна и без программного обеспечения, что подразумевает расчёт точности полученных координат вручную. Такие расчёты сопровождаются Приказом Минэкономразвития России от 17 августа 2012 г. N 518 "О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке". Для выполнения оценки точности произведённых измерений применяется следующая формула:

$$m = \sqrt{m_o^2 + m_t^2},$$

где  $m_o$  – средняя квадратическая погрешность местоположения характерной точки съёмочного обоснования относительно ближайшего пункта ОМС;  $m_t$  – средняя квадратическая погрешность местоположения характерной точки относительно точки съёмочного обоснования, с которой производились ее определение.

Величина СКП определяется назначением земли, координирование которой выполняется.

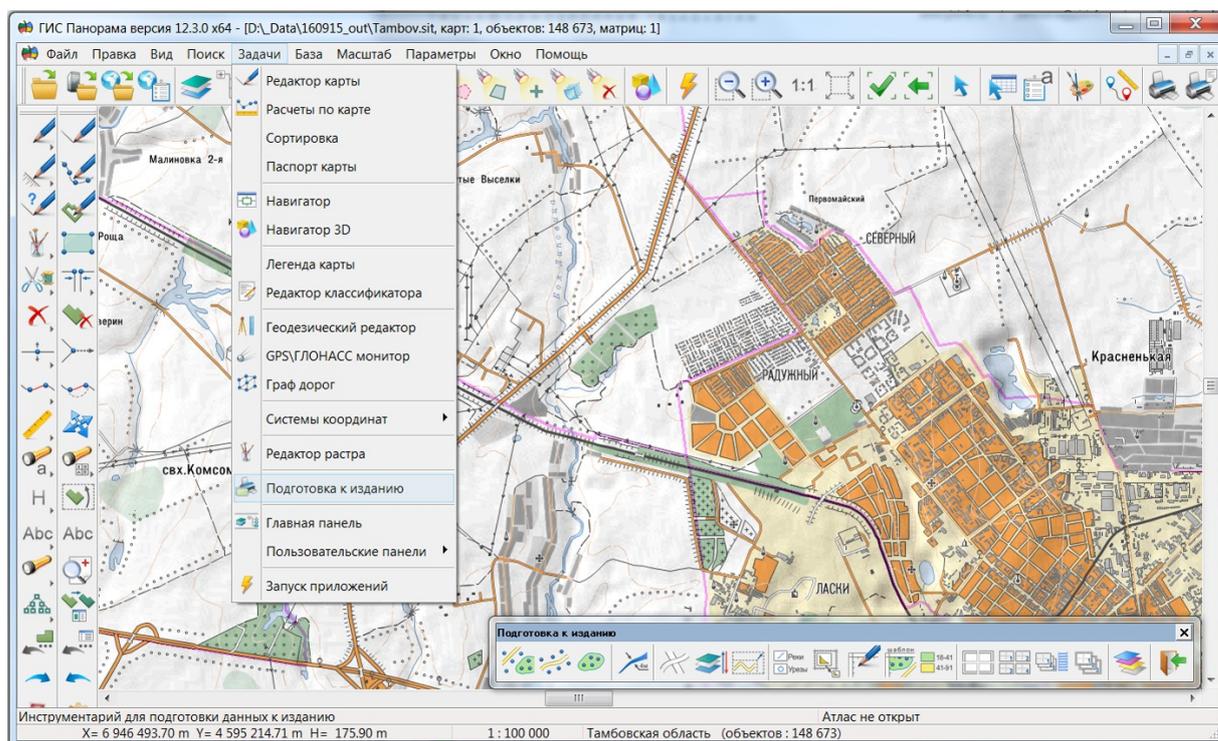
Наиболее распространённым методом определения точек на местности на сегодняшний день является использование глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Наиболее распространёнными из них являются навигационная система GPSNAVSTAR, которая контролируется Министерством Обороны США, и ГЛОНАСС, которая находится под контролем Министерства Обороны Российской Федерации. Также в стадии

активной разработке или внедрения находится множество других локальных и глобальных систем (европейской, китайской, индийской, японской, канадской и др.).

## 1.2 Работы по установлению новой границы

В результате составления нового генерального плана поселения были выполнены расчёты местоположения новой границы.

Расчёты координат узловых точек были произведены в ГИС Панорама.



Установление части новой границы производилось выносом в натуру с помощью спутниковых методов, а именно технологии RTK.

RealTimeKinematic – это технология ГНСС-измерений, которая позволяет в режиме реального времени получать координаты точки с точностью 2-3 см. Принцип действия основан на постоянной связи с помощью мобильной сети или сети интернет с базовой станцией, которая передаёт приёмнику поправки, позволяющие повысить точность измерений.

Поскольку режим работы подразумевает незамедлительное получение координат, данная технология подходит и для выноса точек в натуру.

Точность границы земель поселений составляет 10 см, что вполне укладывается в возможности RTK.

Для выноса в натуру использовался ГНСС-приёмник EFT M2 GNSS с контроллером EFTНЗ.

Приёмник EFT M2 GNSS необходим для выполнения измерений на основе глобального спутникового позиционирования. Он может принимать данные со спутниковых систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, SBAS, Beidou, QZSS. В основе его расчётов лежит новейшая математика обработки слабых сигналов, время инициализации составляет всего 9 секунд с надежностью > 99.9%. Также приёмник обладает технологией IRTK, датчиком наклона, встроенным электронным уровнем и датчиком ориентации.



. ГНСС-приёмник EFTM2 GPS

Точность измерений приёмника составляет:

- В режиме статика и быстрая статика
  - o В плане: 2,5 мм + 0,5 мм/км,

- По высоте: 5 мм + 0,5 мм/км.
- Кинематика с постобработкой (PPK)
  - В плане: 8 мм + 1 мм/км,
  - По высоте: 15 мм + 1 мм/км.
- Кинематика в реальном времени (RTK)
  - В плане: 8 мм + 1 мм/км,
  - По высоте: 15 мм + 1 мм/км.
- Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)
  - В плане: 25 см + 1 мм/км,
  - По высоте: 50 см + 1 мм/км.

Контроллер EFT НЗ – это профессиональное устройство для работы со спутниковым оборудованием.



Контроллер EFTH3

Прибор имеет отличную производительность благодаря установленному 4-х ядерному процессору с тактовой частотой 1,5 ГГц и 2 Гб оперативной памяти. Можно подгружать большой объем данных и работать с файлами DXF. Также контроллер оснащен новым ярким LCD дисплеем, который обладает меньшей реакцией на воду, благодаря чему удобно работать в дождливую погоду [29].

В качестве программной оболочки в EFT НЗ используется современная операционная система Android 6.0. Контроллер имеет 2 слота для SIM карт, встроенный 4G-модем, модуль Wi-Fi, благодаря чему можно использовать контроллер для приема/передачи RTK-поправок, обмениваться данными с офисом, а также использовать EFT НЗ как Wi-Fi точку доступа. Прибор удобен для работы одной рукой благодаря малому весу и небольшими габаритам. Корпус прибора выполнен из высокопрочного прорезиненного пластика. Устройство оснащено защитой от грязи и пыли по стандарту IP68, также оно имеет широкий температурный диапазон работы от (-35° до +60°C).

При выносе в натуру производилась установка межевых знаков в количестве 7 штук – согласно новому объёму поворотных точек.



Установленный межевой знак

Затем проводилась повторная съёмка установленных межевых знаков для определения их координат: все знаки укладывались в допуск 10 см.

При выполнении геодезических работ в качестве основы использовались пункты ОМС-к1, ОМС-к2 и ОМС-к3.

По результатам землеустроительных работ был составлен карта план границы населённого пункта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Территория и административно-территориальное деление Российской Федерации на 1 января 2010 года [Электронный ресурс]: сайт Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа [https://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm](https://www.gks.ru/bgd/regl/b10_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm), свободный. Дата обращения 3.11.2019.

2. Калюжин В. А. Изменения и уточнения границ муниципальных образований / В. А. Калюжин, Ф. В. Каравайцев // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2015. – №1 с. 140 – 145

3. Акутнева Е. В. Землеустроительные работы по описанию местоположения границ Волгоградской области / Е. В. Акутнева, А. А. Хлебников // Наука и образование сегодня. – 2018. – №1 с. 112 – 113.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»

Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

*Сочнева*

ОТЧЕТ

ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента 4 курса заочного обучения

По направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Сафин Руслан Рафикович

Направленность программы- «Комплекс землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ муниципальных образований»

*Сочнева* Руководитель практики-  
доцент Сочнева С. В.

Отчет сдан на кафедру «\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Общая оценка за практику- \_\_\_\_\_

*Б-162-07*

Казань – 2020

Главным ресурсом для жизни общества является земля, ведь она является не только предметом рыночных отношений, но и базисом для размещения любой деятельности человека. С другой стороны, земельные ресурсы крайне важны для обеспечения человека продовольствием – они являются основным источником получения сельскохозяйственной продукции. В условиях ограниченности земельных ресурсов очень важно соблюдать их рациональное использование, чтобы удовлетворить основные интересы общества.

Одним из направлений рационализации использования земля является установление границ различных административно-территориальных и кадастровых единиц. Чётко установленные и описанные границы являются основой не только для землеустроительных работ, но и для ведения налогообложения, что важно для государства с точки зрения получения прибыли за предоставление земли населению.

С другой стороны любые управленческие решения в пределах административно-территориальных единиц также должны происходить согласно установленным границам. Муниципальные образования наделяются полномочиями в области регулирования земель, переданных в их ведение. Земельные отношения регулируются различными законодательными актами Российской Федерации, в том числе и Гражданским Кодексом РФ и Земельным Кодексом РФ, которые определяют компетенции администрации муниципального образования.

Непосредственное установление границы подразумевает использовать различные документы, в том числе проекты землеустройства, градостроительная документация, расчёты по обоснования земельных площадей. Для их составления могут быть полезны различная учётная, проектно-техническая документация или материалы по инвентаризации земель, если таковые имеются.

Закрепление границ на местности подразумевает получение точно описанных границ населённого пункта, а также обоснованной площади

территории. Все работы должны выполняться согласно законодательству Российской Федерации и отражаться при кадастровом учёте.

Данная работа посвящена установлению границ деревни КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан. В 2018 году на территории, находящейся чуть южнее деревни, было решено установить производство по добыче минеральной воды из источника. Впоследствии в рамках землеустроительного проекта республики было принято решение присоединить территорию образуемого производства к населённому пункту д. Кабаково. Таким образом, актуальность установления границ заключается в присоединении к населённому пункту новой территории, что подразумевает изменение не только границ, но и площади.

Объектом исследования является деревня КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан. Предмет исследования – установление границы деревни КабаковоКармаскалинского муниципального района республики Башкортостан.

Целью выпускной квалификационной работы является определение порядка и содержания землеустроительных и кадастровых работ по установлению границ деревни Кабаково.

В соответствии с поставленной целью в выпускной квалификационной работе необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть понятия землеустройства и кадастра, установить их цели и задачи, а также основные виды землеустроительных и кадастровых работ;
- рассмотреть принципы административно-территориального деления, а также порядок внесения изменения сведений о границах в государственный реестр недвижимости;
- проанализировать д. кабаково как административно-территориальную единицу в рамках как кармаскалинского муниципального района, так и республики башкортостан в целом;

- произвести обзор доступных методов по установлению границ муниципальных образований;

- раскрыть порядок проведения процедуры по установлению границы д. кабаково.

Согласно поставленным задачам выпускной квалификационной работы и её основной цели, основной материал работы представлен в виде введения, трёх глав, заключения и списка литературы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ЗК РФ)

2. Территория и административно-территориальное деление Российской Федерации на 1 января 2010 года [Электронный ресурс]: сайт Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа [https://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm](https://www.gks.ru/bgd/regl/b10_13/IssWWW.exe/Stg/d1/02-01.htm), свободный. Дата обращения 3.11.2019.

3. Официальные интернет-сайт Кабаковского Сельсовета Карамаскалинского района республики Башкортостан [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://kabakovosp.ru/>, свободный.