

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский государственный аграрный университет»

Институт агроботехнологий и землепользования

Кафедра землеустройства и кадастров

2024
10.09.24
A

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Землеустроительное проектирование»

(Территориальное землеустройство)

на тему: «ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО ЗЕМЕЛЬ

СОВХОЗА ВОЛЖСКИЙ, ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА

ГЛАВТАТСТРОЙ ЛАИШЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ

ТАТАРСТАНА»

~~Махов~~
~~С.Р.~~

Выполнил: студент 4 курса

группы Б101-06

Махов А.А.

Проверил: к.с.-х.н., доцент

Сулейманов С.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ПРОЕКТ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	5
1.1. Сущность ВХЗ	5
1.2. Принципы ВХЗ	6
ГЛАВА II. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	8
2.1. Характеристика хозяйства и муниципального района.....	8
2.2. Почвенно-климатические условия района	10
2.3. Подготовительная работа по изучению материалов для составления проекта ВХЗ	19
2.4. Комплексное обследование землепользования	22
2.5. Проектирование водоохранной зоны	24
ГЛАВА III. РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	26
3.1. Анализ существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров	27
ГЛАВА IV. ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ СЕВООБОРОТОВ	29
4.1. Расчет баланса гумуса.....	35
ГЛАВА V. УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ, СЕВООБОРОТОВ	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	56
ПРИЛОЖЕНИЯ	58

ВВЕДЕНИЕ

Внутрихозяйственное землеустройство является одним из основных видов землеустройства. Под ним понимают действия по организации целесообразного использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для устройства производства в сфере сельского хозяйства. ВХЗ охватывает небольшие участки земли. Главное отличие внутрихозяйственного землеустройства от межхозяйственного состоит в том, что второе охватывает несколько землепользований и землевладений и распространяется на все отрасли.

Объект внутрихозяйственного землеустройства – территориальная организация сельскохозяйственного производства на землях, закрепленных в постоянное пользование или на условиях аренды на определенный срок за с.х. предприятиями.

Главной целью внутрихозяйственного землеустройства представляется организация рационального использования, охраны и улучшения земель и связанных с ней средств производства, обеспечивающая максимальную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства и его природоохранную направленность.

Главные задачи внутрихозяйственного землеустройства:

- установление назначения и правильного использования земель, охрана каждого участка земли, которые позволяют повысить плодородие почв, хороший уровень урожая сельскохозяйственных культур, пресечение процессов понижения качества почв;
- гарантирование равновесия между землей, работниками, ресурсами производства;
- определение устройства, параметров и расположения областей сельскохозяйственного производства согласно с природными условиями в различных частях землевладения (землепользования);
- разработка процедур по мелиорации земель, забота об окружающей среде и их внедрение в хозяйстве и др.

Целью данной курсовой работы считается формирование существования подобной модели на земле, что разрешала бы сельхоз предприятию извлекать наибольшую численность качественной продукции при наименьшей степени требуемых расходов, актуальная поставка ее в соответствующем виде покупателю, разрешение основных общественных вопросов и задач жизни людей.

При составлении проекта выполняются:

- подготовительные работы;
- размещение производственных центров и участков комплексных и других бригад;
- размещение магистральных дорог;
- организация сельскохозяйственных угодий и севооборотов;
- организация территории севооборотов;
- организация территории пастбищ и сенокосов и др.

ГЛАВА I. ПРОЕКТ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

1.1. Сущность ВХЗ

Внутрихозяйственное землеустройство представляет собой комплекс мероприятий, направленных на организацию территории сельскохозяйственных предприятий, улучшение использования и охрану земель в пределах сформированных землепользований. Этот процесс отличается от других мероприятий по организации территории, таких как планировка населенных пунктов, промышленных зон, лесоустройство и прочие.

Внутрихозяйственное землеустройство в первую очередь ориентировано на рациональное использование земель, рассматривая их не только как пространственную операционную базу, но и как основное средство сельскохозяйственного производства. Это важно, поскольку земли сельскохозяйственного назначения составляют значительную часть земельного фонда Российской Федерации.

Ключевые отличия внутрихозяйственного землеустройства заключаются в том, что оно учитывает свойства земли, такие как почвенное плодородие, географические и гидрологические условия. Также важно отметить социальное значение этого процесса, поскольку сельскохозяйственные территории населены значительной частью сельского населения.

Цель внутрихозяйственного землеустройства заключается в организации рационального использования земель и связанных с ними средств производства с учетом экономической эффективности, социальных интересов и природоохранного направления. Этот процесс включает в себя определение назначения и режима использования каждого земельного участка, улучшение его производительных свойств, создание условий для применения современных технологий, а также разработку мероприятий по природоохране и почвозащите.

Внутрихозяйственное землеустройство решает важные производственные задачи, такие как обеспечение взаимосвязи организации производства, территории и трудовых ресурсов. В целом, это социально-экономический процесс, направленный на повышение эффективности работы сельскохозяйственных предприятий.

1.2. Принципы ВХЗ

Принципы и основные требования землеустройства представляют собой обязательные стандарты, устанавливаемые для организации земельного фонда как основного элемента сельскохозяйственного производства. Важными аспектами этих принципов являются:

1. Национализация земли и улучшение землепользования: Землеустройство неотъемлемо связано с основами национализации земли, направленной на укрепление и совершенствование ее использования в рамках сельскохозяйственного производства.
2. Ориентация на перспективные планы развития: Проекты землеустройства разрабатываются с учетом перспективных планов развития хозяйства, учитывая общие цели, стоящие перед сельским хозяйством региона.
3. Учет конкретных природных и экономических условий: Проекты землеустройства разрабатываются, учитывая конкретные природные и экономические особенности каждого региона.
4. Всеобъемлющий подход: Землеустройство охватывает все земли, включая те, которые временно не используются в сельскохозяйственном производстве.
5. Связь организации территории и хозяйства: Землеустройство проводится с учетом неразрывной связи между организацией территории и хозяйственной деятельностью.
6. Комплексное решение вопросов: Проекты землеустройства решают комплексно все вопросы, связанные с организацией территории,

включая населенные пункты, мелиорацию, дорожную сеть, водоемы и прочее.

7. Рациональное размещение: Создаются условия для рационального размещения сельских поселений и производственных структур, повышения производительности труда и эффективного использования техники.

8. Учет современных научных и практических достижений: Проекты землеустройства разрабатываются, учитывая последние научные достижения и передовой опыт в сельском хозяйстве.

Основной метод составления проектов землеустройства - последовательный переход от общего к частному, что обеспечивает комплексный подход к проектированию.

ГЛАВА II. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.1. Характеристика хозяйства и муниципального района

Лаишевский район расположен на берегу Куйбышевского водохранилища в 62 км к юго-востоку от Казани. Его территория занимает 2094,43 км². Граничит с Казанью, Пестречинским, Рыбно-Слободским районами, по акватории Куйбышевского водохранилища — с Верхнеуслонским, Камско-Устьинским, Алексеевским, Спасским районами. Крупные реки — Волга, Кама и Мёша. Множество мелких озёр; площадь крупного Ковалевского озера — 1,245 км².

По данным 2019 года, в районе проживает 44 458 человек.

В Лаишевском районе 1 городское, 23 сельских поселений, 1 город и 68 населённых пунктов.



Рис. 1 - Карта Республики Татарстан с указанием расположения Лаишевского района

Селение Лаиш было основано булгарами в конце X — начале XI века.

Писцовые книги Казанского уезда второй половины XVI века фиксируют поселение Лаиш с пустошью Юлдуз относящимся к Ногайской

дороге. Исследователи не имеют достаточных данных, чтобы утверждать, что Лаиш был городом, имевшим крепость, т.к. на Ногайском перевозе через Каму господствовала крепость Укречь-Култук; наличие этой крепости уже достаточно, чтобы отнести селение Лаиш к большому феодальному центру сельского типа с большим количеством полоняников, которые в Лаишеве так и остались жить после Казанского взятия.

Лаишев (старорусское название) построен в 1557 году в 56 верстах от Казани на месте болгарского поселения Лаиш вблизи селища Чакма вскоре после покорения Казани как опорный пункт против волновавшихся черемис. Первоначальное население Лаишева состояло из стрельцов, затинщиков, пушкарей и прочего военного люда; город был сильно укреплен, башни его существовали ещё в конце IX столетия. Так же недалеко от современного Лаишево в XII веке располагался болгарский город Кашан.

Название Лаиш отражает предание о переселении старика Лаиша из Болгара после разорения его Тимуром.

В 1648 году, 100 лаишевских конных казаков, на Симбирской черте, основали село под названием Лебяжья слобода Лаишевских переведенцев.

В сентябре 1653 года Лаишевскому воеводе Левашеву было приказано из Казани, выбрать 100 лаишевских конных казаков с женами и с детьми на вечное жильё, на Закамскую засечную черту, в новопостроенную крепость Белый Яр.

Лаишево был крупным металлургическим и ремесленным центром. При учреждении Казанского наместничества, в 1781 году, Лаишево назначен уездным городом Казанской губернии. К 1 января 1895 года здесь считалось 5380 жителей (2754 мжч. и 2626 жнщ.).

С 1926 г. село Лаишево, с 1950 г. посёлок городского типа.

В 1990 году Лаишево было включено в перечень исторических городов Российской Федерации. 9 сентября 2004 года восстановлен статус города.

2.2. Почвенно-климатические условия района

Территория Лаишевского района относится к юго-западной части Северо-Татарского свода и восточному борту Мелекесской тектонической впадины. Кристаллический фундамент залегает на глубине 1700–1800 м. Поверхность сложена толщей осадочных пород пермского, неогенового и четвертичного возрастов.

Наиболее распространены отложения пермской системы. Представлены биармийским отделом, включающим казанский и уржумский ярусы. Казанский ярус подразделяется на нижний и верхний ярусы. Нижнеказанский подъярус характеризуется терригенно карбонатным составом. Сложен породами морских и лагунно-морских фаций: песчаниками, алевролитами, глинами, мергелями, известняками, доломитами с прослоями и линзами гипса. Верхнеказанские отложения вскрываются на склонах оврагов и балок, речных долин. Представлены лагунно-морскими образованиями с преобладанием карбонатных пород: доломиты, известковые доломиты, доломитизированные известняки. Характерна повышенная загипсованность.

Значительно распространены неогеновые отложения, заполняющие палеодолины Волги, Камы и Мёши; выражены глинами с прослоями песков и песчаников.

Четвертичные отложения представлены аллювием, слагающим пойму и надпойменные террасы, а также элювиально-делювиальными отложениями на водоразделах и верхней части склонов речных долин. В долинах Волги и Камы мощность четвертичных отложений составляет 80–120 м; в их состав входят пески, супеси, легкие и тяжелые суглинки.

Карбонатные породы казанского яруса пермской системы выходят на поверхность на побережье Камы, по долинам ее притоков и крупным оврагам.

Район находится на юго-западе Западного Предкамья по левобережью Волги и правобережью Камы. Территория представляет собой

слабохолмистую равнину с абсолютными высотами водоразделов от 100–120 м на западе и до 140–160 м на востоке. Наименьшие высоты (53–60 м) приурочены к низкой надпойменной террасе Волги, наибольшие (180 м) – к водоразделу бассейнов рек Мёша и Брысса.

Речными долинами поверхность расчленена на увалы и водораздельные гряды, вытянутые преимущественно в юго-восточном направлении. Междуречные пространства имеют малые уклоны (не более 50). Густота овражной сети – 0,5 км/кв.км, балочной – 0,3 км/кв.км.

Речные террасы расположены уступообразно и вытянуты полосами вдоль Волги. Волжская пойма затоплена водохранилищем, и только ее высокие гривы поднимаются над водой в виде островов.

Первая надпойменная терраса сформировалась в позднем плейстоцене и имеет абсолютную высоту 53–60 м, ширину – от 0,5 до 3–4. Вторая надпойменная терраса в рельефе выражена лучше, отделена от низких террас уступом высотой до 20 м. Для нее характерен дюнно-бугристый рельеф, наличие оврагов, балок, эоловых и карстовых форм рельефа. Третья надпойменная терраса представляет собой холмистое плато с абсолютными высотами 80–120 м. На ее поверхности имеются дюны высотой 8–10 м, блюдцеобразные понижения, воронки и озера. Четвертая надпойменная терраса расположена на высотах 120–160 м, местами прорезана глубокими оврагами.

Река Мёша имеет широкую долину и хорошо развитую пойму шириной до 1,5 км, низкую надпойменную террасу и высокую среднечетвертичную террасу.

На берегах Куйбышевского водохранилища, сложенных глинистыми легко размываемыми породами, происходят обвальные и оползневые процессы, вызванные абразией.

Климат умеренно-континентальный. Лето относительно жаркое, с неравномерным распределением осадков по территории, зима сравнительно холодная и достаточно снежная.

По данным наблюдений метеостанции «Лаишево» за 1960–2004 гг., среднегодовая температура воздуха составила 4°C, среднемесячная температура января –12°C (абсолютный минимум –45,7°C), июля 19,8°C (абсолютный максимум 35°C).

Среднегодовое количество осадков 555 мм. На теплый период года (апрель – октябрь) приходится 355 мм осадков (64%). Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября, разрушается во второй декаде апреля, средняя продолжительность его залегания 147 дней. Средняя высота снежного покрова к концу зимы 46 см.

В целом за год преобладают ветры юго-западных (16,8%) и северо-западных (16%) направлений, зимой – юго-западных (19%) и южных (16,1%), летом – северо-западных (20%) и северных (15,1%) направлений.

На климат района, особенно его прибрежные территории, расположенные в 4–5 км от уреза воды, оказывает влияние Куйбышевское водохранилище. Среднемесячные температуры воздуха переходных периодов на побережье на 1–1,5°C выше, теплого периода – на 1–2°C ниже. В зоне, прилегающей к акватории водохранилища, увеличивается абсолютная влажность воздуха и средняя скорость ветра до 6,2 м/с в холодный период и до 5,5 м/с – в теплый. На климат региона большое влияние оказывают арктические, умеренные и тропические воздушные массы. Чаще всего сюда проникают арктические воздушные массы. Их приход сопровождается сильным северным ветром, солнечной и холодной погодой. Арктический воздух сильно понижает температуру в любое время года, особенно зимой и осенью.

Район с двух сторон прилегает к акватории Куйбышевского водохранилища: с запада – к волжскому плёсу, с юга – к камскому.

Основным водотоком на территории района является правый приток Камы – река Мёша. Длина реки – 186 км (в районе – 45 км). На территории района она принимает 2 небольших левых притока длиной 10,2 и 19,4 км. В низовьях кМёше примыкает вытянутое понижение – ложбина стока, в

которой расположена цепочка озер (Архиерейское, Никольское, Черное); оно представляет собой древнюю долину, по которой раньше протекала река, правый приток Мёши. Ныне водосток по этой долине осуществляется только во время весеннего половодья и сильных летних ливней.

В бассейне Мёши густота речной сети 0,35 км/кв.км. Для гидрологического режима реки характерны периоды межени и половодья, во время которого проходит до 70% годового стока. Характерен устойчивый ледостав, продолжающийся с середины ноября до начала апреля. Толщина льда к концу зимы достигает 35–50 см.

На востоке района по его территории протекают правые притоки Камы – Шуранка (16 км, в районе – 7 км) и Брысса (32 км, в районе – 29 км). Низовья рек, впадающих в Каму, находятся под подпором Куйбышевского водохранилища.

В местах залегания растворимых карбонатных и сульфатно-карбонатных пород пермской системы развит карст, с которым связано образование множества озер: Ковалёвское, Саламыковское, Заячье, Мишаново, Пяголи и др. В пойме Мёши имеются небольшие озера-старицы.

Большинство озер Лаишевского района сосредоточено на верхних волжских террасах в понижениях (ложбинах стока), занимающих центральную часть междуречья Волги и Мёши. Данные депрессии рельефа имеют глубину относительно поверхности высоких террас до 60 м и слабый уклон к югу и юго-востоку, к реке Мёше. Во время весеннего снеготаяния по днищу ложбин осуществляется сток воды и находящиеся в них озера обретают временную проточность.

Одно из таких понижений занимает система Ковалёвских озер, Моховое (Миховка), Архиерейское (Тарлашинское), Черное озера; в другом расположена следующая цепочка озер: Столбищенское (Кирби), Заячье, Саламыковское, Свежее. Все озера имеют карстово-суффозионное происхождение, устойчивое подземное питание и гидрокарбонатно-кальциевый химический состав воды.

Наиболее крупным водоемом является озеро Ковалёвское, которое состоит из соединенных протоками трех плёсов: Ковалинский, Средний и Зимница. Форма озера сложная, в середине его расположен остров, занятый коллективными садами. Площадь озера – 91,6 га, длина – 1850 м, максимальная ширина – 540 м. На дне озера имеется 3 карстовые воронки глубиной 13, 11 и 6 м. На юго-западном берегу озера расположено село Песчаные Ковали.

Южнее Ковалёвского, в одной с ним эрозионной ложбине, вблизи села Габишево расположено озеро Моховое. Площадь – 10 га, из которых 4,4 га занимает сплавина в виде островов, местами приросших к берегу. Озеро представляет собой цепочку из трех отдельных водоемов. Западный берег озера крутой, изрезан оврагами, восточный – пологий, покрыт сосновым лесом.

Второе по величине озеро Архиерейское. Площадь – 60 га, форма вытянутая. На северо-западном берегу озера расположено село Тарлаши, в котором до XIX в. располагалась загородная резиденция казанских архиереев – епископов и митрополитов (отсюда название).

Третьим крупным водоемом является озеро Саламыковское. Расположено в крупной карстовой ложбине южнее села Столбище. Площадь – 19,8 га, форма вытянутая. Озеро имеет очень малую площадь водосбора, отчего почти не заливается. Весной, когда озеро переполняется талыми водами, из него вытекает временный ручей.

Южнее Саламыковского, в одной с ним ложбине, северо-восточнее деревни Травкино находится озеро Свежее. Площадь – 1,3 га, форма – неправильный овал. Два крупных озера расположены в селе Столбище – Кирби и Заячье. До середины XX в. эти озера представляли собой единый водоем, затем были разделены песчано-глинистыми выносами из оврага, вершина которого находится у села Большие Кабаны.

В центре села расположено озеро Кирби. Площадь – 6,2 га, форма овальная. В XVI–XVII вв. на берегах озера располагалось одноименное селение служилых татар (отсюда название озера).

На южной окраине села расположено озеро Заячье. Площадь – 10,8 га, форма вытянутая. Южная оконечность озера была отделена от основной его части автодорожной насыпью, в результате образовался обособленный водоем – Малое Заячье озеро.

Сравнительно крупным является озеро Чистое, расположенное на восточной окраине одноименной деревни. Площадь – 7,77 га, форма сложная, вытянутая. На северном берегу озера расположены сады, на южном – сосновый бор. Из редких растений в прибрежной зоне встречается сусак зонтичный.

Вблизи северо-восточной границы Лаишевского района, на водоразделе рек Мёша и Нокса, в 6 км к северу от села Большие Кабаны расположено озеро Лесное. Площадь – 4,7 га, форма продолговатая. Несмотря на название водоема, лесная растительность по его берегам отсутствует.

К памятникам природы района относятся и два Черных озера. Одно из них расположено южнее озера Архиерейское, в одном понижении с ним, западнее села Никольское. Площадь – 3,92 га, дно озера покрыто водорослями, отчего вода кажется черной (отсюда название). В половодье и во время обильных ливней, когда озерная котловина переполняется водой, из нее в сторону реки Мёша вытекает река, которая служит дренажным каналом всего волго-мёшинского междуречья.

Другое Чёрное озеро расположено на водоразделе рек Брысса и Мёша, в 3 км северо-западнее села Среднее Девятово. Площадь – 4,32 га, форма продолговатая. Озеро расположено в широколиственном лесном массиве, берега поросли ивовым кустарником, в прибрежной зоне – заросли водной растительности.

Озеро Сапуголи расположено в одноименном селе. В образовании котловины участвовали не только карстово-суффозионные, но и термокарстовые процессы. Площадь – 8,1 га, форма – вытянутый овал, суженный в средней части. По берегам озера расположены жилые строения.

Почвенный покров района разнообразен. Почвообразующие породы различны по литологическому составу: на западе района – пески пылеватые, супеси, легкие суглинки; на востоке района – глины и тяжелые суглинки.

Преобладают дерново-подзолистые и серые лесные почвы различных подтипов. Дерново- (средне- и слабо-) подзолистые почвы (суглинистые, супесчаные и песчаные) распространены в западной части района – на волжских террасах. Серые и светло-серые лесные почвы занимают поверхность высоких камских террас на востоке района и возвышенную часть волго-мёшинского междуречья на западе. Серые лесные почвы составляют основу пашни.

В пойме Мёши сформировались аллювиальные дерновые насыщенные карбонатные почвы.

Леса занимают 15,3% территории района. Крупный лесной массив, вытянутый вдоль Волги, покрывает поверхность низкой и высоких речных террас. В его составе выделяются 2 участка: Матюшинский и Сараловский.

В Матюшинском встречаются смешанные леса с участием сосны и сосновые боры различного возраста и состава. В Сараловском лесу низкая надпойменная терраса реки Волга и уступы ее высоких террас покрыты сосновыми борами, на остальной территории преобладают широколиственные породы (дуб, липа, клен).

Еще один крупный лесной массив расположен в южной части района, в окрестностях города Лаишево. В его составе преобладают широколиственные леса, местами с участием сосны. Территории вырубок заняты вторичными мелколиственными лесами из березы и осины.

Луга занимают 6% территории района: сохранились в пойме Мёши, на склонах балок и лоцин, не пригодных для сельскохозяйственного

использования. В луговой растительности преобладают типчаковые, степно-разнотравные виды, имеются участки ковыльных степей.

Обширные заболоченные земли мёшинской поймы покрыты тростником, рогозом, камышом, осокой.

Общая площадь особо охраняемых природных территорий – 4466,56 га (2,05% площади района). Включает Сараловский участок Волжско-Камского заповедника (выделен в 1960 г.): дубово-липовый лес на высоких волжских террасах и сосняки на низких террасах, склонах высоких террас и прибрежных островах, на высоких безлесных склонах сохранились реликтовые растительные сообщества песчаных степей с ковылем и степным кустарником.

Село в Лаишевском районе, на правом притоке р. Мёша, в 34 км к югу от г. Казань. Сообщение с Казанью проходит по автотрассе регионального значения. До реки Волга – 12 км, до реки Мёша 1 км. Является центром сельского поселения.

На 2002 г. - 1846 жителей, в т.ч. татар - 50%, русских - 47%. Овощеводство, консервный завод, средняя школа, дом культуры, библиотека. Основана в период Казанского ханства. В писцовых книгах 1565–67 гг. фигурирует как д. Менгер на Лихом болоте. В источниках 18 в. упоминается под названием МенгерНармацкое. Во второй половине XVIII столетия принадлежала помещику Андрею Петровичу Нармацкому. Жители относились к категории помещичьих крестьян, часто переходили от одного владельца к другому. В 1820 году помещик Жеребцов за выкуп отпустил на волю своих крестьян. Впоследствии две трети жителей Нармонки стали вольными хлебопашцами. Около трети остались крепостными. К 1861 году они принадлежали князю Николаю Алексеевичу Куланчакову.

Занимались земледелием, разведением скота. В начале XX века здесь располагались волостное правление, этапный дом, функционировали земская школа (открыта в 1877 г.), читальня попечительства общества народной трезвости, почтовое отделение, 3 кузницы, 1 мануфактурная, 1 казённая

винная, 2 пивные и 4 мелочные лавки, красильное заведение, 17 постоянных дворов, трактир. В этот период земельный надел сельской общины составлял 1298 дес.

Земская школа начала функционировать с 1877 года. Учились здесь счёту, письму, закону божьему. В 1905 году в программу обучения вводится ряд новых предметов: рисование, музыка, физкультура, а также предмет о неживой природе. В 1990 году было выстроено новое здание школы, в котором на сегодняшний день учится 267 учеников.

До 1920 г. село являлось центром Астраханской волость Лаишевского уезда Казанской губернии. С 1920 г. в составе Лаишевского кантона Татарской АССР. С 14.02.1927 г. в Лаишевском, с 14.12.1956 г. в Столбищенском, с 26.03.1959 г. в Лаишевском, с 01.02.1963 г. в Пестречинском, с 12.01.1965 г. в Лаишевском районах.

Число жителей: в 1782 г. - 130 душ мужского пола, в 1859 г. - 335, в 1897 г. - 1099, в 1908 г. - 1148, в 1920 г. - 1074, в 1926 г. - 1259, в 1938 г. - 938, в 1949 г. - 569, в 1958 г. - 457, в 1970 г. - 319, в 1979 г. - 407, в 1989 г. - 1653 чел.

Выходцами из бывшего села Паново являются: один из 26 бакинских комиссаров Иван Яковлевич Габишев, Герой Советского Союза Алексей Петрович Малышев. Паново отмечено своим проживанием в юности великого русского писателя Л.Н. Толстого. На личные сбережения уроженца этой деревни Ивана Александровича Гурьянова была построена и 3 сентября 2005 года открыта часовня в честь Иконы Казанской Божьей Матери. В данное время село Паново считается дачным и входит в состав села Нармонки как «улица Пановская».

Известные люди:

Кормишин Александр Яковлевич - заслуженный работник сельского хозяйства РСФСР, награжден орденом «Трудового Красного Знамени».

Вафин Гильфан Гатинович – директор совхоза «Нармонский» с 1977 по 1988 годы, заслуженный работник сельского хозяйства Республики Татарстан, награжден орденом «Трудовой славы 3 степени».

Постановлением Совета Министров РСФСР в 1917 году организован Нармонский сельский Совет. Сельский Совет входил в состав Лаишевского района. До 1953 года территории своей не менял. В 1954 году укрупнился с Астраханским сельским Советом.

Территория Нармонского сельского Совета находилась в селе Нармонка с прилегающими к нему населенными пунктами: Тетеево, Татарский Кабан, Астраханка (выписка из архивного отдела Лаишевского муниципального района). С 2006 года официальное наименование муниципального образования - «Нармонское сельское поселение Лаишевского муниципального района Республики Татарстан». В состав территории поселения входят населенные пункты: село Нармонка, село Тетеево, деревня Астраханка, деревня Татарский Кабан.

На территории поселения расположены: 3 фельдшерско-акушерских пункта, отделение сбербанка, баня, пожарное депо, 8 ЧП розничной торговли, 1 ЧП пассажирских перевозок, библиотека, отделение почты, сельхозпредприятие ООО «Перестройка», общеобразовательная школа на 800 мест, детский комбинат «Солнышко» на 95 мест, мечеть, часовня, сельский Дом культуры в селе Нармонка, сельский клуб в деревне Татарский Кабан, 13 садовых обществ, расположенных в районе села.

2.3. Подготовительная работа по изучению материалов для составления проекта ВХЗ

Природные и экономические условия хозяйства, перспектива его формирования важные составляющие в правильном распорядке внутрихозяйственного землеустройства. Поэтому необходимо вести надлежащие подготовительные работы. Самым важным является изучение материалов, содержащих информацию о естественных и правовых условиях землепользования, об устройстве производства и существующей территории,

а также о перспективах экономического развития. Эти материалы включают данные регистрации земли, данные картографического планирования и обследования, годовые отчеты сельскохозяйственного предприятия.

Сбор и анализ данных для проведения землеустроительного обследования и составления плана развития земель сельскохозяйственного назначения, освоение самого землевладения, перспективы его развития, полного экономического исследования и подготовки задания на проектирование, все это производится в ходе подготовительных работ.

Отправной точкой для подготовки проекта ВХЗ считается перспективы экономического развития, план землепользования (землевладения) и данные осмотра участка.

По уровню компактности, прямых линий границ и их распространенности, наличием вклинивания и чересполосицы складывается конфигурация землепользования.

Компактность землепользования – это организационно-территориальное условие экономии труда. Компактным считается землепользование, которое имеет наименьший периметр при данной площади. Геометрической фигурой, которая имеет наименьший периметр, является квадрат.

Вклиниванием называют нахождение внутри границ и земельных массивов участков земли другого землепользования.

Чересполосица – это расчлененность землепользования на несколько отдельных земельных участков, которые разделены землями других хозяйств, другого землевладельца.

От данных факторов зависит уровень интенсивности пользования землей, особенно пашни.

Степень освоенности и распаханности земель можно определить по составу и соотношению сельхозугодий в землепользовании. Она связана с долей сельхозугодий к общей площади хозяйства, долей площади пашни к общей площади сельхозугодий.

№ п/п	Вид угодий и категории земель	Площадь, га	В процентах	
			к общей площади	к площад и с/х угодий
1	Пашня – всего, в т.ч. орошаемая	2984,28 -	67,1	96
2	Многолетние насаждения – всего в т.ч. сады	-	-	-
3	Залежь	-	-	-
4	Сенокосы – всего, в т.ч. улучшенные	1,56 -	0,03	0,05
5	Пастбища – всего, в т.ч. улучшенные культурные из них: орошаемые	112,32 - - -	2,5	3,62
	ИТОГО с/х угодий	3058,16		100,0
6	Леса – всего. в т.ч. лесные полосы	780	17,6	
7	Кустарники	-	-	
8	Под водой	232,44	5,2	
9	Под дорогами и прогонами	242,6	5,6	
10	Под хоз. постройками, дворами	84,24	1,9	
11	Прочие земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве	-	-	
	ИТОГО	4444,44	100,0	

В хозяйстве совхоза «Волжский» преобладает пашня, которая занимает 96% от всей площади хозяйства. Это говорит о том, что основное направление хозяйства - растениеводство.

Лесополосы играют важную роль в сельском хозяйстве. Прежде всего они выполняют защитную функцию, в том числе и для почвенного покрова. Наличие лесополос позволяет значительно уменьшить ущерб, который в течение всего года наносится ветрами и различными водами. Кроме того, такие полосы влияют на формирование наиболее благоприятного микроклимата, путём сохранения влажности. Если в области, на которой располагается объект, встречаются суховеи, стоит высаживать полезащитные

лесополосы для уменьшения эффекта ветровой эрозии. В таблице 2 обозначены полосы, спроектированные на территории изучаемого хозяйства.

Таблица 2

Журнал полевого обследования существующих
защитных лесных насаждений

Наименование защитных лесных насаждений (конструкция)	Характеристика насаждений				Состав насаждений	Оценка противозерозийной роли насаждений	Мероприятия по повышению защитной роли
	количество рядов	ширина, м	длина, м	площадь, га			
полезащит.	5	15	18000	27	Тополь, береза, осина,	препятствует размыву почвы, снегозадержание	Санитарная рубка, прореживание
полезащит.	5	15	6750	10,125			
ИТОГО				37,125			

На территории хозяйства лесные насаждения занимают 37,125 гектар земли. Рассчитаем процент облесённости по формуле:

$$S_{\text{обл}} = \frac{S_{\text{лесн}} \times 100\%}{S_{\text{лесн.угодий}}}$$

$$S_{\text{обл}} = \frac{37,125 \times 100\%}{3058,16} = 1,19\%$$

Процент облесённости хозяйства маленький и составляет 1,19%, необходима посадка новых лесополос, так как облесённость должна быть не менее 3-4% для оптимальной защиты от эрозионных процессов.

2.4. Комплексное обследование землепользования

Комплексное обследование выполняет землеустроитель, агроном, агролесомелиоратор, гидротехник и другие специалисты. Все эти специалисты составляют проект. Руководители хозяйства тоже должны присутствовать в ходе этой деятельности. Качество проекта напрямую связано с полнотой и степенью обстоятельности данного опыта. К этим обследованиям относят работы:

1. исследование состояния сельхозугодий и их использование, изучение из соответствия перспективам развития данного хозяйства;
2. выбор земельных участков, которые будут осваиваться под пашню, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища;
3. определение участков, которые нуждаются в осушении, орошении или же в культуртехнических и природоохранных мероприятиях;
4. определение земельных участков, которые имеют особенный строй и требования использования;
5. обозначение участков, которые из-за добычи полезных ископаемых, строительства и других работ были повреждены. Такие участки испытывают потребность в восстановлении;
6. обозначение участков естественных кормовых угодий, которые нуждаются в улучшениях;
7. выборка участков, нуждающихся в посадке лесных посадок;
8. выявление вод источников и дорог, которые нуждаются в ремонте;
9. изучение производственных центров и определение целесообразности их будущей работы.

При выборе участков, которые будут развиваться, необходимо следить за тем, чтобы контуры были увеличены, улучшена их конфигурация, разрушены углы и вкрапления других оснований. Наряду с подбором участков необходимо решить проблемы улучшения сельскохозяйственных угодий, выбора земель для возделываемых пастбищ и возможности орошения.

Углубленное исследование также определяет земли, на которых необходимо провести мероприятия по очистке от камня, стрижке неровностей, расчистке кустов и дальнейшему коренному или поверхностному благоустройству, дренажу.



Рис. 2 - Овраг

При выявлении пригодных земель для освоения их в более интенсивно использованные угодья следует учитывать (рельеф крутизну), почвы (тип, механический состав), их местоположения, а при освоении под сады, виноградники, ягодники, кроме того еще учитывают глубину залегания грунтовых вод, подстилающие породы (почва грунты), крутизну и экспозицию склона, физическое и химические состояние почв.

При выборе участков под освоение необходимо укрепить контуры, улучшить их конфигурацию, ликвидацию вклинивания и вкрапливания угодий. Так же при выборе участков под освоение, были решены вопросы об улучшении сельскохозяйственных угодий, выбора участков под культурные пастбища и возможности их орошения.

2.5. Проектирование водоохранной зоны

Водоохранная зона определяется как участок земли между водным объектом и остальной частью суши. На этой территории установлен ряд юридических требований, направленных на защиту водного объекта, прибрежной зоны и их обитателей от различных видов загрязнений.

Прибрежная защитная полоса представляет собой часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающую к водоему. Иногда эта полоса полностью совпадает с водоохранной зоной. Отличие прибрежной защитной

полосы заключается в том, что, помимо требований, действующих в пределах водоохранной зоны, на территории защитной полосы применяются дополнительные ограничения. Например, запрещено возделывание почвы, складывание смывшегося грунта, и выпас скота в пределах этой полосы.



Рис. 3 - Озеро

Для обеспечения осведомленности общества и соблюдения предписаний водоохранных зон, вдоль всей границы этих зон устанавливаются специальные указатели, предупреждающие о действующих ограничениях на данной территории. Эти указатели обычно размещаются на видных местах, на перекрестках дорог, у водных объектов и в местах массового скопления людей.

Внутри хозяйства существуют озера, и согласно Водному кодексу, водоохранная зона вокруг них составляет 50 метров.

ГЛАВА III. РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

При формировании хозяйственных центров и элементов производственной структуры основными задачами являются:

1. **Оценка существующего распределения производственных подразделений и хозяйственных центров.**
2. **Интерпретация организационно-производственной системы предприятия, включая состав, количество и размеры этих структур.**
3. **Размещение основного здания и производственных центров.**
4. **Планирование распределения производственных центров, включая животноводческие фермы.**
5. **Определение использования массивов земли для производственных подразделений.**
6. **Обоснование необходимости наличия проекта формирования производственных подразделений и хозяйственных центров.**
7. **Составление пояснительной документации.**

При анализе размеров площади земель производственных подразделений учитываются различные факторы:

- **Тип собственности на землю, присутствующий на данном участке.**
- **Плодородность и местоположение земель, а также их географические особенности.**
- **Техническое оборудование и методы производства, включая степень оснащённости и специфику работы подразделений.**
- **Масштабы ферм животноводческого типа, в том числе их размеры и функциональность.**
- **Организация расселения и другие факторы, влияющие на производственные подразделения.**

При определении необходимого количества подразделений в сельскохозяйственных предприятиях важно сохранение структуры организации и производства, учет существующих связей, целостности земель и эффективности существующих подразделений. Также учитывается направление хозяйства и местоположение населенных пунктов в данной местности.

Важным аспектом является размещение основного здания в более крупных поселках, предпочтительно в центре землепользования. Дорожная инфраструктура и связь с районным центром, а также пунктами сдачи сельхозпродукции, также оказывают значительное влияние на выбор местоположения. Капитальные строения, включая жилые, производственные и культурные объекты, в поселке также считаются желательными.

Важно обеспечить, чтобы животноводческие фермы имели достаточное количество земли для обеспечения скота кормами, выращенными на производственных участках. Разнообразное размещение ферм, учитывая местные условия, также играет важную роль в снижении стоимости транспортировки кормов и управлении производством.

Необходимо также учесть наличие трудоспособного населения с соответствующими навыками, а также учитывать зоотехнические, ветеринарные, экономические и другие хозяйственные условия. При планировании расширения участка центра производства следует уделять внимание использованию малопродуктивных земель вблизи производственного центра.

3.1. Анализ существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров

Производственное подразделение представляет собой определенную часть территории сельскохозяйственного предприятия, выделенную для работы трудовым коллективом. Этот коллектив имеет свой собственный орган управления, который подчинен центральному управлению.

Хозяйственный центр, в свою очередь, представляет сельский поселок вместе с центральной усадьбой сельскохозяйственного предприятия, усадьбой его филиала или усадьбой крестьянского хозяйства.

При проведении анализа текущего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров, я изучил следующие материалы:

- Существующее распределение населенных пунктов и соответствующих хозяйственных подразделений.
- Организационно-производственные структуры в предприятии, их специализация и размеры.
- Наличие и размещение животноводческих ферм и комплексов.



Рис. 4 – н.п. Орловская Усадьба на Яндекс.карте

ГЛАВА IV. ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ СЕВОБОРОТОВ

Угодья различаются по характеру использования земли и её природным свойствам. Организация угодий и севооборотов, являющаяся важной частью проекта внутрихозяйственного землеустройства, определяет назначение каждого участка земли и порядок его использования. Этот процесс включает в себя решение вопросов по трансформации и улучшению угодий, установлению состава и соотношения угодий и севооборотов, а также их рациональному размещению на территории.

Организация угодий и севооборотов тесно связана с другими компонентами проекта, такими как размещение населенных пунктов, производственных центров и устройство территории угодий. Решение этих вопросов требует комплексного подхода.

Площади угодий и севооборотов определяются с использованием последовательных расчетов, результаты которых вносятся в агроэкономическое обоснование проекта и другие документы.

Севооборот, представляющий собой научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур во времени и пространстве, считается ключевым элементом системы земледелия. Он способствует оптимальному использованию питательных веществ почвы, улучшению её физических и биологических свойств. Выделяют три вида севооборотов: полевой, кормовой и специальный.

При проектировании угодий и севооборотов учитываются экономические требования, включая исследование масштабов, формы и расположения полей, а также учитываются природные особенности территории, расположение животноводческих ферм и планируемая структура площадей для посева.

Потребность скота в кормах по производственным подразделениям,
центрам и фермам

№ произв.	Виды и группы скота	Кол-во голов среднегодовое	Потребность в кормах						
			концентраты	сено	солома	сенаж	силос	корнеплоды	зеленый корм
1	Коровы	969	11725	7946	1163	-	52229	24225	72966
2	Молодняк КРС	1305	6525	3654	8352	-	27927	8613	39803
	ИТОГО	2274	18250	11600	9512	-	80156	32838	112765
	Страховой фонд	227,4	1825	1160	951,2	-	8015,6	3283,8	11276,5
	ИТОГО	2501,4	20075	12760	10463,2	-	88171	36121	124045

Анализируя результаты расчетов в таблице, можно отметить, что наивысшая потребность сельскохозяйственного предприятия заключается в зеленом корме. Также стоит отметить, что общее количество скота в хозяйстве составляет 2274 голов, включая резервный фонд.

Важно, чтобы поля, предназначенные для севооборотов, имели компактные размеры и удобную форму для обработки сельскохозяйственной техникой. В случае невозможности выполнения этого требования по каким-либо причинам, каждое поле должно соответствовать муниципальным участкам и иметь форму, оптимальную для агротехнических операций, например, прямоугольник или трапецию.

После оценки потребности в кормах следующим шагом является определение площади, выделяемой под посев кормовых растений. Эти параметры следует рассчитать так, чтобы обеспечить равномерное предоставление достаточного количества корма для скота в течение всего периода пастбищного сезона.

Концепция "зелёного конвейера" предполагает непрерывное обеспечение полного объема зеленого корма для скота с весны до осени. Необходимый объем корма равномерно распределяется в течение всего года по месяцам.

Таблица 4

Расчет зеленого конвейера по производственным подразделениям или отдельно расположенным фермам

Потребность в зеленой массе и источник покращения	Площадь, га	Урожайно-сть, ц/га	Валовой сбор, ц	Распределение по месяцам пастбищного периода					
				V	VI	VII	VIII	IX	X
Требуются			124095	16125	24809	24809	24809	24809	8683
Источники покращения:									
Улучшенные пастбища	324,8	80	25191	6128	8931	2480	1240	3721	2691
Озимая рожь									
Многолетние травы:									
1 укос	99,98	100	9998	9998					
2 укос	210,87	100	21087		15888	5209			
Однолетние травы	105,43	40	4217				4217		
Клевер	169,53	120	26752			17118,21	3225		
Поминный посев рапса	107,17	250	267				18175		
Отара сенокосов								10667	
Ботва сахарной свеклы	102,33	80	8186					8186	
ИТОГО	198,4	20	3968					2232	
Процент обеспечен-ти	42,54	100	4254						4254
	1351,05		100	100	100	100	100	100	100

Анализируя данные из таблицы, мы можем сделать вывод о необходимом количестве зелёной массы (в центнерах) и размерах (в гектарах) кормовых площадей, чтобы обеспечить полноценное питание поголовья скота. Размеры посевных площадей для каждой культуры были рассчитаны.

Определение количественного и качественного состава угодий должно быть основано на перспективном плане хозяйственного развития и использования земли, учитывая её качество на различных участках. Этот план должен быть согласован с эффективным управлением земельными ресурсами.

Структура посевных площадей подвергалась изменениям в зависимости от аграрной политики государства, которая эволюционировала на различных этапах истории. Особенно существенным воздействием на сельское хозяйство стал переход к рыночным отношениям. Однако проводившиеся в этот период реформы не всегда были оптимальными и эффективными с точки зрения земледельческих наук.

Таблица 5

Расчет посевных площадей под кормовые культуры

Виды кормов	Потребность, ц	Источники обеспечения	Планируемая урожайность, ц/га	Расчетная площадь, га
Сено	12650	Мн. травы	25	253
Силос	88171	Кукуруза	250	352,7
Корнеплоды	36121	Кормовые корнеплоды	300	120,4
Концентраты	20075	Ячмень	35	574

Основной целью севооборота является создание условий, способствующих повышению плодородности почвенного слоя в перспективе. Посадка одних и тех же сельскохозяйственных культур в течение нескольких лет может привести к уменьшению плодородия почвы. Для предотвращения этого явления внедряется система севооборотов, где выбор культур осуществляется обоснованно и последовательно, учитывая, что урожайность

текущей культуры зависит от предшествующей. Существует специальная таблица, определяющая оптимальную последовательность посева различных культур.

Организация севооборота также должна учитывать различные параметры, такие как рельеф территории, её площадь и состав почвы на поле. Это позволяет определить оптимальное сочетание культур для улучшения условий почвенного слоя.

Таким образом, севооборот играет роль катализатора в улучшении общего состояния почвы. Это достигается путем увеличения накопления питательных веществ, создания благоприятных физических и биологических характеристик почвы.

Таблица 6

Проектируемые севообороты

№ производств. подразделения	Севооборот	Общая площадь, га	Средний размер поля, га	Чередование культур
1	Полевой	739	147,8	1. Мн. травы 2. Мн. травы 3. Мн. травы 4. Мн. травы 5. Мн. травы
2	Кормовой	911	182	Кукуруза Ячмень Кукуруза Кукуруза Однолет. травы Ячмень
3	Кормовой	824	117	Корм. корнеплоды Рапс Озимая рожь Сах. Св. + подсолнечник Ячмень Просо Ячмень
4	Полевой	510	128	Чистый пар Оз. Пшеница Горох Просо

Существуют три основных типа севооборотов: кормовой, специальный и полевой. Выбор наилучшего вида севооборота для конкретного участка определяется природными особенностями территории и распределением животноводческих хозяйств. Профессионал, занимающийся этим выбором, должен обладать глубокими знаниями всей сельскохозяйственной системы и уметь планировать устройство посевных площадей.

Для обеспечения устойчивого сбора урожая по различным культурам, поля в основном проектируются сравнительно равными. По данным таблицы 12 можно сделать вывод о планировании четырех севооборотов с общими площадями от 500 до 900 гектаров. Общая площадь пахотных земель в данном хозяйстве составляет 2984,28 гектара.

Первый севооборот представляет собой пятипольную систему. Второй севооборот – шестипольный, третий – семипольный, а четвертый – четырехпольный.

4.1. Расчет баланса гумуса

Баланс гумуса представляет собой соотношение между его расходом и восполнением. Основными источниками восполнения гумуса являются процессы гумификации корневых и пожнивных остатков растений, использование побочных продуктов, внесение сидератов и органических удобрений. В свою очередь, основными факторами расхода гумуса являются минерализация и потери, возникающие вследствие эрозии.

Процесс гумификации пожнивных и корневых остатков подвержен воздействию сельскохозяйственных культур и уровню урожайности. Количество образующегося гумуса из пожнивных и корневых остатков напрямую зависит от их количества и степени гумификации. Его можно рассчитать по формуле: $G_k = Y * K_p * K_r$

где G_k – количество гумуса, образующегося из пожнивных и корневых остатков, т/га;

Y – урожайность культуры, т/га;

K_p – коэффициент накопления (выхода) корневых и пожнивных остатков относительно урожайности культуры;

K_r – коэффициент гумификации растительных остатков.

Первый севооборот:

Многолетние травы: $\Gamma_k = 15 * 0,5 * 0,150 * 147,8 = 171$ га (5 полей).

Второй севооборот:

Кукуруза на зерно: $\Gamma_k = 4 * 1,10 * 0,2 = 0,88 * 158 = 133,76$ т/га (3 поля);

Ячмень: $\Gamma_k = 4 * 1,0 * 0,2 = 0,8 * 158 = 126,4$ т/га (2 поля);

Однолетние травы: $\Gamma_k = 15 * 0,2 * 0,2 = 0,6 * 158 = 94,8$ т/га.

Третий севооборот:

Кормовые корнеплоды: $\Gamma_k = 30 * 0,11 * 0,07 = 27,3$ т/га;

Рапс: $\Gamma_k = 2 * 1 * 0,15 = 0,3 * 118 = 35,4$ т/га;

Озимая рожь: $\Gamma_k = 4,5 * 1,10 * 0,15 = 87,6$ т/га;

Сахарная свекла: $\Gamma_k = 30 * 0,11 * 0,07 = 27,3$ т/га;

Ячмень: $\Gamma_k = 4 * 1,0 * 0,2 = 0,8 * 118 = 114,4$ т/га (2 поля);

Просо: $\Gamma_k = 4 * 1,0 * 0,2 = 88$ т/га.

Четвертый севооборот:

Озимая пшеница: $\Gamma_k = 15 * 0,2 * 0,2 = 126,72$ т/га;

Горох: $\Gamma_k = 2,5 * 0,2 * 1,2 = 96$ т/га.

Просо: $\Gamma_k = 4 * 1,0 * 0,2 = 102,4$ т/га.

1) Поступление органического вещества от использования побочной продукции.

Количество гумуса, образующегося из соломы зерновых и зернобобовых, ботвы картофеля или стеблей подсолнечника рассчитаны по формуле:

$$\Gamma_{\text{г}} = Y * K_{\text{пл}} * K_r$$

где $\Gamma_{\text{г}}$ – количество гумуса, образующегося от применения соломы (ботвы, стеблей), т/га;

Y – урожайность культуры, т/га;

$K_{\text{мн}}$ – коэффициент образования побочной продукции относительно урожайности культуры, т/га ;

K_r – коэффициент гумификации растительных остатков.

Кукуруза на зерно: $\Gamma_{\text{мн}}=4*2*0,2=1,6*152=243,2$ т/га (3 поля);

Ячмень: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*0,2=0,96*152=156,6$ т/га.

Кормовые корнеплоды: $\Gamma_{\text{мн}}=30*0,5*0,07=270$ т/га;

Рапс: $\Gamma_{\text{мн}}=2*0,15*1,5=61,2$ т/га;

Озимая рожь: $\Gamma_{\text{мн}}=1,5*4,5*0,15=137,7$ т/га;

Сахарная свёкла: $\Gamma_{\text{мн}}=682,5$ т/га;

Ячмень: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*0,2=124,8$ т/га.

Просо: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*1=132$ т/га;

Ячмень: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*0,2=124,8$ т/га;

Озимая пшеница: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*0,2=170,0$ т/га;

Горох: $\Gamma_{\text{мн}}=2,5*1,5*0,2=96$ т/га;

Просо: $\Gamma_{\text{мн}}=4*1,2*0,2=122,88$ т/га.

2) Минерализация гумуса

Уровень минерализации гумуса определяется общим объемом гумуса в верхнем слое почвы, степенью его стойкости при различных методах обработки почвы и климатическими условиями. Потери гумуса за счет минерализации рассчитаны по формуле:

$$P_{\text{м}} = ((I * M) / 100) * K_{\text{м}},$$

где $P_{\text{м}}$ – потери гумуса за счет минерализации, т/га;

I – содержание гумуса в пахотном слое почвы, %;

M – масса пахотного слоя почвы составляет 3000 т/га;

$K_{\text{м}}$ – коэффициент минерализации гумуса.

Первый севооборот:

Многолетние травы: $P_{\text{м}} = (3,15 * 3000) / 100 * 0,007 = 75,4$ т/га;

Многолетние травы: $P_{\text{м}} = (2,65 * 3000) / 100 * 0,007 = 63,4$ т/га;

Многолетние травы: $P_{\text{м}} = (3,15 * 3000) / 100 * 0,007 = 75,4$ т/га;

Многолетние травы: $P_{\text{м}} = (2,95 * 3000) / 100 * 0,007 = 70,6$ т/га;

Многолетние травы: $P_m = (2,95 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,007 = 70,6 \text{ т/га}$;

Второй севооборот:

Кукуруза: $P_m = (2,8 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 125,4 \text{ т/га}$;

Ячмень: $P_m = (2,8 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 117 \text{ т/га}$;

Кукуруза: $P_m = (2,55 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 116,3 \text{ т/га}$;

Кукуруза: $P_m = (2,55 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 116,3 \text{ т/га}$;

Однолетние травы: $P_m = (1,8 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,008 = 68,5 \text{ т/га}$;

Ячмень: $P_m = (3,25 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 111,5 \text{ т/га}$.

Третий севооборот:

Кормовые корнеплоды: $P_m = (1,75 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,02 = 241,2 \text{ т/га}$;

Рапс: $P_m = (3,35 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 56,61 \text{ т/га}$;

Озимая рожь: $P_m = (3,35 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 54 \text{ т/га}$;

Сахарная свекла: $P_m = (1,85 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,02 = 68,3 \text{ т/га}$;

Ячмень: $P_m = (1,85 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 79,4 \text{ т/га}$.

Просо: $P_m = (1,6 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 51,2 \text{ т/га}$;

Ячмень: $P_m = (1,85 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 79,36 \text{ т/га}$.

Четвертый севооборот:

Чистый пар: $P_m = (1,95 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 187 \text{ т/га}$;

Озимая пшеница: $P_m = (1,15 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 56,8 \text{ т/га}$;

Горох: $P_m = (1,15 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 35,3 \text{ т/га}$;

Просо: $P_m = (1,15 \cdot 3000) / 100 \cdot 0,01 = 35,3 \text{ т/га}$.

3) Потери гумуса от эрозии

В результате смыва почвы на эродированных полях и участках происходят потери гумуса, которые определены по формуле:

$$P_3 = (C_c \cdot I) / 100,$$

где P_3 – потери гумуса в результате эрозии, т/га;

C_c – среднегодовой смыв почвы, т/га;

I – содержание гумуса в пахотном слое почвы, %.

Первый севооборот:

Многолетние травы: $P_3 = 0,1 \cdot 3,15 / 100 = 1,08 \text{ т/га}$;

Многолетние травы: $P_3 = 2,65 * 0,1 / 100 = 0,9$ т/га;

Многолетние травы: $P_3 = 3,15 * 0,1 / 100 = 0,003 * 134 = 1,08$ т/га;

Многолетние травы: $P_3 = 2,95 * 0,1 / 100 = 0,0022 * 134 = 1$ т/га;

Многолетние травы: $P_3 = 2,95 * 0,1 / 100 = 0,0037 * 134 = 0,98$ т/га.

Второй севооборот:

Кукуруза: $P_3 = 2,8 * 1,6 / 100 = 6,68$ т/га;

Ячмень: $P_3 = 2,8 * 1,6 / 100 = 6,3$ т/га.

Кукуруза: $P_3 = 2,55 * 1,6 / 100 = 6,69$ т/га;

Кукуруза: $P_3 = 2,55 * 1,6 / 100 = 6,2$ т/га;

Однолетние травы: $P_3 = 1,8 * 1,6 / 100 = 6,9$ т/га;

Ячмень: $P_3 = 3,25 * 1,6 / 100 = 4$ т/га.

Третий севооборот:

Кормовые корнеплоды: $P_3 = 1,75 * 1,6 / 100 = 6,24$ т/га;

Рапс: $P_3 = 3,35 * 1,6 / 100 * 102 = 2,86$ т/га;

Озимая рожь: $P_3 = 3,35 * 0,8 / 100 * 99 = 2,65$ т/га;

Сахарная свекла: $P_3 = 1,85 * 1,6 / 100 * 65 = 3,5$ т/га;

Ячмень: $P_3 = 1,85 * 1,6 / 100 * 110 = 4,2$ т/га;

Просо: $P_3 = 1,6 * 1,6 / 100 * 143 = 3,08$ т/га;

Ячмень: $P_3 = 1,85 * 1,6 / 100 = 0,0544 * 143 = 4,2$ т/га.

Четвертый севооборот:

Чистый пар: $P_3 = 1,95 * 1,6 / 100 * 128 = 3,17$ т/га.

Озимая пшеница: $P_3 = 1,85 * 1,6 / 100 * 128 = 1,9$ т/га;

Горох: $P_3 = 1,85 * 1,6 / 100 * 128 = 3,17$ т/га;

Просо: $P_3 = 1,95 * 1,6 / 100 * 128 = 3,8$ т/га;

5) Расчет баланса гумуса

По результатам накопления гумуса и его потерь рассчитывается баланс гумуса (B_r , т/га) по каждому полю (рабочему участку), севообороту или в целом по хозяйству:

$$B_r = G_o - P_o,$$

где P_o – общие потери гумуса ($P_3 + P_m$), т/га;

Γ_{σ} – общее накопление гумуса ($\Gamma_{\kappa} + \Gamma_{\text{орг}} + C_{\text{д}} + \Gamma_{\text{сол}}$), т/га.

Первый севооборот:

Многолетние травы: $B_r = 171 - 75,4 + 1,08 = 99,42$ т/га;

Многолетние травы: $B_r = 171 - 63,4 - 0,9 = 106,7$ т/га;

Многолетние травы: $B_r = 171 - 75,4 - 1,08 = 94,52$ т/га;

Многолетние травы: $B_r = 171 - 70,6 - 1 = 99,4$ т/га;

Многолетние травы: $B_r = 171 - 70,6 - 0,98 = 99,42$ т/га.

Общий баланс гумуса 1-го севооборота – 494,56 т/га.

Второй севооборот:

Кукуруза: $B_r = 133,76 + 243,2 - 6,68 - 125 = 244,88$ т/га;

Кукуруза: $B_r = 114,4 + 156,6 - 6,3 - 117 = 253,68$ т/га;

Ячмень: $B_r = 133,76 + 243,2 - 6,69 - 116,3 = 253,97$ т/га.

Кукуруза: $B_r = 133,76 + 243,2 - 6,2 - 116,3 = 254,46$ т/га;

Однолетние травы: $B_r = 101,4 + -6,9 - 68,5 = 20 = 155,5$ т/га;

Ячмень: $B_r = 114,4 + 156,6 - 4 - 111,5 = 155,5$ т/га.

Общий баланс гумуса 2-го севооборота – 1189,49 т/га.

Третий севооборот:

Кормовые корнеплоды: $B_r = 278,2 + 270 - 241 - 6,24 = 294,76$ т/га;

Рапс: $B_r = 40,8 + 61,2 - 56,61 - 2,86 = 42,53$ т/га;

Озимая рожь: $B_r = 100,88 + 137 - 54 - 2,65 = 182,03$ т/га;

Сахарная свекла: $B_r = 50,15 + 682,5 - 68,3 - 3,5 = 760,85$ т/га;

Ячмень: $B_r = 114,4 + 124,8 - 79,4 - 4,2 = 155,6$ т/га;

Просо: $B_r = 88 + 132 - 51,2 - 3,08 = 165,72$ т/га;

Ячмень: $B_r = 114,4 + 124,8 - 79,36 - 4,2 = 155,64$ т/га.

Общий баланс гумуса 3-го севооборота – 1757,13 т/га

Четвертый севооборот:

Чистый пар: $B_r = 187 - 3,17 = 190,17$ т/га;

Озимая пшеница: $B_r = 126,72 + 170 - 56,8 - 1,9$ т/га.

Горох: $B_r = 96 + 96 - 35,3 - 33,17 = 153,53$ т/га.

Просо: $B_r = 102,4 + 122,88 - 3,53 - 3,8 = 186,18$ т/га.

Общий баланс гумуса 4-го севооборота – 387,56 т/га.

Вывод: все четыре севооборота продемонстрировали положительный баланс гумуса, следовательно, введение минеральных удобрений не требуется.

ГЛАВА V. УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ, СЕВООБОРОТОВ

Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станов.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту

продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности.



Рис. 5 – Пастбище

Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станов.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как

география, экономика и природные особенности. Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокоса на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станов.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту

продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности. Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станов.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности. Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станков.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности.

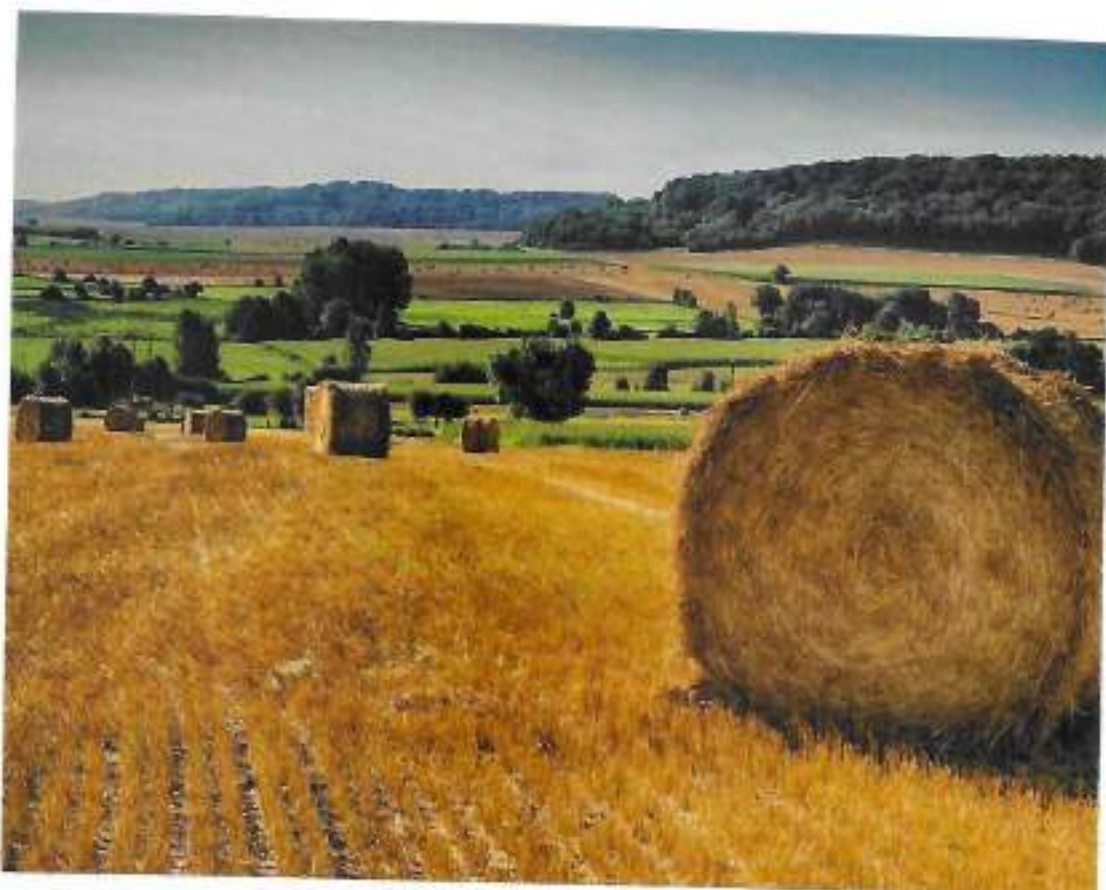


Рис. 6 - Сенокос

Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станков.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности. Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станков.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности.

представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокоса на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станков.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности. Пастбищеоборот представляет собой комплекс мероприятий по управлению и уходу за пастбищами с целью повышения их продуктивности. Эти действия включают в себя чередование выпаса, отдыха и сенокосения на определенных участках в течение различных лет.

Организация территории для пастбищеоборота включает следующие этапы:

Привязка пастбищ к различным видам скота, фермам и группам.

Распределение участков для гуртового и отарного содержания скота, летних лагерей и водопойных пунктов.

Установление плана пастбищеоборотов с учетом внутреннего устройства территории.

Распределение участков для стравливания скота и других элементов.

При устройстве территории для пастбищ важно учитывать следующие требования:

Качество травостоя гуртовых участков должно соответствовать особенностям различных видов скота и их возрастам.

Расстояние между местом потребления корма и его производства должно быть минимальным.

Территориальная организация зависит от экологического состояния участков, требуя тщательного изучения природных и сельскохозяйственных условий.

Важна компактность, удобство подъезда техники и транспорта.

Сенокосы играют важную роль в рационе скота, предоставляя дешевый и качественный корм. Устройство территории сенокосов включает в себя меры по распределению участков, дорожной сети, источников воды и станков.

Сенокосообороты, разделение сенокосов на участки для последующей эксплуатации, требуют внимания к оптимальным срокам скашивания для разных видов трав. Регулярный выпас скота способствует росту продуктивности сенокосов, уменьшению сорняков и улучшению качества травостоя.

Выбор участков для сенокосов зависит от их однородности, пригодности для механизированной уборки и ухода, конфигурации, размеров, удобства подъезда техники.

Устройство территории севооборота направлено на предотвращение эрозии и обеспечение благоприятных условий для плодородного слоя почвы и микроклимата. Это требует учета множества факторов, таких как география, экономика и природные особенности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении отмечается важность дисциплины землеустройства, особенно в контексте внутрихозяйственного землеустройства, в сельском хозяйстве. Земля традиционно рассматривается как ключевой источник средств к существованию человека, и сельскохозяйственное производство является неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, поскольку от него зависит наше питание. Важность грамотного внутрихозяйственного землеустройства подчеркивается необходимостью избегания даже малейших ошибок, которые могут привести к убыткам для предприятия.

Структура курсовой работы состоит из пяти глав, каждая из которых подробно освещает изученные аспекты в ходе написания. Эти аспекты включают в себя теоретические основы внутрихозяйственного землеустройства, климатическую и почвенную характеристику регионов и сельскохозяйственных предприятий, размещение производственных подразделений, организацию угодий и севооборотов, а также расчет баланса гумуса.

Заключающий абзац подчеркивает, что курсовая работа сыграла важную роль в полном изучении устройства совхоза. Автор утверждает, что справился со всем необходимым, изучил обширное количество информации о внутрихозяйственном землеустройстве и успешно провел проектирование севооборотов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические указания для лабораторных занятий и выполнения курсового проекта на тему: «Внутрихозяйственное землеустройство», составлены профессором Каримовым Х.З., доцентом Кадыровым М.Д., старшим преподавателем Низамовым Р.М., ассистентом Сочневой С.В., под редакцией профессора Сафиоллина Ф.Н.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. Том 2. М.: Колос, 2001. -648 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
3. Землеустроительное проектирование: Уч. под редакцией М.А. Гендельман, М. Агропромиздат, 1986.
4. Мухаметов А.Р. Некоторые особенности географии сельского расселения и населённых пунктов района Предкамья республики Татарстан // Успехи современного естествознания. — 2019. — Вып. 10. — С. 79—83.
5. Кочергина З. Ф. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных организаций Западной Сибири на ландшафтно-экологической основе с применением моделирования: уч. пособие/ З.Ф. Кочергина, В.Н. Щерба. – Омск: изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2009. – 232 с.
6. Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий: Учебное пособие / М.А. Сулин. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 224с.
7. Государственный доклад о состоянии земель Республики Татарстан в 2006 году, Казань – 2007.
8. Агроклиматические справочник районов. Республики Татарстан.
9. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.
10. Слезко, В. В. Землеустройство и управление землепользованием / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. - М.: Дрофа, 2019. - 208 с.

Интернет источники:

11. <https://ru.wikipedia.org>
12. <http://zem-kadastr.ru/blog/zu/295/html>
13. <https://www.cosmosagro.com/>
14. <https://yandex.ru/maps> 1
15. <http://www.consultant.ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

210, 0 - 110

$P_0 = 210 - 96 + 320 + 157 + 450 + 910 = 1884$

$P_1 = 200 + 204 + 163,2 + 204 + 196,8 + 20,4 + 114,2 + 20,4 + 20,4 + 114 = 1091,6$

$S_2 = 651,24$

2. сечение

$P_0 = 114,2 + 825 + 192 + 21 + 70 + 126 + 206,4 + 102 = 2088,3$

$P_1 = 204 + 204 + 204 + 204 + 298,8 + 20,4 + 20,4 + 20,4 + 10,4 + 114 = 1091,6$

$S_2 = 1632,14$

3. сечение

$P_0 = 310 + 461 + 114,5 + 103 + 450 + 210 + 126 = 1665,5$

$P_1 = 200 + 204 + 204 + 204 + 196,8 + 20,4 + 114,2 + 20,4 + 20,4 + 114 = 1591,6$

$S_2 = 323,91$

4. сечение

$P_0 = 215 + 110 + 115 + 114,5 + 114 + 120 + 1036 + 126 + 70 = 2490,5$

$P_1 = 204 + 204 + 204 + 204 + 108 + 20,4 + 20,4 + 20,4 + 20,4 + 109,9 = 1215,2$

$S_2 = 1163,7$

5. сечение

$P_0 = 182 + 320 + 815 + 96 + 320 + 460 + 480 = 2693$

$P_1 = 142,8 + 204 + 204 + 163,2 + 204 + 1,56 + 20,4 + 114,2 + 20,4 + 114 = 990,16$

$S_2 = 990,16$