

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра «Землеустройство и кадастры»**

**Направление подготовки 21.04.02-  
землеустройство и кадастры  
Программа «Земельные ресурсы Республики Татарстан и приемы  
рационального их использования»  
Научный руководитель магистерской программы  
профессор Сафиоллин Ф.Н.**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**на тему: «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАЧЕЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
АРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**

**Выполнила - Хайруллина Ляйсан Фанисовна**

**Научный руководитель –**

**доцент, к.с.-х.н.**

\_\_\_\_\_ **Сабирзянов А.М.**

**Допущена к защите-**

**Зав. выпускающей кафедры,**

**профессор**

\_\_\_\_\_ **Сафиоллин Ф.Н.**

**Казань - 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ.....</b>	<b>8</b>
1.1 Понятие земельных ресурсов, как главное средство производства в сельском хозяйстве.....	8
1.2 Основные пути рационального использования земли и повышение её эффективности.....	13
1.3 Пути рационального использования земельных ресурсов муниципальных образований.....	14
1.4 Нормативная правовая база регулирования земельных отношений.....	15
<b>Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА.....</b>	<b>19</b>
2.1 Краткие сведения о субъекте РФ, где расположен объект исследования.....	19
2.1.1 Земельный фонд Республики Татарстан.....	21
2.1.2 Месторасположение объекта землеустройства на территории муниципального образования .....	26
2.1.3 Земельные ресурсы .....	32
2.1.4 Рельеф территории сельского поселения .....	33
2.1.5 Климатические ресурсы.....	33
2.1.6 Характеристика почвенного покрова.....	35
<b>Глава III. СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЧЕЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ .....</b>	<b>37</b>
3.1 Рынок труда в поселении.....	37
3.2 Развитие отраслей социальной сферы.....	38
3.3 Экономика поселения.....	40
3.4 Анализ социально-экономического развития Качелинского сельского поселения.....	44
<b>Глава 4. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>47</b>

4.1	Размещение крестьянского (фермерского) хозяйства.....	47
4.2	Размещение усадьбы крестьянского (фермерского) хозяйства.....	49
4.2.1	Выбор местоположения усадьбы.....	49
4.3	Размещение лесных полос.....	53
4.4	Определение потребной площади угодий.....	54
4.4.1	Расчет кормовой базы и зеленого конвейера.....	54
4.4.2	Технологические особенности ухода, кормления и содержания животных.....	55
4.4.3	Расчет земельного участка под территорию фермы.....	58
4.4.4	Конструктивные элементы и расчет помещений.....	59
4.4.5	Расчет выгульных и кормовых дворов, площадок.....	61
4.4.6	Расчет освещенности.....	62
4.4.7	Расчет потребности кормов, площадей пастбищ и пахотных угодий.....	63
4.4.8	Расчет потребности воды.....	66
4.4.9	Расчет площади навозохранилища.....	67
4.5	Организация системы севооборотов.....	68
4.6	Программы государственной поддержки малого и среднего бизнеса в Республике Татарстан и других регионах Российской Федерации.....	70
	<b>Глава V. СОСТОЯНИЕ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА.....</b>	<b>75</b>
5.1	Цели и задачи реконструкции и технического перевооружения про- мышленных предприятий.....	75
	<b>Глава VI. ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ СЕЛА КАЧЕЛИНО АРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕС- ПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....</b>	<b>77</b>
6.1	Водоснабжение и водоотведение.....	77
6.1.1	Нормативная документация при водоотведении в сельских посе- лениях.....	77
6.1.2	Общая характеристика системы водоснабжения поселения.....	80
6.1.3	Источники водоснабжения и водопроводная сеть.....	82

6.1.4	Общая оценка состояния водоснабжения, существующие технические и технологические проблемы.....	85
6.1.5	Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	86
6.1.6	Баланс водоснабжения и потребления воды.....	87
6.1.7	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	87
6.1.8	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	92
6.1.9	Существующее положение в сфере водоотведения поселения....	94
6.2	Проектирование дорожной сети на территории села Качелино.....	95
6.2.1	Нормативная документация по строительству автомобильных дорог.....	95
6.2.2	Нынешнее состояние дорог в селе.....	96
6.2.3	Материалы, планируемые применить при строительстве асфальтированной дороги в селе Качелино.....	98
6.2.4	Технологические операции выполнения работ по укладке асфальтированной дороги в селе Качелино .....	101
	<b>Глава VII. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА .....</b>	<b>104</b>
7.1	Технико-экономическая часть крестьянско-фермерского хозяйства.....	104
7.2	Экономическое обоснование благоустройства территории села..	107
7.3	Определение экономической эффективности реконструкции здания производства .....	109
	<b>Глава VIII. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....</b>	<b>113</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>115</b>
	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>117</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>119</b>

## ВЕДЕНИЕ

Земля человеку дана природой. Для сельскохозяйственного производителя она стала главным средством производства, являясь одновременно и предметом труда, так как на нее направлены действия и усилия человека, когда он использует или изменяет свойства земли, и орудием труда по отношению к растениям, потому что воздействует на их рост и развитие.

Для сельского хозяйства наибольшее значение имеет та часть площади земли, с которой получают (или могут получать) продукцию, сельскохозяйственные угодья, включающие пашню, залежи, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища.

Обеспеченность земель как средством производства и специфическим ресурсом характеризуют площадь сельскохозяйственных угодий и площадь пашни на 1 работника сельского хозяйства и на душу населения страны и региона. В России на душу населения приходится 1,36 га сельскохозяйственных угодий и 0,81 га пашни.

Ценность земли состоит в ее способности давать урожай и приносить доход за счет почвенного плодородия. В экономике землепользования различают плодородие: естественное, формируемое природой в течение длительного периода без вмешательства человека и означающее способность земли давать урожай какой-либо культуры; оно существует в потенциале: к примеру, это плодородие целинной земли; искусственное, создаваемое производителем за счет рыхления, орошения, удобрения, известкования. Как только человек начинает возделывать землю, он к естественному плодородию присоединяет искусственное;

А экономическое, которое составляют, соединяясь, естественное и искусственное плодородие, отдельно существующие только условно.

Чем полнее и рациональнее человек использует естественное плодородие, чем больше применяет достижений агрохимии, технологии, механизации, мелиорации, тем выше экономическое плодородие.

Реальное плодородие определяют как: абсолютное — выход продукции с 1 га, т.е. урожайность сельскохозяйственных культур, определяемая в центнерах; относительное — выход продукции на единицу производственных затрат. В экономике такой показатель называют окупаемостью затрат. Повышение окупаемости затрат является важным направлением производственно-экономической деятельности.

**Целью** выпускной квалификационной работы является анализ состояния земельных участков Качелинского сельского поселения Арского муниципального района Республики Татарстан, дальнейшее их рациональное использование и определение путей дальнейшего совершенствования его инфраструктуры.

Для достижения цели, я поставила перед собой следующие **задачи**:

- теоретический анализ и изучение проблемы развития инфраструктуры сельских населенных мест;
- изучение территориальных и технико-экономических показателей объектов исследования;
- проведение анализа существующего состояния разных категорий земель сельского поселения;
- разработка мероприятий по обустройству территории села Качелино;
- экономическое обоснование разрабатываемых мероприятий;
- разработка природоохранных мероприятий при осуществлении проекта.

Для разработки выпускной квалификационной работы использовались:

- планово-картографическая основа Качелинского сельского поселения Качелино в масштабе 1 : 10000;
- агрохимические картограммы почв землепользования ООО Агрофирма «Возрождение» отделения Авангард Арского района РТ;
- земельно-учетные данные;
- нормативно-правовая литература.

## Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

### 1. Понятие земельных ресурсов, как главное средство производства в сельском хозяйстве

Наряду с трудом и капиталом важнейшим фактором производства является земля. Термин «земля» охватывает все полезности, которые даны природой в определенном объеме и над предложением которых человек не властен, будь то сама земля, водные ресурсы или полезные ископаемые. Земельные ресурсы можно определить как земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличающиеся по природно-историческим признакам. Эти ресурсы можно охарактеризовать как невозпроизводимые и (на больших площадях) невозобновимые, а также незаменимые. Роль земли неодинакова в различных отраслях народного хозяйства. В промышленности, транспорте и градостроительстве земля играет пассивную роль, функционируя как место, на котором совершаются процессы труда. Особое значение земля приобретает в добывающей промышленности. Здесь она служит источником сырья [18].

Роль земли в сельском хозяйстве трудно переоценить. Сельское хозяйство — отрасль хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей, едой) и получение сырья для ряда отраслей промышленности. В мировом сельском хозяйстве занято около 1,1 млрд. экономически активного населения. В сельском хозяйстве земля - главное средство производства, функционирующее одновременно как предмет труда и как средство труда. Предметы труда – это то, на что направлен труд человека. Подвергая обработке землю, люди обеспечивают условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. С помощью средств труда воздействуют на предметы труда. Земля, обладая механическими, физическими, химическими и биологическими свойствами, воздействует на растения. В первом случае земля выступает как предмет труда, во втором – как средство труда.

Земля как средство производства отличается от других средств производства рядом специфических особенностей. Дадим их краткую характеристику.

1. Земля является продуктом природы, в то время как другие средства производства - результат труда человека. Отчасти лишь плодородие верхнего слоя земли – почвы зависит от результатов труда. Земля искусственно невозпроизводима.

2. Земля территориально ограничена. В качестве условий, ограничивающих хозяйственную деятельность человека, выступают также естественные преграды, препятствующие обработке почвы.

3. Земля не может быть заменена никакими другими средствами производства; без нее не может осуществляться производственный процесс в сельском хозяйстве, особенно в земледелии.

4. Земля неоднородна по качеству, вследствие чего при равных вложениях в единицу площади количество получаемой продукции может быть различным.

5. Результаты сельскохозяйственного производства зависят от местоположения, размеров и рельефа участка.

6. Земля обладает территориальной протяженностью и постоянным расположением участков, что позволяет широко применять в сельском хозяйстве мобильные машины.

7. Характер использования земли в сельскохозяйственном производстве многоплановый: на земле возделывается большое число различных видов сельскохозяйственных культур (зерновых, технических, кормовых, плодовых и др.).

8. Земля при правильном использовании не изнашивается, а улучшает свои свойства, тогда как другие средства производства изнашиваются, устаревают морально и заменяются новыми в процессе труда. Эта особенность земли обусловлена ее ценнейшим свойством - плодородием почвы.

Большую роль в сельскохозяйственном производстве играет плодородие почв. Плодородие почвы - способность почвы удовлетворять потребности растений в питательных веществах, влаге, воздухе, биотической и физико-химической среде. Плодородие почвы обеспечивает урожай сельскохозяйственных культур, а также биологическую продуктивность дикой растительности. Вовлекаемая в сельскохозяйственную обработку почва становится для человека важнейшим средством производства. Различают естественное и искусственное плодородие почвы. Естественным плодородием обладает всякая почва, поскольку она продукт процесса почвообразования в конкретных природных условиях. Это плодородие почв может быть высоким или низким, но оно полностью зависит только от совместного влияния на почву природных процессов и факторов. Поэтому в своем первоначальном состоянии естественное плодородие почв встречается только на целинных, еще не вовлеченных в сельскохозяйственный оборот землях.

Искусственное плодородие почвы проявляется на всех земельных участках, затронутых хозяйственной деятельностью человека, но наиболее четко оно выражено на пахотных землях. Почва конкретного участка при целенаправленной деятельности человека становится не только средством производства, но и продуктом труда. Поэтому почва любого вовлекаемого в сельскохозяйственный оборот участка не только сохраняет естественное плодородие, но и под действием труда приобретает еще искусственное плодородие. Раздельно рассматривать естественное и искусственное плодородие почвы практически невозможно, так как высокий уровень естественного плодородия почв не гарантирует высокого искусственного плодородия. И наоборот, низкое естественное плодородие почвы не препятствует последовательному повышению искусственного плодородия почв конкретного поля за счет использования современных агротехнических средств обработки почвы и удобрений.

Для каждого региона земли характерны особенности почвенного покрова. Охарактеризуем кратко особенности почв, присущих нашей агроклиматической полосе.

Дерново-подзолистые почвы преобладают в юго-восточной части области и формируются в условиях избыточного увлажнения под пологом смешанных дубово-сосновых или сосновых лесов, преимущественно разреженных и с развитым травяным покровом.

Серые лесные почвы распространены в лесной зоне и встречаются в Мещере, где формируются при умеренно влажном континентальном климате.

Наиболее плодородные чернозёмные почвы занимают полосу в пределах двух зон (лесостепной и степной) пересекая область с запада на восток в южной части. Чернозёмами называются богатые тёмноокрашенные гумусом почвы, не имеющие признаков современного переувлажнения, сформировавшиеся в равнинных условиях под многолетней травянистой растительностью степей и лесостепей.

Луговые, болотные и переходные между ними лугово-болотные почвы формируют группу гидроморфных почв, встречающихся во всех природных зонах страны. Луговые почвы формируются в условиях периодического затопления паводковыми водами. Болотные почвы образуются в условиях резко избыточного увлажнения при близком к поверхности уровне грунтовых вод.

Земля является основным национальным богатством России. Согласно Земельному кодексу РФ земли разделены на семь основных категорий (рис.1):

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов;
- 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радио и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения;

- 4) земли особо охраняемых территорий и объектов;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

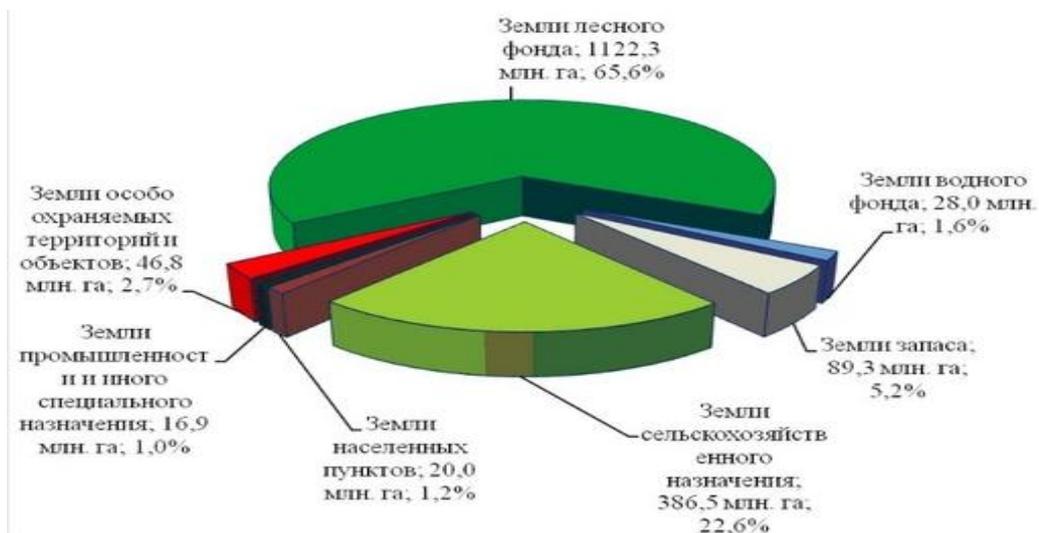


Рис.1 Диаграмма основных категорий земель РФ согласно  
Земельному Кодексу

Рассмотрим категорию земель сельскохозяйственного назначения подробнее. Земли сельскохозяйственного назначения подразделяют на земли:

- для ведения товарного сельскохозяйственного производства;
- для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, сенокосения и выпаса скота;
- для ведения исследований и научных целей, пропаганды передового опыта, для ведения сельского хозяйства;
- для ведения подсобного сельского хозяйства;
- для ведения селянского (фермерского) хозяйства;
- для традиционных народных промыслов и предпринимательской деятельности;
- для другого сельскохозяйственного назначения.

Сельскохозяйственные угодья включают пашню, залежи, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Пашня - это сельскохозяйственные угодья, систематически обрабатываемые и используемые под посевы сельскохо-

зяйственных культур, включая многолетние травы и чистые пары. Пашню подразделяют на следующие подвиды: орошаемая и осушенная, избыточно увлажненная, подверженная эрозии, засоренная камнями. К залежам относят земельные участки, которые ранее были пашней, но по различным причинам не засеваются (более года) сельскохозяйственными культурами. Многолетние насаждения - это сады, ягодники, виноградники, цитрусовые, чайные и другие плантации. Сенокосы - сельскохозяйственные угодья, систематически используемые для сенокосения. Пастбища - земли, на которых систематически пасут животных, и такое использование является для них основным. Существуют подвиды пастбищ: суходольные и заболоченные, чистые и заросшие кустарником и лесом, каменистые, летние, весенне-осенние.

## **1.2 Основные пути рационального использования земли и повышение её эффективности**

Главный путь повышения экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве на современном этапе – последовательная интенсификация. Объективная необходимость её определяется постоянным ростом спроса на продукцию сельского хозяйства и снижением обеспеченности земель в расчете на душу населения.

Практическое осуществление интенсификации земледелия включает широкий круг вопросов связанных не только с дополнительными вложениями, но и с совершенствованием технологии, организации производства и труда. На всех этапах развития сельского хозяйства между ними должна быть определенная согласованность. Порой совершенствование технологии, организации производства и труда дает больший экономический эффект, чем новые дополнительные вложения. Одновременно необходимо соблюдение научно обоснованной пропорциональности между составными частями дополнительных вложений, имея в виду их количество и качество. Только при этом условии обеспечивается постоянное повышение производительной силы земли.

### 1.3 Пути рационального использования земельных ресурсов

Необходимым условием увеличения производства является значительное повышение эффективности использования земельных ресурсов, что в современных условиях приобретает особую актуальность. Выбытие земель из сельскохозяйственного оборота в связи с промышленным и гражданским строительством, а также вследствие действия эрозии, заболачивания, вторичного засоления земель и других факторов приводит к снижению уровня землеобеспечения населения. Кроме того, наблюдается ухудшение качественного состояния земель, загрязнения токсичными и радиоактивными веществами, отходами производства. Ухудшается фитосанитарное состояние. Если не преодолеть создавшуюся ситуацию, то положение в землепользовании в ближайшее время может стать катастрофическим. За последние годы уменьшилось количество вносимых в почву органических и минеральных удобрений.

Улучшение состояния земельных угодий и повышение эффективности их использования - это большая комплексная задача, требующая значительных инвестиций, как со стороны государства, так и со стороны конкретных землепользователей.

Проблема улучшения использования земли сводится к решению следующих первоочередных задач, каждой из которых соответствует своя система мероприятий.

1. Требуется, прежде всего, приостановить массовое сокращение площадей, которые по разным причинам выпадают из хозяйственного оборота.

Вовлечение в оборот ранее не используемых участков.

2. Охрана почв от эрозии и других разрушительных процессов. Охрана почвы и ее плодородия обеспечивается широкой системой специальных мер, куда входят безотвальная обработка почвы, почвозащитные севообороты, полезащитное лесоразведение, другие пути борьбы с ветровой и водной эрозией.

3. Повышение плодородия земель. Оно достигается на основе мероприятий, которые, с одной стороны, увеличивают содержание в почве питательных веществ, с другой - улучшают агрофизические свойства и биологическую активность почвы. Благодаря этому содержащиеся в почве питательные вещества становятся более доступными для усвоения растениями. Такому качественному улучшению почвы способствуют внесение удобрений, орошение, осушение, освоение правильных севооборотов и многие другие меры.

4. Лучшее, более полное использование экономического плодородия почвы. Для того чтобы обеспечить повышение плодородия почвы, нужны высоко продуктивные сорта растений. Большое значение имеют качество выполнения сельскохозяйственных работ и оптимальные сроки их проведения, меры по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями растений. Все эти и другие меры не увеличивают содержание питательных веществ в почве, не улучшают ее физические и химические свойства, но позволяют лучше использовать содержащиеся в почве питательные вещества, тепло, влагу.

Решение всех задач по улучшению использования земли связано с внедрением и освоением рациональной системы земледелия. Она представляет собой комплекс агротехнических, мелиоративных и организационно экономических мероприятий, направленных на рациональное использование земли, сохранение, восстановление и повышение плодородия земли.

#### **1.4 Нормативно-правовая база регулирования земельных отношений**

Земельные отношения всегда находились в центре внимания общественности, были и остаются актуальными для всех слоев населения - как обладающих, так и не обладающих земельными участками. Основной закон Российской Федерации - Конституция РФ, содержит ряд положений, которые являются отправными для земельного законодательства.

Так, непосредственно на регулирование земельных отношений направлены следующие статьи Конституции:

- ст.9 - о земле и иных природных ресурсах, находящихся в различных формах собственности;
- ст.36 – о праве частной собственности на землю и регулировании условий и порядка пользования ею на основе федерального закона;
- ст.42 – о праве каждого на благоприятную окружающую среду;
- ст.58 – об обязанности каждого сохранять природу, бережно относиться к ее богатствам;
- ст.72 – об отнесении к совместному ведению Федерации и ее субъектов земельного, водного, лесного законодательства, законодательства о недрах, об охране окружающей среды.

Статья 36 (ч.2), например, устанавливает, что владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляются их собственниками свободно. Вместе с тем, в общественных интересах указанная статья вводит ограничения хозяйственной свободы пользователей земли, которые состоят в том, чтобы при этом не наносился ущерб окружающей среде и не нарушались права и законные интересы иных лиц.

В то же время ст.72 определяет, что в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов находится земельное законодательство (п.«к»), а также вопросы владения, пользования и распоряжения землей (п.«в»).

Несомненную значимость для регулирования земельных правоотношений, представляют собой также положения Конституции РФ:

- о гарантировании единства экономического пространства, поддержки конкуренции, свободы экономической деятельности (ст.8); о равенстве всех перед законом и судом (ст.19);
- об обязанности каждого платить законно установленные налоги и сборы (ст.57) и некоторые другие.

Вступивший в силу 30 октября 2001г. Земельный кодекс РФ вслед за Гражданским (ст.3 ГК РФ) исходит из понятия законодательства в узком смысле, определив в п.1 ст.1, что земельное законодательство представляет

собой совокупность Земельного кодекса, федеральных законов и законов субъектов Российской Федерации.

Земельный кодекс 2001г. является головным отраслевым законом, обладающим приоритетом в регулировании земельных отношений. Его принятие стало важным событием в жизни Российской Федерации. Прежний Земельный кодекс РСФСР 1991г. давно не отвечал потребностям современных общественных отношений, более половины его статей была отменена еще в 1993г. при приведении законодательства в соответствие с Конституцией РФ. Значительная часть отношений, связанных с землей, регулировалась подзаконными актами. Отныне содержавшие нормы земельного права законодательные акты Союза ССР в соответствии со ст.5 Федерального закона от 25 октября №137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» со дня введения в действие нового Земельного кодекса не применяются.

Новый Земельный кодекс разграничил полномочия Российской Федерации и ее субъектов в области регулирования земельных отношений, определил виды прав на землю, основания их возникновения и прекращения, установил особенности оборота земельных участков, зафиксировал правовой режим каждой из категорий земель.

Разграничив компетенцию Российской Федерации и ее субъектов, Земельный кодекс в ст.9 отнес к ведению Федерации:

- установление основ федеральной политики в области регулирования земельных отношений;
- установление ограничений прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, а также ограничений оборотоспособности земельных участков;
- государственное управление в области осуществления мониторинга земель, государственного земельного контроля, землеустройства и ведения государственного земельного кадастра;

- установление порядка изъятия земельных участков, в том числе путем выкупа, для государственных и муниципальных нужд;
- изъятие для нужд Российской Федерации земельных участков, в том числе путем выкупа;
- разработку и реализация федеральных программ использования и охраны земель;
- управление и распоряжение земельными участками, находящимися в собственности Российской Федерации (федеральной собственности);
- иные полномочия, отнесенные к полномочиям Российской Федерации Конституцией Российской Федерации, Земельным кодексом, федеральными законами [33].

Упомянутые в ст.9 иные полномочия, отнесенные к ведению Российской Федерации другими федеральными законами, закреплены, в частности, в Водном кодексе 1995г., Лесном кодексе 1997г., Законах об охране окружающей среды 2002г., о плате за землю 1991г., об основах градостроительства в Российской Федерации 1992г., о природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах 1995г., об особо охраняемых природных территориях 1995г., о мелиорации земель 1996г., о государственном регулировании агропромышленного комплекса 1997г., о безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами 1997г.

Субъекты Федерации на основании ст.10 Земельного кодекса наделены полномочиями:

- по изъятию, в том числе путем выкупа, земель для нужд субъекта Российской Федерации;
- по разработке и реализации региональных программ использования и охраны земель, находящихся в границах субъектов Российской Федерации;
- по управлению и распоряжению земельными участками, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации;
- иными полномочиями, не отнесенными к полномочиям Российской Федерации или к полномочиям органов местного самоуправления.

## Глава II. ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

### 2.1 Краткие сведения о субъекте РФ, где расположен объект исследования

Республика Татарстан расположен на востоке Восточно-Европейской равнины, в месте слияния двух крупнейших рек – Волги и Камы. Столица республики – город Казань – находится на расстоянии 797 км к востоку от г. Москвы.

Общая площадь Татарстана составляет 6783,7 тыс.га. Максимальная протяженность территории – 290 км с севера на юг и 460 км с запада на восток. Границ с иностранными государствами Татарстан не имеет.

Территория Татарстана представляет собой возвышенную ступенчатую равнину, расчлененную густой сетью речных долин. Широкими долинами Волги и Камы равнина разделена на три части: Предволжье, Предкамье и Закамье. Предволжье с максимальными высотами 276 м занимает северо-восточную часть Приволжской возвышенности. В Восточное Предкамье с севера заходят южные окончания Можгинской и Сарапульской возвышенностей, разделенные долиной р.Иж. Наибольшие высоты достигают здесь 243 м. Самой высокой в Татарстане (до 381 м) является Бугульминская возвышенность в Восточном Закамье. Самый низкий рельеф (в основном до 200 м) характерен для Западного Закамья (<http://tatarstan.ru>).

17% территории республики покрыто лесами, состоящими из деревьев преимущественно лиственных пород (дуб, липа, береза, осина), хвойные породы представлены сосной и елью.

Территория Татарстана характеризуется умеренно-континентальным типом климата средних широт, с теплым летом и умеренно-холодной зимой. Самым теплым месяцем является июль со средней месячной температурой воздуха по территории 18-20 °С, самым холодным – январь со средними месячными температурами от -13 °С. Продолжительность теплого периода (с устойчивой температурой выше 0 °С) колеблется по территории в пределах

198-209 дней, холодного – 156-167 дней. Осадки по территории распределяются сравнительно равномерно, годовая сумма их составляет 460 – 540 мм.

Почвы отличаются большим разнообразием – от серых лесных и подзолистых на севере и западе до различных видов черноземов на юге республики (рис.2).

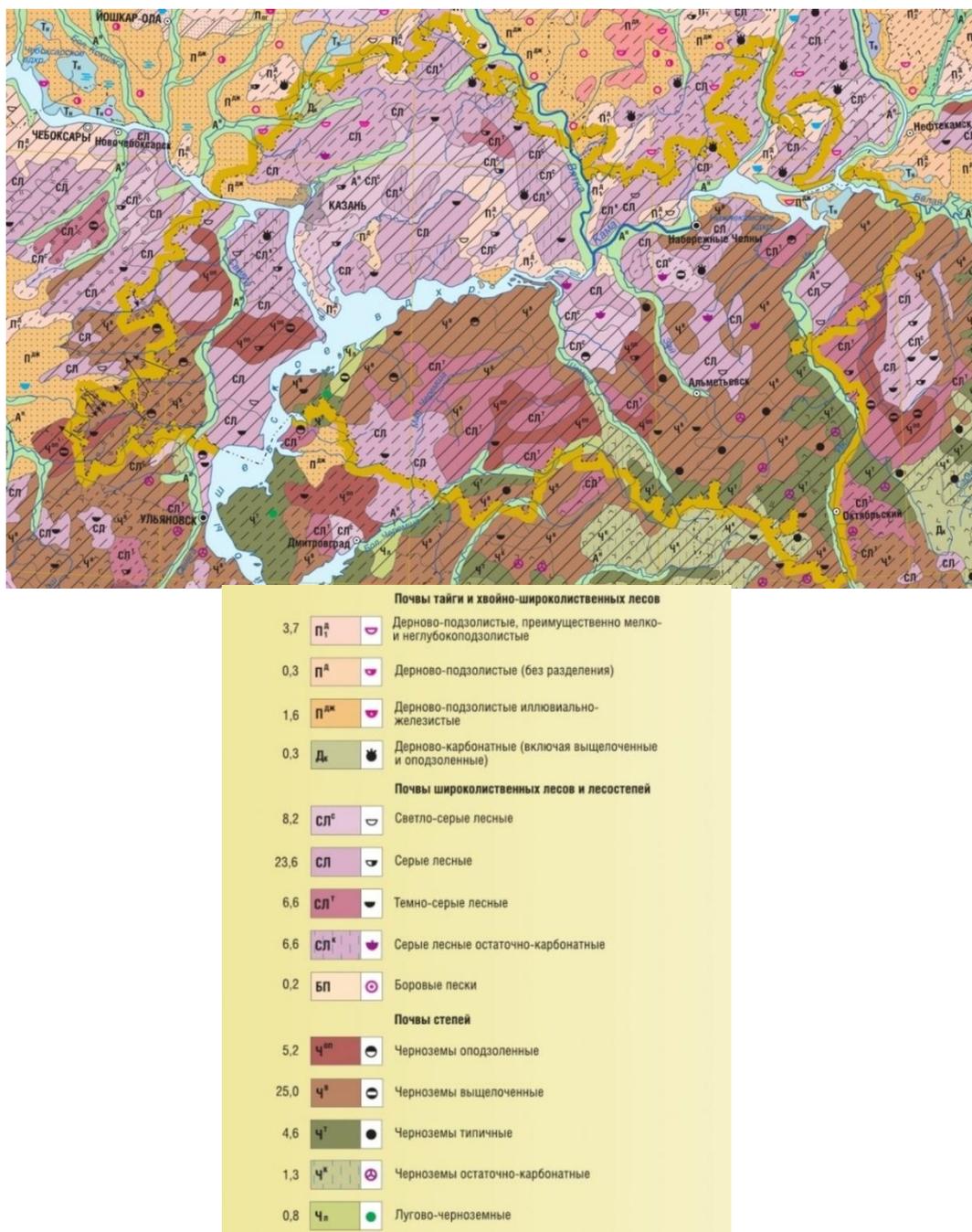


Рис.2. Почвенная карта Республики Татарстан

### 2.1.1 Земельный фонд Республики Татарстан

В связи с переходом отечественной экономики к рыночным формам хозяйствования возникла необходимость в изменении форм и методов ведения производственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса. Серьезные институциональные изменения в сфере управления, неполное и неточное выполнение требований рыночных законов привели к снижению объемов сельскохозяйственной продукции при одновременном увеличении затрат на ее производство, в связи с чем остро встал вопрос о повышении эффективности использования земельных ресурсов.

Земля – один из основных ресурсов, обеспечивающих экономическое и социальное благополучие государства и общества. Ценность земли как ресурса заключается в том, что она может выступать как средство производства, то есть как объекты инвестирования и главное условие производства продукции, как объект сделок с недвижимостью, как основа жизни и деятельности народов, проживающих на ней, и в других качествах. Эта многогранность земли как ресурса многократно повышает ее ценность и значимость в процессе формирования устойчивой экономики любого государства, особенно актуально это для России, территория которой составляет 1709 млн. га.

Однако залогом экономического благополучия государства и высокого качества жизни его граждан является не столько природная щедрость, наделяющая земли богатствами, сколько степень эффективности использования земельных ресурсов. Поскольку эффективное использование земельных ресурсов является показателем того как государство строит свою экономическую политику, насколько оно относится к своему богатству, то этот критерий сегодня имеет существенное значение при оценке регионов Приволжского федерального округа (см. табл.1).

Таблица 1

Производство продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий в 2016 году, тыс.руб.

п/п	Наименование субъекта	Стоимость,тыс.руб.
1.	Кировская область	122,6
2.	Оренбургская область	164,3
3.	Пермский край	208,1
4.	Ульяновская область	242,2
5.	Удмуртская республика	254,6
6.	Республика Марий Эл	261,5
7.	Самарская область	262,4
8.	Саратовская область	280,7
9.	Пензенская область	323
10.	Нижегородская область	379,7
11.	Чувашская республика	389,5
12.	Республика Башкортостан	396,2
13.	Республика Мордовия	460,7
14.	Республика Татарстан	1043,9

Как видно из данных приведенной таблицы, Республика Татарстан находится впереди всех регионов по одному из показателей, в определенной мере характеризующих уровень использования земли.

Сельскохозяйственными организациями республики было произведено продукции растениеводства в расчете на 100 га сельхозугодий на сумму 10 43,9 тыс. рублей. В республике Мордовия производство составила 460,7 тыс. рублей на 100 га сельхозугодий, в Башкирии - 396,2 тыс. руб., в Нижегородской области - 379,7 тыс. рублей. Самый низкий уровень названного показателя в Кировской области - 122,6 тыс.рублей на 100 га сельхозугодий. Что косвенным образом характеризует полноту использования сельхозугодий.

Земельный фонд Республики Татарстан в административных границах составляет 6783,7 тысяч га. Кроме того, за пределами географических границ расположено 2,4 тыс. га земель, в том числе, в пределах Чувашской респуб-

лики - 0,6 тыс. га, Удмуртской республики-0,3 тыс.га. Республики Марий Эл – 0,2 тыс. га и Кировской области 1,3 тыс.га. В то же время в границах Республики Татарстан расположены за пределами земли Чувашской Республики площадью 3,4 тыс.га.

В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда в границах Республики Татарстан распределяются по категориям следующим образом:

- земли сельскохозяйственного назначения – 68,6% от общей площади республики;
- земли населенных пунктов – 5,2% от общей площади республики;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, земель обороны, безопасности и иного специального назначения – 1,2% от общей площади республики;
- земли особо охраняемых территорий и объектов – 0,5% от общей площади республики;
- земли лесного фонда – 18,0% от общей площади республики;
- земли водного фонда – 6,4% от общей площади республики;
- земли запаса – 0,1% соответственно (рис.3).

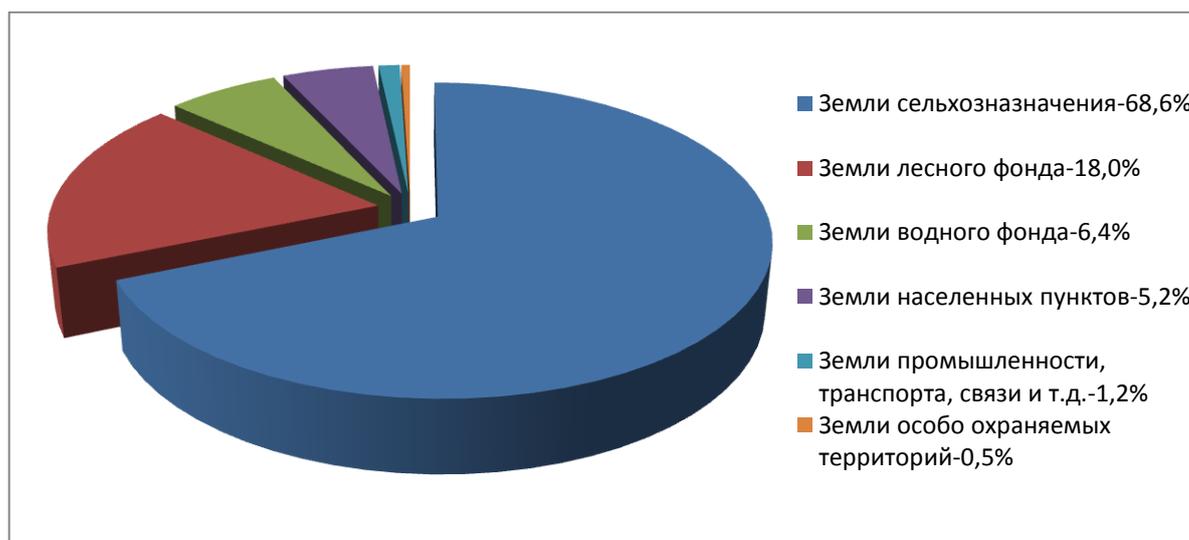


Рис.3. Структура земельного фонда Республики Татарстан по признаку назначения на 01.01.2016 г.

Распределение земельного фонда Татарстана по категориям иллюстрируются данными таблицы.

Данные таблицы свидетельствуют, что за период с 2014 по 2016 годы переводы земель из одной категории в другую затронули в большой степени земли особых охраняемых территорий, также произошло увеличение земель населенных пунктов, земли лесного и водного фонда уменьшились, соответственно, уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения. Это произошло за счет перевода земель категории земель сельскохозяйственного назначения в категорию земель населенных пунктов, промышленности и иного специального назначения. В то же время, земли промышленности в 2016 году были переведены в земли сельскохозяйственного назначения. И вовлечены в сельскохозяйственный оборот. Земли данной категории в установленном порядке отводились под строительство новых и расширение территории уже действующих предприятий промышленности, транспорта и связи. Всего за анализируемый период из состава земель сельскохозяйственного назначения предоставлено для нужд не связанных с сельским хозяйством.

С целью выполнения мероприятий по реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье - гражданам РФ» для расширения и строительства населенных пунктов в 2016 году для состава земель сельскохозяйственного назначения было предоставлено 1,2 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1,0 тыс. га используемых под пашню.

В структуре земельного фонда Республики Татарстан основная доля приходится на земли сельскохозяйственного назначения 66,8% (4654,4 тыс.га).

Структура сельскохозяйственных угодий зависит и значительно различается в зависимости от природно-экономических зон размещения сельскохозяйственных организаций.

Вся территория республики разделена на 6 природно-экономических зон:

Казанская пригородная, Предкамская, Нижнекамская пригородная, Юго-восточная, Закамская, Предволжская (см. табл.2).

Таблица 2

## Распределение Земельного фонда Республики Татарстан по категориям

Наименование категорий земель	Размер площадей						
	На 01.01.2015, тыс.га	Уд.вес, %	На 01.01.2016, тыс.га	Уд.вес, %	На 01.01.2017, тыс.га	Уд.вес, %	Изменения, %
Земли сельскохозяйственного назначения	4662,7	68,7	4658,2	68,67	4654,4	68,61	-0,09
Земли населенных пунктов, в том числе:	345,4	5,09	347,9	5,10	352,2	5,19	+0,10
Городских населенных пунктов	120,6	1,70	123,3	1,8	124,7	1,84	+0,14
Сельских населенных пунктов	224,8	3,39	224,6	3,30	227,5	3,35	-0,04
Земли промышленности и иного специального назначения	79,9	1,19	81,4	1,20	81,8	1,22	+0,03
Земли особо охраняемых территорий объектов	13,10	0,20	13,1	0,20	31,6	0,46	+0,26
Земли лесного фонда	1241,4	18,3	1241,9	18,31	1223,3	18,03	-0,27
Земли водного фонда	438,7	6,49	438,7	6,49	437,9	6,45	-0,04
Земли запаса	2,5	0,03	2,5	0,03	2,5	0,04	0
<b>Итого земель</b>	<b>6783,7</b>	<b>100</b>	<b>6783,7</b>	<b>100</b>	<b>6783,7</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Таблица 3

Распределение административных районов РТ  
по природно-экономическим зонам

Название зоны	Муниципальные районы		Название зоны	Муниципальные районы
1.Казанская пригородная	Арский		Нижнекамская пригородная	Сармановский
	Атнинский			Тукаевский
	Верхнеуслонский		Юго-восточная	Азнакаевский
	Высокогорский			Альметьевский
	Зеленодольский			Бавлинский
	Лаишевский			Бугульминский

	Пестречинский		Лениногорский
Предкамская	Балтасинский		Ютазинский
	Кукморский	Закамская	Аксубаевский
	Мамадышский		Алексеевский
	Рыбнослободской		Алькеевский
	Сабинский		Новошешминский
	Тюлячинский		Нурлатский
Нижнекамская пригородная	Агрызский		Предволжская
	Актанышский	Черемшанский	
	Елабужский	Чистопольский	
	Заинский	Апастовский	
	Менделеевский	Буинский	
	Мензелинский	Дрожжановский	
	Муслумовский	Камско-Устинский	
	Нижнекамский	Кайбицкий	
		Тетюшский	

Почвенный покров сельскохозяйственных земель в этих зонах характеризуется большим разнообразием обусловленным неоднородностью физико-географических условий. На севере, в Предкамской природно-экономической зоне преобладают дерново-подзолистые и серые лесные почвы. В Предволжской и Закамской зонах преимущественно распространены черноземы совместно с серыми лесными почвами. В Юго-восточной части Закамской зоны встречаются типичные карбонатные черноземы, содержание на поверхности не редко много камней и щебенки.

### **2.1.2 Месторасположение объекта землеустройства на территории муниципального образования**

Арский муниципальный район – один из крупнейших районов Республики Татарстан, расположен в северной части западного Предкамья, граничит с Атинским, Балтасинским, Сабинским, Тюлячинским, Высокогорским, Пестречинским районами Республики Татарстан (рис.4,5,6).



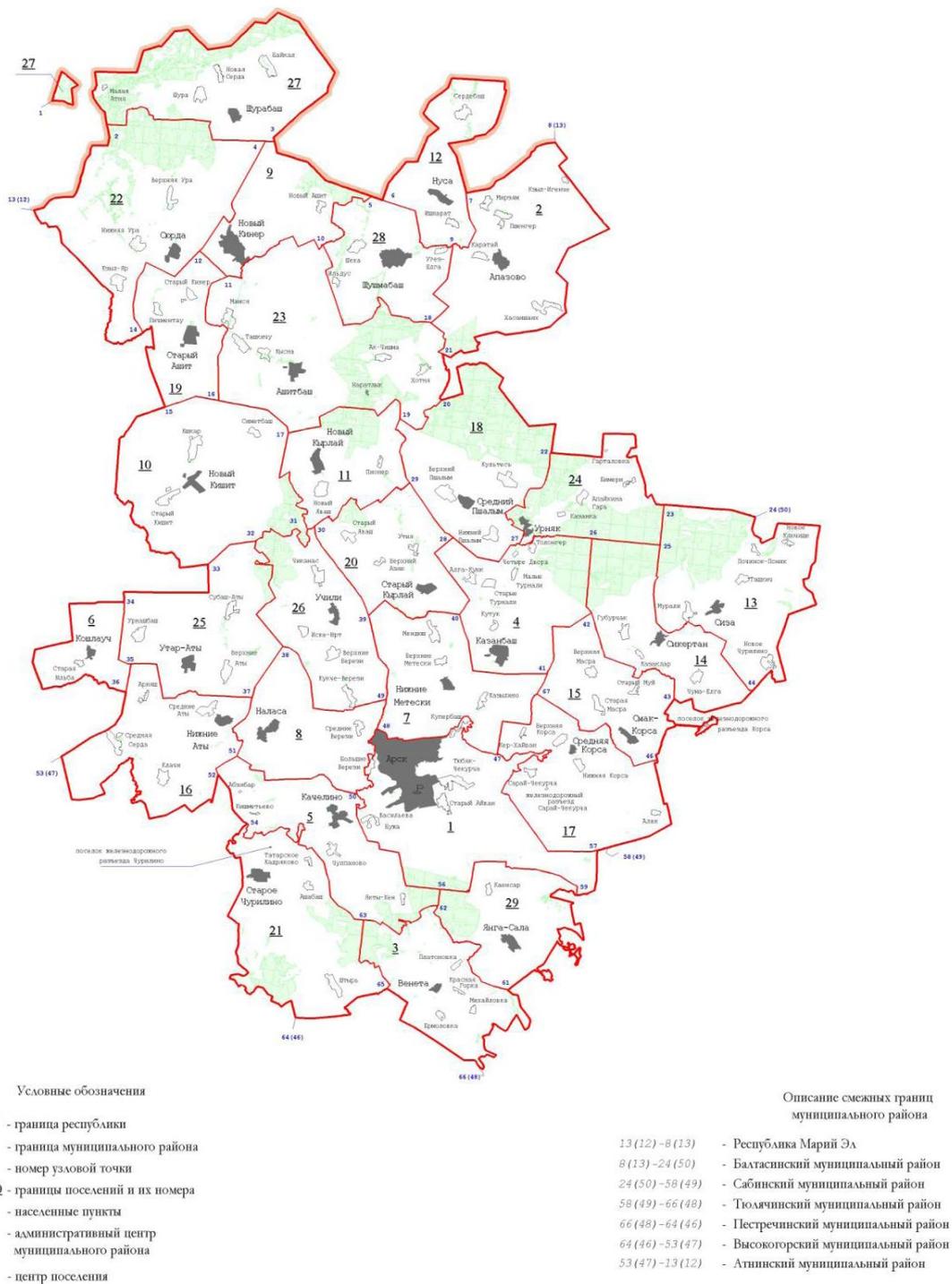
Рис.4. Расположение Арского муниципального района на карте Республики Татарстан



Рис. 5. Граница Арского муниципального района

**Карта-схема**  
**границ муниципальных образований, входящих в состав**  
**муниципального образования**  
**"Арский муниципальный район"**

"Приложение 1  
к Закону Республики Татарстан  
"Об установлении границ территорий  
и статусе муниципального образования  
"Арский муниципальный район"  
и муниципальных образований в его составе"



**Рис.6. Схема расположения всех сельских поселений Арского  
муниципального района**

Общая площадь района составляет 1843 кв. км. Районный центр – город Арск, расположенный на живописном берегу реки Казанка, находится в 60 километрах от столицы Татарстана города Казани и связан с ним железнодорожным сообщением. На территории района проживает 51 223 человека, в том числе в городе Арск, проживает более 17 тыс. человек, расположено 127 населенных пунктов, 1 городское поселение и 28 сельских поселений, 105 школ, 86 домов культуры и сельских клубов, 1 больница, 58 фельдшерско-акушерских пункта. За последние годы численность населения растет, наметилась тенденция снижения смертности и повышения уровня рождаемости.

В аграрном комплексе района, за счет внедрения новых технологий выращивания скота и возделывания земли ежегодно обеспечивается позитивная динамика: рост поголовья скота, надоев, валового сбора зерновых и картофеля. При этом показатели продуктивности скота и урожайности зерновых ежегодно превышают среднереспубликанские показатели. В 2013 году урожайность зерна составила 41,6 ц/га (по РТ 31,7 ц/га), от каждой коровы получено 5137 литров молока. Одним из приоритетных направлений развития района является строительство. С 2013 года построено более 120 тысяч кв.м. жилья, по программе социальной ипотеки улучшили жилищные условия более 300 семей. Ежегодно вводится более 25 тысяч м<sup>2</sup> жилого фонда.

Качелинское сельское поселение Арского муниципального района расположено в юго-западной части Арского муниципального района Республики Татарстан. Площадь Качелинского сельского поселения составляет 1171 га, население 1211 чел. Качелинское сельское поселение граничит с Наласинским, Среднеатынским, Старочурилинским, Янга-Салским сельскими поселениями Арского муниципального района, а также с городом Арск и Высокогорским районом (рис.6). На территории Качелинского сельского поселения СП расположены населенные пункты: с. Качелино, с. Чулпаново, д. Якты-Кен. Село Качелино является административным центром Качелинского сельского поселения (рис.7, 8).

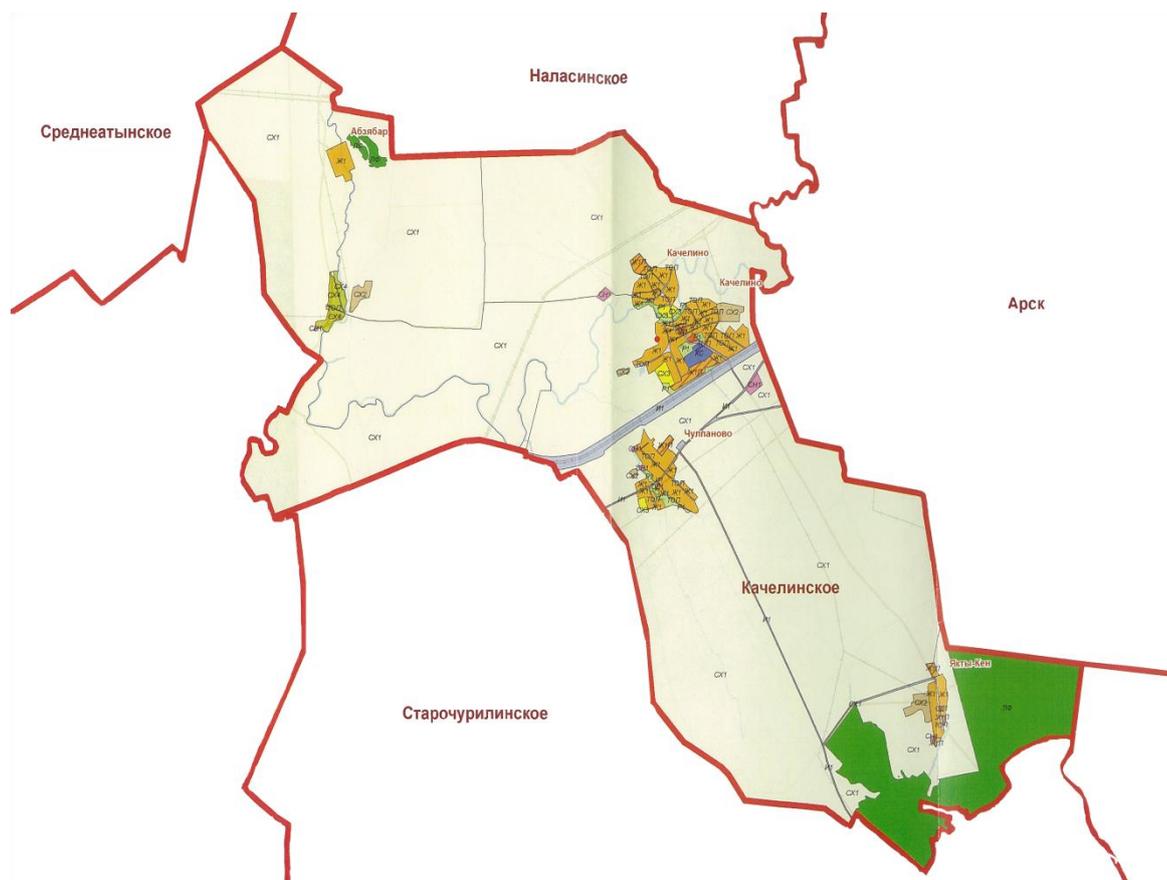


Рис.7. Соседние муниципальные образования Качелинского сельского поселения

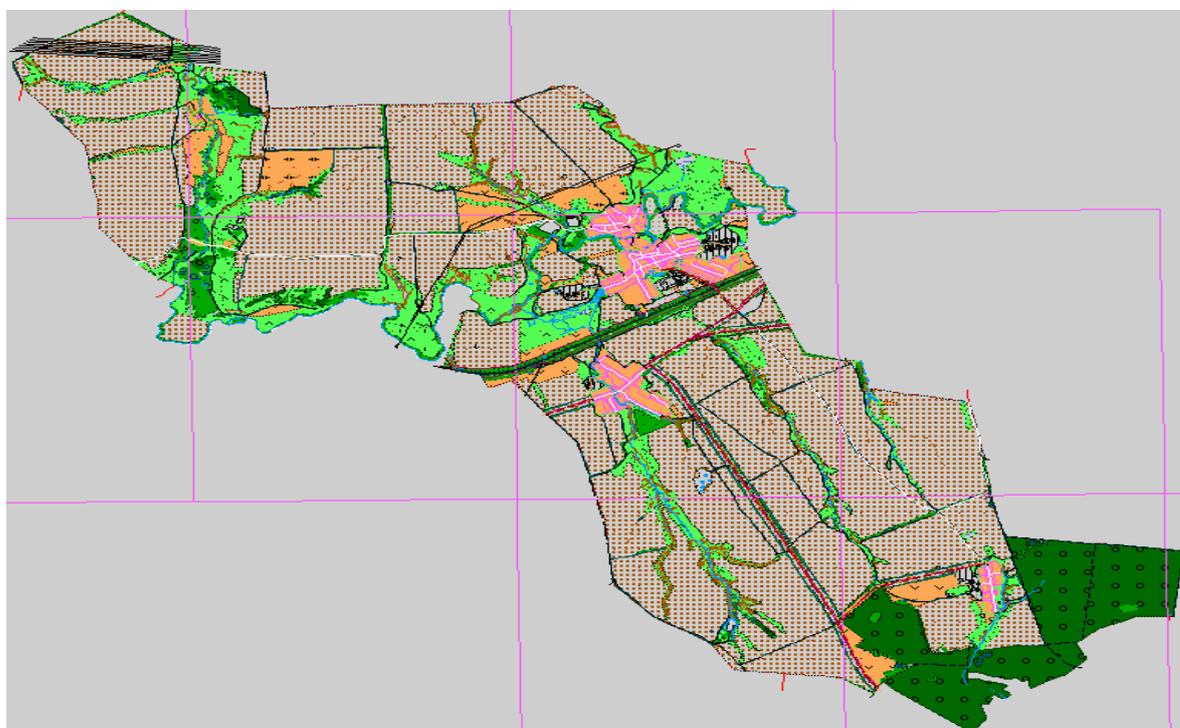


Рис.8. План землепользования Качелинского сельского поселения

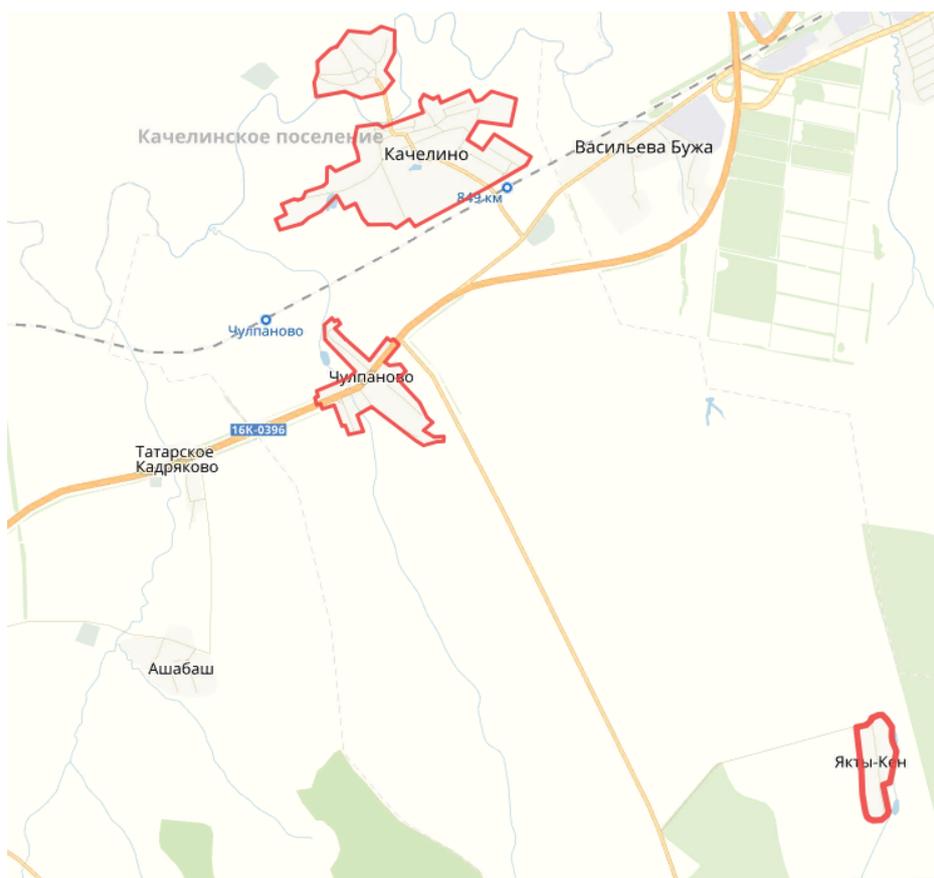


Рис.9. Границы с. Качелино, с. Чулпаново и дер. Якты-Кен Арского муниципального района

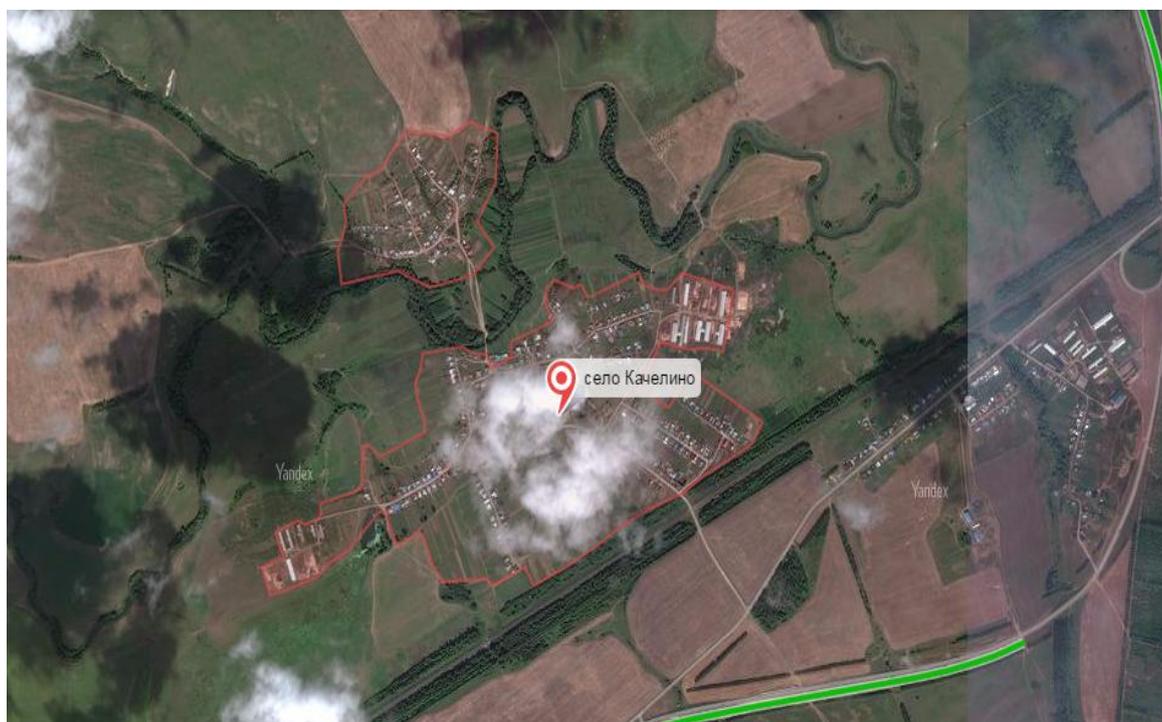


Рис.10. Космический снимок территории села Качелино

### 2.1.3 Рельеф территории сельского поселения

Данная местность представляет собой слабоволнистую равнину, расположенную на водосборных площадях реки Казанка.

Характерной особенностью рельефа является наличие вытянутых с севера и с юга к центральной части широковолнистых водоразделов с протяженными пологими склонами, которые и являются микрорельефом хозяйства. В нижних частях склонов, обрывах рек и оврагов на дневную поверхность выходят породы казанского яруса. Данные породы в основном представлены доломитами и известняками, реже песчаниками, глинами и мергелями. Имеющие значительно большее распространение и значительной степени почвообразующими являются породы татарского яруса. Они состоят преимущественно из мергелей и сопутствующих им глин и тяжелых суглинков, песчаников, реже известняков.

Гидрографическая сеть представлена рекой Казанка (притоки: Атынка, Вerezинка, Ия, Кисмесь). Существующие фермы и производственные центры обеспечиваются водой из буровых скважин. Питание всех рек смешанное, с преобладанием снегового таяния. В поймах названных выше рек расположена большая часть сенокосных и пастбищных угодий района. В летнее время возле рек устраиваются животноводческие лагеря, которые, имея в сочетании кормовые и водные ресурсы, служат основными базами для получения высоких надоев молока и привеса скота (фото 1).



Фото 1. Река Казанка, проходящая через с. Качелино Арского муниципального района

### **2.1.4 Климатические ресурсы**

Климатические условия, в целом, благоприятны для роста и развития основных сельскохозяйственных культур и естественной травяной растительности.

Климат зоны расположения Качелинского сельского поселения – умеренно-континентальный и характеризуется следующими данными: среднегодовая температура воздуха  $2,9^{\circ}\text{C}$ , количество осадков 430 мм, из них за период с температурой выше  $10^{\circ}\text{C}$  приходится 220-230 мм.

На территории расположения села около 260 солнечных дней, на  $1\text{ см}^2$  тепла приходится до 90 ккал. Средняя температура воздуха за июль составляет  $+18,90^{\circ}\text{C}$ , январь  $-14,10^{\circ}\text{C}$  (самый теплый и холодный месяц). Преобладающими ветрами в зимний период являются южные и юго-западные со скоростью до 5 м/сек, в летний – северные, северо-западные и северо-восточные, со скоростью 3,9 м/сек. Примерно с 10-15 апреля происходит устойчивый переход среднесуточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$  к теплу, а к холоду – в начале второй декады ноября. Число морозных дней в году со среднесуточной температурой ниже  $0^{\circ}\text{C}$  составляет 150-160 дней.

### **2.1.5 Характеристика почвенного покрова**

Почвенный покров в основном представлен дерново-подзолистыми и серыми лесными почвами (46 и 36% соответственно). Остальную территорию занимают дерново-карбонатные и овражно-балочные почвы. По механическому составу почвы являются тяжелосуглинистыми (рис.11).

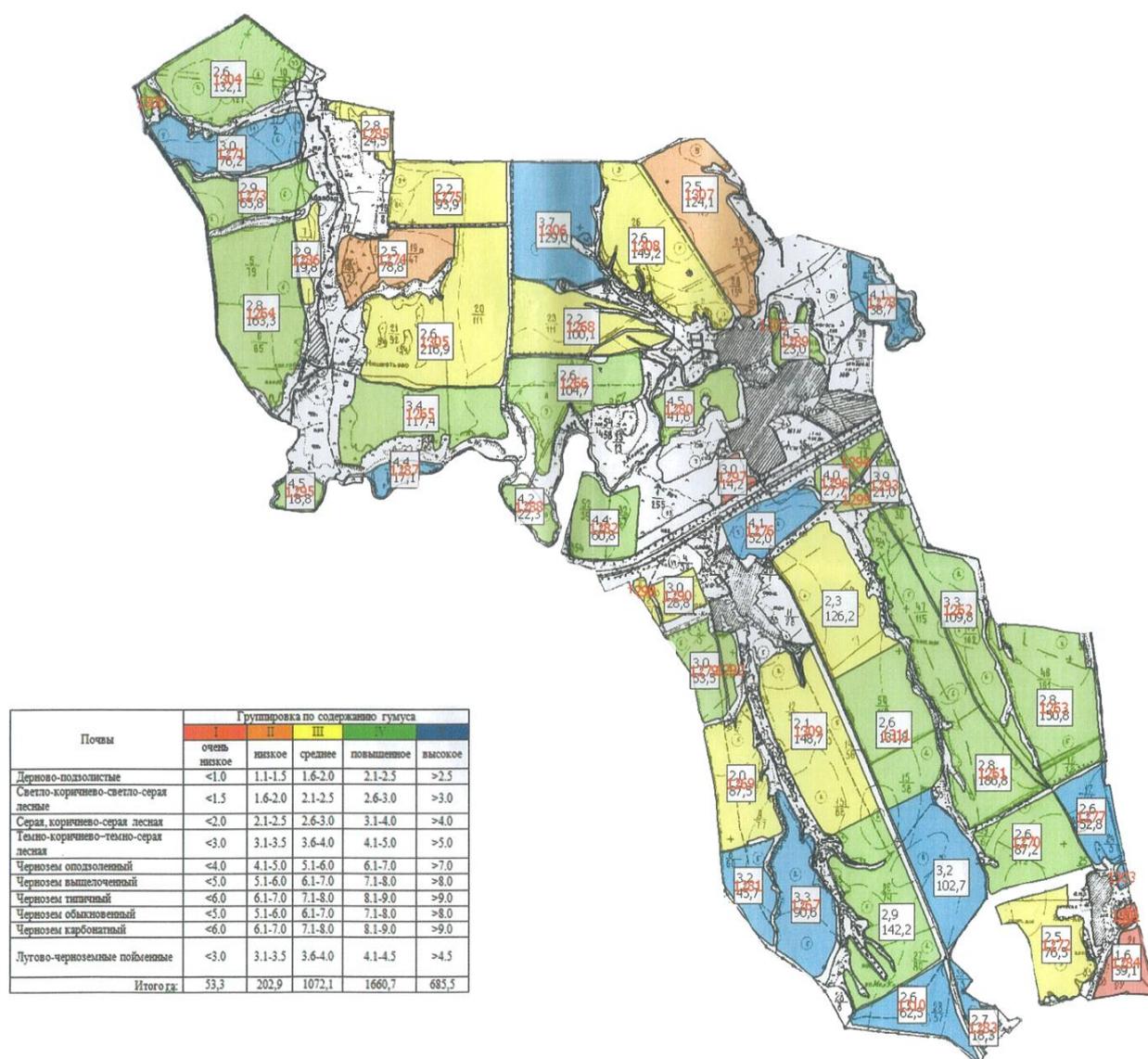


Рис. 11. Картограмма содержания гумуса в почвах землепользования ООО АФ «Возрождение» (отделение Авангард) Арского района РТ

Большая площадь территории района подвержена эрозионным процессам. Около 2409 га пашни имеет различную степень смывости (1198 га слабая, 1166 га средняя и 45 га сильная степень). Кроме того 1068 га пашни относится к потенциально-опасным.

По степени кислотности, большая часть почв хозяйства относится к слабокислым 1254 га (34 %) и близким к нейтральным 1415 га (38,3 %). В хозяйстве также имеется почвы, где необходимо провести известкования, это 81 га среднекислых почв (рис. 12).

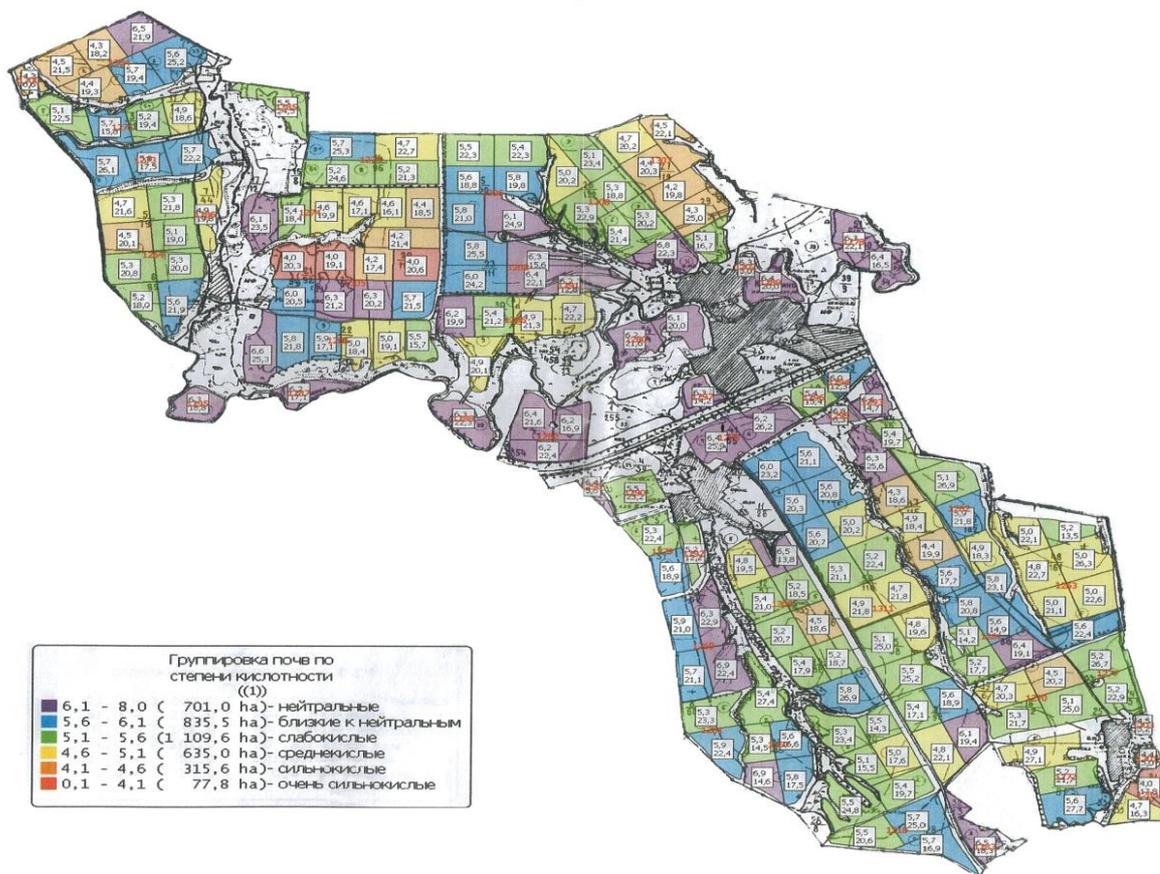


Рис. 12. Картограмма степени кислотности в почвах землепользования ООО АФ «Возрождение» (отделение Авангард) Арского района РТ

Растительность представлена лесами, кустарниками, полесозащитными лесополосами, лугово-пастбищными травами. Распространенные породы лесополос – береза, сосна, дуб, клен. Естественные кормовые угодья, в основном, расположены по балкам и на склонах и в основном представлены мятликом узколистным, овсяницей красной и др.

### 2.1.6 Производственная характеристика хозяйства, где расположен населенный пункт

ООО «Агрофирма Возрождение» Арского района Республики Татарстан был организован 27 февраля 2017 года. Расположен он на южной части Арского района. На территории хозяйства ООО «Агрофирма Возрождение» расположены населенные пункты как: Старое Чурилино, Штырь, Ашабаш, Качелино, Чулпаново, Якты-Кен. Центральная усадьба этого хозяйства раз-

мещена в деревне Старое Чурилино, которая находится в 15 километрах от города Арск и 53 километрах от города Казани. Также через центр данного хозяйства проходит автомобильная дорога «Сибирский тракт», что является транспортной артерией и железная дорога Казань – Кукмор Горьковской железной дороги.

В отделении «Авангард» хозяйства запроектировано 6 севооборотов, в том числе 3 полевых и 3 кормовых, из них 2 орошаемых. Площадь землепользования данного отделения составляет 5581 га, из них сельскохозяйственных угодий – 5314 га.

В ООО «Агрофирма Возрождение» на долю зерна в структуре товарной продукции в хозяйстве приходится 23,1%, а на долю молока и мясо КРС – 40,1%, что говорит о том, в хозяйстве сложилась скотоводческая специализация с развитым производством зерна.

## Глава III. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАЧЕЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ

### 3.1 Рынок труда в поселении

Что касается рынка труда в поселении. Численность трудоспособного населения – 458 человек, население граждан, не достигших совершеннолетия - 152 человек. Доля численности населения в трудоспособном возрасте от общей составляет 36,6 процента. Всего 90 человек занято в сельском хозяйстве, около 307 человек из числа трудоспособного населения трудятся вне территории сельского поселения (выезжают на работу в город, чаще всего – Казань, Арск) (таблица 4).

Таблица 4

#### Занятость населения в сельском хозяйстве

Наименование показателей	Качелино	Чулпаново	Якты-Кен	Итого
Население по прописке	917	248	89	1248
Количество проживающих	878	243	77	1198
Количество трудоспособных	340	92	54	458
Пенсионеры	213	54	21	288
Дети от 0 до 17 лет	121	24	7	152
Студенты	96	7	4	107
Количество постоянно работающих в сельской местности	109	3	6	118
В том числе: в АФ	84	1	5	90
В бюджетных учреждениях	53	7	1	61
В других отраслях	5	3	2	10
В КФХ	0	0	0	0
Количество работающих за пределами населенного пункта (с выездом)	203	84	26	307
В том числе ежедневно	203	84	26	307
Количество незанятого населения	8	7	3	18
Количество жилых домов с отсутствующим населением	16	15	6	37

Из приведенной таблицы видно, что занято в сельском хозяйстве лишь 19,6 % численности трудоспособного населения, 2,3 % трудоспособного населения официально не работает. Пенсионеры составляют 23,07 % населения, дети 12,04 %. В поселении существует серьезная проблема занятости трудоспособного населения. В связи с этим, одной из главных задач для муниципальной власти в поселении должна стать занятость и самозанятость населения.

### **3.2 Развитие отраслей социальной сферы**

Прогнозом на 2016 год и на период до 2020 года определены следующие приоритеты социально-экономического развития Качелинского сельского поселения Арского муниципального района РТ:

- повышение уровня жизни населения Качелинского сельского поселения Арского муниципального района Республики Татарстан, в т.ч. на основе развития социальной инфраструктуры;

- улучшение состояния здоровья населения на основе доступной широким слоям населения медицинской помощи и повышения качества медицинских услуг;

- развитие жилищной сферы в Качелинском сельском поселении;

- создание условий для гармоничного развития подрастающего поколения в Качелинском сельском поселении;

- сохранение культурного наследия.

Предоставление услуг населению в области культуры в селе Качелино осуществляет сельский Дом Культуры и библиотека.

В Доме культуры поселения создан коллектив художественной самодеятельности. Необходимы молодые специалисты в дом культуры.

Одним из основных направлений работы является работа по организации досуга детей и подростков, это: проведение интеллектуальных игр, дней молодежи, уличных и настольных игр, различных спартакиад, соревнований по военно-прикладным видам спорта.

На территории поселения находится 2 школы и 1 садик. Численность учащихся составляет 152 человек и 35 детей, посещающих детский сад, а общая численность детей дошкольного возраста составляет 126 человек (таблица 5).

Таблица 5

## Данные о состоянии школ Качелинского сельского поселения

№	Наименование	Улица	№ дома	Мощность, место	Этажность
1	Муниципальное дошкольное образовательное учреждение Качелинский детский сад с. Качелино Арского муниципального района РТ	Сайдашева	99а	25	2
2	Муниципальное образование Качелинская общеобразовательная школа	Сайдашева	99а	165	2
3	МБОУ Качелинская общеобразовательная школа филиал Чулпаново	Гагарина	7а	16	1

В школах трудится 21 педагогический работник, из них 20 учителей с высшим образованием, 1 со среднеспециальным образованием.

Средний возраст педагогических работников более 40 лет, налицо старение и отток кадрового состава педагогов в поселении. Почти нет молодых специалистов. Основными причинами данной ситуации является низкая заработная плата, не обустроенный быт, отсутствие благоустроенного жилья в поселении с развитой инфраструктурой.

На территории поселения имеются 2 ФАПа, жителям оказывается первая медицинская помощь (таблица 6).

Таблица 6

## Данные о состоянии фельдшерского акушерского пункта

№	Наименование	Улица	№ дома	Этажность	Состояние
1	Качелинский ФАП	Центральная	200	1	Удовлетворительное
2	Чулпановский ФАП	Гагарина	7а	1	Удовлетворительное

Специфика потери здоровья сельскими жителями определяется, прежде всего, условиями жизни труда. Сельские жители практически лишены элементарных коммунальных удобств, труд чаще всего носит физический характер.

Причина высокой заболеваемости населения кроется в т.ч. и в особенностях проживания на селе:

- низкий жизненный уровень;
- отсутствие средств на приобретение лекарств;
- низкая социальная культура.

Многие больные обращаются за медицинской помощью лишь в случаях крайней необходимости, при значительной запущенности заболевания и утяжелении самочувствия.

### 3.3 Экономика поселения

Сельское хозяйство поселения представлено одним сельскохозяйственным предприятием и личными хозяйствами населения.

Прогноз развития сельского хозяйства на 2016 год и на период до 2020 года разработан с учетом имеющегося в сельском поселении производственного потенциала, сложившихся тенденций развития сельскохозяйственной организации и личных подсобных хозяйств населения.

Производством молока, мяса и яиц в поселении занимаются в личных подсобных хозяйствах и сельхозпредприятии.

Производство продукции растениеводства в поселении ориентировано в основном на зерновые культуры.

Производством овощей в поселении занимаются подсобные хозяйства.

Сельхозпредприятие поселения в основном занимается посевами сельскохозяйственных зерновых и кормовых культур.

Одной из значимых экономических составляющих для поселения, являются личные подсобные хозяйства, и от их развития во многом зависит сегодня благосостояние населения (см. табл. 7).

Таблица 7

## Наличие животных на территории сельского населения

Наименование животных	2016	2017	2018
КРС	318	319	321
В т.ч. коров	128	117	99
Овцы и козы	290	292	318
Свины	0	0	0
Лошади	2	1	0
Кролики	28	34	46
Птица	1225	1300	1425
Пчелосемьи	375	390	400

В последний год наблюдается тенденции снижения поголовья коров в частном секторе.

Причины, сдерживающие развитие личных подсобных хозяйств, следующие:

- высокая себестоимость сельскохозяйственной продукции, и ее низкая закупочная цена.

- существенной причиной, сдерживающей рост численности поголовья скота у населения, является трудности с обеспечением кормами. Сельхозпредприятия сегодня работают в условиях рынка, но имеют достаточно ресурсов, чтобы оказывать гражданам помощь в необходимых объемах в заготовке кормов.

- закупка сельскохозяйственной продукции производится по низким ценам.

- старение населения из-за ухудшающейся демографической ситуации.

В связи с этим органы местного самоуправления должны ставить перед собой первостепенную задачу занятости и самозанятости населения.

Способствуя и регулируя процесс развития ЛПХ или КФХ в поселении можно решать эту проблему.

Производство продукции животноводства в личных подсобных хозяйствах является приоритетным направлением в решении главного вопроса – самозанятость сельского населения.

Эту проблему можно решить следующим путем:

- более интенсивно привлекать льготные кредитные ресурсы для развития ЛПХ в поселении;

- увеличить продажи населению молодняка КРС;

- увеличить продажи населению птицы различных видов и пород через птицеводческие предприятия.

Для повышения племенной ценности молодняка КРС, находящегося в личных подсобных хозяйствах, и экономической эффективности производства животноводческой продукции необходимо:

- обеспечить высокий уровень ветеринарного обслуживания в ЛПХ в соответствии с действующим законодательством;

- необходимо всячески поддерживать инициативу граждан, которые сегодня оказывают услуги по заготовке кормов, вспашке огородов, сбору молока;

Создать условия для создания и развития потребительско-сбытовых кооперативов на территории поселения.

В программе социально-экономического развития сельского поселения разработаны мероприятия по обеспечению условий функционирования и поддержанию работоспособности основных элементов Качелинского сельского поселения (таблица 8).

Таблица 8

**Мероприятий по обеспечению условий функционирования и поддержанию работоспособности основных элементов Качелинского сельского поселения**

№	Содержание мероприятия	Ресурсное обеспечение	Сроки выполнения	Ожидаемые результаты
1	Создание условий для привлечения финансовых ресурсов и инвестиций на территорию сельского поселения	Местн.бюджет (муниципальное имущество) средства кредитных кооперативов	2016-2020 гг.	Увеличение потоков финансовых ресурсов
2	Ремонт дорог в границах сёл, поддержание дорожного полотна в работоспособном состоянии	Рес. бюджет, местн. бюджет 600 тыс. руб. в год	2016-2020 гг.	Обеспечение транспортной доступности населенных пунктов сельского поселения
3	Создание условий для реализации перспективных предпринимательских проектов	Рес. бюджет, местн. бюджет (муниципальное имущество)	2016-2020 гг.	Создание новых рабочих мест, повышение уровня оплаты труда персонала, снижение уровня безработицы, увеличение доходной части местного бюджета
4	Поддержание материально-технической базы учреждений образования, здравоохранения и культуры в надлежащем для использования состоянии	20 тыс.руб.	2016-2020 гг.	Обеспечение населения необходимыми социальными услугами
5	Формирование условий для развития сельских подворий и личных подсобных хозяйств	Респ. бюджет, федер. бюджет	2016-2020 гг.	Увеличение производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах

6	Обеспечение участия жителей всех населенных пунктов поселения в социальных, культурных, спортивных и других мероприятиях, проводимых районной и сельской администрациями	Мест. бюджет 30 тыс. руб. в год	2016-2020 гг.	Повышение активности населения, нацеливание на здоровый образ жизни
7	Благоустройство территории	Местн. бюджет 500 тыс. руб. в год	2016-2020 гг.	Благоустроительные работы в населенных пунктах поселения, окончательное освещение улиц
8	Строительство жилья по областным и федеральным программам	Областной, федеральный, местный бюджет	2016-2020 гг.	Развитие ЖКХ
9	Ремонт и прокладка водопровода водонаборных колонок и пожарных гидрантов на территории поселения	Респ. бюджет 700 тыс. руб.	2016-2020 гг.	Развитие ЖКХ
10	Строительство подъездных дорог к пожарным водоемам	Местн. бюджет 60 тыс. руб.	2016-2020 гг.	Обеспечение пожарной безопасности
	Итого	1910 тыс. руб.	2016-2020 гг.	

### **3.4 Анализ социально-экономического развития Качелинского сельского поселения**

Общая площадь Качелинского сельского поселения составляет 6752 кв.км. Численность населения по данным на 01.01.2017 года составила 1248 человек. В состав поселения входят с.Качелино, с.Чулпаново, д.Якты-Кен. Административный центр – с.Качелино.

Наличие земельных ресурсов Качелинского сельского поселения по состоянию на 01.01.2017 г. представлено в таблице 9.

Таблица 9

Земельные ресурсы Качелинского сельского поселения по формам  
собственности

Всего земель сельхоз назначения, га	В т.ч. пашни, га	Находятся в							
		гос. собственности, га		респ. собственности, га		муниц. собственности, га		в собственности пайщиков, га	
		сельхоз назначения	в т.ч. пашни	сельхоз назначения	в т.ч. пашни	сельхоз назначения	в т.ч. пашни	сельхоз назначения	в т.ч. пашни
5350,6	-	1171	-	-	-	184,2	-	3382,41	-

Из приведенной таблицы видно, земли сельскохозяйственного назначения являются экономической основой поселения, и одним из основных источников дохода жителей поселения.

Демографическая ситуация в селе складывается следующим образом. Общая численность населения на 2017 год составила 1248 человек. Численность трудоспособного возраста составила 458 человек, это 37% от общей численности, а пенсионного возраста 288 человек, что есть 23% от общей численности.

Если же рассматривать рождаемость и смертность, сколько людей прибыло и выбыло, то следует обратить внимание на следующую таблицу 2 и рисунок 13.

Таблица 10

Демографические показатели населения села Качелино

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Численность населения на 1 января	1211	1232	1248
Родившихся	16	19	15
Умерших	16	12	20
Прибыло	20	32	26
Выбыло	51	18	5

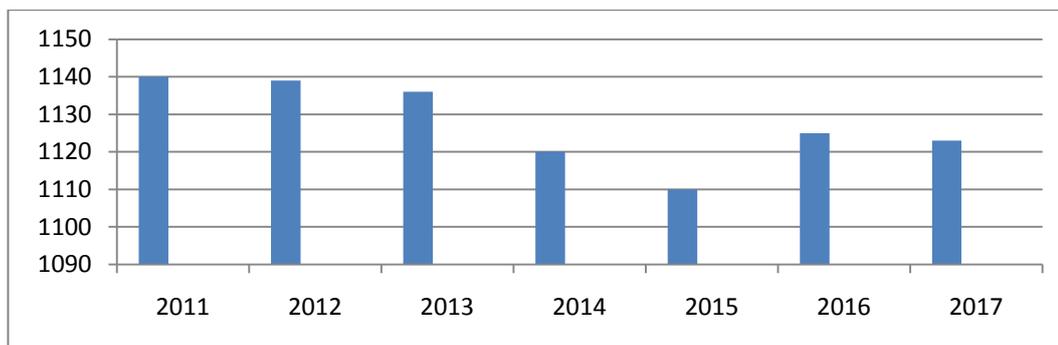


Рис. 13. График демографической ситуации в Качелинском сельском поселении Арского муниципального района

Демографическая ситуация в Качелинском сельском поселении: в последние годы наблюдается стабильность. Средняя продолжительность жизни, высокая рождаемость, увеличилось количество прибывших на постоянное место жительства. С развалом экономики в период перестройки появилась безработица, снизились доходы населения. Ситуация в настоящее время начала улучшаться. На показатели рождаемости влияют следующие моменты:

- материальное благополучие;
- государственные выплаты за рождение второго ребенка;
- наличие собственного жилья;
- уверенность в будущем подрастающего поколения.

## Глава IV. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### 4.1. Размещение крестьянского (фермерского) хозяйства

Размещение землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств является одним из важнейших вопросов их организации. В зависимости от путей организации крестьянского (фермерского) хозяйства, его специализации, природно-экономических и экологических условий, сложившегося расселения, уровня развития транспортных связей и других факторов возможны различные подходы к обоснованию их размещения.

Во всех случаях выбор местоположения земельного участка для образования крестьянского (фермерского) хозяйства производится, как правило, путем разработки и сравнительной оценки нескольких альтернативных вариантов места его размещения.

При разработке вариантов размещения крестьянских (фермерских) хозяйств учтены следующие требования:

- учет интересов, образуемых крестьянских (фермерских) хозяйств и существующих сельскохозяйственных организаций;
- создание благоприятных организационно-территориальных и хозяйственных условий для ведения сельскохозяйственного производства и охраны земель;
- размещение крестьянских (фермерских) хозяйств с учетом исторически сложившегося расселения и элементов инфраструктуры (дорог, линий электропередач, связи и т.д.);
- размещение выделяемого земельного надела крестьянского (фермерского) хозяйства, по возможности, единым массивом, правильной конфигурации, наименьшей протяженностью, с удобным расположением относительно хозяйственных центров, водных источников и дорог;
- возможность группового размещения его хозяйств на территории;

- максимальная экономия средств на создание, внешнее и внутреннее обустройство крестьянского (фермерского) хозяйства;

- наличие на земельных массивах крестьянского (фермерского) хозяйства мест, пригодных для размещения крестьянской усадьбы;

- землепользование крестьянского (фермерского) хозяйства размещают вблизи от мест проживания его членов или приурочивать к малым населенным пунктам, заброшенным селениям, существующей дорожной сети.

Для создания нового землепользования желательно выделять земли, расположенные неудобно по отношению к хозяйственному центру существующего сельскохозяйственного предприятия, удаленные от него. Если возникает необходимость обеспечения будущего производства рабочей силой, то на территории образуемого землепользования желательно иметь небольшой населенный пункт или выбираемый участок должен примыкать к какому-нибудь селению, не являющемуся хозяйственным центром существующего сельскохозяйственного предприятия.

При выделении земель крестьянскому (фермерскому) хозяйству наряду с общими, названными выше требованиями, учтены следующие:

- 1) размещение земель крестьянских хозяйств с учетом исторически сложившегося расселения и элементов инфраструктуры (дорог, линий электропередач, связи и т. д.);

- 2) наличие на земельном массиве мест, пригодных для строительства зданий и сооружений;

- 3) максимальная экономия средств на создание, внешнее и внутреннее обустройство крестьянского хозяйства.

Решая поставленную задачу на плане землепользования сельскохозяйственного предприятия предварительно, с учетом названных выше и других специальных требований, определено возможное место размещения выделяемого участка, и намечены его ориентировочные границы, которые совмещены с естественными и искусственными рубежами.

## **4.2 Размещение усадьбы крестьянского (фермерского) хозяйства**

### **4.2.1 Выбор местоположения усадьбы**

Хозяйственный центр может формироваться двумя путями:

- за счет существующего в сельском населенном пункте приусадебного участка, его расширения путем присоединения рядом расположенных свободных земель в границах селения;

- за счет организации нового хозяйственного центра с жилой и производственной зонами не выделенном крестьянскому хозяйству земельном массиве.

В первом случае вопросы землеустройства связаны с выполнением санитарно-гигиенических, строительно-планировочных требований и проектированием зооветеринарных и санитарно-защитных полос между производственными постройками фермера и жилой застройкой населенного пункта.

Во втором случае необходимо найти вариант наилучшего размещения хозяйственного центра на территории крестьянского хозяйства.

При размещении хозяйственного центра учитывают следующие требования:

- хозяйственное подворье в целях снижения транспортных и других производственных затрат должно находиться по возможности в центре обслуживаемого земельного массива и иметь надежную дорожную сеть с основными земельными угодьями, пунктами сдачи или продажи продукции, другими населенными пунктами;

- территория, выбранная для застройки, должна быть удобной, с достаточным уклоном для стока поверхностных вод, низким уровнем залегания грунтовых вод, пригодными для строительства зданий и сооружений грунтами;

- участок для строительства должен располагаться на не заболоченной и не подтопляемой территории, без природных очагов эпидемических заболеваний, не подверженной оползням. Запрещается строительство ферм на

месте бывших скотомогильников, очистных сооружений, в радиусе ближе 1,5 – 3,0 км от промышленных предприятий цветной металлургии;

- хозяйственное подворье должно иметь хорошее и обильное водоснабжение для питьевых, хозяйственно-продовольственных и противопожарных нужд, а также быть обеспечено электроэнергией, отоплением, газоснабжением, канализацией. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы затраты, связанные с инженерным оборудованием территории были минимальными;

- жилые и производственные здания и сооружения, вновь создаваемых крестьянских хозяйств, следует концентрировать на одном минимальном участке застройки в целях экономии производственных площадей. При этом участок застройки необходимо выделять на менее плодородных почвах, а производство товарной продукции полеводства и кормов намечать на лучших по качеству землях. Участки, выделенные для жилой зоны по отношению к фермам должны располагаться с наветренной стороны, а по рельефу – выше по склону и течению реки. Это препятствует проникновению нежелательных запахов и стоков в жилую зону;

- площадка должна быть защищена от холодных, запыляющих и других вредных ветров рельефом местности, лесом или защитными зелеными насаждениями. Санитарно-защитный разрыв между домами и животноводческими фермами должен быть не менее 50 – 100 м. Открытые откормочные площадки на 200 и более шагов КРС, с учетом бактериальной, пылевой загрязненности и специфических запахов, удаляют от жилых построек на расстояние не менее 500 м;

- при размещении хозяйственных подворий должны учитываться архитектурно-планировочные, строительные, санитарно-гигиенические, зооветеринарные и другие требования.

Хозяйственный центр землевладения должен быть связан с транспортными магистралями и населенными пунктами магистральной дорогой с твердым покрытием, шириной 6 – 8 м. Дороги проектируются по кратчайшему

расстоянию, избегая по возможности пересечения с различными препятствиями (реками, оврагами, балками и т.п.)(рис.14).

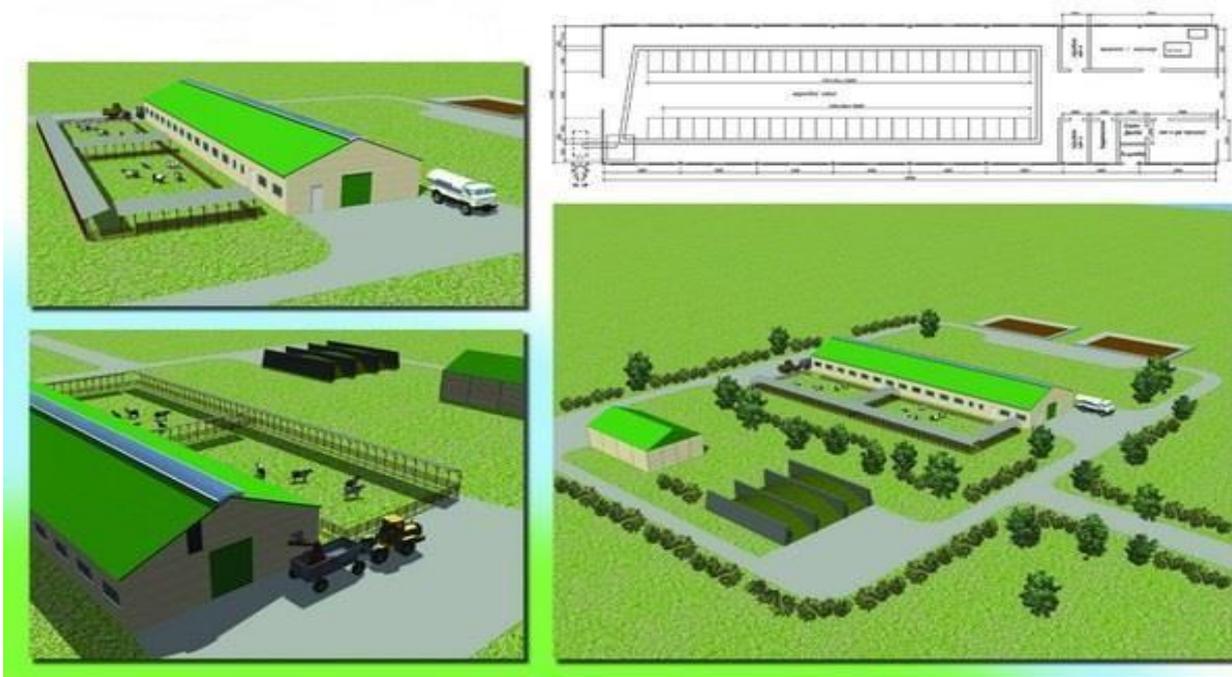


Рис.14. Схема размещения производственных построек крестьянского (фермерского) хозяйства «Уныш»

При выборе места расположения усадьбы, исходили из следующих принципов:

- усадьба должна быть расположена как можно ближе к центру хозяйства;
- усадьба должна располагаться не ближе 50 м от дорог;
- усадьба желательно должна располагаться на как можно менее пригодных для производства землях, по возможности ближе к лесной полосе.

Центр хозяйства размещен в Юго-Восточной части населенного пункта на пастбище рядом с изымаемыми угодьями для размещения посевов. Это позволяет сэкономить на транспортных расходах (технологические операции по возделыванию, перевозка грузов)(рис.15).

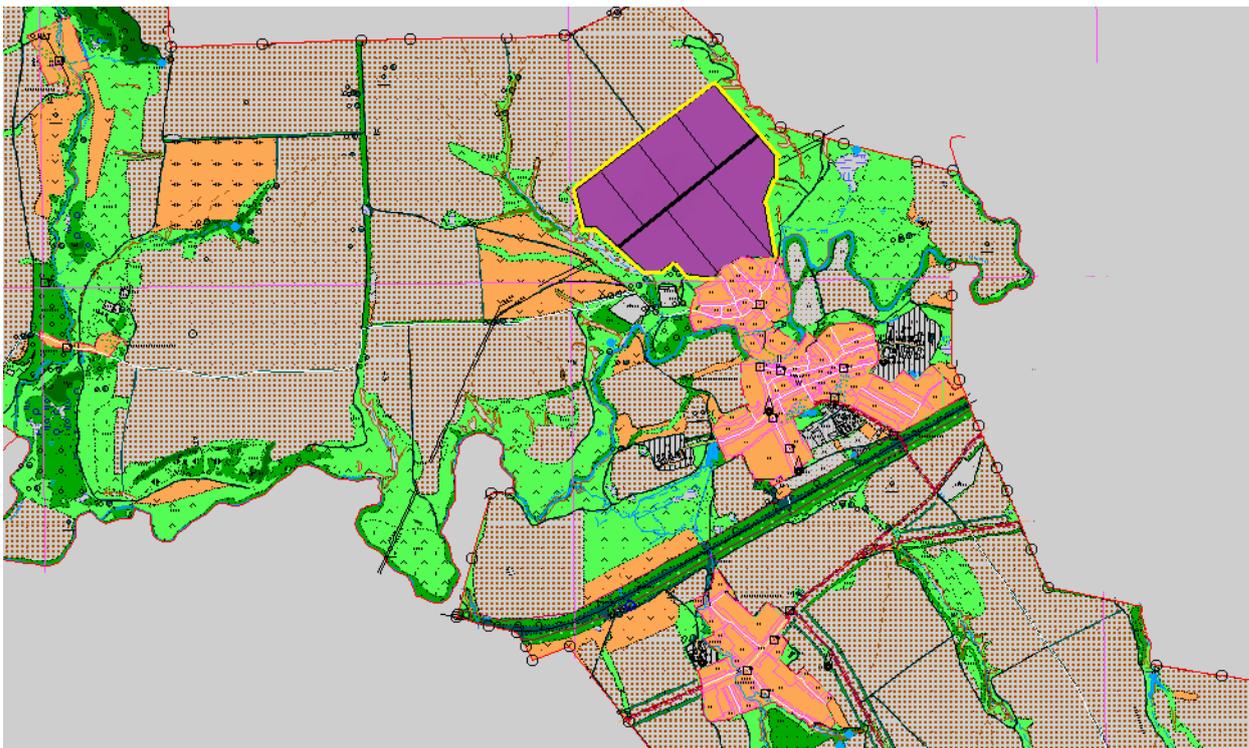


Рис.15. Размещение крестьянского (фермерского) хозяйства «Уныш» на территории Качелинского сельского поселения Арского муниципального района

Так же, близкое расположение пруда позволяет обеспечить водой возводимые животноводческие комплексы. Но в то же время, такое размещение нарушает охранную зону данного водного объекта. Поэтому планируется провести специальные лесотехнические мероприятия по созданию защитных лесополос, позволяющих снизить негативное последствие близкого расположения сооружений.

#### 4.3 Размещение лесных полос

Защитные лесные полосы проектируют в тесной связи с размещением полей севооборотов, рабочих участков, полевых дорог и других элементов внутренней организации территории севооборотов. Размещение лесополос производится по границам полей, а при необходимости — и внутри них. В условиях равнинной местности основные (продольные) полевые защитные лесные полосы стремятся размещать перпендикулярно к преобладающему направлению вредоносных ветров в данной местности (суховеи, метелистые, вызывающие пыльные бури). Вспомогательные лесные полосы (поперечные),

как правило, проектируют перпендикулярно к основным. Поскольку при размещении полей далеко не всегда представляется возможным согласовать требования механизации и другие условия с возможностью наилучшего размещения лесных полос относительно суховеев, допускается (до  $30^\circ$ ) отклонение лесных полос от направлений, перпендикулярных наиболее вредоносным ветрам. В условиях волнистой и всхолмленной местности и при наличии явлений водной эрозии почв размещение лесных полос подчиняют условиям рельефа и проектируют поперек склонов.

Система лесных полос на севооборотной территории должна создавать защиту полей от ветровой и водной эрозии, от действия суховеев и метелистых ветров, вызывающих пыльные бури. При этом под полосы должна отводиться минимально необходимая площадь. В процессе разработки проекта организации территории севооборотов, как правило, возникает несколько возможных вариантов, каждый из которых имеет свои положительные и отрицательные стороны. Для принятия проектного решения необходимо в комплексе учесть все факторы, влияющие на решение данного вопроса, в том числе и эффективность защитных лесных насаждений (рис.16).

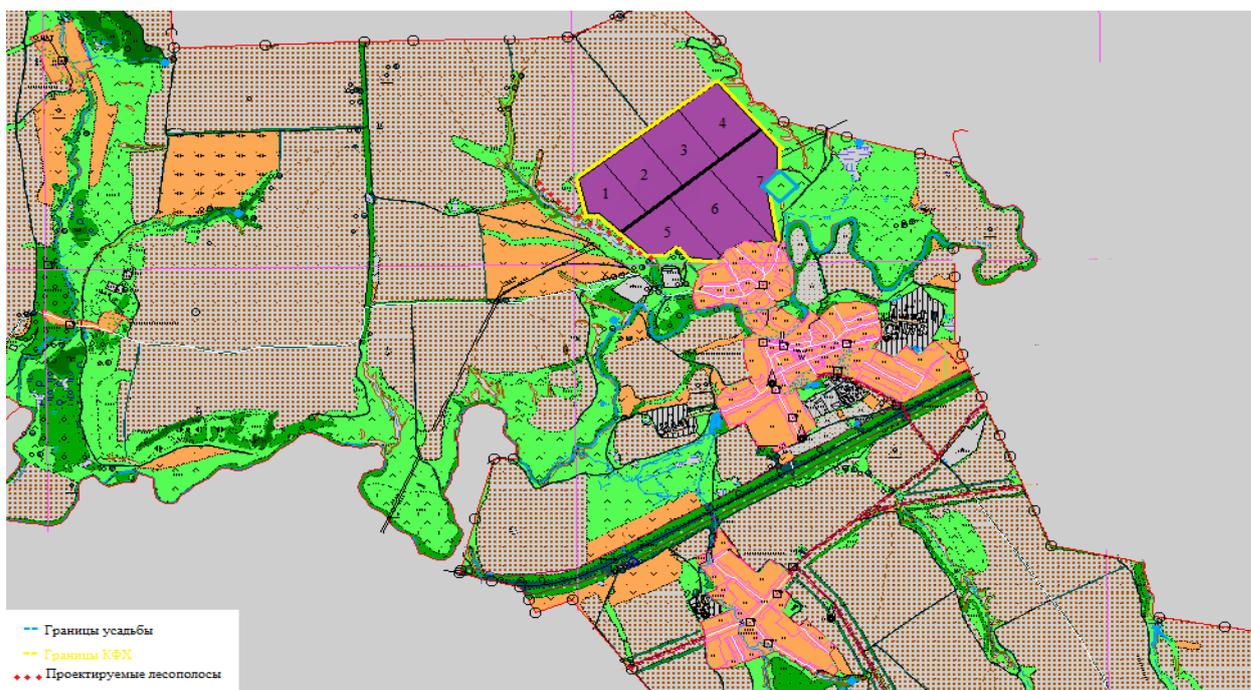


Рис. 16. Схема размещения проектируемых лесополос

Положительное значение защитных лесонасаждений для сельскохозяйственного производства складывается из следующих частей:

- а) снижение ущерба от засухи, водной и ветровой эрозии;
- б) повышение урожайности сельскохозяйственных культур и сбор дополнительной продукции растениеводства;
- в) прирост древесины в лесополосах, сбор плодов, ягод, грибов, заготовка семян для новых лесопосадок.

Для того чтобы сделать прогноз экономической эффективности лесных полос полезащитного значения, необходимо учесть и отрицательные факторы, связанные с созданием лесополос. К ним относятся потери сельскохозяйственной продукции с площади, занятой лесополосами, затраты на их выращивание, дополнительные потери на холостые повороты тракторных агрегатов, производственные затраты на сбор, обработку и транспортировку дополнительной продукции, и некоторые другие.

Протяженность проектируемой лесополосы определяем курвиметром на карте.  $L=4$  см. Масштаб карты 1:25000

$$1 \text{ см} - 25000 \text{ м}$$

$$4 \text{ см} - x \text{ м}$$

$$X = 4 * 25000 = 100000 \text{ см} = 1000 \text{ м} = 1 \text{ км}.$$

По формуле мы узнали, что протяженность проектируемых лесополос равна 1 км. Лесополоса размещается вдоль озера.

## **4.4 Определение потребной площади угодий**

### **4.4.1 Расчет кормовой базы и зеленого конвейера**

Содержание крупного рогатого скота привязное (животные находятся в специально оборудованном помещении с индивидуальными поилками и кормушками). Летом выгул на пастбищах. Доят коров 2 – 3 раза в сутки, за дояркой закрепляют 25 голов. В процессе проектирования было предусмотрено применение прогрессивной технологии содержания животных, обеспечены функциональные взаимосвязи между строительными параметрами

помещений и системами механизации производства, решены проблемы предупреждения загрязнения окружающей среды отходами животноводства. Проектирование, эксплуатация и строительство помещений для крупного рогатого скота проводились в соответствии с нормами технологического проектирования предприятий для данного вида животных.

Предупрежден занос в данное хозяйство всевозможных возбудителей заразных заболеваний извне путем строгого соблюдения ветеринарно-санитарных норм и правил.

Форма собственности: фермерское хозяйство на 100 голов коров чернопестрой породы.

Содержание животных: привязное.

Коровы живой массой 450 кг, производительностью молока 547,5 тыс. т/год, со среднесуточным удоем 15 л.

В летний период - выпас на пастбище, в зимний - организация моциона в выгульно-кормовом дворе.

Продолжительность стойлового периода: 210 дней

Средняя урожайность: овес-24ц/га, зеленая масса-60 ц/га, пшеница- 30 ц/га, горох -18 ц/га, ячмень -21ц/га.

#### **4.4.2 Технологические особенности ухода, кормления и содержания животных**

Ферма будет размещена на ровном, открытом, несколько возвышенном участке, не подвергающемся затоплению паводковыми и ливневыми водами, с низким стоянием грунтовых вод. Стены коровника из обыкновенного кирпича на легком растворе толщиной 655 мм. В коровнике окна с двойным остеклением с расстоянием между стеклами 30-60 мм. Потолок должен быть малопродным, сухим, водонепроницаемым, способствующим поддержанию нормального температурно-влажностного режима в помещении. В коровнике бесчердачное перекрытие - деревянный настил с рулоновой кровлей и утеплителем-пенобетоном. Конструктивные слои перекрытия - водоизоля-

ционный ковер, выравнивающий слой, утеплитель, пароизоляция, железобетонный настил. Его толщина 160 мм. Навоз из стойл животных ежедневное. Удаление из каналов скребковым транспортером, а затем вывозят в секционное навозохранилище. Навозохранилище располагается с подветренной стороны по отношению ко всем объектам, на расстоянии 300 м и ниже уровня водозаборных устройств.

По проекту в хозяйстве применяется привязное содержание. Коров содержат в стойлах на соломенной подстилке. Кормление животных два раза в сутки.

За 2-3 дня до отела коров переводят в родильный бокс.

Телят содержат в телятнике, отгороженного от стойлового помещения плотной перегородкой. Там телят 10-20-дневного возраста содержат в индивидуальных клетках, а дальше их переводят в секции.

В течении дня животным при благоприятных погодных условиях предоставляют прогулки на выгульных площадках продолжительностью не менее 2 часов (таблица 11, 12).

Таблица 11

Возрастные группы животных на конец года и нормы площади помещения

Возрастные группы крупного рогатого скота (гол)					
Лактирующие	Сухостойные	Нетели	Телята I группы (1дн.-1мес.)	Телята II группы (1-3 мес.)	Телята III группы (3-6 мес.)
85	15	10	12	18	15
Требуется площади по норме, м <sup>2</sup>					
1,8-2,4 (привязное)	1,8	1,8	0,5-1,2	1,2-1,3	1,3-1,4
Всего площади по группам животных, м <sup>2</sup>					
170	30	20	12	21,6	19,5

Таблица 12

## Нормы и требования зоогигиены

Показатели	Ед. изм.	Вид, возрастная группа животных					
		Коровы лакт.	Коровы сух.	Нетели	Телята от 1дн-1м	Телята 1м-3м	Телята 3м-6м
1. Температура в помещении	оС	10(8-12)	10(8-12)	10(8-12)	18(16-20)	15	12(8-16)
2. Относительная влажность	%	70	70	70	70	70	70
3. Скорость движения воздуха	м/сек	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3	0,1	0,1	0,2
4. Световой коэффициент		1:10 – 1:15					
5. Коэффициент естественного освещения	%	0,8 – 1,0					
6. Удельная мощность освещения	Вт/м	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
7. Часовой V вентиляции на 100 кг живой массы	м <sup>3</sup> /ч	3.15-16	15-16	15-16	28-29	30-32	25-26
		Л.28-29	28-29		40-44	45-46	37-38
8. Выделение свободного тепла, водяных паров и углекислого газа	кДж/ч	2856	2382	2382	469	712	821
	г/час	455	380	380	74	112	102
	л/час	142	118	118	23	35	41
9. Суточная потребность в воде	л/сут	100	100	70	20-30	20	20
10. Площадь стойла	м <sup>2</sup>	2,1	2,1		1,2	1,3	1,4
11. S выгул. Площадки(с твёрдым покрытием)	м <sup>2</sup>	7-8	7-8	7-8	5	5	5
12. Нормы площади клеток(при сод. на подстилке)	м <sup>2</sup>				1,2		
13. Нормы S по отводу земельного участка	м <sup>2</sup>	130-250					
14. Микробное загрязнение	тыс. микр. тел/м <sup>3</sup> возд.	70	70	70	18	30	40

Продолжение таблицы 12

15. Нормы площади в помещении	м <sup>2</sup>	1,8-2,4	1,8-2,4	1,8-2,4	0,5-1,2	1,2-1,3	1,3-1,4
16. Фронт кормления	м	1-1,2	1-1,2	1-1,2	0,35-0,4	0,35-0,4	0,35-0,4
17. Кормовой проход	м	Не менее 1,0					
18. Служебные проходы	м	1,0-1,5					
19. Размеры стойла Ширина	м	1,0-1,2					
20. Нормы площади секций	м <sup>2</sup>					1,1-1,2	1,5-1,3
21. Высота установки кормушки	м	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4
22. Высота установки автопоилки	м	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
23. Высота помещения	м	2,4-3,5					
24. Высота от пола до нижней кромки окна	м	1,2-1,3					
25. Размеры ворот: ширина высота	м	2,1 2,1					
26. Размеры дверей: ширина высота	м	1,2 1,8					

#### 4.4.3 Расчет земельного участка под территорию фермы

Определяем необходимую площадь территории под животноводческие постройки или фермы (см. таблицу 13) по формуле:

$$F = n_1 * f_1 + n_2 * f_2 + \dots + n_n * f_n,$$

где F – общая площадь территории фермы, м<sup>2</sup> ;

n<sub>1</sub>, n<sub>2</sub>, n<sub>n</sub> – количество животных по видам, гол;

f – норма площади на одно животное, м<sup>2</sup> .

$$F = 100 * 200 + 10 * 100 + 10 * 200 = 23000 \text{ м}^2$$

Таблица 13

Нормы площади животноводческих производственной зоны по отводу земельного участка, м<sup>2</sup>

Вид животного	Площадь на одну голову (f), м <sup>2</sup>
КРС	130 – 250
Коровы и телята до 6 мес. возраста	70-130
Телята младше 6 мес. возраста	59 - 70
ИТОГО	259-450

#### 4.4.4 Конструктивные элементы и расчет помещения

Фундамент – несущая опорная конструкция, предохраняющая здание от почвенной влаги и промерзания. Глубина залегания в грунте на 20-30 см ниже уровня промерзания земли в зимний период. Место перехода фундамента в стену называется цоколем, который является основой стены и выполняется из теплоизоляционных материалов, толщиной 1,5-2 см. устройство фундаментов должно отвечать СНиП 11-15-74.

Стены – ограждающие и несущие конструкции здания. Для возведения стен используется различный строительный материал (кирпич, дерево, полимерные материалы и т.д.) с теплотехническими характеристиками, отвечающих гигиеническим требованиям  $k=0,93$ .

Полы в коровнике будут укладываться по слоям: глина жирная, шлак, бетон. Полы в телятнике будут укладываться по слоям также с добавлением покрытия из строганных досок третьего сорта толщиной 3-7 см,  $k=0,45$ .

Ворота, двери и тамбура – наружные ограждения, через которые происходит теплообмен с окружающей средой.

Размер ворот для прохода КРС,  $k=2,3$ :

Ширина – 2,1 м,

Высота – 2,4 м.

Размер дверей,  $k=4,7$ :

Ширина – 1 м,

Высота – 1,8 м.

Тамбура устраивают в строительско-климатических зонах с расчетной температурой наружного воздуха ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ , по следующим размерам: ширина тамбура больше ширины ворот на 1 м, глубина – на 0,5 м больше ширины открытой створки ворот.

Оконные проемы служат для обеспечения естественной освещенностью внутри помещения. Высоту от пола до нижней кромки окна в коровниках с привязным содержанием 1,2 -1,3 м, расстояние от потолка до верхней кромки 0,2 - 0,6 м,  $k=2,9$ .

Потолок- $k=0,76$

Расчет объема помещения:

$$V = a*b*h,$$

где  $V$  - объем помещения, м<sup>3</sup> ;

$a$  - ширина пола, м;

$b$  - длина пола, м;

$h$  - высота помещения.

$$a=x_1 n_1 +x_2 n_2+\dots+x_n n_n ,$$

где  $x_1$  ,  $x_2$ ,  $x_n$  - ширина одного элемента оборудования или конструкции, м;

$n_1$ ,  $n_2$ ,  $n_n$  - количество оборудования или конструкций одного элемента, установленного по ширине здания.

Ширина навозного прохода - 1,2 м; ширина навозной канавы - 0,3 м; глубина навозной канавы - 0,2 м; глубина стойла-1,8 м; ширина кормушки - 0,6 м; ширина кормового прохода 1,5 метров.

$$49 a = 1,2 * 2 + 0,3 * 2 + 1,8 * 2 + 0,6 * 2+ 1,5=9,3 \text{ метров. } b = y_1 n_1 + y_2 n_2 + \dots + y_n n_n,$$

где  $y_1$ - $n$  - длина элементов оборудования или конструкций, ориентированных по длиной стороне здания, м.

$n_1$ - $n$  - количество элементов, ориентированных по длиной стороне здания, м.

Расстояние от ворот до первого ряда стойл 1 м, с двух сторон. Ширина стойла 1 м, по 50 стойл в каждом ряду, 2-х рядовое расположение животных.

Длина поперечного прохода 1,5 метра.

$b = 1 * 2 + 1 * 50 + 1,5 = 53,5$  метра;

$h = 3$  метра;

$S = 9,3 * 53,5 = 497,55 \sim 497,6$  метра;

$V = 9,3 * 53,5 * 3 = 1492,65$  метров.

#### 4.4.5 Расчет площади выгульных и кормовых дворов, площадок

Площади выгульных, кормовых и выгульно-кормовых дворов рассчитывают по принятым нормам (см.14).

Таблица 14

Нормы выгульных, выгульно-кормовых и кормовых площадок на одного животного, м<sup>2</sup>

Вид животного	Площадь на одну голову (f), м <sup>2</sup>
КРС	130 – 250
Коровы и телята до 6 мес. возраста	70-130
Телята младше 6 мес. возраста	59 - 70
Итого	259-450

$$F = f_1 * n_1 + f_2 * n_2 + \dots + f_n * n_n,$$

где F – общая площадь выгульного, выгульно-кормового, кормового двора, м<sup>2</sup> ;

$f_1 - n$  – нормы площади на одного животного каждой производственной и возрастной группы, м<sup>2</sup> ;

$n_1 - n$  – количество животных в каждой производственной и возрастной группе, гол.

$$F = 120 * 8 = 960 \text{ метров.}$$

#### 4.4.6 Расчет освещенности

Расчет естественной освещенности:

Для расчета естественной освещенности необходимо использовать световой коэффициент (СК) для животноводческих помещений. В данном случае он равен 1:10-1:15, то есть окна составляют 10 или 15 частей от S пола.

$S$  всех окон =  $497,6 \text{ м} / 10 = 49,76$  метров.

Расчет высоты окон:  $h_{ок} = h_{ст} - h_{вс} - h_{нс}$ ,

где  $h_{ок}$  - высота оконного проема, м;

$h_{ст}$  - высота стены от пола до потолка, м;

$h_{вс}$  - высота стены от верхней кромки окна до потолка (0,2 - 0,6 м), м;

$h_{нс}$  - высота стены от нижней кромки окна до поверхности пола (1,2-1,3 - 1,8 м), м.

$h_{ок} = 3 - (1,2 + 0,3) = 1,5$  метров.

Длину окон определяем эмпирическим путем, то есть:

$S1 \text{ окна} = 1,5 * 1 \text{ м} = 1,5 \text{ м}$   $n = 49,76 / 1,5 = 33$  окна.

Расчет искусственной освещенности:

Определение общей мощности искусственной освещенности:

$N_{об} = gF_{пол.}$ ,

где  $N_{об}$ - общая мощность всех источников освещенности, Вт.,

$g$  - норма удельной мощности освещенности, Вт/м.,

$F_{пол.}$ - площадь пола, м.

$N_{об} = 4 * 497,6 \text{ м} = 1990,4 \text{ Вт}$

Количество осветительных приборов:

$K = N_{об} / n$ ,

где  $K$ -количество осветительных приборов, шт.;

$N_{об}$  – общая мощность освещенности, Вт/м

$n$  – мощность одного осветительного прибора, Вт

$K = 1990,4 / 100 \sim 20$  лампочек по 100 Вт

Расчет дежурной освещенности:

Дежурная освещенность составляет 10-15% от общей мощности искусственной освещенности:

$$1990,4 - 100\%$$

$$x - 15\%,$$

$$x = 1990,4 * 15 / 100 \sim 300 \text{ Вт} \quad 300 \text{ Вт} / 100 = 3 \text{ лампочки по } 100 \text{ Вт}$$

#### 4.4.7 Расчет потребности кормов, площадей пастбищ и пахотных угодий

Составляем суточный рацион для имеющихся в здании производственных и возрастных групп животных.

Рацион для сухостойных коров и нетелей на 1 голову:

1. сено – 7 кг;
2. сенаж – 2 кг;
3. концентраты – 4 кг.

Рацион для дойных коров на 1 голову:

1. сено – 5 кг;
2. сенаж – 25 кг;
3. концентраты – 2,5 кг.

Рацион для телят на 1 голову:

1. сено – 2,5 кг;
2. сенаж – 6 кг;
3. концентраты – 0,3 кг.

Определяем суммарный расход скармливания каждого вида корма в течении года:

$$\text{Сено: } 15 \text{ гол} * 7 \text{ кг} = 105 \text{ кг};$$

$$10 \text{ гол} * 7 \text{ кг} = 70 \text{ кг};$$

$$85 \text{ гол} * 5 \text{ кг} = 425 \text{ кг};$$

$$52 \text{ гол} * 2,5 \text{ кг} = 130 \text{ кг};$$

$105 + 70 + 425 + 130 = 730$  кг в сутки расходуется сена, а за 210 дней (продолжительность стойлового периода):

$$625 \text{ кг} * 210 = 131250 \text{ кг}; + 10 \% (\text{запас}) = 13125 \text{ кг};$$

$$\text{Всего: } 131250 \text{ кг} + 13125 \text{ кг} = 144375 \text{ кг}.$$

Переводим полученное количество сена в зеленую массу:

$$80 \% - 17 \% = 63 \% \text{ воды}$$

Составляем пропорцию:

$$144375 \text{ кг} - 100 \%$$

$$x \text{ кг} - 63 \%$$

$$x = (144375 \text{ кг} * 63) / 100 = 90956,25 \text{ кг}.$$

Полученное количество зеленой массы прибавляем к полученному количеству сена:

$$144375 \text{ кг} + 90956,25 \text{ кг} = 235331,25 \text{ кг};$$

$$\text{переводим в ц: } 235331,25 \text{ кг} / 100 = 2353,3125 \text{ ц}.$$

Дана среднесуточная урожайность зеленой массы, она равна 60 ц/га.

Отсюда рассчитываем площадь для заготовки сена:

$$2353,3125 \text{ ц} / 60 \text{ ц/га} = 39,2 \text{ га} \sim 40 \text{ га}.$$

$$\text{Рассчитываем сенаж: } 15 \text{ гол} * 2 \text{ кг} = 30 \text{ кг};$$

$$10 \text{ гол} * 2 \text{ кг} = 20 \text{ кг};$$

$$85 \text{ гол} * 25 \text{ кг} = 2125 \text{ кг};$$

$$10 \text{ гол} * 6 \text{ кг} = 60 \text{ кг};$$

$$30 \text{ кг} + 20 \text{ кг} + 2125 \text{ кг} + 60 \text{ кг} = 2235 \text{ кг}, \text{ в сутки расходуется сенажа, а за 210}$$

дней (стойловый период):

$$2235 \text{ кг} * 210 = 469350 \text{ кг}; + 10 \% (\text{запас}) = 46935 \text{ кг};$$

$$\text{Всего: } 469350 \text{ кг} + 46935 \text{ кг} = 516285 \text{ кг}. 53$$

Переводим полученное количество сенажа в зеленую массу: 80 % - 55 %  
= 25 % воды

Составляем пропорцию:

$$516285 \text{ кг} - 100 \%$$

$$x \text{ кг} - 25 \%$$

$$x = (516285 * 25) / 100 = 481083,75 \text{ кг}.$$

Полученное количество зеленой массы прибавляем к полученному количеству сенажа:

$$516285 \text{ кг} + 481083,75 \text{ кг} = 997268,75 \text{ кг}.$$

$$\text{Переводим в ц: } 997268,75 \text{ кг} / 100 = 9973,6875 \text{ ц}.$$

Рассчитываем площадь для заготовки сенажа:

$$9973,6875 \text{ ц} / 60 \text{ ц/га} = 166,22 \text{ га}.$$

Расчет концентратов:

Рассчитываем суточное потребление корма:

$$15 \text{ гол} * 4 \text{ кг} = 60 \text{ кг};$$

$$10 \text{ гол} * 4 \text{ кг} = 40 \text{ кг};$$

$$85 \text{ гол} * 2,5 \text{ кг} = 212,5 \text{ кг};$$

$$10 \text{ гол} * 0,3 \text{ кг} = 3 \text{ кг}.$$

Всего за сутки расходуется:

$$60 \text{ кг} + 40 \text{ кг} + 212,5 \text{ кг} + 3 \text{ кг} = 315,5 \text{ кг}.$$

Находим общую потребность кормов за год:

$$315,5 \text{ кг} * 365 \text{ дн} = 115157,5 \text{ кг}; + 10 \% \text{ (запас)} = 115157,5 \text{ кг}.$$

$$115157,5 \text{ кг} + 11515,75 = 126673,25 \text{ кг};$$

$$\text{Переводим в ц: } 126673 \text{ кг} / 100 = 1266,73 \text{ ц}.$$

Соотношение кормов (всего 9 частей):

3 части ячменя 3 части овса 5 2 части пшеницы 1 часть гороха

$$\text{Находим чему равна одна часть: } 1266,73 \text{ ц} / 9 = 140,75 \text{ ц}.$$

Из соотношения кормов рассчитываем площадь сельхоз угодий:

$$\text{Требуется ячменя: } 140,75 \text{ ц} * 3 \text{ ч} = 422,25 \text{ ц},$$

$$\text{средняя урожайность равна } 21 \text{ ц/га: } 422,25 \text{ ц} / 21 \text{ ц/га} = 20,1 \text{ га}.$$

$$\text{Требуется овса: } 140,75 \text{ ц} * 3 \text{ ч} = 422,25 \text{ ц},$$

$$\text{средняя урожайность овса равна } 24 \text{ ц/га: } 422,25 \text{ ц} / 24 \text{ ц/га} = 17,6 \text{ га}.$$

$$\text{Требуется пшеницы: } 140,75 \text{ ц} * 2 \text{ ч} = 281,5 \text{ ц},$$

$$\text{средняя урожайность равна } 30 \text{ ц/га: } 281,5 \text{ ц} / 30 \text{ ц/га} = 9,4 \text{ га}.$$

$$\text{Требуется гороха: } 140,75 * 1 \text{ ч} = 140,75 \text{ ц},$$

$$\text{средняя урожайность равна } 18 \text{ ц/га: } 140,75 \text{ ц} / 18 \text{ ц/га} = 7,8 \text{ га}.$$

Всего угодий под концентраты: 20,1 га + 17,6 га + 9,4 га + 7,8 га=54,9 га

Итого под сельхозугодий требуется: Сено – 40 га; Сенаж – 166,22 га;

Концентраты – 54,9 га.

Всего нужно 261,12 га для обеспечения хозяйства кормами на год.

#### 4.4.8 Расчет потребности воды

Рассчитываем потребность воды для технологических и противопожарных нужд животноводства в течение года. Расход рассчитываем по существующим нормам суточной потребности в питьевой воде животным всех производственных и возрастных групп и технологических нужд (см. табл. 10).

Таблица 15

Нормы суточной потребности в воде (по НТП), л/сут.

Вид животных, возрастные группы	Суточная потребность в воде на одну голову	
	всего	в т. ч. на поение
КРС:		
Коровы молочные	100/15	65
Быки и нетели	70	65
Телята	20/2	10
Молодняк	30/2	25

$$E = (e_1 * n_1 * d_1 + e_2 * n_2 * d_2 + \dots + e_n * n_n * d_n) / 1000;$$

где E – количество воды, требуемое на нужды животноводства в течение года, т;

$e_1, e_2, e_n$  – суточная норма воды на одного животного данной группы, л/сут;

$n_1, n_2, n_n$  – количество животных в данной группе, гол;

$d_1, d_2, d_n$ , - количество дней в году содержания каждой группы животных, дн;

1000 – коэффициент перевода в тонны.

Расчет:  $E = (85 * 100 * 365 + 15 * 70 * 365 + 10 * 70 * 365 + 10 * 20 * 365) / 1000 = 3584,3$  т.

Итого получается, что на поение стада в год потребуется 3584,3 т воды.

#### 4.4.9 Расчет площади навозохранилища

Расчет площади навозохранилища производится по формуле:

$$F = (m * q * n) / h * y,$$

где F – площадь навозохранилища, м<sup>2</sup>;

m – число животных в помещении;

n – время хранения навоза в навозохранилище до полного обеззараживания, суток;

q – количество навоза от одного животного в течение суток, кг;

h – высота складирования навоза, м (допускается высота складирования навоза до 2,0 – 2,5 м);

y – объемная масса навоза, кг/м<sup>3</sup>.

В коровнике будет использоваться подстилочный материал – солома (0,5 – 1,5).

Обеззараживание навоза будет длиться 6 месяцев (180 суток).

$$F = (100 * 55 + 10 * 45 + 10 * 25) * 180 / 2 * 500 = 1125,5 \text{ м}^2.$$

После обработки и хранения навоз в качестве удобрения вывозят на поля. В качестве подстилки используется солома, при ежедневной уборке. Ее назначение - обеспечение животных теплым, мягким, сухим ложем и улучшения качества воздуха в помещении. Располагают навозохранилища с подветренной стороны по отношению ко всем объектам, на расстоянии 300 м и ниже уровня водозаборных устройств.

Наш типовой проект рассчитан в соответствии с нормами и требованиями зоогигиены.

#### 4.5 Организация системы севооборотов

Организация системы севооборотов основывается на агроэкологической группировке земель и структуре посевной площади. Минимальное количество севооборотов должно равняться числу агроэкологических групп земель, а максимальное — зависит от технологической целесообразности и экономической эффективности проведения работ. Земельные участки с ограниченной пригодностью для большинства культур используют по индивидуальному плану вне севооборота.

При формировании системы севооборотов важно иметь в виду, что схема чередования культур в каждом из них должна быть наиболее оптимальной для каждой группы земель, обеспечивать экологическую безопасность агроландшафта.

Составление системы севооборотов.

Система севооборотов как совокупность взаимосвязанных севооборотов хозяйства является основой современных экологически безопасных технологий.

Систему севооборотов для различных хозяйств независимо от размера и форм собственности следует определять, во-первых, по соответствию агроландшафта биологии и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. При этом выбирают культуры, способные дать максимальную продуктивность в конкретных условиях ландшафта, эффективно используя плодородие почв и вещественные факторы интенсификации, не нарушая экологическое равновесие. Во-вторых, система севооборотов зависит от рассчитанной структуры посевной площади для данного хозяйства.

При проектировании системы севооборотов реализуют следующие принципы: дифференциации по элементам агроландшафта, группам земель и признакам пространственной организации; оптимизации числа севооборотов, занимаемой ими площади количества и размера полей; технологичности; трансформативности; взаимосвязи с уровнем интенсификации хозяйства; экономичности и соответствия требованиям специализации.

На агроландшафтах, удаленных от хозяйственных центров более чем на 3 км, желательно исключать из севооборотов мало-транспортабельные культуры. У животноводческих ферм организуют прифермские севообороты.

На землях других групп основным лимитирующим фактором возделывания культур является крутизна склона. С увеличением склона более 3° из севооборота исключают пропашные культуры и увеличивают долю многолетних трав. Склоны более 8° залуживают и на них организуют сенокосно-пастбищные севообороты.

Агроландшафты с техногенным и радиоактивным загрязнением не включают в севообороты. Их используют по индивидуальному плану. Продукцию с таких земель уничтожают или используют для технических целей.

Пашня расположена на склонах различной крутизны: от 00 до 30 . Рассчитанная структура посевной площади следующая: зерновые (ячмень, пшеница, овес), бобовые (горох), многолетние травы. В этих условиях целесообразно организовать 7-ми польный севооборот.

Культуры, возделываемые в севообороте:

1. Ячмень;
2. Многолетние травы;
3. Многолетние травы;
4. Многолетние травы;
5. Пшеница;
6. Горох;
7. Овёс.

Овес считается диетическим кормом после отделения пленок, которые достигают 30% массы зерна. Пленки содержат много клетчатки, мало протеина, жира и минеральных веществ и по питательности приравниваются к соломе.

Овес широко применяется в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных, сравнительно богат протеином и незаменимыми аминокислотами. Для молодняка из овса готовят отвары, каши, 59 кисели. Лошади могут

использовать овес в цельном виде. Заплесневелый овес чрезвычайно опасный корм и нуждается в термической обработке.

Ячмень — широко распространенный корм. Зерно покрыто прочной оболочкой, которая перед скармливанием животным должна быть разрушена путем дробления зерна. Молоко от коров, получавших ячмень, обладает довольно высоким качеством. Заключительный откорм свиней лучше проводить с включением в их рацион ячменной дерти.

Пшеница озимая. Низшие сорта озимой пшеницы используют в корм животным в составе кормосмесей и комбикормов. Протеин пшеницы неполноценный из-за низкого содержания лизина.

Зерна бобовых культур являются источником протеина для животных. Минеральных веществ (за исключением кальция) в них содержится больше, чем в зерновых кормах, но мало каротина и жира (кроме сои). Зернобобовые трудно перевариваются, поэтому коровам дают по 1—3 кг в день зерен бобовых культур и лучше в сочетании с углеродистыми кормами.

Горох — основная зернобобовая культура, обладающая хорошей переваримостью. В нем меньше протеина и больше углеводов (БЭВ), чем в других зернобобовых, но мало жира. Близки к гороху по химическому составу и общей питательности вика и чечевица. Скармливают их сельскохозяйственным животным дроблеными или в виде муки крупного помола.

#### **4.6 Программы государственной поддержки малого и среднего бизнеса в Республике Татарстан и других регионах Российской Федерации**

Условия программы "Поддержка начинающих фермеров" в 2018 году.

Порядок предоставления грантов и (или) единовременной помощи на государственную поддержку начинающих фермеров (утвержден постановлением КМ РТ "О мерах государственной поддержки агропромышленного комплекса в 2018 году").

Получателями грантов и (или) единовременной помощи являются крестьянские (фермерские) хозяйства, зарегистрированные в установленном порядке на территории Республики Татарстан, занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции.

Гранты предоставляются начинающим фермерам на следующие цели:

- приобретение земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения;
- разработку проектной документации для строительства (реконструкции) производственных и складских зданий, помещений, предназначенных для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- приобретение, строительство, ремонт и переустройство производственных и складских зданий, помещений, пристроек, инженерных сетей, заграждений и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, а также их регистрацию;
- строительство дорог и подъездов к производственным и складским объектам, необходимым для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- подключение производственных и складских зданий, помещений, пристроек и сооружений, необходимых для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, к инженерным сетям электро-, водо-, газо- и теплоснабжения, дорожной инфраструктуре;
- приобретение сельскохозяйственных животных;
- приобретение сельскохозяйственной техники и инвентаря, грузового автомобильного транспорта, оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- приобретение семян и посадочного материала для закладки многолетних насаждений;
- приобретение удобрений и ядохимикатов.

Условием предоставления грантов является победа в конкурсном отборе на предоставление грантов в соответствии с положением о межведомственной конкурсной комиссии по рассмотрению заявок начинающих фермеров на предоставление грантов на развитие крестьянского (фермерского) хозяйства и (или) единовременной помощи на бытовое обустройство, утвержденным приказом Министерства (далее – Положение).

Для участия в конкурсном отборе главы крестьянских (фермерских) хозяйств представляют в Министерство документы, подтверждающие соблюдение условий, установленных приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 22.03.2012 № 197 «О реализации постановления Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. № 166».

Грант и (или) единовременная помощь могут быть предоставлены крестьянскому (фермерскому) хозяйству только один раз. Грант и (или) единовременная помощь имеют целевое назначение и не могут быть использованы грантополучателем на цели, не предусмотренные настоящим Порядком.

Максимальный размер гранта программы "Начинающий фермер" составляет:

- для разведения КРС мясного или молочного направлений - не более 3 миллионов рублей,
- при разведении других видов сельскохозяйственных животных, птиц, при развитии овощеводства (открытого и закрытого грунта, тепличных хозяйств) и выращивания плодовых и ягодных культур – не более 1,5 миллиона рублей.

Размер гранта, предоставляемого конкретному начинающему фермеру, определяется конкурсной комиссией на основании Положения, создаваемой Министерством, с учетом собственных средств начинающего фермера и его плана расходов (см. табл.16)

Таблица 16

Поддержка агробизнеса - фермерских хозяйств (КФХ), сельхозпредприятий, сельхозтоваропроизводителей, ЛПХ (производство, переработка, сбыт сельскохозяйственной продукции)

	Поддержка начинающих фермеров	МСХиП РТ (МСХиП РТ - 30%, МСХ РФ - 70%)	Прямая (финансовая, имущественная поддержка)
	Поддержка семейных животноводческих ферм	МСХиП РТ (МСХиП РТ - 30%, МСХ РФ - 70%)	Прямая (финансовая, имущественная поддержка)
	Приобретение техники и оборудования по программе 40 на 60	МСХиП РТ (МСХиП РТ - 30%, МСХ РФ - 70%)	Прямая (финансовая, имущественная поддержка)
	Субсидирование лизинга оборудования и техники (Лизинг-грант для фермеров)*	МЭ РТ (МЭР РФ - 70%, МЭ РТ - 30%)	*
	Программа "Развитие кооперации"	МЭ РТ (МЭР РФ - 70%, МЭ РТ - 30%)	Финансирование затрат производственных, снабженческих, потребительских кооперативов
	Субсидии на развитие кредитования сельскохозяйственным производственным кооперативам	МСХиП РТ (МСХ РФ - 70%, МСХиП РТ - 30%)	*

	<p>Льготные (субсидированные) кредиты в Россельхозбанке и других банках</p>	<p>МЭ РТ (МЭР РФ - 70%, МЭ РТ - 30%)</p>	<p>*</p>
	<p>Развитие сельского туризма, народных художественных промыслов, ремесел</p>	<p>МЭ РТ (МЭР РФ - 70%, МЭ РТ - 30%)</p>	<p>*</p>
	<p>Субсидии отдельным отраслям растениеводства и животноводства</p>	<p>МСХиП РТ (МСХиП РФ - 30%, МСХ РФ - 70%)</p>	<p>Прямая (финансовая, имущественная поддержка)</p>

## Глава V. СОСТОЯНИЕ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА

### 5.1 Цели и задачи реконструкции и технического перевооружения промышленных предприятий

Увеличение объемов производства продукции для удовлетворения растущих общественных потребностей может быть достигнуто только на основе интенсификации, т. е. внесения таких качественных изменений в материально-технический базис производства, которые позволят полнее использовать производственные мощности, все виды сырья и топлива, облегчить труд работников, сделать его более привлекательным и производительным. В этом конечная задача технического перевооружения и реконструкции производства.

Нельзя не учитывать еще один фактор — переход производства на изготовление новых видов продукции.

В основе реконструкции должна лежать замена старой техники новой, более совершенной, модернизация оборудования, комплексная механизация и автоматизация производства, совершенствование технологических процессов, улучшение организации производства и в особенности развитие специализации и кооперирования, применение более эффективных видов сырья, повышение качества выпускаемой продукции, совершенствование организации труда и др. [34].

С целью упорядочения планирования, проектирования, финансирования, учета и организации строительного производства в условиях технического перевооружения и реконструкции установлены такие понятия, как расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий.

Реконструкция является формой проведения капитального строительства на предприятии, осуществляется по специально разработанному проекту, носит эпизодический характер, направлена на полное или частичное переоборудование и переустройство производства при значительном охвате пассивной части основных фондов. Техническая реконструкция в нашей

стране осуществляется по различным направлениям: внедрение прогрессивных технологий, механизация и автоматизация производства, модернизация оборудования, коренное изменение организации производства и управления. Но первостепенное значение на современном этапе развития экономики придается тем, которые позволяют создать условия для выпуска продукции на уровне лучших отечественных или мировых образцов.

Экономические исследования и накопленный хозяйственный опыт свидетельствуют, что сегодня основой технического перевооружения и реконструкции действующего производства является широкое внедрение новых прогрессивных технологий, комплексная автоматизация производства. Эти направления самые эффективные.

## **Глава VI. ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ СЕЛА КАЧЕЛИНО АРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Развитие среды проживания населения Качелинского сельского поселения создаст непосредственные условия для повышения качества жизни нынешнего и будущих поколений жителей. Перед органами местного самоуправления поселения стоит задача развития коммунальной инфраструктуры, повышения эффективности и надежности функционирования жилищно-коммунального комплекса.

Поселение не может развиваться без учета состояния и перспектив развития инженерных систем жизнеобеспечения, которые включают в себя такие составные части, газоснабжение, электроснабжения и водоснабжение.

Непосредственно под развитием систем коммунальной инфраструктуры поселения понимается проведение комплекса мероприятий нормативно-правового, организационного и иного характера, направленных на повышение качества жизни населения поселения, понимание жителями поселения сложности проводимой коммунальной реформы, а также подготовку и проведение соответствующих инвестиционных программ[4].

### **6.1 Водоснабжение и водоотведение**

#### **6.1.1 Нормативная документация при водоотведении в сельских поселениях**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» развитие централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения осуществляется в соответствии со схемами водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются в соответствии с документами территориального планирования, а также с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения муниципального образования.



Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

Федеральный закон Российской Федерации от 7.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84

СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий. К целям также относятся:

- обеспечение населения чистой питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-эпидемиологическим правилам, а также требованиям гигиенических нормативов;

- достижение надежности и ресурсной эффективности систем водоснабжения и водоотведения;

- минимизация негативного воздействия на окружающую среду;

- защита водных ресурсов от антропогенного воздействия;

- привлечение финансовых ресурсов, в том числе кредитных (<http://snip.ru>).

Для достижения указанных целей необходимо решить следующие задачи:

- повысить обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения и водоотведения;

- обеспечить качество питьевой воды и ее положительное влияние на здоровье населения;
- разработать и ввести в эксплуатацию резервные артезианские источники;
- снизить вторичное загрязнение при передаче питьевой воды;
- развивать системы водоснабжения с внедрением современных технологий;
- обеспечить рациональное водопользование и снижение объема потерь питьевой воды;
- использовать инвестиционные проекты государственно-частного партнерства и кредитного финансирования для привлечения внебюджетных средств;
- определение необходимости и объемов участия средств бюджетов различных уровней.

### **6.1.2 Общая характеристика системы водоснабжения поселения**

В Качелинском сельском поселении действуют централизованные системы холодного водоснабжения, обеспечивающие питьевой и хозяйственной водой 11 % жилых домов и 50% организаций, общественных и производственных объектов. Системы горячего водоснабжения отсутствуют. Помимо централизованных систем водоснабжение населенных пунктов Качелинского сельского поселения организуется от децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Источниками водоснабжения Качелинского сельского поселения служат подземные воды. Основными источниками водоснабжения для централизованных систем водоснабжения являются артезианские скважины и каптированные родники (фото 2).



Фото. 2. Источники питьевого водоснабжения (родники) Качелинского сельского села Качелино

Система хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водопровода единая. Объём воды, необходимый на противопожарные цели хранится в водонапорных башнях.

Средний процент изношенности сетей составляет 50 %.

Населенные пункты с. Качелино, с. Чулпаново, д. Якты-Кен имеют централизованные системы холодного водоснабжения. Территории вышеуказанных населенных пунктов являются эксплуатационной зоной ООО «Водоканал-сервис».

В селе Качелино водопроводными сетями охвачено 0 % населения, 100 % населения пользуются собственными скважинами или шахтными колодцами.

К территориям поселения, не охваченным централизованным водоснабжением, относятся:

- населенные пункты – с. Качелино;
- сельхозугодия;
- агропромышленные объекты;
- территории перспективной застройки (северная часть с. Качелино);
- садоводческие товарищества;
- лесной фонд.

### 6.1.3 Источники водоснабжения и водопроводная сеть

Для хозяйственно-питьевых целей село Качелино получает воду из источника скважина № 3 (№ по ГVK 206680103).

Подача воды осуществляется по стандартной схеме первого и второго подъемов.

Подаваемая вода соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (<http://opengost.ru>).

Вокруг водозаборов организованы зоны санитарной охраны.

Перечень источников водоснабжения, подключенных к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов приведен в таблице 17.

Таблица 17

Источники водоснабжения, подключенных к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов

№ п/п	Населенный пункт	Скважина	Мощность	Протяженность водопровода от источника, км	Собственник
1	с.Качелино	№3	432 м3/сут	0,15	СП
2	с.Чулпаново	№1	173 м3/сут	0,15	СП
3	д.Якты-Кен	№1	173 м3/сут	0,1	СП

Характеристики источников водоснабжения (скважины, поверхностные водозаборы) приведены в таблице 18.

Таблица 18

## Характеристики источников водоснабжения

№ п/п	Источник	год посл. обследования	Наличие СЭ заключения	Наличие организованных зон санитарной охраны	Общая характеристика качества воды	Наличие павильонов, оборудования
1	Скв. №3 с. Качелино	2008	есть	есть	Соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01	Насос ЭВЦ-10-63-1410, павильон
2	Скв. №1 с. Чулпаново	2008	есть	есть	Соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01	Насос ЭВЦ-10-63-110, павильон
3	Скв. №1 д. Якты-Кен	2008	есть	есть	Соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01	Насос ЭВЦ-10-63-110, наземный дощатый павильон

Наличие индивидуальных скважин и колодцев в населенных пунктах:

с. Качелино – 348 шт., обеспечивает 100% жилых домов;

с. Чулпаново – 76(58) шт., обеспечивает 75% жилых домов;

д. Якты-Кен – 21(7) шт., обеспечивает 22% жилых домов;

Характеристика водопроводной сети населенных пунктов, объектов и сооружений на сети приведены в таблице 19.

Таблица 19

## Характеристика водопроводной сети Качелинского сельского поселения

Показатели		Населенные пункты			Всего
		с.Качелино	с.Чулпаново	д.Якты-Кен	
Протяженность, км	п/этилен	-	2,4	1,6	4
	сталь	-	-	-	
	всего	-	2,4	1,6	4
Износ сети, %		-	н/д	н/д	
Оценка аварийности ед./год		-	н/д	н/д	
Насосные станции, шт.		2	1	1	4
Системы водоочистки и водоподготовки, шт.		-	-	-	-
Системы обезжелезивания, шт.		-	-	-	-
Водонапорные башни	кол, шт.	2	1	1	4
	емкость, куб.м.	15	15	15	45
Пожарные резервуары	кол., шт.	1	-	-	1
	емкость, куб. м	10	-	-	10
Колодцы водопроводные, шт		-	3	2	5
Колонки водоразборные, шт		-	14	5	19
Пожарные гидранты		-	4	-	4

Нормативные потребности подачи воды для целей пожаротушения - 10 л/с в жилой зоне и на предприятиях местной, 2 x 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение жилых и общественных зданий объемом от 5 до 10 тыс. м.куб и административных зданий промышленных предприятий (СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения») (фото 3).



Фото 3. Состояние водозаборной башни, имеющейся на территории села Качелино

#### **6.1.4 Общая оценка состояния водоснабжения, существующие технические и технологические проблемы**

Оценка систем водоснабжения (по состоянию на 1.05.2015 года):

- вода в централизованных системах водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- централизованное водоснабжение есть в 2 из 5 населенных пунктах Качелинского сельского поселения;
- необходимо создание централизованного водоснабжения в населенном пункте с. Качелино;
- водопроводная сеть имеет удовлетворительное состояние, требуется перекладка отдельных участков сети;
- системы водоснабжения характеризуются низкой аварийностью и незначительными потерями воды.

Существующие проблемы:

- большой износ скважин и технологического оборудования на них, как следствие ухудшение качества питьевой воды в связи с коррозией обсадных труб и фильтрующих элементов;
- износ насосов;
- отсутствие установок обезжелезивания;
- отсутствие установок обеззараживания;
- большая протяженность водопроводных сетей вызывает вторичное загрязнение питьевой воды;
- увеличение износа основных фондов, высокий уровень потерь;
- нерациональное водопользование;
- низкая обеспеченность системами водоотведения сельского населения;
- низкая инвестиционная привлекательность отрасли.

### **6.1.5 Направления развития централизованных систем водоснабжения**

Генеральный план Качелинского СП не подготовлен, планами социально-экономического развития поселения, должны быть предусмотрены следующие мероприятия в области водоснабжения:

- 1) мероприятия по обследованию и благоустройству существующих родников и скважин;
- 2) строительство (завершение строительства) очистных сооружений с установкой современного оборудования в целях обеспечения очистки сточных вод до установленных нормативных требований;
- 3) полное обеспечение всех застроенных территорий системами централизованного водоснабжения и водоотведения путем интенсификации строительства и реконструкции канализационных сетей и сооружений, внедрения современных методов водоподготовки и передовых технологий очистки сточных вод, обезвреживания и утилизации осадков с очистных сооружений;

4) внедрение замкнутого или оборотного водоснабжения, утилизации отходов производства на производственных предприятиях.

### **6.1.6 Баланс водоснабжения и потребления воды**

Основными потребителями воды питьевого качества являются население Качелинского сельского поселения, промышленные и агропромышленные предприятия, а также общественные, социальные и административные организации.

В соответствии с документами территориального планирования, действующими на территории Качелинского сельского поселения, в связи с изменением численности населения и площади застроенной территории, водопотребление к 2035 году ориентировочно на 15% по отношению к существующему значению.

Показатели водопотребления в населенных пунктах Качелинского сельского поселения отображены в таблице 20.

Таблица 20

#### **Водопотребление населения в Качелинском сельском поселении**

Населенный пункт	Население, чел.	Норма потребления, л. на чел. в сутки	Планируемое потребление, м <sup>3</sup> в год	Фактическое потребление, м <sup>3</sup> в год
с.Качелино	917	200	66941	н/д
с.Чулпаново	72	200	5256	н/д
д.Якты-Кен	27	200	1971	н/д

\*Приводятся данные по состоянию на 01.01.2018г.

### **6.1.7 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

Нормативными документами в области охраны источников водоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- разработка проектов зон санитарной охраны (далее – ЗСО) подземных источников водоснабжения (каптированных родников), по результатам которых необходимо обеспечить строгое соблюдение охранных режимов в ЗСО,

организованных в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110–02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

- соблюдение установленных режимов в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах поверхностных водных объектов, а также в охранной зоне памятника природы р. Казанка.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены (СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»).

ЗСО организуются в составе трех поясов:

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- правила и режим хозяйственного использования территории ЗСО.

В отсутствие проекта ЗСО размер первого пояса ЗСО принимается 30 метров, второго пояса ЗСО 50 метров.

Отсутствующий или некорректно разработанный проект ЗСО может повлечь наложение административного штрафа на должностные лица.

При составлении проектной документации по первому поясу ЗСО подземных источников водоснабжения необходимо обеспечение ряда мероприятий:

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. Запрещается посадка высокоствольных деревьев.

2. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

3. Здания, расположенные в пределах 1 пояса ЗСО, должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО, с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

4. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключаящих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

5. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

6. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита проектируемому.

При составлении проектной документации по второму и третьему поясам ЗСО подземных источников водоснабжения необходимо обеспечение ряда мероприятий:

1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с ТУ Роспотребнадзора по Республике Татарстан, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

3. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения (по согласованию с ТУ Роспотребнадзора по Республике Татарстан, органами и учреждениями государственного экологического и геологического контроля).

4. Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с требованиями СанПиН «Охрана поверхностных вод от загрязнения».

5. В пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения выполнению подлежат следующие дополнительные мероприятия (СанПиН 2.1.4.1110-02):

- запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- запрещается применение удобрений и ядохимикатов;

- запрещается рубка леса главного пользования и реконструкции.

6. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Основные предложения по строительству, реконструкции:

- строительство централизованных систем водоотведения;

- строительство ливневой канализации;

- строительство локальных очистных сооружений на предприятиях агропромышленного комплекса.

В целях выполнения Государственной программы Республики Татарстан и обеспечения населения качественной, безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу питьевой водой разработана и реализуется на практике районная программа «Питьевая вода Республики Татарстан». Ее реализация предусматривает реконструкцию городского водоснабжения, поэтапную замену изношенных и ветхих водопроводных сетей и прокладку новых, обустройство родников. Выполнение заложенных программой мероприятий позволит снизить уровень вторичного загрязнения водопроводной сети и, тем самым, обеспечить население более качественной питьевой водой.

Необходимые мероприятия в области защиты водных ресурсов:

- строгое соблюдение требований Водного кодекса Российской Федерации в водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах;

- расчет ЗСО источников питьевого водоснабжения, с последующим соблюдением, установленных в них режимах.

- организация поверхностного стока дождевых и талых вод и их очистка до сброса в открытые водоемы.

В соответствии с Долгосрочной целевой программой «Улучшение водоснабжения и водоотведения населения Республики Татарстан на период 2012-2015 годы и перспективу до 2020 года» целями развития централизованных систем водоснабжения являются:

– доведение обеспеченности населения Качелинского сельского поселения канализационными сетями до уровня обеспеченности водопроводными;

– доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене – не более 21 %;

– число аварий в системах водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод – не более 96 аварий в год на 1000 км сетей;

– объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения – до 99,5% в общем объеме сточных вод;

– доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения – до 15,5%.

### **6.1.8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- ✓ показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- ✓ показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- ✓ показатели качества обслуживания абонентов;
- ✓ показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- ✓ соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- ✓ иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В соответствии с Долгосрочной целевой программой «Улучшение водоснабжения и водоотведения населения Республики Татарстан на период 2012-2015 годы и перспективу до 2020 года» целями развития централизованных систем водоснабжения являются:

- обеспечение населения чистой питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-эпидемиологическим правилам, а также требованиям гигиенических нормативов;
- достижение надежности и ресурсной эффективности систем водоснабжения и водоотведения;
- формирование условий для жилищного строительства путем создания и модернизации коммунальной инфраструктуры.

Для оценки достижения поставленных целей устанавливаются следующие показатели эффективности:

- удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям – не более 10%;
- удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям – не более 5%;

- доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене не более 19%;
- доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене – не более 21 %;
- число аварий в системах водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод – не более 96 аварий в год на 1000 км сетей;
- объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения – до 99,5% в общем объеме сточных вод;
- доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения – до 15,5%;
- зарегистрировано больных брюшным тифом и паратифами А, В, С – 0 на 1000 человек, сальмонеллезными инфекциями – не более 0,8 на 1000 человек, острыми кишечными инфекциями – не более 13,8 на 1000 человек, зарегистрировано больных вирусным гепатитом А – не более 0,138 на 1000 человек, больных вирусным гепатитом Е – 0 на тыс. человек.

#### **6.1.9 Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

В населенных пунктах Качелинского сельского поселения системы централизованного водоотведения отсутствуют.

В жилом секторе сбор жидких бытовых отходов осуществляется в индивидуальные колодцы и ямы, дождевые и талые воды отводятся на рельеф местности.

К территориям Качелинского сельского поселения, не охваченным централизованным водоотведением, относятся:

- территории населенных пунктах с. Качелино, с. Чулпаново, д. Якты-Кен;
- сельхозугодья;
- агропромышленные объекты;
- садоводческие товарищества;
- лесной фонд.

## **6.2 Проектирование дорожной сети на территории села Качелино**

В интересах бурнорастущего автомобильного транспорта необходимо все более широкое строительство дорог с усовершенствованными покрытиями капитального типа: асфальтобетонных и цементобетонных.

Для этих видов дорог характерно то, что устройству на них покрытия предшествует изготовление соответствующей бетонной массы, которая в данном случае как бы играет роль полуфабриката. В основу изготовления бетонной массы положен принцип достижения максимального объемного веса (минимума пустот). При соблюдении этого принципа готовая и уложенная на дорожное полотно бетонная масса оказывается настолько плотной, что ее можно сравнивать с монолитом. Принцип достижения максимального объемного веса реализуется благодаря такому подбору компонентов бетона, при котором добавление мелких фракций к заранее определенному количеству более крупных производится только за счет пустот, имеющихся среди частиц крупных фракций; в результате при сохранении неизменного объема массы происходит постепенное увеличение ее веса.

### **6.2.1 Нормативная документация по строительству автомобильных дорог**

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие в связи с использованием автомобильных дорог, в том числе на платной основе, и осуществлением дорожной деятельности в Российской Федерации.

Действие настоящего Федерального закона распространяется на все автомобильные дороги в Российской Федерации независимо от их форм собственности и значения.

Целями настоящего Федерального закона являются:

- 1) определение основ функционирования автомобильных дорог, их использования, осуществления дорожной деятельности в интересах пользователей автомобильными дорогами, собственников автомобильных дорог, государства, муниципальных образований;

2) совершенствование государственного управления в области дорожной деятельности;

3) обеспечение сохранности и развития автомобильных дорог, улучшение их технического состояния;

### 6.2.2 Нынешнее состояние дорог в селе

В настоящее время в сельском поселении состояние дорог не очень утешительно. Почти на каждой улице требуется либо ремонт, либо строительство новой дороги. Крайне нежелательное увеличение сроков службы дорожно-мостовых сооружений без капитального ремонта, соответственно продолжается процесс старения материалов элементов их конструкций. Средние сроки службы дорожных покрытий возросли (фото 4).



Фото 4. Состояние дорог в Качелинском поселении

Совершенствование системы ремонта и содержания дорог, имеет целью, разработку эффективного комплекса мер, способных в сжатые сроки и при рациональном уровне затрат, восполнить накопленный недоремонт сооружений. А также создать организационную и научную основу для перехода

в основном к широкому использованию предупредительных мер, позволяющих существенно сократить затраты на ремонт и содержание дорог и мостов.

Важнейшей мерой является разработка государственной системы содержания дорог, ее организационное оформление и методическое обеспечение (рис. 18).



Рис. 18. Схема дорожной сети села Качелино Арского муниципального района Республики

К научному обеспечению совершенствования методов ремонта и содержания дорог также относятся:

- разработка методов оценки и прогнозирования состояния земляного полотна, дорожных одежд и покрытий в процессе эксплуатации;
- разработка методов повышения трещиностойкости асфальтобетонных покрытий на различных основаниях;

- разработка принципов и методов применения предупредительных мероприятий и ремонтов, позволяющих существенно снизить затраты на ремонт и содержание дорог, в том числе методов оценки, прогноза и образования колеи, неровностей, ямочности, трещин, шелушения и выкрашивания;
- разработка методов ликвидации деформаций и разрушений земляного полотна и дорожных одежд на ранней стадии их развития;
- развитие холодных технологий при ремонте и содержании автомобильных дорог;
- поиск новых методов зимнего содержания дорог, защиты дорог от снежных заносов, прогнозирования и предупреждения зимней скользкости путем создания антигололедных покрытий, новых экологически безопасных химических материалов;
- разработка методов оценки и прогнозирования сроков службы эксплуатируемых мостов на основе их мониторинга.

### 6.2.3 Материалы, планируемые применить при строительстве асфальтированной дороги в селе Качелино

При строительстве дороги, будут накладываться несколько дополнительных слоев. Туда входят: песок, щебень, асфальт крупнозернистый и мелкозернистый (рис.19).

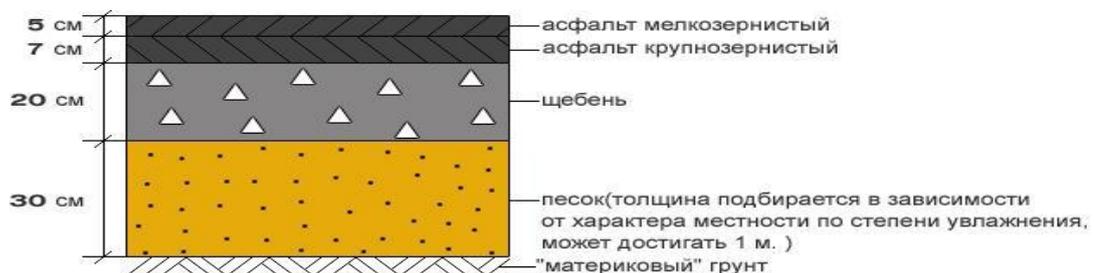


Рис.19. Схематический чертеж поперечного сечения конструкции автодороги

При устройстве нижнего слоя основания из шлакового щебня контроль должен сопровождать каждую технологическую операцию. Качество материала проверяет лаборатория путем отбора проб и последующего их испы-

тания, а так же внешним осмотром. В процессе работ проверяют ширину основания, толщину слоя, правильность укатки, норму разлива воды. Систематически проверяют ровность и правильность поперечного профиля в процессе укатки, производят исправление дефектных мест. Соответствие техническому проекту проверяют:

- продольный профиль – контрольным нивелированием;
- поперечный профиль – шаблоном на каждом пикете;
- ровность поверхности покрытия – 3-метровой или передвижной многопорной рейкой;
- толщину слоя – по замерам в лунках, пробиваемых на трех поперечниках на каждом километре;
- качество уплотнения – путем прохода тяжелого катка массой 10-12 тонн, при этом на поверхности не должно оставаться заметного на глаз следа.

При строительстве оснований из каменных материалов, укрепленных минеральными вяжущими, контроль возлагается на инженерно-технических работников, которые руководят производством, а так же на работников лаборатории. Контролю подлежат, приготовление смеси на базе или заводе, устройство основания и проверка качества готового основания. При приготовлении смесей проверяют качество применяемых материалов и правильность их хранения. В процессе работы качество материалов контролируют не реже 1 раза в неделю, но не реже чем на каждом километре строящегося основания. Состав смеси подбирает центральная лаборатория, утверждает главный инженер строительства. Точность работы дозаторов смесительной установки проверяют не реже 1 раза в неделю. Качество приготовленной смеси контролируют путём взятия проб смеси, изготовления и испытания образцов: для определения прочности на сжатие - каждую смену; для испытания на раскол (изгиб) из каждой 1000 м<sup>3</sup> смеси; для испытания на морозостойкость - на каждые 5000 м<sup>3</sup> смеси. При устройстве основания систематически проверяют толщину слоя смеси, поперечные уклоны - шаблоном, ровность - 3-метровой рейкой, принятую схему укатки, число проходов катков по одному следу,

окончание укатки. При уходе за основанием, построенном с применением цемента, контролируют норму разлива плёнкообразующих материалов, время разлива, качества плёнки на основании. Основание должно быть однородным, плотным, иметь ровную и чистую поверхность. Контролируют сроки начала движения транспортных средств по построенному основанию, время укладки вышележащего слоя, качество технической документации по приготовлению смесей, устройства основания и его приёмке.

При строительстве асфальтобетонных покрытий техническому контролю подлежат: приготовление асфальтобетонной смеси на заводе, устройство асфальтобетонного покрытия, готовое покрытие. При приготовлении смесей контролируют: качество применяемых материалов и битума, точность дозирования, контроль термического режима приготовления смеси, качества готовой смеси. На каждый автомобиль со смесью лаборатория завода выдаёт паспорт, в котором указывается вид смеси, тип смеси по содержанию щебня, по гранулометрическому составу (мелкозернистая, среднезернистая, крупнозернистая), номер состава смеси, её масса, температура, фамилия лица, ответственного за выпуск смеси. Привезённая на дорогу смесь должна быть проверена мастером или прорабом. При этом проверяют её температуру, равномерность перемешивания, пластичность. В смеси не должно быть сгустков битума, частиц минерального материала, не обработанных вяжущим. В кузове автомобиля смесь должна размещаться в виде сплюснутого конуса. Перед укладкой смеси проверяют ровность, плотность и чистоту основания, под грунтовку, установку боковых упоров. В процессе укладки асфальтобетонной смеси проверяют: толщину укладываемого слоя -металлической линейкой, поперечный уклон - трёхметровой рейкой, которую прикладывают к покрытию вдоль оси дороги. Просвет под рейкой измеряют металлическим клином, размеченным через каждый миллиметр по высоте 0-20 мм. Контролируют время начала и окончания укатки, число и правильность прохода катков.

## 6.2.4 Технологические операции выполнения работ по укладке дорожной сети

Последовательность строительства устанавливается исходя из деления всех дорожно-строительных работ на три периода: подготовительный, основной и заключительный.

В подготовительный период осуществляется организационно-техническая подготовка строительства для обеспечения его развёртывания на начальных участках, определённых проектом организации строительства.

В основной период выполняют все строительные работы.

В заключительный период ликвидируют базы и другие временные сооружения, проводят рекультивацию земель.

На рисунке 20 приведен схематический чертеж классификации технологических процессов при строительстве дорожной сети.

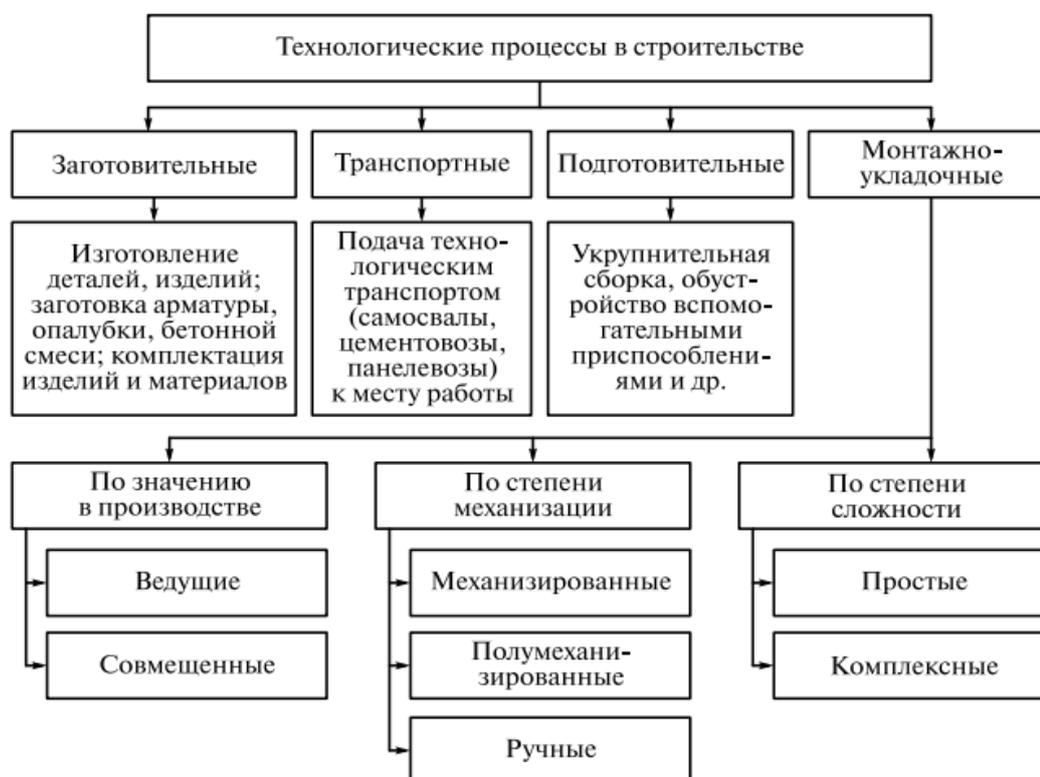


Рис. 20. Классификация технологических процессов в строительстве

При небольших объемах работ и на участках малой протяженности, где применение поточного метода нецелесообразно, работы производят циклическим методом поочередно на всем протяжении дороги.

К началу дорожных работ должны быть устроены, ограждения мест производства работ и расставлены знаки и информационные щиты с указанием видов работ и сроков их выполнения.

Технология работ по укладке асфальтобетонных смесей:

1) очистка основания от пыли и грязи подметально-уборочными машинами, при необходимости сушка и мелкая подсыпка;

2) проверка геометрических параметров основания (ширина, отметки, уклоны). Измерения проводятся теодолитами, нивелирами и рулетками. Особое внимание уделяется наличию неровностей при использовании машин с автоматической следящей системой привода рабочих органов (неровности не должны превышать 2мм). Если неровности превышают допустимые значения, то заблаговременно устраивают выравнивающий слой на неровных местах из того же материала, что и основание, или из асфальтобетонной смеси;

3) детальные разбивочные работы кромок покрытия, слоёв, рабочих отметок по оси дороги,

4) установка базы следящей системы асфальтоукладчика, при использовании асфальтоукладчиков без следящей системы, для соблюдения требуемого профиля и отметок непосредственно перед укладкой выставляют контрольные маяки из асфальтобетонной смеси, толщина которых должна быть равна толщине укладываемого слоя в рыхлом состоянии;

4) устройство битумной эмульсионной подгрунтовки. Для прочного сцепления слоя асфальта с основанием за сутки до укладки производится поливка автогудронатором битумной эмульсией (расход эмульсии  $0,6..0,9\text{л/м}^2$ );

5) укладка асфальтобетонной смеси. АБС укладывают на прочное, чистое и сухое основание при температуре наружного воздуха не ниже  $5^{\circ}\text{C}$  (для горячих и тёплых смесей). При низких температурах разрабатываются специальные технологии укладки;

При строительстве дорожной сети будут выполняться работы с использованием таких устройств, как:

- устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка;
- катки на пневмоколесном ходу 30 т;
- устройство оснований толщиной 15 см из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа;
- катки дорожные самоходные гладкие 13 т;
- машины поливомоечные 6000 л;
- распределители каменной мелочи;
- автогрейдеры среднего типа 99 кВт (135 л.с.);
- устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых типа А, Б, В, плотность каменных материалов: 2,5-2,9 т/м<sup>3</sup>;
- перегружатель асфальтовой смеси, емкость бункера до 25 т;
- асфальтоукладчик гусеничный типа АВG Titan 325 с шириной укладки от 2 до 5 м;
- разогреватель швов АВАСУС;
- трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций.

## VII Глава. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 7.1 Техничко-экономическая часть крестьянского (фермерского) хозяйства

Неотъемлемым элементом землеустроительного проектирования является экономическая оценка проекта. Экономическая эффективность составлена на основании действующих технико-экономических нормативов и цен 2016 года (см.табл. 21).

Таблица 21

#### Расчет капиталовложений

Наименование статьи расходов	Стоимость, тыс. руб.				
	кол-во (шт.)	в месяц	в год	единовременная покупка	итого расходы в год
Покупка стада	100	–	–	7000	7000
Молодняк КРС	20	–	–	300	300
Покупка оборудования	10	–	–	2500	2500
Приобретение автомобиля	1	–	–	700	700
Заработная плата	6	180	2160	–	2160
-в т. ч. налоги	6	23,4	280	–	280
Непредвиденные расходы	–	–	–	400	400
Итого:					13340

По проекту, для проектируемого хозяйства планируется закупить племенное стадо КРС черно-пестрой породы на общую сумму 7000 тыс. руб. и молодняка КРС 300 тыс. рублей. Итого капитальные затраты по закупке скота составят 7300 тыс. рублей (таблица 22).

Таблица 22

Расчет потребности в денежно-материальных средствах и трудовых  
ресурсах в животноводстве

Виды и группы животных	Среднегодовое поголовье	Производственные затраты, тыс. руб.		Годовые затраты труда, чел.-час		Затраты труда в напряженный период, чел.-ч		Капитальные затраты на покупку скота, тыс. руб.	
		на 1 голову	всего	на 1 голову	всего	на 1 голову	всего	на 1 голову	всего
Коровы	100	36	3600	374,3	37430	62,4	6240	70	7000
Молодняк КРС	20	18	360	19,6	392	3,3	66	15	300
Итого	–	–	3960	–	37822	–	6306	–	7300

В таблице рассчитана потребность в денежно-материальных средствах, таких как расход топлива, потребность в минеральных удобрениях и производственные затраты, а также в трудовых ресурсах, таких как годовые затраты труда и затраты труда в напряженный период. Потребность в минеральных удобрениях больше требуется на посевы ячменя, расход топлива – многолетние травы и культурные пастбища. Годовые затраты труда и затраты труда в напряженный период больше всего требуются для силосных культур, ячменя и многолетних трав.

По проекту, для проектируемого хозяйства планируется закупить племенное стадо КРС черно-пестрой породы на общую сумму 7000 тыс. руб. и молодняка КРС 300 тыс. рублей. Итого капитальные затраты по закупке скота составят 7300 тыс. рублей.

Следовательно, основные показатели проектируемого К(Ф)Х «Уныш» выглядят следующим образом:

Таблица 23

## Технико-экономические показатели проекта

Показатели	Единица измерения	Количество
Земельная площадь	га	356,72
в том числе:		
Пашня	га	261,12
Кормовые угодья	га	95,6
Структура посевных площадей:		
Зерновые и зернобобовые	%	60
Многолетние травы	%	30
Горох	%	10
Поголовье скота	голова	120
в том числе:		
Дойное стадо	голова	100
КРС на откорм	голова	20
Валовое производство		
Молока	т	547,5
Выручка от реализации продукции	тыс. руб.	9307
Затраты на содержание скота	тыс. руб.	3363,16
Чистая прибыль	тыс. руб.	5943,84
Налог на прибыль (13%)	тыс. руб.	772,7
Итого чистый доход	тыс. руб.	5171,14
Рентабельность	%	56,7
Капитальные вложения:	тыс. руб.	13340
Окупаемость капитальных вложений	лет	4

Результаты проектирования приведены в таблице 23. Данные показывают, что объем ежегодного оборота составит 9307 тыс. руб. Чистая прибыль при этом составит 5171,14 тыс. руб.

Таким образом, рентабельность проектируемого хозяйства составит 56,7%, что говорит о высокой эффективности проекта. При этом окупаемость капитальных вложений будет равняться 4 годам. Так же по проекту намечается закупка техники для обработки посевных площадей и возделывания кормов. Объем ежегодной валовой продукции составит 547,5 т.

В целом по К(Ф)Х ежегодный чистый доход составит 5171,14 тыс. рублей.

## **7.2 Экономическое обоснование благоустройства территории села**

Три года назад началась реализация Программы софинансирования из республиканского бюджета проектов развития местных территорий. Направлена она на то, чтобы стимулировать жителей населенных пунктов Татарстана активно участвовать в развитии своих поселений. И предполагает самообложение сельчан – добровольный сбор средств на эти цели. А на каждый собранный людьми рубль из республиканской казны перечисляется ещё четыре.

Цель сбора средств и суммы самообложения указываются в бюллетенях для голосования во время референдума. В основном это благоустройство. Хотя цели у населения абсолютно разные. Кому-то нужно дорогу отремонтировать, кому-то уличное освещение провести и т.п. И это правильно, потому что у каждой территории свои насущные проблемы.

В целом отношение к проведению референдума и самообложению в сельских поселениях района положительное. Потому что всем сразу будет видно, куда уходят эти деньги. Если произвести ремонт какого-то участка дороги, то тоже заметно для всех.

Эффективность использования средств, собранных в порядке самообложения, сложно переоценить.

Мы придерживаемся этой программы. Это очень актуально и выгодно. Этой весной состоялся референдум в Качелинском сельском поселении. Население большинством голосов высказалось ЗА самообложение, собирае-

мость денежных средств получилась неплохая. Тогда средства самообложения собирали для чистки прудов и водоемов в населенном пункте.

По проекту сметно-финансовые расчеты на обустройство территории представлены на следующих таблицах:

Оценка объемов капитальных вложений в строительство водопроводной сети приведена в таблице 24.

Таблица 24

## Оценка объемов капитальных вложений на проведение водопровода

№ п/п	Мероприятие	Стоимость, тыс. руб.	Обоснование стоимости	Источник финансирования
1	Капитальный ремонт 1 скважины	180	Стоимость аналогичного объекта	Бюджет поселения
2	Строительство водопроводной сети с. Качелино	8000	Планируемая протяженность 10 км, стоимость строительства 1 км водопроводной сети составляет 800 тыс. руб. на основании стоимости аналогичного объекта	Бюджет поселения, бюджет муниципального района, региональный бюджет

Сводная сметная стоимость проектируемого строительства дороги 500 м приведена в таблице 25.

Таблица 25

## Сводная сметная стоимость проектируемого участка дороги\*

Наименование	Стоимость, тыс.руб.
Сметная стоимость строительных работ	4926,236
Средства на оплату труда	150,076

\*Составлена в текущих ценах по состоянию на 2018 год

### **7.3 Определение экономической эффективности реконструкции здания производства**

Установление критерия эффективности реконструкции связано выбором показателей, характеризующих экономические результаты реализации. Целесообразность капитальных вложений, которые предприятия могут делать в порядке самофинансирования или за счет свободного кредита, могут определяться по ожидаемому улучшению показателей текущей хозяйственной деятельности.

В экономической литературе встречаются разные подходы к определению показателей экономической эффективности реконструкции и технического перевооружения предприятий: определение одного показателя, например срока окупаемости капитальных вложений за счет годового экономического эффекта, или определение совокупности показателей, характеризующих эффективность затрат живого и овеществленного труда, техническую и ресурсную вооруженность и др. Ни один даже обобщающий показатель не способен отразить все аспекты эффективности новой техники.

Вся система показателей должна обуславливать оптимальный уровень решений по масштабам и темпам осуществления технической реконструкции отраслей и предприятий путём перенесения центра внимания с промежуточных на конечные народнохозяйственные результаты, с количественных показателей на качественные; раскрывать содержание реконструкции, характеризуя основные направления и обеспечивая максимальную эффективность каждого из них; характеризовать эффективность как новой техники, так и капитальных вложений, давая возможность сравнивать направления технической реконструкции с вариантами нового строительства и расширения; охватывать ограниченный круг показателей, способных выявить резервы использования основных фондов материальных и трудовых ресурсов с учетом социально-экономических результатов.

Один из обобщающих показателей оценки эффективности реконструкции - экономический эффект. Так как реконструкция действующего предпри-

ятия осуществляется в течение длительного времени, экономический эффект определяется за расчетный период реализации мероприятия от начала реконструкции до получения всех предусмотренных результатов и является интегральным (с нарастающим итогом по годам планового периода).

Затраты на реализацию мероприятия по реконструкции ( $Z_T$ ) рассчитываются по формуле:

$$Z_T = \sum_{t=t_n}^{t_p} Z_t \alpha_t$$

где  $Z_t$ - величина затрат в году (включая затраты на получение сопутствующих результатов), руб.;

$\alpha_t$ - коэффициент приведения к расчетному году.

$$\alpha_t = (1 + E)^{t_p - t}$$

Где  $\alpha_t$  - коэффициент приведения;

$t$  - число лет, отделяющее затраты и результаты данного года от начала расчетного года;

$E$  - норматив для приведения разновременных затрат.

При определении эффективности реконструкции в общей сумме затрат помимо вновь вкладываемых централизованных и нецентрализованных капитальных вложений учитывается стоимость ликвидируемых основных фондов, которые передаются для использования на другие производственные участки предприятия.

$$Z_t = K_n + K_{л} + K_{п} + \Delta K_c$$

где  $K_n$ - капитальные затраты, произведенные в годы, запланированные на реконструкцию объекта, руб.;

$K_{л}$  - ликвидационная стоимость заменяемых основных фондов, руб.;

$K_{п}$ - стоимость основных фондов, передаваемых другим предприятиям руб.;

$\Delta K_c$  - изменение капитальных затрат в смежных производствах, руб.

Затраты на реконструкцию возрастают в результате влияния ряда факторов: нерационального распределения и использования капитальных вложений, низкого уровня концентрации средств, сложности проведения работ в условиях действующего производства, ошибок проектной документации, уровня поставки оборудования и его качества и др.

Как показывает практика, ввод каждой новой единицы производственных мощностей в настоящее время достигается ценой высоких затрат.

Стоимостная оценка результатов ( $P_T$ ) реконструкции за расчётный период определяется по формуле:

$$P_T = \sum_{t=t_n}^{t_p} P_t \alpha_t$$

где  $P_t$ - стоимостная оценка результатов в  $t$  - м году расчётного периода, руб.;

$t_n$  - начальный год расчётного периода;

$t_p$ - конечный год расчётного периода.

За начальный год расчётного периода принимается год начала работ по освоению производства продукции на реконструируемом объекте. Конечный год расчётного периода определяется моментом завершения всего жизненного цикла реконструируемого объекта.

Источниками информации для расчетов должны служить фактические показатели бухгалтерской отчетности, отражающие фактически сложившиеся затраты и объем производства.

Результаты расчетов показателей увязываются с соответствующими показателями плана по снижению себестоимости продукции, финансового плана, плана по труду, основным фондам и др. Учет названных показателей не представляет трудностей, так как все данные имеются в отчетах цехов, предприятия.

На предприятиях должна быть создана такая система контроля, учета и отчетности эффективности мероприятий по реконструкции, которая позволила бы оперативно контролировать ход их реализации нарастающим итогом с начала реконструкции до полного освоения производства.

В структуре показателей, характеризующих отдельные слагаемые получаемого эффекта, важное значение имеют показатели экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов. С одной стороны, рациональное использование ресурсов оказывает существенное влияние на изменение общих показателей эффективности производства -снижение себестоимости, рост прибыли, с другой - снижение затрат характеризует уровень интенсификации производства, достижение которого невозможно без внедрения новейшей техники и технологии. В связи с этим объективные показатели экономии ресурсов нужны для обоснования эффективных вариантов технического перевооружения, отдельных его направлений и мероприятия. Расчеты должны учитывать экономию ресурсов, как за единицу внедряемого мероприятия, так и по отдельным видам ресурсов и продукции.

Сводная сметная стоимость проектируемой реконструкции здания приведена в таблице 26.

Таблица 26

## Сводная сметная стоимость проектируемой реконструкции здания

Наименование	Стоимость, тыс.руб.
Подготовка территории строительства	21,15
Основные объекты реконструкции	10 897,07
Средства на оплату труда	150,076

\*Составлена в текущих ценах по состоянию на 2018 год

## Глава VIII. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду. Кроме того, предприятие возмещает ущерб, причиненный за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов, несет материальную ответственность за несоблюдение законодательства об охране природы. Поэтому для них очень важно правильно и наиболее рационально составлять ежегодный план природоохранных мероприятий. При этом необходимо учитывать тенденции изменения затрат на эти мероприятия за последние годы и предстоящие расходы на большие природоохранные проекты.

При подготовке к разработке грунтовых резервов и карьеров следует выполнять следующие природоохранные работы:

- расчистить от леса и кустарника отведенную территорию с соблюдением правил;
- снять с площади, предназначенной для разработки и отвалов, плодородный слой почвы и складировать его в штабель в установленном проектом месте.

В целях предупреждения загрязнения прилегающей территории, разрабатываемые площади и места отвалов почвы и вскрыши должны быть окружены водоотводными канавами.

В состав подготовительных работ на территории населенных мест и в зонах влияния промышленных предприятий следует предусматривать санитарно-экологическое освидетельствование имеющихся на отведенной для строительства площади промышленных стоков, полигонов и складов (захоронений) промышленных и бытовых отходов с целью предупредить возникновение опасных изменений существующего состояния.

При укладке дорожных одежд возникают следующие виды основных воздействий на окружающую среду, которые следует предотвратить:

- выбросы в атмосферу отработавших газов при линейной работе комплекса дорожных машин, выполняющих операции по укладке, уплотнению, формированию слоев дорожной одежды;

- выбросы транспортных средств при перевозке материалов от места хранения или изготовления к месту укладки;

- пылеобразование при работе с необработанными минеральными материалами;

- испарение токсичных компонентов применяемых органических вяжущих, а также составов для заливки швов и ухода за цементобетонными покрытиями;

- загрязнение близлежащих водных объектов растворами и стоками некоторых компонентов материалов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию лесных ресурсов:

- строительство объектов противопожарного назначения (пожарно - химических станций, противопожарных вышек и т.п.), авиационных баз и на приобретение для них противопожарной техники и других машин и материально - технических средств;

- строительство биостанций и биолабораторий по биологической и химической защите леса и приобретение для их оснащения оборудования, машин и другой техники для борьбы с вредителями и болезнями леса; на организацию и благоустройство зеленых зон вокруг городов, поселков и курортов и т.п.;

- другие мероприятия, связанные с рациональным использованием лесных ресурсов (приобретение машин и оборудования для санитарных рубок и рубок ухода, лесовосстановление и т.п.);

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы был разработан проект рационального использования земельных ресурсов Качелинского сельского поселения Арского муниципального района Республики Татарстан.

Анализируя, социально-экономические показатели населения, пришли к выводу, что в селе Качелино за последние годы ухудшилась демографическая ситуация. А также, желающих остаться и работать в селе с каждым годом уменьшается. Трудоспособная часть населения, а это 37%, выезжают в другие города в поисках работы и остаются там. Изучив документы и проанализировав таблицы, выявила несколько основных причин данной ситуации. Это:

- материальное неблагополучие;
- проблемы занятости труда;
- отсутствие благоустройства территории;
- плохое состояние дорог, водоемов и зон отдыха (практически отсутствуют).

В конечном счете, результатом проделанной работы является запроектированное крестьянское (фермерское) хозяйство молочного направления «Уныш».

В результате проектирования было произведено размещение земельного массива КФХ «Уныш». Исходными данными послужили сведения о природных условиях, земельно-учетные данные, почвенные и другие материалы внутрихозяйственного землеустройства, а также планово-картографические материалы хозяйства.

Необходимо отметить еще один фактор повышения эффективности сельскохозяйственного производства, который, в первую очередь, должен учитываться при создании крестьянско-фермерского хозяйства – обоснование рационального размера крестьянского (фермерского) хозяйства, при ко-

тором должен быть установлен минимальный размер землепользования, позволяющий вести товарное производство, гарантирующий необходимый уровень его доходности. Определение объема производства продукции должно основываться на трудовом потенциале (запасе труда) семьи, возможности найма рабочей силы и проектной трудоемкости возделывания сельскохозяйственных культур и содержания животных.

В ходе работы было запроектировано К(Ф)Х «Уныш» молочной специализации. Для этого хозяйством, намечается закупка стада КРС количеством голов 120 шт. При этом чистая прибыль составит 5171,14 тыс. рублей.

На благоустройство села Качелино по проекту рассчитаны сметно-финансовые расчеты территории: для водоснабжения села Качелино затраты составят 8180 тыс.руб., для строительства дороги протяженностью 500 метров 5076,312 тыс.руб.

В центре села имеется производственный центр, удобно расположенный для его дальнейшего использования в наших целях. Рассчитаны объемы предстоящей работы, описаны технологии выполнения работ с определением сметной стоимости. Конечная цифра которой 11 068,296 тыс.рублей.

Суммы немаленькие, поэтому, мы в данном проекте рассмотрели один из распространенных на сегодняшний день способов сбора денег в сельских поселениях – самообложение. Также актуальны различные программы поддержки и развития агробизнеса – фермерских хозяйств (КФХ), сельхозпредприятий, сельхозтоваропроизводителей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение / Н.Н. Абрамов – М.: Стройиздат., 1974. – 480 с.
2. Артеменко В.В. Планировка сельских населенных мест / В. В. Артеменко, В. П. Баскакова, А. В. Севастьянов; Под ред. В. В. Артеменко – М.: Колос, 1997. – 271 с.
3. Горохов В.А. Городское зеленое строительство / В.А. Горохов – М.: Стройиздат., 1991. – 402 с.
4. Калугин В.В., Маркелова Е.Ю. Проектирование территорий населенных мест / В.В. Калугин, Е.Ю. Маркелова – М.: МИИГАиК, 2005. – 72 с.
5. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство / В.С. Теодоронский – М.: МГУЛ, 2003. – 336 с.
6. Кондуков А.Н., Михайлов А.П. Планировка сельских населенных мест / А.Н. Кондуков, А.П. Михайлов – М.: Колос, 1996. – 302 с.
7. СНИП 2.05.02-85 Автомобильные дороги.
8. СНИП 2.04.02-84. Водоснабжение, наружные сети и сооружения.
9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>, свободный.
10. ЦНИИОМТП Госстроя СССР Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства / ЦНИИОМТП Госстроя – М.: Стройиздат, 1989.
11. Санитарные нормы и правила [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehdoc.ru>, свободный.
12. Проектирование объектов водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dc-region.ru>, свободный.
13. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliotekar.ru>, свободный.
14. Мои лекции – строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mylektsii.ru>, свободный.

15. Общественный сайт – сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yaruga.ru>, свободный.
16. Нормирование и стандартизация в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://snip.ru>, свободный.
17. Портал нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://opengost.ru>. Свободный.
18. Г.А. Петранёва, Н.Я. Коваленко, А.Н. Романов, О.А. Моисеева. Экономика сельского хозяйства : учебник. 2012.
19. Соловьев Ю.Б. Практикум по зоогигиене и основам проектирования животноводческих предприятий/ Ю.Б. Соловьев. □ Уссурийск, 2003.
20. Волкова Г.К. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов/ Справочник/ Г.К.Волкова. □ Москва, Агропромиздат, 2014.
21. Кузнецов А.Ф. Гигиена с/х животных/ А.Ф. Кузнецов. □ Москва, Агро-промиздат, 2000.
22. Фисинина И.В. Нормы и рационы кормления с/х животных/ И.В. Фи-синина, М.В.Демчук. □ Москва, 2003.
23. Уткин Б. И. Уточнение площади земельного участка/ Б.И.Уткин. – Москва: «эж-ЮРИСТ» // Российская газета, 2004. – 16 с.
24. Варламов А.А. Государственное регулирование земельных отношений/ А.А.Варламов, В.С.Шаманаев. – Москва: «Колос», 2000. – 261 с.
25. Завражных М. Л. Лекции по аграрному праву/ М.Л.Завражных. – Москва: «Эксмо», 2007. – 160 с.
26. Моделирование эффективной работы сельского хозяйства предприятий/– Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2003. – 288 с.
27. Хлыстун В. Н. Землеустройство крестьянских хозяйств/В.Н.Хлыстун, С.Н.Волков, В.Х.Улюкаев.– Москва: «Колос», – 224 с.
28. Система земледелия и землеустройства агрофирмы им. Гаврилова

29. Кононова А.О. Современное состояние, проблемы и перспективы развития крестьянских (фермерских) хозяйств/А.О.Кононова. «Молодой ученый»,2015. — №6.5. 84-86 с.

30. Ведомственная программа "Поддержка начинающих фермеров в Республике Татарстан на 2015 - 2017 годы"

31. Галлямова Ф.М. Развитие крестьянского (фермерского) хозяйства /Ф.М.Галлямова Материалы VII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум»

32. Генеральный план Арского муниципального района Республики Татарстан. – Казань, 2015 г.

33. Варламов А.А. Состояние сельского хозяйства России и совершенствование сельскохозяйственного землепользования [Текст]/ А.А.Варламов, С.А. Гальченко, П.В. Ключиин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – №4. – С.6-13.

34. Букас В.И., Лapidус М.Х. Финансирование технического перевооружения и реконструкции предприятий. -М.: Финансы и статистика, 1989.- 202с.

35. Виленский М.А. Экономическое содержание технического перевооружения производства // Вопросы экономики.-1984.-№5.-с. 46-55.

36. Маркс К. Капитал. Т. 2.-М., 1961.-648 с.- (Соч. 2-е изд./ К. Маркс и Ф. Энгельс; Т.24).

37. Рябинин А.В., Калашникова Л.М., Фирсаева Т.С. К вопросу эффективности использования и обновления основных фондов // Машиностроитель.-2000.-№10.- с.61-66.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**