ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ /

801-01-57.85

ФЕРМА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОКА НА 400 КОРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКИ И С ДОЕНИЕМ В ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОМ БЛОКЕ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

21105-01

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 21105-01
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/

801-01-57.85

Ферма по производству молока на 400 коров с применением автоматической привязки и с доением в доильно-молочном блоке

Состав типового проектного решения:

Альбом I - Пояснительная записка

Альбом II - Чертежи

АЛЬБОМ I

Разработано институтом Гипронисельхоз с участием института ВИЭСХ

Утверждено Минсельхозом СССР, приказ от 16.02.84г. № 7-ЭГ

Введено в действие институтом " Гипронисельхоз", приказ от 19.09.84 г. № 112-п

Главный инженер института Л.С.Бутаев

Главный инженер проекта Д.С.Клейн

СОГЛАСОВАНО:

Зав. лабораторией института ВИЭСХ Ю.А.Цой

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.	Общая часть	4
II.	Выбор участка строительства	6
III.	Мероприятия по организации производства молока	8
IУ.	Технология и механизация производственных процессов	8
	IУ.I. Организация производства молока и воспроизводства стада	8
	IУ.2. Назначение и краткая характеристика цехов	I2
	IУ.3. Организация доения коров	I8
	IУ.4. Организация кормления животных	I9
	IУ.5. Содержание и кормление телят	2I
	IУ.6. Уборка, транспортировка, подготовка к использованию и хранение навоза	23
	IУ.7. Годовой выход продукции и основные исходные данные	26
	IУ.8. Общефермское технологическое оборудование	27
	IУ.9. Организация труда	29
	IУ.I0. Охрана труда и техника безопасности	34
	IУ.II. Ветеринарное обеспечение фермы	35
У.	Архитектурно-планировочные и строительные решения	40

Стр.

УI. Водоснабжение и канализация 42
УI.I. Водоснабжение 42
УI.2. Канализация 48
УП. Теплоснабжение 50
УШ. Электротехническая часть 53
IX. Связь и сигнализация 6I
X. Мероприятия по охране окружающей среды 64
XI. Основные положения по организации строительства и методам производства строительно-монтажных работ 66
XII. Технико-экономические показатели 72

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовое проектное решение "Ферма по производству молока на 400 коров с применением автоматической привязи и с доением в доильно-молочном блоке" разработано институтом "Типронисельхоз" с участием института ВИЭСХ на основании задания на проектирование № 32 т, утвержденного 22.01.82 г.

Типовое проектное решение разработано с учетом рекомендаций Минсельхоза СССР по внедрению поточно-цеховой системы производства молока и воспроизводства стада и с учетом опыта внедрения данной системы на ферме колхоза "Память Ильича" Московской области.

В колхозе "Память Ильича" на отделении Серково с 1979 года применяется привязное содержание коров на автоматизированной привязи конструкции ВИЭСХ с доением на 2-х автоматизированных установках "Тандем".

На этой ферме имеются 2 коровника на 200 скотомест каждый, родильное отделение на 48 скотомест с профилакторием, телятник, навесы для молодняка и сухостойных коров, кормоцех, сарай для сена, силосные траншеи и др. Два коровника соединены доильно-молочным залом в Н-образный блок, в котором кроме доильного зала расположены молочная, вакуумнасосная, электрощитовая, электрокотельная, красный уголок. Санпропускник на ферме отсутствует. Содержание коров круглогодовое стойловое с ежедневным активным моционом на расстояние 3 км. Способ содержания - привязный с применением автоматизированной привязи. Сборное стойловое оборудование с автоматической привязью предназначено для самопривязывания коров по мере подхода к кормушкам, а также группового или индивидуального отвязывания животного. При подходе к кормушке корова пытается достать корм, подвеска проходит в ловушку и фиксируется в ней и животное оказывается привязанным. Для группового отвязывания смещают фиксирующие

пластины в сторону с помощью рычага, проём в ловушках открывается и подвеска ошейника освобождается. Отвязывание коров производится группами по 28 голов. Общие затраты труда в год на привязывание и отвязывание составляет 10 чел.-ч. или 0,03 чел-ч на одну голову. На ферме доение производится в доильно-молочном зале на 2-х установках УДТ-6, оснащенных автоматизированными манипуляторами для снятия стаканов. Доение двухкратное с поддоем в 12 часов коров цеха раздоя и осеменения. Две доильные установки обслуживают 2 доярки. Суточная нагрузка на одну доярку составляет 100 коров. Время одной дойки по хронометражным наблюдениям составляет в среднем 4 часа. На доильной установке подкормка коров концентратами не производится. Кормление коров производится кормосмесями, приготовленными в кормоцехе. Солома измельчается, подается в смесители, в которые добавляется силос, патока, корнеплоды, все это подвергается запариванию и дрожжеванию и раздается кормораздатчиком КТУ-10 в кормушки. В кормоцехе установлена плющилка для обработки ячменя, который на тележках развозят по коровникам и раздают индивидуально каждой корове в зависимости от удоя. У каждой коровы на ременном ошейнике прикреплена цветная пластмассовая бирка, указывающая ее продуктивность. Навоз из коровника удаляется транспортером ТСН-3,0Б на поперечный транспортер, установленный в торце каждого коровника и далее на установку типа УТН-10, перекачивающую навоз в навозохранилище. Из родильного отделения навоз удаляется с помощью таких же транспортеров в тракторную тележку, стоящую у торца здания. В доильно-молочном блоке навоз смывается гидросмывом в резервуар, откуда перекачивается насосом в навозохранилище. Навозохранилище размером 80,0 м х 40,0 м расположено в 15 м от торцовых стен коровников. Рядом с навозохранилищем расположена открытая площадка для торфа, для приготовления компостов. В родильном отделении, рассчитанном на 44 скотоместа, все поголовье обслуживает одна доярка. Доение здесь производится в переносные ведра уста-

новкой ДАС-2Б, удаление навоза транспортером ТСН-3,0Б в тракторную тележку, корма раздаются вручную рабочими-кормачами, обслуживающими основное стадо. В трехсекционном профилактории установлены клетки ОСТ-50, лампы ультрафиолетового и инфракрасного облучения ИКУФ-I. Отопление производится электрокалориферами; уборка навоза - гидросмывом в отдельно-стоящий приямок.

Типовое проектное решение "Ферма по производству молока на 400 коров с применением автоматической привязи и с доением в доильно-молочном блоке" разработано с учетом действующих общесоюзных норм ОНТП I-77, ОНТП I7-8I, других нормативных документов и строительных норм и правил. В типовом проектном решении учтен опыт фермы колхоза "Память Ильича" и внесены изменения, связанные с выпускающимся в настоящее время оборудованием.

Область применения проекта

Проект разработан для следующих условий строительства: районы с расчетными зимними температурами наружного воздуха - 20°С, -30°С; весом снегового покрова 0,98 кПа (I00 кгс/м2); скоростным напором ветра для I географического района; сейсмичностью до 6 баллов; с грунтами в основаниях фундаментов с характеристиками по СН 227-82.

II. ВЫБОР УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Места строительства ферм выбираются в соответствии с технико-экономическими обоснованиями, учитывающими надежность обеспечения скота кормами собственного производства, планы организационно-хозяйственного устройства, перспективы развития прилегающих населенных пунктов и проекты районных планировок. При этом надлежит руководствоваться главой СНиП "Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий" и другими нормативными документами.

Участки для строительства следует выбирать по возможности с глубоко залегающими грунтовыми водами, с тем, чтобы их уровень был расположен ниже уровня фундаментов зданий и сооружений. В противном случае необходимо предусматривать водопонижающие мероприятия.

Размеры санитарно-защитных зон определяются действующими санитарными нормами проектирования промышленных предприятий и письмом Госстроя СССР и Минздрава СССР от 15 мая 1975 года. Зооветеринарные разрывы между фермами и другими производственными предприятиями и отдельными объектами принимаются в соответствии с "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий крупного рогатого скота".

По отношению к жилым и культурно-бытовым зданиям участки должны быть расположены с подветренной стороны, а по отношению к ветеринарно-лечебным предприятиям - с наветренной.

Участки должны быть обеспечены электроэнергией, достаточным количеством воды для питьевых, производственных и противопожарных нужд, удобными подъездными путями для подвоза кормов, вывоза продукции и компоста.

В целях рационального использования плодородного слоя почвы, снимаемого при производстве земляных работ, необходимо организовать места временного складирования указанного слоя с последующим использованием его для повышения плодородия других земельных участков.

Выбор и отвод участков под строительство ферм согласовываются с местными органами санитарного, водоохранного и пожарного надзоров.

Ш. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Хозяйство, в котором предполагается осуществить строительство фермы, должно иметь гарантированные источники первоначального комплектования и последующего ремонта стада фермы животными, а также необходимые земельные угодья, позволяющие производить корма для полного обеспечения ими животных фермы.

При этом, для производства кормов в объемах, указанных в проекте, потребуется примерно 490 га пашни с урожайностью 4000 кормовых единиц с гектара.

За год до ввода фермы в эксплуатацию должны быть завершены мероприятия по организации кормопроизводства, обеспечивающие максимальный выход дешевых кормов с единицы площади при минимальных затратах труда.

Кроме того, должны быть решены вопросы обеспечения фермы квалифицированными кадрами, приобретения машин и механизмов для механизации производственных процессов, утилизации навоза и стоков с фермы.

Приведенные мероприятия по организации производства являются примерными и должны уточняться при привязке проекта к конкретным условиям строительства.

IУ. ТЕХНОЛОГИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

IУ.I. Организация производства молока и воспроизводства стада

Ферма на 400 коров привязного содержания предназначена для круглогодового равномерного производства молока

промышленными методами и выращивания телят до 6- месячного возраста с внедрением поточно-цеховой системы производства молока и воспроизводства стада.

Первоначальное комплектование фермы производится нетелями различного срока стельности, ежегодный ремонт стада коров - нетелями 6-7-месячной стельности, поступающими равномерно в течение года с ферм выращивания ремонтных телок и нетелей.

Поступающие на ферму нетели должны по массе составлять не менее 80% массы взрослых коров, иметь генетический потенциал по продуктивности не менее 3500 кг молока в год.

Для размещения поголовья и обеспечения технологических процессов в составе фермы предусмотрено для коров 400 скотомест в коровниках и 50 мест в родильном отделении, для телят - 24 места в профилактории и 230 мест в телятнике.

Содержание дойных, сухостойных коров и нетелей привязное в коровниках по 200 голов в каждом, оборудованных стойлами размерами I,I...I,2 x I,9 м.

Для привязи коров использовано стойловое оборудование, обеспечивающее автоматическое самопривязывание животных и их групповое или индивидуальное отвязывание.

Стойла в коровнике расположены в продольном направлении в четыре ряда по 50 коров в каждом ряду.

Содержание коров, нетелей и телят в возрасте от I5 дней до 6 месяцев предусматривает использование подстилки (соломенной резки) в стойлах, денниках и боксах. Доставку подстилки в животноводческие здания осуществляют мобильными кормораздатчиками, внесение подстилки в стойла, денники и боксы - вручную. Хранят подстилку на площадке.

Годовая потребность животных в подстилке приведена в таблице I.

Таблица I

Наименование	Всего голов	Потребность на одну голову в сутки, кг	Продолжительность использования, дней	Всего за год, т
Коровы и нетели	42I	0,5	365	76,8
Число отелов коров и нетелей за год	432	5	I	2,2
Телята в возрасте от I5 дней до 6 месяцев	I95	0,5	365	35,6
ВСЕГО				II4,6

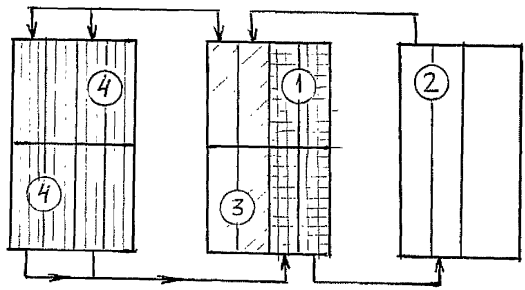
В летний период для коров и нетелей предусмотрено использование пастбищ, расположенных не далее 3 км от фермы, в остальное время года в течение дня при благоприятных погодных условиях коровам и нетелям организуют прогулки на выгульных площадках с твердым покрытием из расчета 4м2 на одну голову. Активный моцион животных осуществляют по скотопрогонам за пределами фермы на расстояние до 3 км. Общее время прогулки коров составляет 2...3 часа.

Поточно-цеховая система производства молока предусматривает деление молочного стада фермы на четыре технологические группы, которые формируют в цехи: сухостойных коров, отела, раздоя и осеменения, производства молока. Размеры цехов определены в зависимости от необходимого времени содержания соответствующей производственной группы животных с учетом рационального использования производственных помещений и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Цехи	Скотоместа % от числа коров	Скотоместа число скотомест	Размещаемое поголовье	Продолжительность содержания, дней	Способ содержания животных
I	2	3	4	5	6
Сухостойных коров	25	I00	Сухостойные коровы, нетели за 2-3 мес. до отела	40-45 45-75	Привязный То же
Отела	I2,5	50	Глубокостельные коровы и нетели, новотельные коровы	30	Привязный (отел в денниках)
Раздоя и осеменения	25	I00	Коровы первых месяцев лактации	90-I00	Привязный
Производства молока	50	200	Коровы после раздоя и осеменения до запуска	I80-200	То же
ВСЕГО		450			

Схема размещения цехов и передвижения животных по цехам



I. Цех сухостойных коров и нетелей на I00 голов
2. Цех отела
3. Цех раздоя и осеменения на I00 голов
4. Цех производства молока на 200 голов

Вместимость коровника - 200 скотомест.

IУ.2. Назначение и краткая характеристика цехов

Цех сухостойных коров

Для содержания сухостойных коров и нетелей за 2-3 месяца до отела выделяют половину коровника (четыре группы по 25 коров). За время содержания в цехе животные отдыхают после окончания лактации, набирают необходимую живую массу, подготавливаются к отелу и следующей лактации.

В этот период особое внимание уделяют кормлению и содержанию животных.

Для животных, размещенных в цехе, предусматривают

обязательное использование пастбищ летом и организацию прогулок в остальное время года.

При поступлении животных в цех определяют их живую массу и упитанность с целью определения уровня кормления.

Примерные рационы кормления сухостойных коров приведены в таблице 3.

Таблица 3

Корма	Питательность 1 кг корма, к.ед.	Зимний период		Летний период	
		кг	к.ед.	кг	к.ед.
Сено	0,45	8	3,6	-	-
Сенаж	0,35	10	3,5	-	-
Комбикорм	0,93	1	0,9	1,4	1,3
Зеленый корм	0,20	-	-	33,5	6,7
Поваренная соль (г)	-	55	-	55	-
ВСЕГО	-	-	8	-	8

Цех отела коров и нетелей
(родильное отделение)

В цехе предусмотрено проведение мероприятий, направленных на осуществление индивидуального ухода за животными, предотвращение заболеваний, подготовку и проведение отелов, сохранение телят и подготовку коров к интенсивной отдаче молока на следующих этапах лактации.

Глубокостельных коров и нетелей за две недели до отела переводят из цеха сухостойных коров в родильное отделение и размещают в стойлах на привязи.

Для проведения отелов коров и кратковременного (до одних суток) содержания новотельных коров с телятами в родильном отделении предусмотрены денники размером 2,5 х х 3,0 м.

Из денников для отела коров переводят в стойла для новотельных коров, где их содержат в течение двух недель. Стойла для коров имеют размеры I,2 х 2,0 м. С третьего или четвертого дня после отела коровам организуют прогулки на выгульных площадках, примыкающих к родильному отделению.

Новорожденных телят размещают в индивидуальных клетках профилактория и содержат в течение I0...20 дней. Профилакторий состоит из четырех изолированных секций, что позволяет использовать секции попеременно и проводить перед каждым заполнением комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий. Комплектуют секцию телятами в течение четырех дней. После освобождения очередной секции ее подвергают санитарной обработке в течение трех-четырех дней.

Телятам профилакторного периода в первые пять дней жизни выпаивают молозиво матерей, а в последующие дни – сборное молоко от новотельных коров из индивидуальных поилок три раза в сутки. Расход молока на выпойку одного теленка за I5 дней составляет 0,9 ц.

По окончании профилакторного периода телят переводят в телятник для дальнейшего выращивания. В цехе отела животные содержатся под постоянным наблюдением и контролем ветеринарных специалистов. Кормление коров и нетелей индивидуальное с учетом общего состояния животного. За два дня до отела из рациона животных исключают комбикорм.

Примерные рационы кормления новотельных коров приведены в таблице 4.

Таблица 4

Корма	Питательность I кг корма, к.ед.	Зимний период кг	Зимний период к.ед.	Летний период кг	Летний период к.ед.
Сено	0,45	5,4	2,4	-	-
Сенаж	0,35	5	I,8	-	-
Силос	0,20	20	4	-	-
Корнеплоды	0,I2	3	0,4	-	-
Комбикорм	0,93	3,2	3	3,5	3,2
Зеленый корм	0,20	-	-	42	8,4
Поваренная соль (г)		80	-	80	-
ВСЕГО			II,6		II,6

Цех раздоя и осеменения

Для цеха раздоя и осеменения коров выделяют половину коровника (четыре группы по 25 коров). Цех раздоя и осеменения предназначен для выявления потенциальных возможностей новотельных коров, поступающих из цеха отела, проверки первотелок по продуктивности, своевременного и плодотворного осеменения, выранжировки и выбраковки коров. Срок пребывания коров в этом цехе определяется временем, необходимым для получения от них максимальной продуктивности и плодотворного осеменения, а также с учетом рационального использования производственных помещений фермы.

Учитывая все эти факторы, срок пребывания коров в цехе раздоя и осеменения определен в 90-I00 дней (таблица I).

Коров, оплодотворившихся в первую-вторую охоту, при необходимости переводят из цеха раздоя в цех производства молока в более ранние сроки, чем указано в таблице I.

Коров с заболеванием органов размножения и коров не осеменившихся в установленные сроки подвергают лечению; вопрос о дальнейшем использовании таких коров решает ветеринарный врач. В период раздоя для животных создают оптимальные условия содержания и кормления с авансированием на раздой и обязательным ежедневным активным моционом животных.

Доение коров осуществляется два раза в сутки в строго установленное время и с регулярным,не реже одного раза в пять дней, проведением контрольных удоев. На основании полученных результатов устанавливаются нормы кормления, уточняется время пребывания коров в цехе и дальнейшее их назначение.

Примерные рационы кормления коров в цехе раздоя и осеменения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Корма	Питательность I кг корма, к.ед.	Зимний период		Летний период	
		кг	к.ед.	кг	к.ед.
Сено	0,45	3	I,3	-	-
Сенаж	0,35	6	2,I	-	-
Силос	0,20	22,5	4,5	-	-
Корнеплоды	0,I2	I0,5	I,3	-	-
Комбикорм	0,93	3,5	3,3	3,2	2,9
Зеленый корм	0,20	-	-	48	9,6
Поваренная соль(г)	-	80	-	80	-
Всего			I2,5		I2,5

Осеменение коров - искусственное, привозной спермой, в стойлах коровника. В доильно-молочном блоке предусмотрены: лаборатория для исследования, оценки и хранения спермы и моечная для мытья приборов и оборудования, используемого при искусственном осеменении.

Цех производства молока

В цех производства молока, который размещается в отдельном коровнике, коровы поступают из цеха раздоя и осеменения и содержатся до запуска в течение I80-200 дней.

Кормление коров в цехе предусматривается по рационам, обеспечивающим получение максимальной продуктивности. Примерные рационы кормления коров в цехе производства молока приведены в таблице 6.

Таблица 6

Корма	Питательность I кг корма, к.ед.	Зимний период		Летний период	
		кг	к.ед.	кг	к.ед.
Сено	0,45	5	2,3	-	-
Сенаж	0,35	4,8	I,7	-	-
Силос	0,20	I7,5	3,5	-	-
Корнеплоды	0,I2	6	0,7	-	-
Комбикорм	0,93	2,5	2,3	2	I,8
Зеленый корм	0,20	-	-	43,5	8,7
Поваренная соль (г)		70		70	
ВСЕГО			I0,5		I0,5

IУ.3. Организация доения коров

Доение коров, содержащихся в коровниках, осуществляют два раза в сутки в доильно-молочном блоке на двух установках УДА-8 "Тандем" или на двух установках УДА-I6 "Елочка".

Две группы коров по 25 голов отвязывают и направляют на преддоильные площадки доильно-молочного блока. По мере выдаивания коров возвращают на их места в коровниках.

Для прохода коров на доение и обратно в середине коровника предусмотрены два скотопрогона шириной по I,5 м.

Молоко с доильных установок, по мере заполнения молокосборников, насосами НМУ-6 подается в пластинчатые охладители. Охлажденное молоко по гибким шлангам перекачивается на хранение в один из молочных резервуаров РПО-2,5. Молочные резервуары, при необходимости, позволяют доохлаждать молоко и поддерживать заданную температуру. Из резервуаров молоко насосом перекачивается по стеклянному молокопроводу в галерею, расположенную на границе фермы, откуда гибким шлангом через передаточное окно подается в автомобильную молочную цистерну и транспортируется на молочный завод. Заезд цистерны на территорию фермы не предусматривается.

На случаи эпизоотии предусмотрена пастеризация молока на пластинчатой пастеризационно-охладительной установке ОПФ-I-300, производительностью I т молока в час.

Доение новотельных коров в родильной производится в стойлах в переносные ведра при помощи доильных агрегатов ДАС-2Б три раза в сутки.

Оставшееся после выпойки телятам молоко во флягах доставляют в молочную доильно-молочного блока.

IУ.4. Организация кормления животных

Кормление коров и нетелей осуществляется из стационарных кормушек. В зимний период животных кормят кормосмесями из сена, силоса, сенажа, корнеплодов и комбикормов, в летний период - зеленым кормом и комбикормом.

Приготовление кормосмесей предусматривается в кормосмесительном цехе фермы (на оборудовании КОРК-I5), сблокированном с корнеплодохранилищем, пунктом технического обслуживания и теплой стоянкой механизмов.

Раздача кормосмесей в коровниках и родильной предусмотрена мобильными кормораздатчиками КТУ-I0Л два раза в сутки.

В состав кормосмесей включают комбикорм из расчета I кг на одну корову в сутки. Дойным коровам кроме того нормированно,в зависимости от их продуктивности, комбикорм скармливают на доильной площадке. Подача концкормов в кормораздатчик доильной установки предусматривается из бункеров БСК-I0, установленных около доильного зала.

Новотельным коровам в родильной комбикорм раздают с помощью ручных тележек ТУ-300.

Годовая потребность животных в кормах рассчитана на среднегодовое поголовье коров и нетелей, с учетом их продуктивности, и на всех телят за период выращивания их до 6-месячного возраста, и приведена в таблице 7.

На территории фермы предусмотрено хранение грубых и сочных кормов в размере годовой потребности: сена в сарае, силоса и сенажа - в траншеях, корнеплодов - в корнеплодохранилище, входящем в состав блока кормовой зоны, и на площадке.

Таблица 7

Корма	Питательность I кг корма, к.ед.	Нормы потребности кормов в год								Всего в год	
		для коров и нетелей - 421 гол.				для телят до 6-месячного возраста - 432 гол.				ц	ц.к. ед.
		на одну голову		на все поголовье		на одну голову		на все поголовье			
		ц	ц.к. ед.	ц	ц.к. ед.	ц	ц.к. ед.	ц	ц.к. ед.		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Сено	0,45	II,5	5,I7	484I,5	2I78,7	2	0,90	864	388,8	5705,5	2567,5
Сенаж	0,35	I3,8	4,83	5809,8	2033,4	I	0,35	432	I5I,2	624I,8	2I84,6
Силос	0,20	36,8	7,36	I5492,8	3098,6	I	0,20	432	86,4	I5924,8	3I85,0
Корнеплоды	0,I2	I3,8	I,66	5809,8	697,2	I	0,I2	432	5I,8	624I,8	749,0
Зеленые корма[x)]	0,20	58,05	II,6I	24439	4887,8	3	0,72	I296	3II,0	25735	5I98,8
Комбикорм	0,93	8,82	8,20	37I3,2	3453,3	2	I,86	864	803,5	4577,2	4256,8
Молоко	0,34					2	0,68	864	293,8	864	293,8
Обрат	0,I3					4	0,52	I728	224,6	I728	224,6
Поваренная соль		0,26		I09,5		0,02		8,6		II8,I	
Всего			38,83		I6349		5,35		23II,I		I8660,4

X) Для телят в летний период предусмотрено использование подвяленного зеленого корма, в I кг которого содержится 0,24 корм.ед.

Текущий запас комбикормов хранят в бункерах БСК-10 доильно-молочного блока и родильной и в бункерах-дозаторах блока кормовой зоны.

Доставку комбикормов на ферму и загрузку их в бункера БСК-10 производят загрузчиком сухих кормов ЗСК-10.

Поение коров, нетелей и телят водой предусмотрено из индивидуальных автопоилок ПА-1А, установленных в стойлах вдоль кормушек (из расчета одна поилка на два стойла), в денниках для отела (по одной в каждом), в групповых клетках для телят (одна поилка на 8-10 голов).

IУ.5. Содержание и кормление телят

Содержание телят в телятнике предусмотрено в групповых клетках, оборудованных индивидуальными боксами для отдыха животных и кормушками. Вместимость клеток для телят в возрасте до 3-х месяцев -10 голов, от 3-х до 6-ти месяцев - - 15...20 голов.

Наличие скотомест для телят в профилактории и телятнике приведено в таблице 8.

Таблица 8

Возраст телят, дней	Всего скотомест	Дни кормления	Проходит телят в год	Реализовано, голов	Число кормодней	Среднегодовое поголовье
0-15	24	15	432	-	6480	18
16-105	120	90	432	-	38880	106
106-180	110	75	432	432	32400	89
0-180	254	180	432	432	77760	213

Выпойку телят в возрасте от I5 дней до 3-х месяцев молоком и обратом или ЗЦМ производят два раза в сутки из индивидуальных ведер; раздачу молока и обрата или ЗЦМ - с помощью передвижной цистерны, входящей в комплект оборудования ОСТ-50.

При выпаивании телятам ЗЦМ, его подготовку к выпойке осуществляют в ванне ВДЦ-300.

Кормление телят предусмотрено из стационарных кормушек два раза в сутки: раздача грубых, сочных и зеленых кормов - мобильными кормораздатчиками КТУ-I0А, комбикормов - с помощью ручных тележек ТУ-300.

Рационы кормления и годовая потребность телят в кормах приведены в таблицах 7 и 9.

Таблица 9

Рационы кормления телят

Корма	Содержится в I кг корма, к.ед.	Телята в возрасте 0-3 мес. кг	0-3 мес. к.ед.	3-6 мес. кг	3-6 мес. к.ед.
Сено	0,45	0,5	0,2	3,I	I,4
Сенаж	0,35	0,4	0,I	I,2	0,4
Силос	0,20	-	-	2,I	0,4
Корнеплоды	0,I2	-	-	2,I	0,3
Подвяленный зеленый корм	0,24	-	-	I0,5	2,5
Комбикорм	0,93	0,7	0,7	I,7	I,5
Молоко	0,34	I,9	0,7	-	-
Обрат	0,I3	3,8	0,5	-	-
Поваренная соль (г)	-	I0	-	I5	-
Всего			2,2		4,0

В летний период сено, сенаж, силос и корнеплоды заменяют подвяленным зеленым кормом в количестве, эквивалентном по питательности.

В течение дня телятам в возрасте от 3-х до 6 месяцев при благоприятных погодных условиях организуют прогулки на выгульных площадках с твердым покрытием (из расчета 2м2 на одного теленка), примыкающих к телятнику.

Взвешивание телят осуществляют на передвижных весах.

В шестимесячном возрасте телят передают на специализированные фермы или на другие фермы данного хозяйства для выращивания нетелей и откорма молодняка. Телят, отправляемых в специализированные хозяйства, вывозят спецавтотранспортом хозяйств-потребителей.

IУ.6. Уборка, транспортировка, подготовка к использованию и хранению навоза

Уборка навоза в коровниках и родильной осуществляется транспортерами ТСН-2Б, в телятнике - скреперными установками УС-I5, подающими его в установки циклического действия УТН-I0, расположенные непосредственно в коровниках и родильной. В установки УТН-I0 навоз поступает через сбросные воронки. Далее он продавливается по трубам на площадку для компостирования. Площадка для компостирования принята по типовому проекту института "Севзапгипросельхозстрой". Для увеличения времени хранения компоста на ферме принята площадка для фермы на 800 коров.

В составе площадки имеется 5 секций различного назначения: секция для складирования текущего запаса торфа; секция по приему навоза и перемешиванию его с торфом; 3 карантинные секции, каждая из которых вмещает I6-дневный запас компоста. Планировка секций исключает вытекание навозосодержащих стоков за пределы площадки. Все секции имеют водонепроницаемое покрытие, что обеспечивает охрану окружающей среды.

Навоз установками УТН-10 по трубам выдавливается в секцию по приему навоза, где его перемешивают с торфом при помощи погрузчика ПБ-35, агрегатируемого с трактором ДТ-75.

Этим же погрузчиком компост перемещают и складируют слоем высотой в 2 м в секции для карантинирования, где начинается его биотермическая обработка. Карантинные секции загружаются и разгружаются поочередно. Емкость I секции – – 760 т компоста. Компост, прошедший карантинирования, грузят погрузчиком ПБ-35 в транспортные средства и вывозят на полевые площадки для складирования компоста, где продолжается его биотермическая обработка.

На выгульных дворах навоз по мере накопления сгребают бульдозером на ближайший к площадке для перемешивания навоза с торфом выгул, передвигают на эту площадку, а затем складируют вместе с навозом, поступающим из зданий.

Годовой выход навоза, представленный в таблице 10, составляет 6751 т при средней влажности 86%. Из коровников и родильной в установки УТН-10 и далее на площадку для компостирования поступает также вода, расходуемая на технологические нужды: уборку помещений, санобработку животных и т.д. (всего 0,73 м3/сут.). С учетом этой воды общий годовой выход навоза с фермы составляет 7017 т при влажности 88%.

Для приготовления компоста необходимо иметь 9357 т торфа при влажности 53%.

Годовой выход компоста составляет 16374 т при влажности 68%.

Суммарная вместимость прифермской площадки для компостирования и полевых площадок для складирования компоста рассчитана на 8-месячный выход компоста. При этом в трех карантинных секциях прифермской площадки размещается 50-суточный выход компоста. Примерная площадь полевых площадок

Таблица I0

Наименование	Среднегодовое поголовье	Выход в сутки от одной головы, кг			Выход от всего поголовья						Всего в год экскрементов с учетом потерь, т
		кала	мочи	всего экскрементов	в зимний период – 230 дн.			в летний период – I35 дн.			
					всего экскрементов, т	потери экскрементов на выгульных площадках, %	всего экскрементов с учетом потерь, т	всего экскрементов, т	потери экскрементов на выгульных площадках и пастбищах, %	всего экскрементов с учетом потерь, т	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Коровы и нетели	42I	35	20	55	5325,6	I5	4526,8	3I25,9	50	I563	6089,8
Телята до 3-х месячного возраста	I24	5	2,5	7,5	2I3,9		2I3,9	I25,6		I25,6	339,5
Телята в возрасте от 3-х до 6 месяцев	89	5	2,5	7,5	I53,5	I5	I30,5	90,I	I5	76,6	207,I
Всего	634				5693,0		487I,2	334I,6		I765,2	6636,4

Годовой выход навоза (с учетом подстилки) по ферме составляет 675I т.

составляет 8500 м2. Количество, расположение и конструкцию полевых площадок необходимо выбирать, исходя из конкретных условий хозяйства и гидрогеологической обстановки. При этом необходимо исключить загрязнение поверхностных и подземных вод.

Навозосодержащие стоки из доильно-молочного блока и профилактория родильной поступают в жижесборник и вывозятся навозоразбрасывателями типа РЖТ в полевые хранилища для карантинирования и использования в качестве удобрения.

Количество и конструкцию этих хранилищ необходимо выбирать, исходя из конкретных условий хозяйства, обеспечивая мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения.

IУ.7. Годовой выход продукции и основные исходные данные

Годовой выход основной продукции приведен в таблице II.

Таблица II

Наименование	Единица измерен.	Кол-во
Валовое производство молока	ц	I4280
Деловой выход телят в год	гол	432
Живая масса телят при рождении	ц	I29,6
Прирост живой массы телят	"	505,4
Мясо в живой массе	"	I075
в т.ч. выбракованных коров	"	440

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

среднегодовое поголовье коров и нетелей составляет 42I голову, в том числе 408 коров и I3 нетелей;

продолжительность зимнего периода -230, летнего - 135 дней;

удой на одну корову в год - 3500 кг молока;

ежегодная выбраковка и выранжировка коров в размере 20%;

60% отелов в первом полугодии и 40% - во втором;

деловой выход телят в количестве 90 голов от 100 коров и нетелей;

средняя живая масса коров - 550 кг;

средняя живая масса телят при рождении 30 кг, при реализации в шестимесячном возрасте - 147 кг;

среднесуточный прирост живой массы телят - 650 г.

При привязке проекта к конкретным условиям хозяйства принятые в проекте исходные данные подлежат уточнению.

IУ.8. Общефермское технологическое оборудование

Перечень общефермского технологического оборудования, не учтенного в составе типовых проектов основных производственных и подсобно-вспомогательных зданий фермы, приведен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Завод-изготовитель	Кол-во, шт.
I	2	3	4
Трактор колесный	ЮМЗ-6Л	Днепропетровский машзавод	3
Кормораздатчик тракторный универсальный	КТУ-10А	Завод "Орсельмаш" г.Орехов, Запорожской области	2
Загрузчик сухих кормов	ЗСК-10	Машзавод г.Умань Черкасской обл.	0,3

Продолжение табл. I2

I	2	3	4
Погрузчик-измельчитель силоса и грубых кормов	ПСК-5	Машзавод г.Белая Церковь, Киевской обл.	I
Навесное оборудование	БН-I	Завод Красный экскаватор г.Киев	I
Прицеп тракторный самосвальный	2ПТС-4М-785А	Машзавод ,г.Ишим	I
Разбрасыватель жидких органических удобрений	РЖУ-3,6	Оршанский тракторо-ремонтный завод г.Орша	0,5
Автомобиль-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	Завод им. Лихачева, г.Москва	0,3
Установка дезинфекционная	УДП	Завод "Зооветоборудование", г.Касимов	I
Установка дезинфекционная	УДС	Завод "Зооветоборудование", г.Касимов	I
Погрузчик с трактором ДТ-75В-УС4	ПБ-35	Учреждение п/я Х-5886, г.Донецк	0,5

---

* Примечание: загрузчик сухих кормов, разбрасыватель жидких удобрений, автомобиль и погрузчик являются машинами общехозяйственного назначения и по своей производительности используются на данной ферме лишь частично. Указанные количества (0,3 и 0,5) являются примерными коэффициентами их использования , которые подлежат уточнению при проектировании конкретной молочной фермы.

IУ.9. Организация труда

Основной формой организации труда на ферме является производственная бригада. Для производственного персонала, непосредственно занятого на обслуживании животных, принята пятидневная рабочая неделя. Продолжительность рабочей недели одного работающего составляет 41 час.

Работа обслуживающего персонала предусмотрена в одну смену, кроме операторов по уходу за животными, которые работают в две смены. Персонал, непосредственно занятый на обслуживании животных, постоянно закрепляется за группами животных, размещенных по цехам.

Штаты обслуживающего персонала, приведенные в таблице I3, рассчитаны и приняты в соответствии с производительностью оборудования, применяемого на ферме, нормами ОНТП-77 и опытом эксплуатации действующих ферм по производству молока.

Таблица I3

Наименование должностей и профессий	Число человек по ферме	В том числе по цехам: сухостойных коров	отела	раздоя и осеменения	производства молока	выращивания телят
I	2	3	4	5	6	7
I. Руководство и специалисты						
Зоотехник-бригадир	I					
Ветфельдшер	I					
Лаборант-учетчик	I					
Итого	3					

Продолжение табл. I3

I	2	3	4	5	6	7
II. Производственный персонал, непосредственно занятый на обслуживании животных						
Операторы по уходу за коровами и нетелями	4	I	-	I	2	-
Операторы машинного доения коров	2					
Операторы по уходу за глубокостельными коровами и нетелями и по обслуживанию телят в профилактории	I	-	I	-	-	-
Операторы по уходу за новотельными коровами	I	-	I	-	-	-
Операторы по обслуживанию телят в телятнике	2	-	-	-	-	2
Дежурный оператор в ночное время	I	-	I	-	-	-
Механизаторы по раздаче кормов и уборке навоза	2					
Операторы по приготовлению кормов	2					
Операторы по искусственному осеменению коров	I	-	-	I	-	-
Оператор молочной в доильном блоке	I					
Слесари-электрики	2					
Ветсанитар	I					

Продолжение табл.I3

I	2	3	4	5	6	7
Подменные	I0					
Итого	30					
Ш. Обслуживающий персонал						
Вахтеры	2					
Уборщица	I					
Итого	3					
Всего по ферме	36					
в т.ч. производственного персонала, непосредственно занятого на обслуживании животных	30					

Обязанности производственного персонала, непосредственно занятого на обслуживании животных

Операторы по уходу за коровами и нетелями контролируют состояние здоровья животных, следят за поедаемостью кормов, чистят кормушки, кормовые проезды и служебные проходы, организуют прогулки коров; группу коров в 25 голов выводят из коровника и подгоняют ее на преддоильную площадку, а группу выдоенных коров переводят на прежнее место; выявляют коров, подлежащих осеменению, помогают технику искусственного осеменения; принимают и передают животных в соответствии с графиком; участвуют в проведении зооветмероприятий. В цехе сухо-

стойных коров операторы приучают нетелей к доильной аппаратуре в доильно-молочном блоке и проводят массаж вымени нетелей .В летний период операторы осуществляют пастьбу скота.

Операторы машинного доения коров впускают коров с преддоильной площадки на доильную установку, раздают им комбикорм, готовят коров к доению и проводят его, выпускают коров, после каждого доения промывают закрепленное за ними доильное оборудование; принимают участие в проведении зооветмероприятий. Они раздаивают новотельных коров и первотелок, содержащихся в цехе производства молока, осуществляют запуск коров за два месяца до отела.

Операторы по уходу за глубокостельными коровами и нетелями и по обслуживанию телят в профилактории принимают глубокостельных коров и нетелей в родильное отделение, подвергают их санитарной обработке, готовят к отелу, следят за отелом в денниках и при необходимости оказывают помощь; переводят новорожденных телят в профилакторий, и размещают их в индивидуальные клетки, выпаивают телят в первые пять дней жизни материнским молозивом, а затем смешанным молоком от новотельных коров, следят за состоянием микроклимата, чистотой индивидуальных клеток и всего помещения профилактория, молочной посуды; принимают участие в зооветмероприятиях; по окончании профилакторного периода по указанию ветврача или зоотехника передают телят в телятник для дальнейшего выращивания.

Операторы по уходу за новотельными коровами принимают коров от операторов по уходу за глубокостельными коровами, раздаивают новотельных коров, раздают комбикорм коровам с помощью ручных тележек,чистят стойла и следят за чистотой всего помещения, участвуют в зооветмероприятиях и передают коров через две недели после отела в коровник.

Операторы по обслуживанию телят в телятнике принимают телят от операторов профилактория, размещают их в групповых клетках, выпаивают телят молоком и обратом, раздают корма, чистят кормушки, моют молочную посуду, организуют прогулки телят на выгульных площадках, принимают участие в проведении зооветмероприятий.

Дежурный оператор в ночное время принимает поголовье от дневных операторов, следит за состоянием животных, микроклиматом помещений и общим порядком на ферме, следит за отелом и оказывает в необходимых случаях помощь. При заболевании животных или несчастном случае принимает меры по спасению животных, сообщает о случившемся управляющему фермой или специалистам.

Механизаторы по раздаче кормов и уборке навоза загружают корма из хранилищ в транспортные средства и сгружают в кормоцехе для приготовления кормосмесей. Готовую кормосмесь загружают в кормораздатчики, подвозят и раздают в кормушки. В течение дня проводят уборку выгульных площадок от навоза. В летний период механизаторы косят, подвозят и раздают зеленый корм, осуществляют уход за культурными пастбищами, проводят ежедневный и периодический уход за транспортными средствами.

Операторы по приготовлению кормов принимают корма, завозимые в кормоцех, готовят их к скармливанию, в определенных весовых соотношениях распределяют корма послойно на разгрузочном транспортере для последующего смешивания при загрузке кормораздатчиков, ведут учет всех поступающих и выдаваемых из кормоцеха кормов, следят за исправностью всего оборудования и чистотой помещения.

Оператор молочной в доильном блоке обслуживает оборудование доильно-молочного блока в соответствии с инструкцией по эксплуатации этого оборудования.

Слесари-электрики обеспечивают бесперебойную работу средств механизации, систем микроклимата и других систем, следят за техническим состоянием установленных на ферме машин и оборудования.

IУ.IO. Охрана труда и техника безопасности

Проектом фермы предусмотрены мероприятия для обеспечения техники безопасности и нормальных условий труда: имеется санитарный пропускник с душевыми, гардеробами, комнатой отдыха и другими помещениями для подготовки людей к работе и соблюдения личной санитарной гигиены; в производственных и подсобных зданиях электрические щиты размещены в специальных щитовых, доступ в которые имеют только специалисты-электрики; все здания имеют расчетное количество эвакуационных выходов.

К работе с животными, оборудованием и механизмами должны допускаться лица, не моложе I8 лет, прошедшие медицинское обслуживание и имеющие удостоверение на право управления и эксплуатации оборудования и механизмов, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

При въезде тракторного агрегата в животноводческие помещения и выезде из них необходимо убедиться, что вблизи нет людей и животных.

Во избежание несчастных случаев при обслуживании животных, машин, оборудования и механизмов и для предотвращения возникновения пожаров необходимо руководствоваться следующими документами:

правилами по технике безопасности и противопожарной безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации оборудования;

правилами по технике безопасности в животноводстве, утвержденными Минсельхозом СССР и Президиумом ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок 16 мая 1969 г.;

инструкцией по технике безопасности на животноводческих фермах и комплексах по выращиванию и откорму крупного рогатого скота, утвержденной Минсельхозом СССР 25 мая 1977 года и согласованной с ЦК профсоюза работников сельского хозяйства 24 мая 1977 г.

IУ.II. Ветеринарное обеспечение фермы

Проектом предусмотрена возможность проведения системы общих и специальных ветеринарно-профилактических и лечебных мероприятий в соответствии с технологическим процессом на ферме и нормами технологического проектирования ветеринарных объектов (ОНТП8-81). Эти мероприятия способствуют выполнению производственного плана, сохранению здоровья и продуктивности животных, получению доброкачественной в ветеринарно-санитарном отношении продукции, охране обслуживающего персонала от инфекционных и инвазионных заболеваний, общих человеку и животным, охране окружающей среды.

Территория фермы огорожена забором высотой 1,6 м. Проход обслуживающего персонала и посетителей на территорию фермы предусмотрен только через санитарный пропускник. Санитарно-защитная зона от фермы до границы жилой застройки должна быть не менее 300 м.

Санитарный пропускник расположен на линии ограждения фермы и предназначен для санитарной обработки под душем обслуживающего персонала и посетителей фермы со сменой уличной и домашней одежды и обуви на специальную (рабочую) одежду и обувь. В санитарном пропускнике имеются комната приема пищи, красный уголок, комната специалистов, постирочная для стирки спецодежды и помещение для дезинфекции спецодежды в дезинфекционной камере ОШК-I.

Для дезинфекции ходовой части транспортных средств при их проезде на территорию фермы и обратном выезде имеется дезбарьер под навесом,с воротами и подогревом дезраствора при минусовых температурах.

Входные дезбарьеры предусмотрены при входах в коровники,родильную и амбулаторию.

Для проведения амбулаторного лечения больных животных, ветеринарно-санитарных и профилактических мероприятий запроектирована амбулатория ветпункта. В составе амбулатории ветпункта имеются: комната ветврача, аптека, помещение для биопрепаратов и дезсредств, вскрывочная и манеж.Амбулатория дает возможность проводить массовые профилактические обработки животных.

В плане общих ветеринарно-санитарных мероприятий необходимо предусматривать: контроль за заготовкой, хранением и качеством кормов; ежедневное наблюдение за состоянием здоровья животных, их кормлением, продуктивностью, санитарным состоянием и микроклиматом помещений; ежедневный активный моцион всего поголовья по 2-3 часа в день; обследование и иммунизацию животных по плану противоэпизоотических мероприятий.

Специальные ветеринарно-профилактические и противоэпизоотические мероприятия проводят в зависимости от эпизоотической обстановки на ферме и в регионе.

Все ветеринарно-санитарные мероприятия осуществляются в соответствии с принятой цеховой организацией производства.

В цехе сухостойных коров проводят:

а) обязательный клинический осмотр коров и нетелей при их поступлении в цех;

б) диспансеризацию с проведением биохимического исследования крови коров за 60-45 дней до отела на содержание каротина, кальция, фосфора и резервной щелочности;

в) исследование коров на клинические формы мастита в начале и конце сухостойного периода;

г) контроль за своевременным переводом коров и нетелей в родильное отделение.

В цехе отела проводят:

а) санобработку коров и нетелей при их поступлении в цех;

б) оказание ветеринарной помощи при неблагополучных отелах;

в) исследование на маститы в период содержания животных и при переводе их в цех раздоя;

г) ректальное исследование коров на гинекологические заболевания;

д) прививки новорожденным телятам.

В цехе раздоя и осеменения проводят:

а) клинико-гинекологическую диспансеризацию коров и стимуляцию половой охоты у них;

б) ежедневное исследование коров на клинические и ежемесячно - на субклинические формы мастита;

в) контроль за состоянием обмена веществ животных.

В цехе производства молока проводят:

а) ежедневное исследование на клинические и один раз в месяц на субклинические формы мастита;

б) выборочную диспансеризацию коров с биохимическим

исследованием крови от 10% поголовья (осенью и весной);

в) ректальное исследование на стельность для уточнения сроков запуска коров.

Дезинфекцию и дезинсекцию производственных зданий, сооружений, помещений и технологического оборудования осуществляют в соответствии с инструкцией по дезинфекции на предприятиях по производству молока, утвержденной Главветупром Минсельхоза СССР 3 февраля 1976 года.

В родильной с телятником для дезинфекции используют установку дезинфекционную передвижную УДП, в других производственных зданиях - установку дезинфекционную самоходную УДС.

Выбор дезинфектанта и дезинсектанта, концентрацию раствора, норму расхода и экспозицию устанавливает ветеринарный фельдшер фермы; он же контролирует соблюдение мер личной профилактики лиц, занятых приготовлением растворов и проведением дезинфекции и дезинсекции.

При выявлении животных, больных или подозреваемых в инфекционных заболеваниях, их направляют в общехозяйственный изолятор или убивают на убойно-санитарном пункте хозяйства или санитарной бойне ближайшего мясокомбината.

Трупы телят вскрывают в помещении вскрывочной амбулатории ветпункта и вывозят как и трупы крупных животных на пункт по сбору сырья для производства мясо-костной муки на специально оборудованном транспорте с водонепроницаемым дном и бортом.

В целях охраны обслуживающего персонала фермы от инфекционных и инвазионных заболеваний, общих человеку и животным, руководитель и специалисты хозяйства организуют:

проверку обслуживающего персонала на бациллоносительство (брюшной тиф, сальмонеллез, дезинтерию, гнойничковые заболевания кожи);

систематическое медицинское наблюдение за рабочими и служащими фермы и не реже одного раза в год обследование их на хронические инфекционные и инвазионные заболевания;

обеспечение работников фермы спецодеждой и обувью со сменой спецодежды один раз в неделю;

систематическое проведение занятий с работниками фермы по вопросам личной гигиены при работе с животными.

Медицинское обеспечение персонала должно обеспечиваться ближайшим медпунктом или поликлиникой.

У. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-планировочные решения генплана предусматривают рациональное взаиморасположение зданий и сооружений фермы, обусловленное технологией производства молока и воспроизводства стада.

Генеральный план фермы решен с четким разделением на производственную и кормовую зоны и зону приготовления торфонавозных компостов.

В кормовой зоне фермы размещаются: сарай для сена, траншеи для хранения силоса и сенажа, автомобильные весы и блок кормовой зоны.

В производственной зоне фермы размещаются: блок основных производственных зданий, состоящий из двух коровников, доильно-молочного блока и санпропускника; здесь же находится здание родильной с телятником; между производственными зданиями и зоной приготовления компостов размещены выгульные площадки и амбулатория.

В зоне приготовления компостов размещена площадка, состоящая из секций карантинирования компоста, площадки для перемешивания навоза с торфом и площадки для текущего запаса торфа.

На въезде в производственную зону фермы расположен отапливаемый дезбарьер.

Все основные производственные и подсобно-вспомогательные здания запроектированы из сборных железобетонных конструкций индустриального изготовления. При этом животноводческие здания разработаны в двух конструктивных вариантах: с каркасами из сборных железобетонных рам и со стоечно-балочными каркасами.

Животноводческие здания расположены продольными осями в меридиональном направлении. В зависимости от рельефа участка, преобладающего направления зимних ветров и других местных условий допускается отклонение от принятой ориентации до 30^{0}. Территория фермы ограждается забором из сетчатых металлических панелей с цоколем по железобетонным столбам. Ограждение выгульных дворов принято жердевое на железобетонных столбах.

Для обеспечения отвода дождевых и талых вод территория фермы должна быть спланирована, для чего при строительстве конкретных животноводческих предприятий следует выполнять проекты организации рельефа. Отвод поверхностных вод осуществляется лотками; при этом, со всей территории, за исключением выгульных дворов и скотопрогонов, воды отводятся на поверхность. С выгульных дворов и скотопрогонов дождевые и талые воды направляются в земляной пруд и после карантинирования в течение не менее 6 суток вывозятся разбрасывателями жидких удобрений типа РЖТ на поля под кормовые культуры.

Покрытия выгулов, площадок и дорог принято цементно-бетонным и асфальтобетонным.

Типы покрытий и материалы ограждений уточняются при разработке проектов конкретных предприятий и принимаются в зависимости от местных условий и наличия материалов.

Территория фермы озеленяется: вдоль ограды с внутренней стороны высаживаются декоративные деревья, на свободных от застройки площадках разбиваются газоны.

УI. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

На ферме предусматриваются наружные сети:

I) хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода;

2) бытовой канализации;

3) навозоудаления.

УI.I. Водоснабжение

Предусматривается система хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода, рассчитанная на подачу воды для питьевых, производственных и противопожарных нужд и на полив зеленых насаждений.

Водоснабжение фермы принято из условия подключения к существующей внеплощадочной сети водопровода.

При отсутствии такой возможности вопрос водоснабжения решается при привязке проекта в зависимости от местных условий. Вода должна быть питьевого качества и соответствовать требованию действующего ГОСТа "Вода питьевая".

Суточное водопотребление по зданиям и по ферме в целом дано в таблице I4.

Расходы воды на поение животных приняты согласно "Общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий крупного рогатого скота"(ОНТП I-77), на хозяйственно-питьевые нужды обслуживающего персонала - согласно СНиП II-30-76, на другие производственные нужды - в соответствии с принятой на ферме технологией.

Ориентировочный напор на вводе водопровода на ферму составляет 20 м при внутреннем пожаротушении (диктующим

зданием является блок кормовой зоны с напором 17 м) и 13 м при обычном водопотреблении.

Вода на ферму подается по двум водоводам диаметром по 100 мм каждый. Количество водоводов и их диаметр уточняется при привязке проекта к конкретным условиям.

Для учета расхода воды на ферме необходимо предусмотреть установку водомерных узлов, место расположения которых определяется при привязке проекта к местным условиям.

Внутриплощадочные сети водопровода проектируются кольцевыми из асбестоцементных напорных труб диаметром 100 мм, вводы в здания - из чугунных напорных труб диаметрами 65... ...100 мм. Материал труб уточняется при привязке проекта. Глубина укладки труб принимается согласно СНиП II-31-74 с учетом глубины промерзания грунтов. Колодцы на сети предусматриваются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 вып.7 Камера для установки водомеров - кирпичная с железобетонным перекрытием по серии 3.006-2 вып. III. Для наружного пожаротушения на водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты. Расход на внутреннее пожаротушение блока кормовой зоны, согласно СНиП II-30-76, составляет 2 струи по 2,5 л/с по наибольшему объему части здания, разделенного противопожарными преградами.

Расход воды на наружное пожаротушение блока кормовой зоны принят 15 л/с (степень огнестойкости конструкций - II, категория производства по пожарной опасности -В, объем здания 5567 м3).

Система хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водоснабжения принята низкого давления. Необходимый напор для тушения пожара создается передвижными пожарными средствами, подающими воду от гидрантов к месту тушения пожара. Пожарное депо должно располагаться от фермы на расстоя-

нии не далее 4 км.

Горячее водоснабжение - децентрализованное. Снабжение горячей водой санпропускника, доильно-молочного блока и коровников осуществляется от электрокотельной, расположенной в здании доильно-молочного блока. Приготовление теплой воды для поения животных в коровниках осуществляется от электроводонагревателей ВЭП-600. Приготовление горячей воды для технологических и бытовых нужд в родильной, блоке кормовой зоны и амбулатории ветпунктов предусматривается в электроводонагревателях ВЭТ-400, ЭВАН-10, ЭВАН-40.

В таблице водопотребления расход воды на поение животных и подмывание вымени в родильной не учтен; он учитывается в зданиях коровников. Расход воды на уборку и дезинфекцию помещения в коровниках учтен в водопотреблении одного коровника (так как дезинфекционную машину заправляют водой в одном из коровников).

Годовое водопотребление по зданиям и ферме дано в таблице 15.

Таблица I4

Суточное водопотребление и водоотведение фермы

Наименование объектов	К-во	Водопотребление				Водоотведение		
		ВО		ТЗ		КI	КЗ	КIЗ
		м3/сут.	м3/ч	м3/сут	м3/ч	м3/сут	м3/сут	м3/сут
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Коровник на 200 коров	2шт.	25,32	3,92	0,97	0,90	-	-	-
Родильная на 50 коров с телятником на 230 голов	Iшт.	9,75	I,075	-	-	2,54	-	0,82
Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8	Iшт.	I5,07	4,30	0,58	0,53	0,84	4,37	9,78
Санитарный пропускник	I шт.	4,I0	I,I2	2,52	I,I7	6,62	-	-
Блок кормовой зоны	Iшт.	5,98	I,77	-	-	0,05	2,53	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Амбулатория вет-пунктов	Iшт.	0,6I	0,36	-	-	0,5	0,I7	-
Полив зеленых насаждений	I627м2	4,88	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:		65,7I	I2,54	4,07	2,60	I0,55	7,07	I0,60
с коэф. часовой неравномерности К=0,8		-	I0,00	-	2,08	-	-	-

Всего по ферме: холодной воды 69,78 м3/сут, I0,40 м3/ч, стоков I7,62 м3/сут.

Примечания: I. Часовой расход воды равен I0,00+0,4=I0,40 м3/ч, где 0,4 м3/ч – расход воды на приготовление горячей воды в электрокотельной с последующим накоплением ее в баке-аккумуляторе.

2. Расчет воды на поение животных произведен, исходя из среднегодового поголовья.

Таблица I5

Годовое водопотребление и водоотведение в систему бытовой канализации и в жижесборники

Наименование зданий	К-во зданий	К-во дней работы в год	Водопотребление м3/год	Водоотведение м3/год	Водоотведение в жижесборники м3/год
I	2	3	4	5	6
Коровник на 200 коров	2	365	9253	-	-
Родильная на 50 коров с телятником на 230 голов	I	365	3559	927	299
Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8	I	365	57I2	I90I	3570
Санпропускник	I	365	24I6	24I6	-
Блок кормовой зоны	I	365	2I83	942	-
Амбулатория	I	365	95	95	-
ветпункты		52	I8	I8	-
Полив зеленых насаждений		60	293	-	-
ИТОГО:			23529	6299	3869

УI.2. Канализация

Суточное и годовое водоотведение от зданий и от фермы в целом приведено в таблицах I4 и I5.

Система бытовой канализации предназначена для отвода хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных стоков от зданий фермы (системы КI и К3) .Канализование принято из условия подсоединения к внеплощадочным сетям бытовой канализации с очистными сооружениями.

В случае отсутствия внеплощадочных канализационных сетей необходимо запроектировать собственные канализационные очистные сооружения.

В качестве очистных сооружений рекомендуется станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м3/сут по типовому проекту 902-2-263. Эта станция рассчитана на очистку стоков с суточными загрязнениями по $БПК_5$ в I3,5 кг и по взвешенным веществам - в I6,25 кг. Суточное загрязнение стоков по ферме составляет по $БПК_5$ I3,4 кг, по взвешенным веществам - I0,94 кг.

Стоки от блока кормовой зоны перед выпуском в наружную канализационную сеть проходят предварительную очистку в грязеотстойнике.

После биологической очистки сточные воды рекомендуется направлять на земледельческие поля орошения.

Система навозоудаления (КI3) служит для отвода навозосодержащих стоков доильно- молочного блока в жижесборник емкостью 35 м3, а профилактория родильной - в жижесборник емкостью 25 м3 (по типовому проекту 8I5-26). Затем эти стоки вывозят в полевые хранилища (см. раздел IУ.6. данной

пояснительной записки).

Внутриплощадочные сети канализации проектируются из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм. На сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 вып.7.

УП. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Теплоснабжение зданий фермы для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предусматривается децентрализованное местными электрическими установками и от электрокотельной.

Проект теплоснабжения разработан для климатических районов с расчетными зимними температурами наружного воздуха (для отопления) $-20^{\circ}C$ и $-30^{\circ}C$ и летней температурой $+22^{\circ}C$.

Теплоснабжение систем вентиляции коровника, доильно-молочного блока и родильного отделения осуществляется электрокалориферными установками типа СФОЦ. Теплоснабжение систем отопления коровника, санпропускника, доильно-молочного блока, родильного отделения и систем вентиляции санпропускника осуществляется от электрокотельной, расположенной в доильно-молочном блоке.

Теплоносителем для систем отопления и системы вентиляции санпропускника служит вода с параметрами $95-70^{\circ}C$. Прокладка трубопроводов теплоснабжения предусматривается по зданиям и соединительным галереям, а от коровника до родильной – надземная на высоких опорах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов – естественная, за счет специально устраиваемых п-образных компенсаторов. Трубопроводы изолируются минераловатными скорлупами с покровным слоем из винипластовой каландрированной пленки.

Часовые расходы тепла по зданиям сведены в таблицу I6.

Таблица I6

Наименование зданий	Наружная температура воздуха °С	Расходы тепла Вт/ккал/ч отопление	вентиляция	горячее водоснабжение
I	2	3	4	5
I. Коровник на 200 коров с автоматической привязью (два здания)	-20°		89784 77400	I25600 I08000
	-30°		269352 232200	I25600 I08000
2. Доильно-молочный блок	-20°	357I9 30792	450I0 38700	II8320 I02000
	-30°	38I8I 329I5	675I2 58050	II8320 I02000
3. Родильная на 50 коров с телятником на 230 голов	-20°	I3944 I2000	95863 82498	
	-30°	I4688 I2640	I43083 I23I35	
4. Санитарный пропускник на 30 человек	-20°	23540 20240	30000 25800	69200 59500
	-30°	27000 23270	34800 30000	69200 59500
5. Амбулатория ветпунктов	-20°	I5324 I32I0		I2528 I0800
	-30°	I6994 I4656		I2528 I0800

Продолжение табл.I6

I	2	3	4	5
6. Соединительная галерея	-20°	2200 I890		
	-30°	2900 2490		
7. Блок кормовой зоны	-20°	20500 I7630	48800 4I960	
	-30°	2I600 I8570	58600 50390	
8. Отапливаемый дезбарьер	-30°	I0502 9030		
Итого:	-20°	III227 95762	309457 266358	325648 280300
	-30°	I3I865 II357I	573347 493775	325648 280300
Всего по ферме:	-20°	746332 642420		
	-30°	I030860 887646		

УШ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Электроснабжение

Согласно "Временным указаниям по проектированию электроснабжения комплексов по производству продуктов животноводства на промышленной основе" ферма по производству молока на 400 коров относится к потребителям I категории. Внешнее электроснабжение этой фермы должно выполняться от двух независимых источников питания с устройством АВР вводов 6-10 КВ. Электроснабжение предусматривается от отдельностоящей трансформаторной подстанции 6-10/0,4-0,23 кВ с трансформаторами мощностью 2х630 кВа типа К-42-630 М4 по типовому проекту 407-3-351.84. АВР на стороне 0,4 кВ отсутствует, поскольку электроприемники зданий фермы относятся по ПУЭ-76 ко II и III категориям надежности.

Подсчет электрических нагрузок по ферме произведен в соответствии с "Методическими указаниями по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110 кВ сельскохозяйственного назначения (РУМ-II за 1981 г. "Сельэнергопроект"), построением суточных графиков электрических нагрузок фермы при расчетных зимних температурах наружного воздуха -20°С и -30°С. Графики см. в альбоме II.

Результаты расчетов сведены в таблицы 17 и 18.

Таблица I7

Подсчет электрической мощности, расхода электроэнергии и выбор мощности трансформаторов при расчетной зимней температуре -20°С

№ по ген-плану	Наименование	Установленная мощность (в т.ч. электроотопление) (кВт)	Расчетная мощность (кВт) всего	в т.ч. II категория	Годовой расход эл. энергии М Вт.ч.
I	2	3	4	5	6
I	Коровник на 200 коров	79,64 40,5	64,75	I0,5	I78,2
Ia	То же	79,64 40,5	64,75	I0,5	I78,2
2	Родильная на 50 коров с телятником на 230 голов	I7I,42 I25,25	I64,39	I43,0	237,6
3	Доильно-молочный блок на 2 установки "Тандем" УДА-8	390,7I 32I,5	347,3	242,94	356,5
4,5	Санитарный пропускник с соединительной галереей	24,I4 I4,3	20,5	-	32,8

Продолжение табл.I7

I	2	3	4	5	6
6	Блок кормовой зоны	260,09 II0,85	224,4	I74,6	270,8
7	Автомобильные весы	5,4I 4,0	5,2	-	I9,I
8	Амбулатория	39,23 3I,0	38,3	-	20,I
9	Отапливаемый дезбарьер	II,29 I0,5	II,0	-	36,9
II	Сарай для сена емк. 600 т	2,52 -	2,52	-	3,0
-	Наружное освещение	I,95 -	I,95	-	I,6
	Всего по ферме	I066,04 698,4	-	-	I334,8
	Всего с учетом суточного графика электрических нагрузок(кВт)	-	757	58I	
	Всего при средневзвешенном коэффициенте мощности, равном 0,95 (кВА)	-	795	600	
	Принятая мощность трансформаторов (шт.х ххкВА)		2х400		

Таблица I8

Подсчет электрической мощности, расхода электроэнергии и выбор мощности трансформаторов при расчетной зимней температуре -30°С

№ по ген-плану	Наименование	Установленная мощность (в т.ч. электро-отопления) (кВт)	Расчетная мощность (кВт)		Годовой расход эл. энергии Мвт.ч.
			всего	в т.ч. II категория	
I	2	3	4	5	6
I	Коровник на 200 коров с автоматической привязью	I4I,84 I00,5	I27,I5	I0,5	2I6,0
Ia	То же	I4I,84 I00,5	I27,I5	I0,5	2I6,0
2	Родильная на 50 коров с телятником на 230 голов	2I8,98 I70,25	2II,95	I90,0	354,2
3	Доильно-молочный блок на 2 установки УДА-8 типа "Тандем"	4I3,03 344,0	369,6	252,42	400,3
4,5	Санитарный пропускник на 30 чел. для животноводческих и птицеводческих предприятий с галереей	24,I4 I4,3	20,5	-	32,8

Продолжение табл.I8

I	2	3	4	5	6
6	Блок кормовой зоны для ферм на 400 коров	270,89 I2I,65	246,0	I96,2	35I,7
7	Автомобильные весы	6,4I 5,0	6,2	-	30,0
8	Амбулатория	4I,23 33,0	40,3	-	20,6
9	Отапливаемый дезбарьер	II,29 I0,5	II,0	-	36,9
II	Сарай для сена емк. 600 т	2,52 -	2,52	-	3,0
-	Наружное освещение	I,95 -	I,95	-	I,6
	Всего по ферме	I274,I2 899,7	-	-	I663,I
	Всего с учетом суточного графика электрических нагрузок (кВт)	-	I082	660	
	Всего при средневзвешенном коэффициенте мощности, равном 0,95 (кВА)	-	II40	695	
	Принятая мощность трансформаторов (шт.х кВА)		2х630		

Основные показатели по электроснабжению фермы

	при -20°С	при -30°С
I. Установленная мощность (кВт)	I066,04	I274,I2
в том числе нагрузки электротеплоснабжения	698,4	899,7
2. Расчетная нагрузка(кВА) (дневной максимум)	795	II40
3. В том числе электроприемников II категории надежности электроснабжения (кВА)	600	695
4. Средневзвешенный коэффициент мощности	0,95	0,95
5. Годовой расход электроэнергии (МВт.ч.)	I334,8	I663,I

Внутриплощадочная сеть электроснабжения предусматривается воздушной и кабельной.

Сеть наружного освещения и воздушная сеть 380/220 В выполняются алюминиевыми неизолированными проводами на общих деревянных опорах с железобетонными приставками по типовому проекту 3.407-85.Светильники типа СПО-200 с лампами накаливания мощностью I50 Вт устанавливаются на высоте 6 м от планировочной отметки.

Управление наружным освещением предусматривается со щита 0,4/0,23 кВ трансформаторной подстанции.

Кабели прокладываются в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Места их пересечения с инженерными коммуникациями выполняются в соответствии с типовым проектом 4.407-25I.

Трансформаторная подстанция принята двухтрансформаторной; мощность трансформаторов выбрана с учетом суточных графиков электрических нагрузок и покрытия одним трансформатором нагрузок электроприемников II категории в аварийном режиме.

Сопротивление заземляющего устройства трансформаторной подстанции не должно превышать 4 Ом.

Сопротивление заземляющего устройства каждого из повторных заземлителей нулевого провода должно быть не более 30 Ом.

Компенсация реактивной мощности и учет электроэнергии

В связи с тем,что реактивная мощность по ферме составляет не более 25 кВ·Ар, компенсация реактивной мощности, согласно "Указаниям по выбору средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности при проектировании сельскохозяйственных объектов и электрических сетей сельскохозяйственного назначения" (РУМ №9 за 1978 г., пункт 2.5.3), не предусматривается.

Учет электрической энергии

Учет электроэнергии предусматривается на стороне 0,4/0,23 кВ трансформаторной подстанции.

Электрооборудование зданий

Электрическое оборудование всех зданий фермы и мероприятия по их молниезащите выполняются в соответствии с типовыми проектами этих зданий.

Электрические нагрузки приняты по данным типовых проектов зданий.

Техника безопасности

Мероприятия по технике безопасности выполняются в соответствии с рекомендациями типовых проектов зданий.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок фермы при привязке проекта к местным условиям строительства должны предусматриваться защитные средства в соответствии с приложением 5ПТЭ и ПТБ.

IX. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Ферму по производству молока при разработке проекта конкретного объекта необходимо обеспечить следующими видами связи и сигнализации:

телефонной связью с выходом на сети связи административного района;
радиотрансляцией от сетей районного радиоузла;
производственной громкоговорящей связью;
пожарной сигнализацией.

Кроме того, должна быть предусмотрена установка абонентских аппаратов производственной связи, имеющейся на центральной усадьбе хозяйства.

Телефонная автоматическая связь предусматривается от АТС административного района или центральной усадьбы согласно техническим условиям телефонного узла связи. Телефонные аппараты устанавливаются в санитарном пропускнике, родильной на 50 коров, блоке кормовой зоны и амбулатории. Для телефонизации необходимо предусмотреть прокладку кабеля емкостью 10 пар, по которому могут включаться также аппараты директорской и диспетчерской связи центральной усадьбы.

Радиотрансляция решается в соответствии с техническими условиями радиоузла. Фидерная распределительная линия вводится в здание санитарного пропускника. Абонентские громкоговорители устанавливаются в санитарном пропускнике, родильной на 50 коров, блоке кормовой зоны и амбулатории ветпункта.

Производственная громкоговорящая связь предназначается для оперативной связи заведующего фермой с подчиненными службами. Связь организуется с помощью приборов типа ПГС,

которые обеспечивают двустороннюю громкоговорящую связь по симплексной системе "говорю-слушаю". У заведующего фермой устанавливается диспетчерский прибор типа ПГС-0,2Д, в служебных помещениях - приборы ПГС-0,2, в коровниках - приборы ПГС-10.

Кроме того, двусторонняя связь с помощью приборов ПГС-3 предусматривается в здании блока кормовой зоны (между оператором и местом отгрузки готовой кормосмеси), а также между оператором доильно-молочного блока и местом выдачи молока в галерее.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220 В.

В качестве линий связи могут быть использованы свободные пары телефонного кабеля или специально проложенные линии с сопротивлением шлейфа не более 600 Ом.

Пожарная сигнализация

Для подачи сигнала о пожаре обслуживающим персоналом в блоке кормовой зоны устанавливаются кнопочные извещатели, которые включаются в один луч. Линия пожарной сигнализации выполняется кабелем марки ПРШМ-1х2х0,9 в земле и включается в распределительную коробку, установленную в ветсанпропускнике. Сигнал тревоги передается по комплексной сети в приемную станцию и решается при проектировании конкретного объекта.

Внутриплощадочные сети

Абонентские линии телефонной связи, производственной громкоговорящей связи, пожарной сигнализации и радиотрансляционной сети по территории фермы выполняются кабелями марки

ПРШМ-1х2х0,9 в земле.

Все кабели прокладываются в общей траншее, при этом кабель радиотрансляции кладется отдельно от остальных кабелей на противоположной стороне траншеи.

X. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды от загрязнения обеспечивается соответствующей организацией технологического процесса, системой уборки, транспортировки, обеззараживания и хранения навоза, ветеринарно-санитарными мероприятиями, общими архитектурно-планировочными решениями, системой бытовой канализации.

В технологическом процессе охрана окружающей среды от загрязнения обеспечивается: завозом поступающего ремонтного поголовья из специализированных хозяйств, благополучных по заразным заболеваниям; использованием для завоза и вывоза животных специализированного транспорта; пастеризацией молока в случае эпизоотии.

В системе уборки, транспортировки, обеззараживания, хранения и использования навоза охрана среды обеспечивается: регулярной уборкой навоза во всех животноводческих помещениях; карантинированием всего компоста в течение не менее 6 суток; биотермическим обеззараживанием всего компоста при хранении его на полевых площадках, ограждающих грунтовые и поверхностные воды от загрязнения; использованием компоста в качестве удобрения на сельскохозяйственных угодьях.

Ветеринарно-санитарные мероприятия охраняют окружающую среду путем: использования санитарного пропускника для персонала; дизенфекцией колес транспортных средств при выезде с территорий фермы; регулярной дезинфекцией помещений и оборудования; организацией ветеринарного обслуживания всего поголовья; охраной обслуживающего персонала от заболеваний, общих человеку и животным; предупреждением распространения заболеваний животных за пределы фермы.

Архитектурно-планировочные решения выполняют природоохранную роль соблюдением размеров санитарно-защитных зон; четким зонированием территории фермы, исключающим пересечение путей завоза кормов, передвижения животных и вывоза навоза; ограждением территории фермы; отводом и сбором дождевых и талых вод с выгулов и скотопрогонов; благоустройством и озеленением территории фермы.

Система бытовой канализации обеспечивает отвод хозяйственно-фекальных и близких к ним по составу производственных стоков во внешние канализационные сети ,или на собственные очистные сооружения фермы.

XI. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕТОДАМ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Основные положения по организации строительства разработаны в соответствии с "Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ" (СН 47-74) с использованием действующих нормативных и методических материалов и могут служить основой при разработке проекта производства работ.

Основные положения по организации строительства

Продолжительность строительства фермы по производству молока на 400 коров, в соответствии с СН 440-79 равна 10 месяцам, в том числе продолжительность подготовительного периода -1 месяц.

В подготовительный период должны быть выполнены работы по освоению территории, предварительной ее планировке, прокладке временных и части постоянных инженерных коммуникаций и автодорог, необходимых для нужд строительства, ограждение территории строительства и монтаж инвентарных временных зданий и сооружений.

Объемно-планировочные и конструктивные решения основных зданий и сооружений фермы позволяют организовать строительно-монтажные работы поточно с большой степенью совмещения, соблюдая необходимые технологические разрывы между отдельными работами.

Для оперативного руководства ходом строительно-монтажных работ, обеспечения планомерного и ритмичного выполнения планов и графиков строительства отдельных объектов и фермы в целом, своевременного снабжения объектов строительства ма-

териально-техническими ресурсами и транспортом, необходимо предусмотреть связь строительной площадки с генподрядной организацией, стройбазой, основными поставщиками строительных материалов и конструкций.

Основные положения по методам производства строительно-монтажных работ

Расчистку и вертикальную планировку территории строительства следует выполнять бульдозерами типа Д-687 на базе трактора Т-100 МГП.

При выполнении земляных работ следует руководствоваться СНиП Ш-8-76 "Земляные сооружения".

Разработка траншей и котлованов строящихся зданий, производится экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с ковшом емкостью 0,25... 0,5 м3.

Под фундаменты и каналы грунт выбирают с недобором 15...20 см. Недобор грунта дорабатывается в траншеях вручную, в котловане - бульдозером.

Обратную засыпку пазух котлована, которая в пределах габарита зданий является основанием под полы, производить местным грунтом с послойным трамбованием. Толщина слоев грунта должна быть не более 20...30 см.

Грунт, необходимый для обратной засыпки, размещать в отвалах или кавальерах, лишний грунт вывозить за пределы строительной площадки.

Производство земляных работ по отдельным объектам должно быть увязано с балансом земляных работ по стройплощадке в целом.

При производстве земляных работ котлованы и траншеи должны быть защищены от попадания поверхностных вод с при-

легающих территорий. Основные объемы земляных работ рекомендуется выполнять в летнее время.

Монтаж и устройство фундаментов выполнять вслед за разработкой траншей и котлованов по совмещенному графику производства земляных и строительно-монтажных работ.

При производстве работ по устройству монолитных фундаментов грунты основания должны быть защищены от замачивания, а в зимнее время от промерзания. Горизонтальный транспорт бетона от растворо-бетонного узла к объектам строительства производить автотранспортом.

Бетонные работы в зимних условиях должны производиться в соответствии со СНиП III-15-76.

Монтаж сборных конструкций должен выполняться с соблюдением:

последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированных частей зданий на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

комплектности установки конструкций каждого участка (захватки, ячейки), позволяющей производить на смонтированном участке последующие работы;

безопасности монтажных, строительных и специальных работ на объектах с учетом выполнения их по совмещенным графикам.

Основным критерием при выборе монтажных кранов является соответствие технических параметров механизмов (грузоподъемности, вылета стрелы, высоты подъема крюка) весовым характеристикам монтируемых конструкций.

Последовательность строительно-монтажных работ при возведении основных производственных зданий фермы и рекомен-

дуемые монтажные краны приведены в пояснительных записках к проектам этих зданий.

Кладку кирпичных стен следует выполнять в соответствии со СНиП Ш-17-78, монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии со СНиП 3.03.02,устройство кровли, гидроизоляции, паро- и теплоизоляции в соответствии со СНиП Ш-20-74.

Строительно-монтажные работы при возведении зданий и сооружений фермы необходимо выполнять с соблюдением правил техники безопасности в строгом соответствии со СНиП Ш-4-80.

Стройгенплан

Стройгенплан является организующим документом по выполнению строительно-монтажных работ в установленные сроки, позволяет снизить их себестоимость и повысить производительность труда.

На стройгенплане показывают:

постоянные здания и сооружения, в том числе автомобильные дороги, сети водопровода, канализации, электроснабжения и другие коммуникации;

временные здания административно-хозяйственного и культурно-бытового назначения, производственные здания, механизированные установки, склады, временные коммуникации и дороги;

существующие здания и сооружения.

При разработке стройгенплана должны быть учтены следующие основные принципы:

I) временные здания, сооружения и коммуникации должны располагаться на территориях, не предназначенных под застрой-

ку постоянными зданиями и сооружениями;

2) расстояние транспортирования строительных грузов и число их перегрузок в пределах строительной площадки должны быть минимальными;

3) должно быть обеспечено наиболее рациональное обслуживание бытовых нужд работников строительства, а также требований охраны труда и пожарной охраны.

Для сокращения расходов на строительство временных зданий и сооружений необходимо:

максимально использовать для этих целей постоянные сооружения, предусмотренные проектом;

в первую очередь сооружать на площадке постоянные дороги и инженерные коммуникации и широко использовать их для нужд строительства.

Временные автодороги должны строиться в минимальном объеме и обеспечивать кольцевое движение автотранспорта.

Размещение приобъектных складов должно производиться с учетом устройства подъездных дорог и подъездов от основных транспортных магистралей к местам приемки и выгрузки материалов.

Расположение централизованных установок (бетоносмесительных и растворных) выбирается с учетом минимальных затрат на транспортирование бетона и раствора к местам потребления.

Бытовые и административные здания следует размещать ближе к источникам водо-, тепло- и энергоснабжения таким образом, чтобы они обеспечивали удобное обслуживание рабочих и в то же время не мешали производству работ по возведению объектов.

Бытовые и административные здания должны быть удалены

от объектов, выделяющих пыль и вредные газы (бункера, растворо-бетонные установки), на расстояние 50 м и располагаться по отношению к ним с наветренной стороны.

При использовании постоянных линий водопровода временная сеть устраивается в виде тупиковых отводов (длиной не более 200 м) от постоянной сети к местам потребления. При отсутствии или невозможности использования постоянной водопроводной сети, временная сеть по правилам пожарной безопасности должна быть кольцевой с тупиковыми отводами к отдельным потребителям.

В соответствии с требованиями пожарного надзора на водопроводной сети строительной площадки должны быть установлены пожарные гидранты через каждые 100 м (не далее 50 м и не ближе 5 м от зданий и сооружений).

Временные электрические сети на строительной площадке устраиваются на опорах, а вводы к трансформаторным подстанциям - кабельные в траншеях глубиной 0,7...0,8 м.

Для питания силовых и осветительных установок при временном электроснабжении устраивают совмещенные линии напряжением 380/220 В с высотой подвески 6-7 м.

Временные трансформаторные подстанции целесообразно располагать в центре электрических нагрузок с радиусом обслуживания 400...500 м.

XII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица № I9

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели данного проекта	Показатели проекта-аналога – фермы на 400 коров привязного содержания
I	2	3	4
I Количество коров в продуктивном возрасте	голов	400	400
2 Вместимость	ското-мест	680	680
3 Годовой выпуск продукции:			
а) валовой			
в натуральном выражении:			
молоко	ц	I4280	I4280
мясо в живой массе	"	I075	I085
приведенной к молоку	"	2I5I3	2I682
в действующих ценах реализации	т.р.	785,26	79I,42
б) товарной			
в натуральном выражении:			
молоко	ц	I34I6	I3360
мясо в живой массе	"	I075	I085

Продолжение табл. I9

I		2	3	4
	в действующих ценах реализации	т.р.	753,72	757,84
4	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах (по сводной смете) - всего	-"-	I285,39	I3II,97
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	-"-	I0I9,69	I0I8,73
	оборудование	-"-	I39,55	I54,99
	прочие затраты	-"-	I26,I5	I38,25
5	Общая сметная стоимость строительства с учетом привязки	-"-	I693,4I	I724,67
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	-"-	I376,58	I375,29
	оборудование	-"-	I46,53	I62,74
	прочие затраты	-"-	I70,30	I86,64
6	Удельные капитальные вложения производственного строительства			
	а) в базисных ценах:			
	на одно скотоместо	руб.	I890,28	I929,37
	на один центнер молока	-"-	90,0	9I,87

Продолжение табл. I9

I	2	3	4
на единицу валовой продукции, переведенной в молоко	руб.	59,8	60,5I
б) с учетом привязки:			
на одно скотоместо	-"-	2490,3	2536,28
на один центнер молока	-"-	II8,6	I20,78
на единицу валовой продукции, переведенной в молоко	-"-	78,72	79,54
7 Годовые производственные затраты (себестоимость валовой продукции)	т.р.	493,76	5I5,27
в том числе:			
на молоко	-"-	324,39	342,73
на мясо (в живой массе)	-"-	I69,37	I72,54
8 Годовые производственные затраты (себестоимость товарной продукции)	-"-	474,I3	493,I8
в том числе:			
на молоко	-"-	304,76	320,64
на мясо в живой массе	-"-	I69,37	I72,54
9 Удельные годовые производственные затраты основного производства			
на I ц молока	руб.	22,72	24,00

Продолжение табл. I9

I	2	3	4
на I ц прироста	руб.	I50,64	I4I,6I
на I ц мяса в живой массе(телят)	-"-	I43,08	I37,26
на I ц мяса в живой массе (телят и выбракованных коров)	-"-	I57,56	I59,02
I0 Количество работающих, всего	чел.	36	43
в том числе:			
по обслуживанию основного производства	-"-	28	33
работники, обслуживающие котельную	чел.	I	4
на приготовление компостов	-"-	I	-
II Затраты труда:			
а) всех работающих			
на I ц молока	чел.-ч	3,52	4,I7
на I ц прироста массы телят	-"-	29,38	27,I5
б) основного производственного персонала			
на I ц молока	-"-	2,9I	3,57
на I ц прироста массы телят	-"-	23,5I	2I,72

Продолжение табл. I9

I	2	3	4
I2 Прибыль	т.р.	279,59	264,66
I3 Уровень рентабельности производства	%	59,0	53,7
I4 Срок окупаемости капитальных вложений в строительство	лет	6,I	6,5
I5 Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений	-	0,20	0,I5
I6 Приведенные затраты на единицу основной продукции, переведенной в молоко	руб.	30,82	3I,72
I7 Коэффициент электровооруженности труда	кВт.ч./чел.-ч	36,6	9,2
I8 Общая площадь территории фермы	га	3,34	2,97
I9 Расход основных энергоресурсов:			
электроэнергии	МВт.ч.	I663,I	707,9
тепла	Гкал	-	II76
20 Расход основных энергоресурсов на I ц молока:			
электроэнергии	кВт.ч.	II6,46	49,57
тепла	Гкал	-	0,08

gost.e-ecolog.ru