

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НОРМАТИВНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР»**



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ  
НОРМ ОБСЛУЖИВАНИЯ, НОРМАТИВОВ ВРЕМЕНИ,  
ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКО-  
ГО КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОКА НА  
1200 ГОЛОВ ДОЙНОГО СТАДА**

**Минск 2023**

Разработчики:  
сотрудники государственного учреждения «Республиканский  
нормативно-исследовательский центр»  
Р. В. Мазолевская, С.А. Рыжевская,  
И.А. Шамова, Е.Г. Федоркевич

Методические рекомендации по разработке норм обслуживания, нормативов времени, численность работников животноводческого комплекса по производству молока на 1200 голов дойного стада / Минск: – 56 с.

Незаконное размножение, тиражирование и копирование  
запрещены.

© ГУ «Республиканский нормативно-  
Исследовательский центр» Министерства  
Сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь, 2023

## Введение

Методические рекомендации по определению нормативов времени, норм обслуживания и численности для работников комплекса по производству молока на 1200 голов дойного стада разработаны для применения в сельском хозяйстве Республики Беларусь.

Данный методический материал подготовлен в целях оказания методической помощи специалистам сельскохозяйственных организаций для разработки норм обслуживания, нормативов времени, численности на животноводческих комплексах и фермах.

Постоянные обновления условий производства требуют систематического пересмотра норм. Сборник поможет специалистам хозяйств самостоятельно разрабатывать и совершенствовать нормы труда. В нем излагаются основные этапы разработки норм и нормативов времени по обслуживанию крупного рогатого скота (далее – КРС). В разработку норм обслуживания, представленных в данном сборнике, заложены организационно-технологический процесс, технология содержания животных, механизация рабочих процессов и рацион кормления, предусмотренные на комплексах такого типа. В хозяйствах могут встретиться другие варианты организации труда, которые в сборнике не предусмотрены. В этом случае нормы обслуживания устанавливаются на местные условия производства с использованием нормативов времени представленных в сборнике. Используя нормативы времени, можно рассчитать (установить) нормы обслуживания применительно для каждого животноводческого комплекса, фермы. В случае отсутствия нормативов времени на операции по уходу за КРС, специалисты хозяйств рассчитывают их на основании проведенного фотохронометража.

Нормы труда согласовываются с профсоюзом, после утверждения вводятся в действие. Рекомендуется не реже чем раз в пять лет проводить проверку действующих норм труда на их соответствие уровню техники, технологии, организации про-

изводства и труда в организации. Устаревшие и ошибочно установленные нормы подлежат пересмотру. Так же нормы труда подлежат обязательной замене по мере внедрения организационно-технических мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда.

## **РАЗДЕЛ 1. Методические положения по нормированию труда в животноводстве**

Основной задачей нормирования труда работников по обслуживанию крупного рогатого скота является установление норм труда.

Нормы труда рассчитываются на организационно-технологический процесс, технологию содержания животных, механизацию рабочих процессов, предусмотренных по содержанию КРС.

Для нормирования труда работников животноводства применяются следующие виды труда: нормы времени, обслуживания, численности.

Норма времени – это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы одним работником или группой работников соответствующей квалификации.

Норма обслуживания - количество единиц производственных объектов (голов скота, оборудования и др.), закрепляемых за одним работником или группой, которые должны обслуживаться в течение рабочей смены или рабочего дня.

Норма численности - среднегодовое количество работников, необходимое для производства единицы продукции или обслуживания определенного производственного объекта.

В основу разработки норм времени, обслуживания, численности работников положены следующие данные: фотохронометражные наблюдения, материалы паспортизации условий производства на животноводческих комплексах, время на под-

готовительно-заключительные работы, отдых и личные надобности.

Разработка обоснованных норм обслуживания сопровождается определением круга обязанностей для каждого работника, рационализацией режимов труда и отдыха исполнителей, в соответствии требованиями технологии.

Процесс установления норм обслуживания в животноводстве состоит из следующих этапов:

- проведение фотохронометражных наблюдений с целью изучения затрат времени смены на выполнение отдельных элементов трудовых процессов;
- установление по материалам наблюдений поэлементных нормативов времени;
- расчет средневзвешенных нормативов времени на одну голову скота за среднегодовой день;
- расчет норм обслуживания животных по нормативам среднесуточных затрат времени смены.

При разработке норм обслуживания, по каждой операции, по видам работ с учетом применяемой техники, технологии, ветеринарно-санитарных правил, зоотехнических требований и рациональной организации устанавливаются нормативы времени.

Нормативы времени – регламентированные величины затрат времени на выполнение различных, часто меняющихся, операций по уходу за животными.

Нормативы времени разрабатываются на следующие элементы трудового процесса: трудовое движение, трудовое действие, трудовой прием, комплекс приемов, трудовая операция.

Важной задачей нормирования труда работников, обслуживающих животных является изучение тех факторов, которые влияют на величину нормы обслуживания, т. е. на производительность труда исполнителей. Такие факторы называют нормообразующими. Основные нормообразующие факторы: вид, пол, возраст и производственное назначение животных; условия и

методы содержания животных; период содержания; тип кормления; уровень и средства механизации; условия пастьбы животных; тип, размер животноводческих помещений, их планировку и размещение оборудования; технологию и организацию труда на ферме (комплексе).

Рабочий день исполнителя на ферме состоит из времени работы и времени перерывов.

Время работы делится на время работы по выполнению производственного задания (нормируемое) и время работы, не предусмотренное заданием (ненормируемое). В нормируемое время входят те затраты времени, которые учитываются при разработке норм обслуживания. К ненормируемым затратам времени относятся потери времени, обусловленные простоями по организационным, техническим и прочим причинам. Эти затраты времени при проведении наблюдений фиксируют, анализируют; они могут быть использованы специалистами организаций для разработки организационно-технических мероприятий, способствующих увеличению производительности труда.

Затраты времени на работы по выполнению производственного задания подразделены на ежедневные и разовые. К ежедневным относят затраты времени на кормление, поение животных, чистку помещения и другие работы; к разовым – прием животных, взвешивание, сортировка и т. д.

Классификация затрат рабочего времени:

### **I. Подготовительно-заключительное время:**

- 1) подготовка исполнителя; 2) подготовка средств труда;
- 3) прием и сдача смены.

### **II. Оперативное время:**

- 1) ежедневное обслуживание животных:
  - кормление: получение кормов; транспортировка (поднос); раздача; пастьба; наблюдение за кормлением;
  - поение: набор воды; транспортировка; заполнение поилок (корыт); перегон на водопой и обратно; наблюдение за поением;

- прогулка: отвязывание, выгон и загон с прогулки; наблюдение за прогулкой; привязывание;

- чистка кормушек, поилок, стойл (станков, секций, клеток, домиков); доильных площадок; кормовых столов, кормовых проходов, навозных проходов; тамбуров; удаление навоза; разбрасывание подстилки;

2) организационно-техническое обслуживание рабочего места:

- уход за машинами и оборудованием:

а) техническое обслуживание; б) технологические регулировки; в) мойка (очистка).

3) периодическая работа: прием животных в группу; взвешивание; сортировка животных; пересчет животных; перевод (сдача) животных из группы; помощь при искусственном осеменении; прием телят при отёлах; дежурство; участие в ветеринарных мероприятиях.

4) случайная работа

### **III. Регламентированные перерывы:**

1) время на личные надобности; 2) время на отдых.

### **IV. Нерегламентированные перерывы (простои):**

1) по техническим причинам; 2) по организационным причинам; 3) по вине исполнителя; 4) прочие причины

Разработку норм обслуживания животных КРС и нормативов времени необходимо рассчитывать для каждого конкретного варианта условий производства на фермах, комплексах.

Норма обслуживания ( $H_{обс}$ ) животных в смену устанавливают по формулам 1,2 :

1) при односменной работе:

$$H_{обс} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{отл})}{T_{обс}}, \quad (1)$$

где  $H_{обс}$  – норма обслуживания КРС одним исполнителем в течение смены, гол.;

$T_{см}$  – установленная продолжительность рабочей смены исполнителя, мин;

$T_{пз}$  – норматив времени на подготовительно-заключительные операции исполнителя, мин/смену;

$T_{отл}$  – норматив времени на отдых и личные надобности исполнителя, мин/смену;

$T_{обс}$  – норматив времени на обслуживание одной головы, мин/гол.;

2) при односменной работе и бригадном обслуживании:

$$H_{обс} = \frac{(T_{см} \times K_p) - (T_{пз} + T_{отл} + T_{лн}) \times K_p}{T_{обс}}, \quad (2)$$

где  $H_{обс}$  – норма обслуживания КРС бригадой в течение смены, гол.;

$K_p$  – количество работников.

Норма обслуживания измеряется в гол., норматив времени – мин/гол., численность – чел.

Норматив времени обслуживания представляет собой сумму нормативов времени на все работы, выполняемые исполнителем в течение смены. Он определяется по формуле:

$$T_{обс} = t_1 + t_2 + \dots + t_n, \quad (3)$$

где  $t_1, t_2, t_n$  – нормативы времени, установленные на работы, входящие в обязанности исполнителя.

Норма времени обслуживания включают затраты времени на оперативное время работ, подготовительно-заключительные операции, время на отдых и личные надобности, и определяется по формуле 4:

$$H_{вр} = T_{обс} + T_{пз} + T_{отл}, \quad (4)$$

где  $T_{пз}$  – норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин/гол.;

$T_{отл}$  – норматив времени на отдых и личные надобности, мин/гол.

Если в одном и том же процессе участвуют несколько исполнителей и в разное время суток, норматив времени обслуживания устанавливается с таким расчетом, чтобы получить совокупные затраты.

Нормативы времени рассчитывается на ежедневные и разовые операции.

Среднедневной норматив времени на разовые работы определяется по формуле:

$$t_{раз} = \frac{t}{K_r} \div P, \quad (5)$$

где  $t$  – суммарное время на выполнение разовой работы, мин;

$P$  – периодичность выполнения данной работы (период обслуживания КРС), дней;

$K_r$  – количество голов скота, на которые относятся затраты времени, необходимые для выполнения данной разовой работы.

Затраты времени на доение одной коровы определяются в два этапа. Сначала определяется норматив времени на выполнение отдельных операций процесса доения, затем рассчитывается нормативы затрат времени на доение одной коровы в сутки.

Норматив времени на доение одной головы ( $t_d$ ) в стойлах переносными аппаратами определяется по формуле 6

$$t_d = \frac{t_{заг} + t_{БК} + t_{наб} + t_{отк}}{n} \times K, \quad (6)$$

где  $t_{заг}$  – норматив времени на загон и фиксирование коров, мин/гол.;

$t_{БК}$  – норматив времени на подключение аппарата, мин/гол.;

$t_{м}$  – норматив времени на наблюдение за доением, мин/гол.;

$t_{отк}$  – норматив времени на отключение аппарата, мин/гол.;

$K$  – коэффициент, учитывающий увеличение затрат времени на выполнение ручных операций при доении первых и последних коров. Он принимается в пределах 1,05.

$n$  – количество аппаратов, шт.

Норматив времени на доение одной головы в сутки ( $T_d$ ) определяется в расчёте на один день и рассчитывается по формуле 7:

$$t_d = t \times K_d \times 0,82, \quad (7)$$

где  $t$  — затрата времени на однократное доение одной коровы в сутки, мин/гол.;

$K_d$  — среднегодовая кратность доения в сутки;

0,82 — коэффициент, учитывающий период лактации коров в течение года (учитывается для коров цеха производства молока).

Численность работников ( $H_q$ ) рассчитывается на основании норм обслуживания по формуле 8:

$$H_q = \frac{Q}{H_{\text{обс}}}, \quad (8)$$

где  $Q$  — среднегодовое поголовье на комплексе, в цехе и т.д.

Норма численности работников ( $H_q$ ) на основе норм времени определяется по формуле 9,10:

$$H_q = \frac{T_n}{\Phi_p}, \quad (9)$$

где  $T_n$  - нормативная трудоемкость по видам работ, охваченных нормами времени, чел.-мин.;

$\Phi_p$  – расчетный фонд рабочего времени одного работника в расчетном периоде с учетом отпуска.

Нормативная трудоемкость ( $T_n$ ) по видам работ определяется по формуле:

$$T_n = H_{\text{вр}} \times V \times N, \quad (10)$$

где  $H_{\text{вр}}$  - норма времени на обслуживание одной головы в смену, мин/гол.;

V – объем выполняемой работы (обслуживаемое количество голов) в расчетном периоде, гол;

N – повторяемость конкретного вида работы в течение расчетного периода.

### **Проведение наблюдений**

В животноводстве применяются общепринятые способы изучения рабочих процессов: фотография использования рабочего времени и оборудования, хронометраж и фотохронометраж. К ним обычно прибегают в двух случаях: при разработке нормативов и норм, и при изучении применяемой организации трудовых процессов с целью ее совершенствования.

Любое наблюдение для целей нормирования в животноводстве должно проводиться после предварительной тщательной подготовки.

Основной задачей подготовки к наблюдению в животноводстве является правильный выбор объекта наблюдения. Наблюдатель или организатор наблюдения должен лично ознакомиться с условиями работы исполнителя, изучить применяющуюся организацию и технологию трудовых процессов, уточнить все необходимые сведения о применяющихся в производственном процессе машин и оборудования.

В процессе подготовки к наблюдению надо также ознакомиться с последовательностью выполнения операций в технологическом процессе и заранее наметить фиксажные точки.

Фиксажными точками при проведении наблюдений принято называть важные моменты начала и конца выполнения операций, комплексов приемов для других категорий затрат труда. Ими пользуются при проведении наблюдений для отчетов затрат времени. Степень расчленения процессов на отдельные операции или элементы зависит от цели и метода наблюдений.

### **Обработка и анализ материалов наблюдений**

Обработку материалов наблюдений желательно проводить сразу же после их получения. Это связано с тем, что в про-

цессе наблюдения наблюдателем могли быть допущены некоторые ошибки в записях текущего времени, в наименованиях операций и элементов наблюдаемого процесса, в общих сведениях о выполнении изучаемой работы и т. д. При проведении обработки материалов наблюдений, когда в памяти наблюдателя еще свежи все подробности выполнения изучаемого процесса, эти ошибки могут быть легко исправлены.

В процессе обработки материалов наблюдения анализируются и по полученным результатам делаются выводы, которые используются затем для проектирования рациональной технологии и организации трудовых процессов на ферме (комплексах), а также для расчета нормативов времени.

При первичной обработке, после проверки правильности всех сделанных наблюдений, производится исчисление длительности каждого зафиксированного элемента. После этого по всем одинаковым операциям и элементам подсчитывается сумма затрат времени и составляется баланс рабочего времени смены исполнителя или времени использования оборудования.

После составления баланса рабочего времени определяются фактические затраты времени на единицу измерителя, принятого для того или иного процесса или операции. Например, подготовительно-заключительные операции – в минутах на рабочий день; чистка кормушек, поилок, тамбуров, отвязывание, выгон животных и т. д. – на одну голову за смену и т. д.

### **Определение среднедневных нормативов времени**

Установленные по результатам анализа обработанных наблюдательных листов поэлементные затраты времени являются исходным материалом для расчета среднедневных нормативов времени, по которым в конечном итоге рассчитываются нормы обслуживания животных.

#### *1. Определение нормативов времени на кормление*

Норматив времени на кормление животных зависит от принятой на ферме организации труда, методов содержания жи-

вотных и других условий в расчете на одну голову за средне-периодичный или среднегодовой день.

Расчет нормативов времени на кормление одной головы скота рассчитывается на одну голову по каждому виду корма.

Пример 1. По материалам наблюдений получены следующие нормативы на кормление: набор и раздача кормосмеси вручную 2 раза в смену – 97 мин на 200 голов ( $97/200=0,49$  мин/гол.); раздача концентратов вручную 1 раз в смену – 15 мин на 200 голов ( $15/200=0,08$  мин/гол.); раздача сена вручную 1 раз в смену – 18 мин на 200 голов ( $18/200=0,09$  мин/гол.). Следовательно, норматив времени на кормление будет равен:  $0,49+0,08+0,09=0,66$  мин/гол.

Пример 2. По материалам наблюдений получены следующие нормативы на кормление: выпойка молоком телятам 2-4 месяца 2 раза в смену первые 10 дней из 60 дней содержания – 90 мин на 140 голов. Норматив времени в данном случае рассчитывается по формуле 5:  $(10 \text{ раз} \times 90 \text{ мин} / 140 \text{ гол.}) / 60 \text{ дней} = 0,11$  мин/гол.

## *2. Определение нормативов времени на чистку помещения*

Нормативы устанавливаются на голову скота в расчете на 1 день по периодам года. В них включаются работы по чистке стойл, смене подстилки, чистке кормушек, автопоилок, тамбуров и т.д. После установки нормативов на отдельные работы по чистке помещения следует определить, какие из них выполняются в отдельные периоды, а какие в течение года.

Пример. По материалам наблюдений получены следующие нормативы на чистку кормушек: зимой-2,6 мин., летом-1,2 мин.; норматив на среднегодовой день, при длительности зимнего периода 200 и летнего 165 дней составит:  $(2,6 \times 200 + 1,2 \times 165) : 365 = 1,97$  мин. Таким образом, рассчитываются нормативы на чистку стойл, тамбуров, смену подстилки и т.д.

Нормативы времени на другие работы по обслуживанию животных также определяется в расчете на одну голову скота.

После установления всех исходных нормативов времени производится расчет норм обслуживания животных.

## **Паспортизация животноводческих ферм**

Паспортизация условий производства на животноводческих фермах является неотъемлемой частью нормирования труда в животноводстве.

Основная часть паспортизации – выявление, изучение и систематизация нормообразующих факторов. На основе материалов паспортизации разрабатывают и внедряют технически обоснованные нормы обслуживания животных. Кроме того, паспортизация ферм необходима для решения целого ряда вопросов, связанных с планированием и организацией производства.

В материалах паспортизации отражаются способы содержания животных, типы кормления, продуктивность, средства механизации, применяемые при выполнении производственных процессов, технология выполнения работ и формы организации труда.

### **Паспорт условий производства**

В сельскохозяйственных организациях составляется паспорт условий производства. В паспорте по каждому скотному двору, бригаде и ферме записывают сведения о типе и вместимости животноводческих помещений, половозрастных группах животных, их производственном назначении, плановой и фактической продуктивности.

В паспорте дается также краткая характеристика способов содержания скота в зимний и летний периоды. При этом нужно иметь в виду следующее

***Способы содержания молодняка крупного рогатого скота:*** круглогодичное стойловое; стойлово-пастбищное; стойлово-пастбищно-лагерное. Молодняк может находиться на привязи и без нее. В условиях беспривязного содержания молодняк размещают индивидуально в боксах, мелкими (до 10 голов в секции) и крупными (более 10 голов в секции) группами.

Далее указываются виды кормов и период кормления ими, способы приготовления, подвоза и раздачи кормов, поения животных, чистки помещения, смены подстилки и удаления

навоза, виды пастбищ. В паспорте указывают количество работников по профессиям, сменность работы и перечень обязанностей работников по профессиям при различных формах организации труда, а также нормы обслуживания (плановые, технически обоснованные), фактическое закрепление (голов) по периодам года. В качестве примера ниже приведена схема паспорта условий производства на ферме крупного рогатого скота.

## Паспорт

### Условий производства на комплексе, ферме крупного рогатого скота

| Паспорт |                                                                 |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 1       | Область                                                         |  |
| 2       | Район                                                           |  |
| 3       | Хозяйство                                                       |  |
| 4       | Дата проведения паспортизации                                   |  |
| 5       | Наименование отделения                                          |  |
| 6       | Характеристика животноводческого объекта (здания и сооружения): |  |
| 6.1     | типовой или приспособленный                                     |  |
| 6.2     | проектная вместимость (голов)                                   |  |
| 7       | Производственное направление и назначение животных              |  |
| 8       | Половозрастная группа животных                                  |  |
| 9       | Количество голов фактическое                                    |  |
| 9.1     | всего                                                           |  |
| 9.2     | в станке, клетке                                                |  |
| 10      | Плановая продуктивность животных                                |  |
| 10.1    | удой на фуражную корову (кг)                                    |  |
| 10.2    | среднесуточный привес (г)                                       |  |

|        |                                                        |  |
|--------|--------------------------------------------------------|--|
| 11     | Доеение                                                |  |
| 11.1   | тип доильной установки                                 |  |
| 11.2   | количество аппаратов, обслуживаемых дояркой            |  |
| 11.3   | кратность доения                                       |  |
| 11.4   | число работников, занятых на доильной установке        |  |
| 12     | Продолжительность стойлового периода                   |  |
| 13     | Кормление                                              |  |
| 13.1   | тип кормления                                          |  |
| 13.2   | вид кормов                                             |  |
| 13.3   | плановые нормы кормления (годовые, суточные)           |  |
| 13.3.1 | зимой                                                  |  |
| 13.3.2 | летом                                                  |  |
| 13.4   | приготовление кормов                                   |  |
| 13.4.1 | вид работы                                             |  |
| 13.4.2 | способ приготовления (марка машины)                    |  |
| 13.5   | подвоз кормов                                          |  |
| 13.5.1 | способ подвоза (марка машины)                          |  |
| 13.5.2 | расстояние (м)                                         |  |
| 13.6   | раздача кормов (способ раздачи, марка машины)          |  |
| 14     | Поение (способ поения, расстояние перегона животных)   |  |
| 15     | Удаление навоза (способ удаления, расстояние, м)       |  |
| 15     | Смена подстилки (вид подстилки, расстояние подноса, м) |  |
| 16     | Пастьба                                                |  |
| 16.1   | вид пастбища                                           |  |
| 16.2   | способ пастьбы                                         |  |

|        |                                                                           |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| 17     | Техника пастьбы                                                           |  |
| 18     | Организация труда                                                         |  |
| 18.1   | профессии работников, обслуживающих каждую половозрастную группу животных |  |
| 18.2   | количество работников по профессиям                                       |  |
| 18.2.1 | зимой                                                                     |  |
| 18.2.2 | летом                                                                     |  |
| 18.3   | сменность работы                                                          |  |
| 18.3.1 | зимой                                                                     |  |
| 18.3.2 | летом                                                                     |  |
| 19     | Перечень обязанностей работников по профессиям                            |  |

## **РАЗДЕЛ 2. Разработка норм труда на примере животноводческого комплекса по производству молока и выращиванию КРС на 1200 голов коров**

### **2.1 Технология производства и характеристика применяемого оборудования**

#### **Производственная программа**

На животноводческом комплексе по производству молока на 1200 голов дойного стада применяется поточно-цеховая система производства молока и воспроизводства стада. Для обеспечения эффективной работы комплекса, повышения производительности труда, достижение оптимального режима воспроизводства и жизнедеятельности поголовья, всех животных на МТК распределяют по технологическим группам. Группы формируют цеха: цех «родильное отделение», цех «производства молока», цех «телята профилакторного периода от 0 до 3 месяцев», цех «телки от 3 до 12 месяцев»; цех «телки от 12 до 21 месяцев».

Таблица 1 – Исходные технологические параметры, принятые на животноводческом комплексе

| Наименование показателя                                    | Единица измерения | Числовое значение |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Среднегодовое поголовье коров:<br>в том числе дойных коров | гол.<br>«         | 1200<br>970       |
| Удой молока на одну корову                                 | кг                | 7500              |
| Деловой выход телят на 100 коров и нетелей                 | %                 | 76                |
| Технологический отход молодняка КРС                        | %                 | 3,0               |

Таблица 2 – Среднегодовое поголовье на животноводческом комплексе по половозрастным группам

| Наименование<br>цеха                                              | Производственная<br>группа животных                    | Пребывание в<br>производственной<br>группе, дней | Среднегодовое<br>поголовье, гол. |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                                 | 2                                                      | 3                                                | 6                                |
| Общее поголовье комплекса, гол.                                   |                                                        |                                                  | 2134                             |
| Цех «производства<br>молока»                                      | Дойные<br>коровы                                       | 295                                              | 970                              |
| Родильное<br>отделение                                            | Сухостойные коровы                                     | 60                                               | 181                              |
|                                                                   | Нетели                                                 | 30                                               | 30                               |
|                                                                   | Коровы и нетели за<br>5 дней до отёла                  | 5                                                | 22                               |
|                                                                   | Коровы и первотел-<br>ки после отёла                   | 10                                               | 45                               |
| Цех «телята про-<br>филакторного<br>периода от 0 до 3<br>месяцев» | Телята профилак-<br>торного периода от<br>0 до 30 дней | 30                                               | 75                               |
|                                                                   | Телята от 30 дней до<br>3 месяцев                      | 60                                               | 150                              |
| Цех «телки от 3 до<br>12 месяцев»                                 | Тёлки от 3 до 6<br>месяцев                             | 120                                              | 111                              |
|                                                                   | Тёлки от 6 до 12<br>месяцев                            | 180                                              | 221                              |
| Цех «телки от 12 до<br>21 месяцев»                                | Тёлки под осемене-<br>ние и осемененные                | 270                                              | 329                              |

## Система содержания животных

Коровы цеха «производства молока» размещены в двух зданиях проектной вместимостью 600 скотомест каждое. В каждом здании 6 секций (6 групп) по 80-85 голов. Здание оборудовано индивидуальными боксами, расположенными в продольном направлении в шесть рядов, образуя четыре навозных прохода, имеется один кормовой проезд и два кормовых стола. Содержание коров – беспривязное, боксовое, выгульное. В качестве подстилки применяется сухой навоз.

Цех «родильное отделение» разделён на секции: секции для сухостойных коров и нетелей; родовые секции; секция для первотелок и коров после отёла. Содержание животных: групповое, беспривязное. В цеху имеется один кормовой проезд, два кормовых стола. Животные содержатся на сменяемой подстилке (соломе). Для сухостойных коров и нетелей предусмотрена выгульная площадка.

Телята от 0 до 30 дней расположены в индивидуальныхдомиках, расположенные на бетонной площадке под навесом, от 30 дней до 90 дней – в индивидуальных клетках в здании. В качестве подстилки используется солома.

Тёлки в возрасте от 3 до 6 месяцев и от 6 до 12 месяцев размещаются в одном здании, разделенном на секции. Телки в возрасте от 3 до 6 месяцев содержится по 25 голов в одной секции, в возрасте от 6 до 12 месяцев – по 50 голов в секции. Молодняк находится на сменяемой подстилке. В здании имеется один кормовой проезд, два кормовых стола. Выгул молодняка осуществляется в выгульных площадках.

Цех «тёлки от 12 до 21 месяцев разделён на секции: секция для тёлок под осеменение; секции для осеменённых тёлок. В цехе имеется один кормовой проезд, два кормовых стола. Содержание: групповое, беспривязное, выгульное.

Все выгульные площадки на комплексе имеют твердое покрытие.

## Механизация и технология производственных процессов

На комплексе процесс доения коров цеха «производства молока» осуществляется 3 раза в сутки на доильной установке типа «Карусель» на 40 мест. Трудовой процесс организован в три смены продолжительностью по 7 часов.

Доильный зал типа «Карусель», представляет собой подвижную платформу в виде диска, на которой установлены боксы для доения, расположение боксов «Елочка». В смену четыре оператора машинного доения обслуживают «Карусель» на 40 мест. Оператору не нужно перемещаться от одного доильного места к другому, коровы сами «подъезжают» к нему.

На комплексе установлена система автоматического подгона коров, что существенно упрощает их перегон из накопителя в доильный зал и обеспечивает непрерывность потока коров и разделение их на группы.

Доение первотелок и новотельных коров осуществляется с помощью мобильной доильной установки «Мобимилк» на 40 л. Доение осуществляет два оператора машинного доения три раза в сутки. У каждого оператора одна доильная установка с двумя доильными аппаратами. Продолжительность смены 8 часов.

На комплексе организован процесс производства сухого навоза, который получается в результате выдерживания, сепарации и сушки стоков жидкого навоза. Применяется сухой навоз для подстилки коров в цехе производства молока. Внесение подстилки осуществляет мини агрегат.

Раздача кормовой смеси животным происходит на кормовой стол из бункера кормораздатчика СРК-18В «Хозяин» (объем бункера 18м<sup>3</sup>, грузоподъемность, не более 7000 кг). Кратность раздачи кормов 2 раза в сутки. Кормораздатчик агрегируется с трактором Беларус 1523, которым управляет тракторист-машинист сельскохозяйственного производства. Загрузка корма в бункер кормораздатчика производится погрузчиком.

Подбор корма к кормовому столу всем технологическим группам, кроме телят в возрасте от 0 до 3 месяцев, выполняет тракторист-машинист сельскохозяйственного производства трактором Беларус 320.3.

В цехе «производства молока» установлена дельта-скреперная установка для уборки навоза из навозных проходов.

Удаление навоза из цеха «родильное отделение», цехов для молодняка и выгульных площадок осуществляется трактором с навесной лопатой.

Чистку клеток и домиков работники выполняют вручную.

Молодняк, коровы и нетели родильного отделения содержатся на сменяемой соломенной подстилке. Подстил соломы работники выполняют вручную. Доставку рулонов соломы в здания, где находятся животные КРС, осуществляется погрузчиком.

Кормление телят от 0 до 3 месяцев осуществляется с помощью двух передвижных станций выпойки телят «Молочный шаттл». Молоко телятам разливают в переносные индивидуальные поилки.

Поение водой коров и молодняка старше 6 месяцев осуществляется из групповых лотковых опрокидывающихся поилок. Поение водой телят в возрасте от 0 до 3 месяцев происходит из поилок индивидуально. Поение телят в возрасте от 3 до 6 месяцев – из чашечных автопоилок.

## 2.2 Организация труда

Таблица 3 – Распорядок труда работников комплекса

| Наименование профессии                                                                                              | График работы   |                        |                         |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                     | Количество смен | Время работ, час/мин   |                         | Продолжительность смены, час |
|                                                                                                                     |                 | начало                 | конец                   |                              |
| 1                                                                                                                   | 2               | 3                      | 4                       | 5                            |
| Цех «производства молока»                                                                                           |                 |                        |                         |                              |
| Оператор машинного доения, 6 разряд                                                                                 | 1 смена         | 6:00                   | 13:00                   | 7                            |
|                                                                                                                     | 2 смена         | 14:00                  | 21:00                   | 7                            |
|                                                                                                                     | 3 смена         | 22:00                  | 05:00                   | 7                            |
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров на доильной установке, 5 разряд | 1 смена         | 05:30                  | 13:30                   | 8                            |
|                                                                                                                     | 2 смена         | 13:30                  | 21:30                   | 8                            |
|                                                                                                                     | 3 смена         | 21:30                  | 05:30                   | 8                            |
| Животновод на подгоне коров на доильную установку, 3 разряд                                                         | 1 смена         | 6:00                   | 13:00                   | 7                            |
|                                                                                                                     | 2 смена         | 14:00                  | 21:00                   | 7                            |
|                                                                                                                     | 3 смена         | 22:00                  | 05:00                   | 7                            |
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров в цеху, 5 разряд                | 1 смена         | 5:00<br>11:00          | 10:00<br>17:00          | 11                           |
| Цех «родильное отделение»                                                                                           |                 |                        |                         |                              |
| Оператор машинного доения, 6 разряд                                                                                 | 1 смена         | 6:00<br>12:00<br>17:00 | 09:00<br>14:00<br>20:00 | 8                            |

Окончание таблица 3

| 1                                                                       | 2       | 3             | 4              | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------------|---|
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд | 1 смена | 8:00<br>13:00 | 12:00<br>17:00 | 8 |
| Цех «телята профилактикторного периода от 0 до 3 месяцев»               |         |               |                |   |
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд | 1 смена | 6:00<br>15:00 | 10:00<br>18:00 | 7 |
| Цех «тёлки от 3 до 12 месяцев»                                          |         |               |                |   |
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд | 1 смена | 8:00<br>13:00 | 12:00<br>16:00 | 7 |
| Цех «тёлки от 12 до 21 месяцев»                                         |         |               |                |   |
| Оператор животно-водческих комплексов и механизированных ферм, 4 разряд | 1 смена | 8:00<br>13:00 | 12:00<br>16:00 | 7 |

## 2.3 Нормативная часть

### 2.3.1 Подготовительно-заключительные операции

Нормативы времени на подготовительно-заключительные операции на основании организации деятельности комплекса приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Нормативы времени на подготовительно-заключительные операции

| Наименование профессии                                                                                             | Время на подготовительно-заключительные операции, мин/смену |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Цех «производства молока»                                                                                          |                                                             |
| Оператор машинного доения, 6 разряд                                                                                | 24                                                          |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров на доильной установке, 5 разряд | 17                                                          |
| Животновод, 3 разряд                                                                                               | 17                                                          |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд                                             | 17                                                          |
| Цех «родильное отделение»                                                                                          |                                                             |
| Оператор машинного доения, 6 разряд                                                                                | 36                                                          |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд                                             | 17                                                          |
| Цех «телята профилакторного периода от 0 до 3 месяцев»                                                             |                                                             |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд                                             | 17                                                          |
| Цех «тёлки от 3 до 12 месяцев»                                                                                     |                                                             |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд                                             | 17                                                          |
| Цех «тёлки от 12 до 21 месяцев»                                                                                    |                                                             |
| Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм, 4 разряд                                             | 17                                                          |

### **2.3.2 Разработка нормы обслуживания и численности для оператора машинного доения на доильной установке «Карусель 40», 6 разряд**

Для определения нормы обслуживания для оператора машинного доения необходимо найти пропускную способность роторного доильного зала «Карусель» на 40 мест с учетом времени обороты платформы.

В технических характеристиках доильного зала «Карусель на 40 мест» указано время оборота платформы 10- мин./на 1 оборот. Но фактически коровы не успевают за это время покинуть доильную площадку, в связи с тем, что некоторые коровы более высокопроизводительные, другие тугодойные, не исключены технические неполадки, поэтому в расчет мы заложили среднюю фактическую цифру 12,50 минут на 1 оборот платформы, установленную при проведении фотохронометража.

Таблица 5 – Пропускная способность роторного доильного зала «Карусель» на 40 мест со стойлами «Ёлочка»

| Показатели                                                              | Единица измерения | Числовое значение |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Продолжительность смены                                                 | мин               | 420               |
| Затраты времени на обслуживание оборудования в смену                    | мин/смену         | 45                |
| Оперативное время работы доильной установки «Карусель»                  | мин/смену         | 375               |
| Время одного оборота платформы                                          | мин/оборот        | 12,5              |
| Количество оборотов в смену                                             | оборот            | 30                |
| Количество коров, обслуживающих за один оборот платформы                | гол.              | 35                |
| Пропускная способность доильной установки «Карусель» на 40 мест в смену | гол./смену        | 1050              |

Пропускная способность доильной платформы определяется по формуле:

$$N_{\text{пр}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{обс}}}{T_{\text{ц}}} \times B; \quad (11)$$

где  $N_{\text{обс}}$  – пропускная способность доильной установки, гол.;

$T_{\text{см}}$  – установленная продолжительность рабочей смены, мин;

$T_{\text{обс}}$  – затраты времени на обслуживание оборудования, мин/смену;

$T_{\text{ц}}$  – время одного оборота платформы, мин/оборот;

$B$  – количество животных, обслуживающих за один оборот платформы (пропускная способность), гол.

$$N_{\text{пр}} = \frac{420 - 45}{12,50} \times 35 = 1050 \text{ гол./смену}$$

Доильный зал типа «Карусель» на 40 мест разбит на зоны, которые обслуживают четыре оператора машинного доения 6-го разряда.

Первая зона – Подготовка: первый оператор осуществляет обработку сосков дезинфицирующей пеной.

Вторая зона – Подсоединение: второй оператор – массаж, сдаивание первых струек молока; третий оператор – вытирание сосков салфетками, подключение доильного аппарата.

Третья зона – Постобработки: четвертый оператор – заключительный массаж, обработка сосков.

Обязанности оператора машинного доения, 6 разряд: ведение процесса доения на доильной установке «Карусель» на 40 мест; наблюдение за животными в период доения; мойка зала и мест доения; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня.

Таблица 6 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                        | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.-мин/смену | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                    | 2                             | 3                                                                   | 4                | 5                          |
| <b>Основные операции по доению</b>                                   |                               |                                                                     |                  | <b>1,28</b>                |
| Обработка сосков дезинфицирующей пеной                               | 1 раз в смену                 | 105                                                                 | 1050             | 0,10                       |
| Массаж, сдаивание первых струек молока                               | 1 раз в смену                 | 137                                                                 | 1050             | 0,13                       |
| Вытирание сосков салфетками, подключение доильного аппарата          | 1 раз в смену                 | 283                                                                 | 1050             | 0,27                       |
| Контроль полноты выдаивания, заключительный массаж, обработка сосков | 1 раз в смену                 | 126                                                                 | 1050             | 0,12                       |
| Наблюдение за доением, мойка доильных аппаратов, рабочей зоны        | в течение смены               | 693                                                                 | 1050             | 0,66                       |

## Окончание таблицы 6

| 1                                                  | 2                     | 3   | 4    | 5           |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-----|------|-------------|
| <b>Прочие и разовые операции</b>                   |                       |     |      | <b>0,13</b> |
| Мойка доильного оборудования                       | 1 раз в смену         | 42  | 1050 | 0,04        |
| Мойка доильного зала                               | 1 раз в смену         | 53  | 1050 | 0,05        |
| Проведение санитарного дня                         | 1 раз в 7 дней        | 221 | 1050 | 0,03        |
| Участие в ветеринарных мероприятиях                | по мере необходимости | 11  | 1050 | 0,01        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.         |                       |     |      | 1,41        |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену |                       |     |      | 24          |
| Время на отдых, мин/смену                          |                       |     |      | 15          |
| Личные надобности, мин/смену                       |                       |     |      | 10          |
| Продолжительность смены, мин                       |                       |     |      | 420         |
| Оперативное время, мин/смену                       |                       |     |      | 371         |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.       |                       |     |      | 263         |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.            |                       |     |      | 1,60        |
| Норма времени при трехкратном доении, мин/гол.     |                       |     |      | 4,80        |
| Среднегодовое поголовье, гол.                      |                       |     |      | 970         |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч            |                       |     |      | 28324       |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                 |                       |     |      | 1874        |
| Численность на смену, чел                          |                       |     |      | 3,7         |
| Норма численности, чел                             |                       |     |      | 15          |

Определяем численность операторов машинного доения в смену на основании нормы обслуживания по формуле 8:

$$N_{\text{ч}} = \frac{970}{263} = 3,7 \text{ чел.}$$

Определяем общую численность операторов машинного доения на основании трудоемкости работ по формуле 9,10:

$$T_n = H_{вр} \times V \times N = 4,80 \times 970 \times 365 = 1699440 \text{ чел.мин} = 28324 \text{ чел.ч}$$

$$H_q = \frac{T_n}{\Phi_p} = \frac{28324}{1874} = 15 \text{ чел.}$$

### **2.3.3 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров цеха производства молока на доильной установке «Карусель» на 40 мест, 5 разряд**

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд: техническое обслуживание доильной установки «Карусель» на 40 мест; техническое обслуживания системы подгона коров; выгон коров с платформы; наблюдение за коровами в накопителе; подключение и отключение системы СІР-мойки; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 7 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций            | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.-мин/смену | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                        | 2                             | 3                                                                   | 4                | 5                          |
| <b>Основные операции</b> |                               |                                                                     |                  | <b>0,40</b>                |

Продолжение таблицы 7

| 1                                                                                                                                     | 2               | 3   | 4   | 5           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-------------|
| Техническое обслуживание доильной установки типа «Карусель» на 40 мест, системы подгона коров: перед доением, во время и после доения | в течение смены | 58  | 970 | 0,06        |
| Выгон коров с доильной платформы, наблюдение за коровами в накопителе и работой доильной установки                                    | в течение смены | 281 | 970 | 0,29        |
| Подготовка и подключение СІР-мойки                                                                                                    | в течение смены | 19  | 970 | 0,02        |
| Мойка доильного зала                                                                                                                  | 1 раз в смену   | 29  | 970 | 0,03        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                                                                                                      |                 |     |     | <b>0,03</b> |
| Проведение санитарного дня                                                                                                            | 1 раз в 7 дней  | 60  | 970 | 0,01        |
| Прочие операции                                                                                                                       | ежедневно       | 20  | 970 | 0,02        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.                                                                                            |                 |     |     | 0,43        |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену                                                                                    |                 |     |     | 17          |

## Окончание таблицы 7

| 1                                              | 2 | 3 | 4 | 5    |
|------------------------------------------------|---|---|---|------|
| Личные надобности, мин/смену                   |   |   |   | 10   |
| Продолжительность смены, мин                   |   |   |   | 480  |
| Оперативное время, мин/смену                   |   |   |   | 453  |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.   |   |   |   | 1053 |
| Норма времени, мин/гол.                        |   |   |   | 0,46 |
| Норма времени при трехкратном доении, мин/гол. |   |   |   | 1,38 |
| Среднегодовое поголовье, гол.                  |   |   |   | 970  |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч        |   |   |   | 8143 |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч             |   |   |   | 1867 |
| Численность на смену, чел                      |   |   |   | 1,0  |
| Норма численности, чел                         |   |   |   | 4,4  |

Определяем численность работников на смену в соответствии с формулой 8:

$$H_{\text{ч}} = \frac{Q}{H_{\text{обс}}} = \frac{970}{1053} = 1,0 \text{ чел./смену}$$

Определяем общую норму численности работников по формуле 9,10:

$$T_{\text{н}} = H_{\text{вр}} \times V \times N = 1,38 \times 970 \times 365 = 48859 \text{ чел.мин} = 8143 \text{ чел.ч},$$

$$H_{\text{ч}} = \frac{T_{\text{н}}}{\Phi_{\text{р}}} = \frac{8142}{1867} = 4,4 \text{ чел.}$$

### 2.3.4 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для животновода по обслуживанию коров цеха производства молока на доильной установке «Карусель», 3 разряд

Обязанности животновода, 3 разряд: перегон коров из секции в накопительную площадку; подгон коров на доильную платформу, наблюдение за коровами в накопителе, за работой автоматической системы подгона коров; загон в секции; мойка накопительной площадки, проходов, галереи; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 8 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                                                                             | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.-мин/смену | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                                                                         | 2                             | 3                                                                   | 4                | 5                          |
| <b>Основные операции</b>                                                                                                  |                               |                                                                     |                  | <b>0,34</b>                |
| Выгон и перегон коров из секций в накопительную площадку                                                                  | 1 раз в смену                 | 68                                                                  | 970              | 0,07                       |
| Подгон коров на доильную платформу, наблюдение за коровами в накопителе и за работой автоматической системы подгона коров | в течение смены               | 78                                                                  | 970              | 0,08                       |

## Окончание таблицы 8

| 1                                                            | 2               | 3  | 4   | 5           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|----|-----|-------------|
| Загон в секции                                               | 1 раз в смену   | 58 | 970 | 0,06        |
| Чистка накопительной площадки, проходов                      | в течение смены | 49 | 970 | 0,05        |
| Мойка накопительной площадки, проходов галереи в конце смены | 1 раз в смену   | 78 | 970 | 0,08        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                             |                 |    |     | <b>0,03</b> |
| Проведение санитарного дня                                   | 1 раз в 7 дней  | 60 | 970 | 0,01        |
| Прочие операции                                              | ежедневно       | 20 | 970 | 0,02        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.                   |                 |    |     | 0,37        |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену           |                 |    |     | 17          |
| Личные надобности, мин/смену                                 |                 |    |     | 10          |
| Продолжительность смены, мин                                 |                 |    |     | 420         |
| Оперативное время, мин/смену                                 |                 |    |     | 393         |
| Норма обслуживания на одного животновода, гол.               |                 |    |     | 1062        |
| Норма времени, мин/гол.                                      |                 |    |     | 0,40        |
| Норма времени при трехкратном доении, мин/гол.               |                 |    |     | 1,20        |
| Среднегодовое поголовье, гол.                                |                 |    |     | 970         |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч                      |                 |    |     | 7081        |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                           |                 |    |     | 1874        |
| Численность на смену, чел                                    |                 |    |     | 1,0         |
| Норма численности, чел                                       |                 |    |     | 3,8         |

### 2.3.5 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров цеха производства молока, 5 разряд

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд: наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком; раздача кормовых добавок; подбор корма к кормовому столу; чистка кормового стола, боксов, поилок; чистка зоны технических узлов дельта-скреперной установки; прием, перевод коров; сортировка коров; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 9 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                       | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.-мин/смену | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                   | 2                             | 3                                                                   | 4                | 5                          |
| <b>Кормление</b>                                                    |                               |                                                                     |                  | <b>0,29</b>                |
| Наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком, регулирование корма | 2 раза в смену                | 29                                                                  | 485              | 0,06                       |
| Подбор корма к кормовому столу                                      | 2 раза в смену                | 78                                                                  | 485              | 0,16                       |

Продолжение таблицы 9

| 1                                                           | 2                | 3  | 4   | 5           |
|-------------------------------------------------------------|------------------|----|-----|-------------|
| Раздача кормовых добавок                                    | ежедневно        | 34 | 485 | 0,07        |
| <b>Чистка</b>                                               |                  |    |     | <b>0,65</b> |
| Чистка кормового стола от остатков корма                    | 1 раз в смену    | 58 | 485 | 0,12        |
| Чистка кормового прохода                                    | 2 раза в смену   | 39 | 485 | 0,08        |
| Чистка боксов, поперечных проходов                          | 1 раз в смену    | 68 | 485 | 0,14        |
| Участие в механизированном подстиле                         | 1 раз в смену    | 34 | 485 | 0,07        |
| Мойка поилок, смена воды                                    | 1 раз в смену    | 39 | 485 | 0,08        |
| Чистка зоны технических узлов дельта - скреперной установки | ежедневно        | 53 | 485 | 0,11        |
| Уборка прилегающей территории                               | 2 раза в смену   | 24 | 485 | 0,05        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                            |                  |    |     | <b>0,27</b> |
| Прием, перевод коров                                        | 1 раз в 300 дней | 15 | 1   | 0,05        |
| Сортировка коров                                            | ежедневно        | 19 | 485 | 0,04        |

## Окончание таблицы 9

| 1                                                  | 2                     | 3  | 4   | 5    |
|----------------------------------------------------|-----------------------|----|-----|------|
| Выгон коров из секции в галерею                    | в течение смены       | 34 | 485 | 0,07 |
| Участие в ветеринарных мероприятиях                | по мере необходимости | 29 | 485 | 0,06 |
| Проведение санитарного дня                         | 1 раз в 7 дней        | 60 | 485 | 0,02 |
| Прочие операции                                    | ежедневно             | 15 | 485 | 0,03 |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.         |                       |    |     | 1,21 |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену |                       |    |     | 17   |
| Время отдыха, мин/смену                            |                       |    |     | 30   |
| Личные надобности, мин/смену                       |                       |    |     | 10   |
| Продолжительность смены, мин                       |                       |    |     | 660  |
| Оперативное время, мин/смену                       |                       |    |     | 603  |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.       |                       |    |     | 498  |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.            |                       |    |     | 1,32 |
| Среднегодовое поголовье, гол.                      |                       |    |     | 970  |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч            |                       |    |     | 7789 |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                 |                       |    |     | 1867 |
| Численность на смену, чел                          |                       |    |     | 2,0  |
| Норма численности, чел                             |                       |    |     | 4,2  |

### 2.3.6 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора машинного доения по обслуживанию коров родильного отделения, 6 разряд

Обязанности оператора машинного доения, 6 разряд: доение коров с помощью передвижной доильной установки

«Мобимилк»; мойка доильного оборудования; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 10 — Нормативы времени на выполнение трудовых приемов при доении коров

| Трудовые приемы при доении                                                                                                                                                                           | Продолжительность операции, мин |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Загон коров к месту доения, фиксация с помощью хедлоков                                                                                                                                              | 1,30                            |
| Подключение доильных аппаратов:<br>- первичная обработка сосков дезинфицирующей пеной;<br>- вытирание вымени;<br>- массаж;<br>- сдаивание первых струек молока;<br>- подключение доильного аппарата. | 1,66                            |
| Машинное доение, наблюдение за доением                                                                                                                                                               | 6,14                            |
| Отключение доильных аппаратов:<br>- заключительный массаж;<br>- снятие доильных станков;<br>- переход от одной коровы к другой.                                                                      | 0,88                            |
| Норматив времени на доение 2-х коров 2-мя доильными аппаратами                                                                                                                                       | 9,98                            |

Определяем норматив времени на однократное выдаивание одной коровы по формуле 6:

$$t_d = \frac{t_{\text{заг}} + t_{\text{БК}} + t_{\text{М}} + t_{\text{ОТК}}}{n} \times K,$$

где  $t_{\text{заг}}$  — норматив времени на загон и фиксирование, мин/гол.;  
 $t_{\text{БК}}$  — норматив времени на подключение аппарата, мин/гол.;

$t_m$  – норматив времени на машинное доение, наблюдение за доением, мин/гол.;

$t_{отк}$  – норматив времени на отключение аппарата, мин/гол.;

$K$  – коэффициент, учитывающий увеличение затрат времени на выполнение ручных операций при доении первых и последних коров. Он принимается в пределах 1,05.

$$t_d = \frac{(1,30 + 1,66 + 6,14 + 0,88)}{2} \times 1,05 = 5,24 \text{ мин/гол.}$$

Расчет норматива времени на доение одной фуражной коровы в день определяем по формуле 7:

$$t_{дф} = t_d \times K_d = 5,24 \times 2,8 = 14,67 \text{ мин/гол.};$$

где  $K_d$  – кратность доения.

Таблица 11 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                            | Кратность выполнения операций                   | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.мин | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                        | 2                                               | 3                                                            | 4                | 5                          |
| <b>Основные операции по доению</b>                                       |                                                 |                                                              |                  | <b>14,67</b>               |
| Доение коров с помощью передвижной доильной установки «Мобимилк», подгон | трехкратное доение; 2 аппарата на 1 исполнителя | 660                                                          | 45               | 14,67                      |

Окончание таблицы 11

| 1                                            | 2                     | 3    | 4  | 5           |
|----------------------------------------------|-----------------------|------|----|-------------|
| <b>Вспомогательные операции</b>              |                       |      |    | <b>2,60</b> |
| Мойка доильного оборудования                 | 3 раза в смену        | 117  | 45 | 2,60        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>             |                       |      |    | <b>1,67</b> |
| Участие в ветеринарных мероприятиях          | по мере необходимости | 58,5 | 45 | 1,30        |
| Проведение санитарного дня                   | 1 раз в 7 дней        | 117  | 45 | 0,37        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.   |                       |      |    | 18,94       |
| Подготовительно-заключительные операции, мин |                       |      |    | 36          |
| Личные надобности, мин/гол.                  |                       |      |    | 10          |
| Продолжительность смены, мин.                |                       |      |    | 480         |
| Оперативное время, мин/смену                 |                       |      |    | 434         |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол. |                       |      |    | 23          |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.      |                       |      |    | 20,94       |
| Среднегодовое поголовье, гол.                |                       |      |    | 45          |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч      |                       |      |    | 5732        |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч           |                       |      |    | 1867        |
| Численность на смену, чел                    |                       |      |    | 2,0         |
| Норма численности, чел                       |                       |      |    | 3,0         |

### **2.3.7 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплекса и механизированных ферм по обслуживанию коров родильного отделения, 5 разряд**

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд: наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком; раздача сена; получение и раздача

концентратов, кормовых добавок; подбор корма к кормовому столу; чистка кормового стола от остатков корма; чистка поилок, кормовых проходов; подстил соломой; участие в отёле, уход за телёнком; проведение санитарного дня; участие в ветеринарных мероприятиях; прочие операции.

Таблица 12 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                       | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.мин | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                   | 2                             | 3                                                            | 4                | 5                          |
| <b>Кормление</b>                                                    |                               |                                                              |                  | <b>0,40</b>                |
| Наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком, регулирование корма | 2 раза в смену                | 22                                                           | 278              | 0,08                       |
| Раздача сена                                                        | 2 раза в смену                | 19                                                           | 278              | 0,07                       |
| Получение и раздача концентратов, кормовых добавок                  | 2 раза в смену                | 33                                                           | 278              | 0,12                       |
| Подбор корма к кормовому столу                                      | 2 раза в смену                | 36                                                           | 278              | 0,13                       |
| <b>Чистка</b>                                                       |                               |                                                              |                  | <b>0,61</b>                |

Продолжение таблицы 12

| 1                                                                                                                       | 2              | 3  | 4   | 5    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-----|------|
| Чистка кормового стола от остатков корма                                                                                | 1 раз в смену  | 34 | 278 | 0,12 |
| Чистка поилок, смена воды                                                                                               | 1 раз в смену  | 14 | 278 | 0,05 |
| Мойка поилок                                                                                                            | 1 раз в 2 дней | 33 | 278 | 0,06 |
| Чистка кормового прохода                                                                                                | 2 раза в смену | 28 | 278 | 0,10 |
| Участие в механизированной чистке секций (выгон и загон коров; открытие, закрытие перегородок, чистка недоступных мест) | 1 раз в 2 дня  | 39 | 278 | 0,07 |
| Подстил соломой                                                                                                         | 1 раз в 2 дня  | 50 | 278 | 0,09 |
| Добавление соломы в родовую секцию                                                                                      | ежедневно      | 12 | 278 | 0,04 |
| Участие в механизированной чистке выгульной площадки (выгон коров; открытие, закрытие перегородок)                      | 1 раз в 7 дней | 20 | 278 | 0,01 |

Продолжение таблицы 12

| 1                                                          | 2                     | 3    | 4   | 5           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-----|-------------|
| Чистка прилегающей территории                              | 1 раз в смену         | 20   | 278 | 0,07        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                           |                       |      |     | <b>0,60</b> |
| Наблюдение за коровами и нетелями                          | ежедневно             | 31   | 278 | 0,11        |
| Участие в отёле                                            | ежедневно             | 28   | 278 | 0,10        |
| Прием, перевод коров (нетелей)                             | 1 раз в 70 дней       | 10,5 | 1   | 0,15        |
| Сортировка коров, нетелей                                  | по мере необходимости | 11   | 278 | 0,04        |
| Участие в ветеринарных мероприятиях                        | по мере необходимости | 28   | 278 | 0,10        |
| Проведение санитарного дня                                 | 1 раз в 7 дней        | 60   | 278 | 0,03        |
| Прочие операции                                            | ежедневно             | 20   | 278 | 0,07        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.                 |                       |      |     | 1,61        |
| Подготовительно-заключительные операции в смену, мин/смену |                       |      |     | 17          |
| Время на отдых, мин/смену                                  |                       |      |     | 20          |
| Личные надобности, мин/смену                               |                       |      |     | 10          |
| Продолжительность смены, мин                               |                       |      |     | 480         |
| Оперативное время, мин/смену                               |                       |      |     | 433         |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.               |                       |      |     | 269         |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.                    |                       |      |     | 1,78        |

## Окончание таблицы 12

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| Среднегодовое поголовье, гол.           | 278  |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч | 3010 |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч      | 1867 |
| Численность на смену, чел               | 1,0  |
| Норма численности, чел                  | 1,6  |

**2.3.8 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию телят в возрасте от 0 до 3 месяцев, 5 разряд**

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд: получение молока, молозива; выпойка телят молозивом, молоком; поение водой; получение и раздача концентратов; раздача сена, сенажа, силоса; чистка индивидуальных домиков, клеток; чистка кормушек, поилок; проходов; добавление соломы в домики и клетки; мойка молочной посуды и оборудования; прием, перевод телят; взвешивание телят; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 13 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                         | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.мин | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                     | 2                             | 3                                                            | 4                | 5                          |
| <b>Кормление, поение</b>              |                               |                                                              |                  | <b>2,37</b>                |
| Получение и доставка молозива к месту | 3 раза в смену первые 3       | 38                                                           | 7                | 0,18*                      |

Продолжение таблицы 13

| 1                                                                                              | 2                                | 3   | 4   | 5    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|------|
| содержания<br>телят                                                                            | дня                              |     |     |      |
| Выпойка молозивом из поилки с соской                                                           | 3 раза в смену первые 3 дня      | 84  | 7   | 0,40 |
| Получение и доставка молока при помощи передвижной станции выпойки телят на расстоянии до 50 м | 2 раза в смену с 4 дня до 70 дня | 75  | 167 | 0,33 |
| Выпойка молоком из передвижной станции выпойки                                                 | 2 раза в смену с 4 дня до 70 дня | 125 | 167 | 0,55 |
| Получение концентратов                                                                         | 1 раз в смену с 4 до 90 дня      | 14  | 218 | 0,06 |
| Раздача концентратов                                                                           | 2 раза в смену с 4 до 90 дня     | 78  | 218 | 0,34 |
| Поение водой                                                                                   | 2 раза в смену                   | 65  | 225 | 0,29 |
| Раздача сена                                                                                   | 1 раз в смену с 50 дня           | 27  | 100 | 0,12 |
| Раздача сенажа, силоса                                                                         | 1 раз в смену с 60 дня           | 23  | 75  | 0,10 |

Продолжение таблицы 13

| 1                                                                             | 2                   | 3   | 4   | 5           |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-----|-------------|
| <b>Чистка</b>                                                                 |                     |     |     | <b>2,43</b> |
| Чистка доми-<br>ков, клеток,<br>подстил<br>соломой                            | 1 раз в 7<br>дней   | 2,2 | 1   | 0,31        |
| Выборочная<br>чистка индиви-<br>дуальных кле-<br>ток и добавле-<br>ние соломы | 1 раз в<br>смену    | 135 | 225 | 0,60        |
| Чистка, сана-<br>ция домика по-<br>сле выселения                              | 1 раз в 90<br>дней  | 25  | 1   | 0,28        |
| Чистка, сана-<br>ция клеток по-<br>сле выселения                              | 1 раз в 90<br>дней  | 17  | 1   | 0,19        |
| Чистка<br>кормушек                                                            | 2 раза в<br>смену   | 56  | 225 | 0,25        |
| Чистка<br>проходов                                                            | 1 раз в<br>смену    | 50  | 225 | 0,22        |
| Мойка молоч-<br>ной посуды и<br>оборудования,<br>зоны набора<br>молока        | 2 раза в<br>смену   | 106 | 225 | 0,47        |
| Чистка<br>прилегающей<br>территории                                           | 1 раз в<br>смену    | 25  | 225 | 0,11        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                                              |                     |     |     | <b>0,53</b> |
| Прием, перевод<br>телят                                                       | 1 раз за 90<br>дней | 11  | 1   | 0,12        |

## Окончание таблицы 13

| 1                                                  | 2                     | 3   | 4   | 5    |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----|------|
| Взвешивание телят                                  | 1 раз в 30 дней       | 210 | 70  | 0,10 |
| Участие в ветеринарных мероприятиях                | по мере необходимости | 32  | 225 | 0,14 |
| Проведение санитарного дня                         | 1 раз в 7 дней        | 95  | 225 | 0,06 |
| Прочие операции                                    | ежедневно             | 25  | 225 | 0,11 |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.         |                       |     |     | 5,33 |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену |                       |     |     | 17   |
| Время на отдых, мин/смену                          |                       |     |     | 20   |
| Личные надобности, мин/смену                       |                       |     |     | 10   |
| Продолжительность смены, мин                       |                       |     |     | 420  |
| Оперативное время, мин                             |                       |     |     | 373  |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.       |                       |     |     | 70   |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.            |                       |     |     | 6,00 |
| Среднегодовое поголовье, гол.                      |                       |     |     | 225  |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч            |                       |     |     | 8213 |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                 |                       |     |     | 1874 |
| Численность на смену, чел                          |                       |     |     | 3,0  |
| Норма численности, чел                             |                       |     |     | 4,4  |

\* Норматив времени на операцию «получение и доставка молозива к месту содержания телят» определяем по формуле 5

$$t_{\text{раз}} = \frac{t}{K_r} \div P = \frac{38 \times 3}{7} \div 90 = 0,18 \text{ мин/гол.}$$

Таким же образом находим нормативы времени на другие разовые операции для телят от 0 до 3 месяцев.

### **2.3.9 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию тёлочек в возрасте от 3 до 12 месяцев, 5 разряд**

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 5 разряд: наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком, раздача кормовых добавок; подбор корма к кормовому столу; чистка кормового стола; чистка поилок; чистка кормового прохода; подстил соломой; прием, перевод телок; сортировка телок; взвешивание; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня; прочие операции.

Таблица 14 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                       | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел.мин | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                                   | 2                             | 3                                                            | 4                | 5                          |
| <b>Кормление</b>                                                    |                               |                                                              |                  | <b>0,28</b>                |
| Наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком, регулирование корма | 2 раза в смену                | 23                                                           | 332              | 0,07                       |
| Раздача кормовых добавок                                            | 1 раз в смену                 | 29                                                           | 332              | 0,09                       |

Продолжение таблицы 14

| 1                                                                                                                       | 2              | 3  | 4   | 5           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-----|-------------|
| Подбор корма к кормовому столу                                                                                          | 2 раза в смену | 40 | 332 | 0,12        |
| <b>Чистка</b>                                                                                                           |                |    |     | <b>0,61</b> |
| Чистка кормового стола                                                                                                  | 1 раз в смену  | 30 | 332 | 0,09        |
| Чистка поилок,                                                                                                          | 1 раз в смену  | 17 | 332 | 0,05        |
| Мойка поилок                                                                                                            | 1 раз в 2 дня  | 39 | 332 | 0,06        |
| Смена опилок возле поилок                                                                                               | 1 раз в 2 дня  | 27 | 332 | 0,04        |
| Участие в механизированной чистке секций (выгон, загон телок; открытие и закрытие перегородок; чистка недоступных мест) | 1 раз в 2 дня  | 46 | 332 | 0,07        |
| Подстил соломой                                                                                                         | 1 раз в 2 дня  | 73 | 332 | 0,11        |
| Участие в механизированной чистке выгульных площадок, подстил соломой                                                   | 1 раз в 7 дней | 93 | 332 | 0,04        |
| Чистка кормового прохода                                                                                                | 2 раза в смену | 36 | 332 | 0,11        |

## Окончание таблицы 14

| 1                                                  | 2                     | 3   | 4   | 5           |
|----------------------------------------------------|-----------------------|-----|-----|-------------|
| Чистка прилегающей территории                      | 1 раз в смену         | 13  | 332 | 0,04        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                   |                       |     |     | <b>0,29</b> |
| Прием, перевод тёлочек                             | 1 раз в 300 дней      | 5,4 | 1   | 0,02        |
| Сортировка тёлочек                                 | 1 раз в 14 дней       | 232 | 332 | 0,05        |
| Взвешивание тёлочек                                | 1 раз в 30 дней       | 398 | 332 | 0,04        |
| Участие в ветеринарных мероприятиях                | по мере необходимости | 26  | 332 | 0,08        |
| Проведение санитарного дня                         | 1 раз в 7 дней        | 60  | 332 | 0,03        |
| Прочие операции                                    | ежедневно             | 23  | 332 | 0,07        |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.         |                       |     |     | 1,18        |
| Подготовительно-заключительные операции, мин/смену |                       |     |     | 17          |
| Время на отдых, мин/смену                          |                       |     |     | 20          |
| Личные надобности, мин/смену                       |                       |     |     | 10          |
| Продолжительность смены, мин                       |                       |     |     | 420         |
| Оперативное время, мин/смену                       |                       |     |     | 373         |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.       |                       |     |     | 316         |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.            |                       |     |     | 1,33        |
| Среднегодовое поголовье, гол.                      |                       |     |     | 332         |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч            |                       |     |     | 2686        |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                 |                       |     |     | 1874        |
| Численность на смену, чел                          |                       |     |     | 1,0         |
| Норма численности, чел                             |                       |     |     | 1,4         |

### 2.3.10 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию тёлочек от 12 до 21 месяцев, 4 разряд

Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм, 4 разряд: наблюдение за раздачей кормов кормораздатчиком; раздача кормовых добавок; подбор корма к кормовому столу; чистка кормового стола от остатков корма, поилки; мойка поилок; чистка кормового прохода; подстил соломой; участие в ветеринарных мероприятиях; проведение санитарного дня; прием, перевод телок; сортировка; взвешивание; прочие операции.

Таблица 15 – Расчетная таблица для установления нормы обслуживания и численности

| Виды операций                                                | Кратность выполнения операций | Продолжительность операций с учетом кратности работ, чел. мин | Количество голов | Норматив времени, мин/гол. |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1                                                            | 2                             | 3                                                             | 4                | 5                          |
| <b>Кормление</b>                                             |                               |                                                               |                  | <b>0,24</b>                |
| Наблюдение за раздачей кормораздатчиком, регулирование корма | 2 раза в смену                | 19                                                            | 329              | 0,06                       |
| Раздача кормовых добавок                                     | 1 раз в смену                 | 13                                                            | 329              | 0,04                       |
| Подбор корма к кормовому столу                               | 2 раза в смену                | 46                                                            | 329              | 0,14                       |

Продолжение таблицы 15

| 1                                                                                                                        | 2                | 3   | 4   | 5           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-----|-------------|
| <b>Чистка</b>                                                                                                            |                  |     |     | <b>0,51</b> |
| Чистка кормового стола от остатков корма                                                                                 | 1 раз в смену    | 39  | 329 | 0,12        |
| Чистка поилок, смена воды                                                                                                | 1 раз в смену    | 16  | 329 | 0,05        |
| Мойка поилок                                                                                                             | 1 раз в 7 дня    | 52  | 329 | 0,02        |
| Участие в механизированной чистке секций (выгон и загон телок; открытие и закрытие перегородок, чистка недоступных мест) | 1 раз в 3 дня    | 49  | 329 | 0,05        |
| Подстил соломы                                                                                                           | 1 раз в 3 дня    | 79  | 329 | 0,08        |
| Участие в механизированной чистке выгульных площадок                                                                     | 1 раз в 7 дней   | 69  | 329 | 0,03        |
| Чистка кормового прохода                                                                                                 | 2 раза смену     | 38  | 329 | 0,12        |
| Чистка прилегающей территории                                                                                            | 1 раз в смену    | 13  | 329 | 0,04        |
| <b>Прочие и разовые операции</b>                                                                                         |                  |     |     | <b>0,30</b> |
| Прием, перевод тёлочек                                                                                                   | 1 раз в 270 дней | 5,4 | 1   | 0,02        |

Окончание таблицы 15

| 1                                                     | 2                             | 3   | 4   | 5    |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|------|
| Сортировка<br>тёлок                                   | 1 раз в 30<br>дней            | 296 | 329 | 0,03 |
| Участие в<br>ветеринарных<br>мероприятиях             | по мере<br>необходи-<br>мости | 48  | 329 | 0,15 |
| Проведение<br>санитарного дня                         | 1 раз в 7<br>дней             | 60  | 329 | 0,03 |
| Прочие операции                                       | ежедневно                     | 23  | 329 | 0,07 |
| Норматив времени на обслуживание, мин/гол.            |                               |     |     | 1,05 |
| Подготовительно-заключительные операции,<br>мин/смену |                               |     |     | 17   |
| Время на отдых, мин/смену                             |                               |     |     | 20   |
| Личные надобности, мин/смену                          |                               |     |     | 10   |
| Продолжительность смены, мин                          |                               |     |     | 420  |
| Оперативное время, мин                                |                               |     |     | 373  |
| Норма обслуживания на одного оператора, гол.          |                               |     |     | 355  |
| Норма времени на обслуживание, мин/гол.               |                               |     |     | 1,18 |
| Среднегодовое поголовье, гол.                         |                               |     |     | 329  |
| Нормативная годовая трудоемкость, чел.ч               |                               |     |     | 2362 |
| Расчетный фонд рабочего времени, ч                    |                               |     |     | 1874 |
| Численность на смену, чел                             |                               |     |     | 1,0  |
| Норма численности, чел                                |                               |     |     | 1,3  |

## Список литературы

1. Нормирование труда в сельском хозяйстве: метод. пособие для специалистов АПК / под ред. С.Б. Шапино. – Барановичи: Баранов. ун-т, 2009. — 300 с.
2. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 ноября 2004 г. № 134 «Об утверждении методических рекомендаций по установлению норм и нормативов для нормирования труда рабочих».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2022 г. №123 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда в организациях»
4. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.09.2005 № 125 «Об утверждении Методических рекомендаций по определению нормативов времени на отдых и личные надобности работников в отрасли экономики».
5. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 4 июня 2018 г. №16 «Об утверждении организационно-технологических требований при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа».
6. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 014-2017. — Мн. НИИ труда, 2017.
7. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 января 2004 №6 «Об утверждении выпуска 64 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих»

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение .....                                                                                                                                                                                                                                     | 3  |
| РАЗДЕЛ 1. Методические положения по нормированию труда в животноводстве.....                                                                                                                                                                       | 4  |
| РАЗДЕЛ 2. Разработка норм труда на примере животноводческого комплекса по производству молока и выращиванию КРС на 1200 голов коров.....                                                                                                           | 18 |
| 2.1 Технология производства и характеристика применяемого оборудования .....                                                                                                                                                                       | 18 |
| 2.2 Организация труда.....                                                                                                                                                                                                                         | 23 |
| 2.3 Нормативная часть .....                                                                                                                                                                                                                        | 25 |
| 2.3.1 Подготовительно-заключительные операции.....                                                                                                                                                                                                 | 25 |
| 2.3.2 Разработка нормы обслуживания и численности для оператора машинного доения на доильной установке «Карусель 40», 6 разряд .....                                                                                                               | 26 |
| 2.3.3 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров цеха производства молока на доильной установке «Карусель» на 40 мест, 5 разряд ..... | 30 |
| 2.3.4 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для животновода по обслуживанию коров цеха производства молока на доильной установке «Карусель», 3 разряд .....                                                              | 33 |
| 2.3.5 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию коров цеха производства молока, 5 разряд.....                                              | 35 |

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.6 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора машинного доения по обслуживанию коров родильного отделения, 6 разряд .....                                               | 37 |
| 2.3.7 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплекса и механизированных ферм по обслуживанию коров родильного отделения, 5 разряд.....              | 40 |
| 2.3.8 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию телят в возрасте от 0 до 3 месяцев, 5 разряд .....    | 44 |
| 2.3.9 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию тёлочек в возрасте от 3 до 12 месяцев, 5 разряд ..... | 48 |
| 2.3.10 Разработка нормы обслуживания, нормативов времени и численности для оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм по обслуживанию тёлочек от 12 до 21 месяцев, 4 разряд .....          | 51 |
| Список литературы.....                                                                                                                                                                                        | 54 |