**Содержание**

Введение

1. Теоретическое обоснование темы
   1. Основные нормообразующие факторы
   2. Задачи, методы и организация нормирования труда на сельскохозяйственных предприятиях
   3. Нормирование труда и установление численности работников на животноводческих комплексах
2. Определение норм труда по материалам наблюдений
   1. Расчет норм труда на основе типовых нормативов
3. Животноводство России в 2003, 2004, 2005 гг
4. Наращивание производства животноводческой продукции
5. Достижения науки и практики
   1. Организационно-экономические основы технического оснащения животноводства
   2. Анализ затрат труда на доение и производительности доильных установок за рубежом

Выводы и предложения

Список использованной литературы

**Введение**

Под **нормированием труда** понимают процесс установления научно обоснованных норм затрат труда на выполнение какой-либо работы.

Нормы труда являются необходимым элементом планирования труда и производства: при помощи норм труда рассчитывают трудоемкость производственной программы, определяют необходимую численность персонала и его структуру на предприятии.

**Нормы труда** — это составная часть организации оплаты труда, так как с их помощью устанавливается расценка — величина заработка за выполнение единицы работы /15/.

Процессы, связанные с преобразованием хозяйственного механизма на основе принципов рыночной экономики и возникновение различных форм собственности существенно повлияли на состояние нормирования труда в нашей стране. В новых условиях хозяйствования предприятия самостоятельно решают вопросы нормирования труда. Общая тенденция при этом — снижение уровня нормирования труда, резкое сокращение численности работников, занятых нормированием труда, слияние отделов труда и заработной платы с другими подразделениями (такими, как экономический отдел, отдел кадров, бухгалтерия и т.п.), ликвидация нормативно-исследовательских подразделений по труду.

Таким образом, действовавшая ранее система управления нормированием труда в народном хозяйстве полностью разрушена. Ликвидированы структурные подразделения в Правительстве Российской Федерации, министерствах и ведомствах большинства отраслей, в функции которых входило решение вопросов по управлению нормированием труда. Распалась сеть межотраслевых и отраслевых нормативно-исследовательских организаций по труду. Многие отраслевые нормативно-исследовательские организации (в т. ч. в мясной промышленности) были упразднены, а межотраслевые организации из-за недостатка финансирования сократили объемы выполняемых работ и численность специалистов по труду.

В настоящее время состояние вопроса нормирования труда в мясной промышленности характеризуется следующими особенностями:

**-** отраслевые сборники нормативов времени и численности устарели, так как изменились технико-экономические условия производства и труда на большинстве предприятий отрасли (установлено новое, высокопроизводительное оборудование, внедряются современные технологические схемы и процессы, возникают новые структуры управления, системы учета, формы организации и условия труда);

**-** практически прекратилась работа по созданию новых и пересмотру действующих межотраслевых и отраслевых нормативных материалов по труду;

**-** многие предприятия не имеют нормативных и методических материалов, а также практического опыта по разработке норм труда;

**-** качество норм труда, применяемых на предприятиях, значительно ухудшилось;

**-** снизился уровень квалификации специалистов, выполняющих работы по нормированию труда на предприятиях.

Однако по мере развития рыночных отношений усиливается конкуренция и обостряется борьба за уменьшение издержек производства. В этих условиях возрастает роль нормирования труда, так как высокий уровень управления трудом и сокращение трудозатрат во многом предопределяют прибыльность производства и, в конечном итоге, конкурентоспособность предприятия.

Нормированию труда и повышению его производительности большое внимание уделяется в странах с развитой рыночной экономикой /9/.

**Цель данной курсовой работы:** изучить нормирование труда в животноводстве.

Эта тема, я считаю, довольно актуальна в настоящее время, так как животноводство является важнейшей отраслью сельскохозяйственного производства, где производятся не только незаменимые продукты питания для человека, сырье для легкой и пищевой промышленности, органические удобрения, но это и сфера для трудовой деятельности сельского населения. Животноводство оказывает влияние на экономику производства сельских товаропроизводителей, социальное обустройство и образ жизни сельского населения, демографическую ситуацию на селе. Уровень развития животноводства является одним из показателей, характеризующих состояние экономики не только отдельных хозяйств, но и больших регионов и государства в целом, поэтому необходимо наращивать производство животноводческой продукции.

1. **Теоретическое обоснование темы**

**1.1. Основные нормообразующие факторы**

Нормы труда должны разрабатываться с учетом конкретных производственно-экономических условий и соответствовать уровню технической оснащенности, технологии и организации производства. При этих условиях нормы способствуют эффективному использованию рабочей силы и техники, улучшению качества, сокращению сроков выполнения работ, повышению производительности труда.

В животноводстве, как правило, устанавливаются нормы обслуживания и нормы численности.

**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.

При разработке норм труда учитывают **нормообразующие факторы**, существенно влияющие на производительность труда исполнителей. В животноводстве к ним относятся: вид, пол, возраст и производственное назначение животных; продуктивность скота и птицы; система содержания животных в зимний и летний периоды; продолжительность стойлового и пастбищного периодов; условия пастьбы животных; технология работ на ферме (тип кормления, кратность доения и кормления животных, способ чистки помещения и т. д.); уровень и средства механизации работ; тип, размер животноводческих помещений, их планировка и размещение оборудования; специализация и концентрация производства; формы разделения и кооперации труда; социально-экономические (продолжительность рабочего дня, смены), психофизиологические (продолжительность перерывов на отдых и личные надобности исполнителя) и санитарно-гигиенические (микроклимат, тяжесть труда) факторы; условия труда; квалификация исполнителей.

Изучение и систематизация нормообразующих факторов производятся на основе паспортизации животноводческих ферм. По материалам паспортизации с использованием сборников типовых норм определяют нормы обслуживания скота и птицы для конкретных условий труда. При этом необходимо учитывать, что факторы, характеризующие условия труда, оказывают неодинаковое воздействие на нормы труда. Так, колебания в нормах из-за различий в механизации могут составлять 1: 2 и более, в то время как тип кормления, кратность доения изменяют нормы в пределах 10—20 %. Сочетание тех или иных факторов, влияющих на производительность труда, приводит к различным организационно-техническим вариантам. По каждому из вариантов разрабатываются нормативы времени и нормы обслуживания животных. Они должны быть рассчитаны на рациональную организацию труда, технически исправные средства труда и прогрессивную технологию. Опыт и квалификацию исполнителей специально не учитывают, но ориентируются на работника, имеющего необходимые трудовые навыки и примерно 3-летний стаж работы по данной специальности /19/.

**1.2. Задачи, методы и организация нормирования труда на сельскохозяйственных предприятиях**

Особенность сельскохозяйственного производства в том, что нормы выработки не всегда выражаются в конечном результате трудовой деятельности — в единицах того или иного вида готовой продукции (зерна, картофеля, овощей, молока, привеса животных и т.д.). Наряду с ними широко распространены нормы выработки в промежуточных показателях — в гектарах, тонно-километрах и других единицах измерения выполняемых видов работ или операций. В сельском хозяйстве это обусловлено тем, что период производства не совпадает с рабочим периодом из-за связи производства с живыми организмами растений и животных. Научно обоснованные нормы выработки, нормативы затрат рабочего времени нужны не только для научной организации труда, но и для разработки бизнес-планов как основной формы планирования на сельскохозяйственных предприятиях в рыночных условиях. В этом случае без нормативов и норм труда нельзя правильно определить потребности в рабочей силе для различных уровней загрузки производственных мощностей, выбора технологии исходя из возможности получения максимальной урожайности культур, продуктивности животных, повышения производительности и увеличения производства товарной продукции в отраслях рыночной специализации сельскохозяйственного предприятия, определения издержек производства по показателю заработной платы. При правильном понимании задач нормирования труда должно быть очевидным, что нормы труда и обслуживания не могут быть застывшими, установленными на длительные периоды. Нормирование труда предусматривает как одну из своих задач необходимость периодического пересмотра и уточнения норм труда, что обусловливается непрерывным совершенствованием техники, технологии, ростом культурно-технического уровня и производственной квалификации и опыта работников, улучшением организации труда, особенно расширением поточной организации полевых работ на крупных сельскохозяйственных предприятиях.

В задачах и методах нормирования труда должны учитываться следующие проверенные практикой и наукой принципы. Устаревшие, заниженные нормы сдерживают рост производительности, превращаются в тормоз развития производства. В то же время и неправильно установленные, завышенные нормы лишают возможности использовать такой важный рычаг повышения производительности труда, как мотивация материальной заинтересованности в результатах труда. Происходит процесс активного взаимодействия нормирования труда с различными элементами оплаты труда: повышение тарифных ставок дает возможность улучшать качество нормирования труда; техническая обоснованность норм труда во многом определяет правильность оценки результатов труда, эффективность применения поощрительных систем, связанных со стимулированием и мотивацией количественных и качественных показателей работы; совершенствование оплаты по тарифным ставкам прямо влияет на действенность и обоснованность премирования, так как премия выплачивается, как правило, в определенном проценте к тарифным ставкам, окладам или сумме оплаты по расценкам, или за перевыполнение норм выработки.

Нормирование труда способствует повышению темпов работы как непосредственно устанавливая меру интенсивности труда (в том числе ее верхний и нижний пределы), так и через различные системы заработной платы, стимулирующие рабочих к достижению и превышению заданного в нормах уровня интенсивности труда. При этом связь нормирования труда с заработной платой не ограничивается простым сочетанием действия в одном направлении, но самостоятельно. Связь нормирования труда с заработной платой более глубокая и тесная. Нормы выработки (или времени), как и тарифные ставки, входят органической составной частью в структуру сдельных систем заработной платы, оказывая непосредственное воздействие на уровень сдельных расценок и заработка в целом. В современных условиях от степени выполнения норм прямо или косвенно зависит также уровень заработка рабочих, оплачиваемых повременно. Поэтому изучение структуры норм труда и методов их установления важно не только для интенсивности труда, но и в плане более глубокого исследования заработной платы и издержек на рабочую силу через учет и контроль трудозатрат.

В методах нормирования труда обязательно должен учитываться следующий аспект. Технически обоснованные нормы выработки и затраты труда должны быть среднепрогрессивными, то есть промежуточными между ранее действовавшими нормами и фактической выработкой передовых рабочих, занятых в разных процессах производства, сопоставимых по условиям и уровню механизации. Нормы должны быть нормально напряженными и в то же время доступными для выполнения всей массой добросовестных работников при рациональной организации данного рабочего процесса и конкретного рабочего места.

На сельскохозяйственных предприятиях длительное время применяются два основных метода нормирования труда. Одним из них является **суммарный способ**, при котором нормы выработки устанавливаются без разложения и изучения процесса труда по его составным частям, исходя из опыта и конечных результатов труда. Этот метод не является научным, не предусматривает изучения приемов работы в формировании затрат рабочего времени. Он позволяет устанавливать нормы труда ориентировочно. Его можно применять для самоконтроля в фермерских и крестьянских хозяйствах, личных подсобных хозяйствах с определенной долей производства товарной продукции с применением ручного труда. Другой метод, который имеет преимущественное применение на сельскохозяйственных предприятиях, — это **научный метод поэлементного технического нормирования труда**. При этом методе рабочий процесс изучается дифференцированно, в расчленении на составляющие его части, трудовые операции, приемы и другие элементы рабочего времени. Так с помощью поэлементного технического нормирования определяются технически обоснованные нормы времени, а по ним — и нормы выработки (обслуживания).

Техническое нормирование, с точки зрения задач, методов и организации этого важного дела, в практике реализуется в виде двух подходов. Это — **аналитически-экспериментальный**, при котором нормы устанавливаются специалистами сельскохозяйственных предприятий на основе проведенных ими же непосредственно наблюдений на нормируемом процессе труда, и **аналитически расчетный**, когда для этого используются технически обоснованные нормативы времени по элементам затрат и другие расчетные величины, установленные для наиболее типичных условий производства специальными исследовательскими учреждениями (зональные нормативно-исследовательские станции и сеть нормировочных пунктов, Технический институт по эксплуатации и ремонту машинно-тракторного парка (ГОСНИТИ). Непосредственно в хозяйствах могут создаваться технико-нормировочные бюро (ТНБ) для предварительной разработки норм, контроля за их выполнением, а также для уточнения норм труда. Улучшать организацию, нормирование и мотивацию (стимулирование) труда, внедрять научную организацию труда является повседневным делом специалистов и руководителей.

Появление современных методов нормирования труда, а также развитие научных исследований в области физиологии, психологии и организации труда позволяют работодателям (администрациям предприятий) определять те минимальные затраты времени, которые необходимы для выполнения той или иной работы в новом технологическом процессе. В итоге допускается меньше ошибок в установлении таких норм, которые не могут выполняться основной массой рабочих, а потому теряют практический смысл для предприятия. Если для работодателя нормирование труда — это важное средство увеличения прибыли и рентабельности, то для рабочих оно — важнейший фактор, определяющий условия их труда и самой жизни. От методов нормирования труда, от уровня норм, их «жесткости» зависит не только уровень заработной платы рабочего — основного источника его существования, но и интенсивность повседневно затрачиваемых жизненных сил, возможность регулярного возобновления способности к труду, сохранения здоровья и влияния на продолжительность жизни работников. Это раскрывает значение нормирования труда во взаимоотношениях между работодателями и наемными работниками. В комментарии к Трудовому кодексу Российской Федерации об этом говорится следующее. Необходимость первостепенного внимания к становлению норм выработки определяется рядом обстоятельств, обусловленных интересами участников трудовых отношений на предприятии. В условиях рынка работодатель заинтересован в сокращении издержек производства, минимизации себестоимости продукции, в ее высоких качественных характеристиках, обеспечивающих товару конкурентоспособность и востребованность на рынке. Работник заинтересован в объективной оценке своей трудовой деятельности и установлении норм выработки, соответствующих технико-организационному уровню производства, его квалификации и трудозатратам.

Нормирование труда — важнейший показатель сопоставления затрат и результатов производства, критерий рациональности расходования трудовых и материальных факторов производства, основание для разработки премиальных систем на предприятии, в фирме. Вместе с тем нормы должны быть реально обоснованы и соответствовать организационно-техническим условиям производства. В Трудовом кодексе (ст. 160) раскрыто понятие нормы труда и определены условия их пересмотра. Нормы труда — нормы выработки времени, обслуживания — устанавливаются для работников в соответствии с достигнутым уровнем техники, технологии, организации производства и труда. Нормы труда могут быть пересмотрены по мере совершенствования или внедрения новой техники, технологии и проведения организационных либо иных мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда, а также в случае использования физически и морально устаревшего оборудования.

Достижение высокого уровня выработки продукции (оказания услуг) отдельными работниками за счет применения по их инициативе новых приемов труда и совершенствования рабочих мест не является основанием для пересмотра ранее установленных норм труда.

Под нормированием труда в сельском хозяйстве понимается установление меры (нормы) труда на основе регламентации соотношения между затратами рабочего времени и объемом выполняемой работы (полученной продукции).

**Нормирование труда** — это совокупность приемов, направленных на установление норм (меры) труда на выполнение определенной работы, обслуживание средств производства, получение продукции, или количество выполненной работы, обслуживаемых средств производства, вырабатываемой продукции в единицу времени в определенных организационно-технических условиях.

Мерой затрат труда служит рабочее время, измеряемое в присущих ему единицах — в часах и минутах или в более укрупненных величинах — рабочих днях. Норма труда — это регламентированная величина рабочего времени, отнесенная к определенному объему работы или продукции. Под техническим нормированием труда понимаются специально проводимые наблюдения, направленные на изучение приемов выполнения работ и установление научно обоснованных норм выработки или норм затрат времени на производство какого-либо продукта при соблюдении технологической целесообразности, экономической эффективности и нужного качества работ. В приведенных модификациях многопланово, с разных сторон, раскрывается сущность понятия нормирования труда на сельскохозяйственных предприятиях.

В сельском хозяйстве нормы труда устанавливаются в виде норм выработки, норм времени и норм обслуживания.

**Норма выработки** — это количество продукции или конкретной работы установленного качества, которое должно и при рациональной организации может быть выработано исполнителем (одним или несколькими на совместных работах) при определенных условиях производства за единицу времени (в час, смену или за рабочий день). Норма выработки выражается в принятых для данной работы или продукции единицах измерения: в тоннах, центнерах, килограммах, штуках, гектарах, кубометрах, тонно-километрах и т.д.

**Норма времени** показывает количество рабочего времени, которое необходимо затратить на единицу работы или готовой продукции одним или несколькими исполнителями процесса труда в данных производственных условиях. Норма времени измеряется в минутах или часах. Между нормой выработки и нормой времени существует взаимозависимость: норма выработки является обратной величиной нормы времени и, наоборот, норма времени есть обратная величина нормы выработки, а их произведение — величина постоянная, равная продолжительности рабочего времени (смены).

**Норма обслуживания животных** — это количество скота или птицы, которое должен обслуживать рабочий или группа исполнителей за рабочий день (смену) при данных условиях производства. Норма обслуживания животных измеряется в головах по половозрастным группам того или иного скота и птицы на всех операциях — по уходу за животными и их кормлению, поению, чистке животных и помещений, сбору продукции и на других работах.

В практике сельскохозяйственных предприятий за длительный период нормирования труда определились конкретные требования к научно обоснованным нормам труда. Они должны соответствовать современному уровню техники, технологии, передовым методам и приемам труда; охватывать как основные, так и вспомогательные трудовые процессы; быть едиными в трудовых процессах, которые выполняются в одинаковых природно-экономических и технико-технологических условиях.

Научно обоснованные нормы на сельскохозяйственных предприятиях призваны способствовать росту производительности труда, эффективности производства. По вопросам организации нормирования труда в практике сельскохозяйственных предприятий имеет распространение следующий подход. В некоторых случаях природные и организационно-хозяйственные условия на конкретном предприятии могут оказаться одинаковыми или очень близкими с теми, в которых производилось установление обоснованных норм аналитически-экспериментальным или аналитически-расчетным методом. В таком хозяйстве зачастую норма выработки на одинаковый трудовой процесс (операцию), выполняемый таким же агрегатом или такими же средствами труда, может быть принята без изменения учета разнообразных условий выполнения операций; в публикуемых справочниках типовые нормы даются по основным видам работ дифференцированно для групп хозяйств с разными условиями работы и для различных качественных требований к работе. Это позволяет руководителям и специалистам хозяйств подобрать по типовым нормам достаточно обоснованные нормы выработки. Если же приведенные в справочнике нормы недостаточно полно учитывают местные особенности, то норму выработки, а также расхода топлива уточняют с помощью аналитически-экспериментального метода поэлементного нормирования.

**Аналитически-расчетное поэлементное нормирование** и тем более установление норм выработки по типовым нормам требует от специалистов хозяйств значительно меньше затрат времени. Исходные же нормативы затрат времени по элементам и другие нормативные материалы, установленные нормативно-исследовательскими станциями, располагающими необходимой аппаратурой и квалифицированными кадрами нормировщиков, отличаются более высокой точностью и обоснованностью для данных условий выполнения нормируемых работ. Поэтому этот способ нормирования труда получает в хозяйствах все большее распространение. Однако он не может полностью заменить первую разновидность поэлементного нормирования. Аналитически-экспериментальное нормирование является незаменимым в том случае, когда еще нет установленных нормативно-исследовательскими учреждениями технически обоснованных нормативов на работах, выполняемых машинами, двигателями или орудиями новых видов и марок. Только с помощью аналитически-экспериментального нормирования можно всесторонне изучить опыт организации трудовых процессов, выявить эффективные методы и приемы труда, содействовать их широкому распространению.

Поэтому будущее — за взаимным сочетанием той и другой разновидности поэлементного нормирования труда. Они взаимно дополняют и обогащают друг друга. При этом как аналитически-экспериментальный, так и аналитически-расчетный методы необходимо непрерывно совершенствовать, перевооружать нормировщиков измерительной аппаратурой, включительно до приспособлений для автоматического учета рабочего времени, выработки и других исходных материалов для расчета научно обоснованных норм; применять при обработке результатов технормировочных наблюдений математические методы и совершенную вычислительную технику.

**Классификация трудовых процессов, нормообразующих факторов и затрат рабочего времени. Методы их изучения**

В сельскохозяйственном производстве выполняется множество различных трудовых процессов. Поэтому сельскохозяйственные предприятия располагают самыми разнообразными средствами труда — тракторами, комбайнами, навесными и прицепными рабочими машинами, транспортными средствами.

В сельском хозяйстве, кроме средств механизации, на трудовые процессы влияют естественные природные условия производства. В животноводстве на трудовые процессы влияют способы и периоды содержания животных в целях повышения продуктивности.

Основой для классификации трудовых процессов служат наиболее характерные для них признаки: особенности средств и предметов труда, которые определяют различия в технологических приемах, обусловливают характер трудовых действий людей и сам процесс труда. Причем ведущее положение здесь принадлежит средствам и орудиям труда.

*Трудовые процессы по обслуживанию животных.* Животные являются средствами и предметами труда. Кроме того, предметами труда служат продукция, корма, навоз. Средствами труда в животноводстве являются различные механизмы, инвентарь, оборудование. Одному и тому же исполнителю в течение рабочего дня приходится участвовать в выполнении технологически разнородных работ (доение, кормление, уборка навоза и т.п.). Выполняемые работы по характеру могут относиться к стационарным или транспортным, могут быть механизированы или выполняться вручную. В таких условиях приходится применять разные способы изучения и нормирования трудовых процессов в животноводстве. Здесь примерами трудовых процессов могут служить доение коров, кормление и поение животных и т.д. Вместе с тем каждый отдельный трудовой процесс расчленяется на отдельные операции. К примеру, процесс доения коров складывается из нескольких операций: подмывание и вытирание вымени, включение в работу и отключение доильного аппарата, слив молока, промывка доильного аппарата, доставка молока к месту хранения или транспортировки для реализации или переработки.

Норма обслуживания в животноводстве определяется величиной затрат на обслуживание одной головы скота или птицы за рабочий день и его продолжительностью. Норма эта зависит от вида, пола, возраста, производственного назначения животных, их продуктивности, системы содержания, типа кормления, применяемых средств механизации работ, форм разделения труда и других факторов. Так, при участии в процессе труда одного исполнителя применяется индивидуальное наблюдение, а при коллективных формах труда — групповые методы нормирования. Важно отметить, что затраты труда по обслуживанию одного и того же поголовья скота в течение года или другого периода времени не остаются постоянными. В одни периоды они больше, в другие — меньше. Поэтому нормы обслуживания могут рассчитываться исходя из средних затрат времени.

В сложной системе нормирования труда на сельскохозяйственных предприятиях важное место занимает классификация затрат рабочего времени. *Фактическое время смены* — это полная продолжительность рабочего дня исполнителя или их группы, включая время, переработанное сверх установленного. Сюда не входит время обеденного перерыва и длительных перерывов между циклами работ, предусмотренных распорядком дня (на ферме, например, перерывы между утренним, дневным и вечерним циклами работ доярки, свинарки) /2/.

**Нормирование труда на предприятии**

Под нормированием труда понимают процесс установления научно обоснованных норм затрат труда на выполнение какой-либо работы.

Нормы труда являются необходимым элементом планирования труда и производства: при помощи норм труда рассчитывают трудоемкость производственной программы, определяют необходимую численность персонала и его структуру на предприятии.

**Нормы труда** — это составная часть организации оплаты труда, так как с их помощью устанавливается расценка — величина заработка за выполнение единицы работы.

На практике используются следующие виды норм труда:

• **норма времени** — количество рабочего времени, необходимого на выполнение какого-либо изделия или какой-либо работы;

Норма времени может быть представлена следующим выражением:

*Нвр = Тпз+Топ+То.м+Толн*,

где Нвр - норма времени, Тпз - норма подготовительно-заключительного времени, Топ - норма оперативного времени, То.м - норма времени на обслуживание рабочего места, Толн - норма времени на отдых и личные надобности.

• **норма выработки** — количество изделий, которое необходимо выпустить в единицу времени (за один час, рабочую смену и т.д.). Между нормой времени и нормой выработки существует обратно пропорциональная зависимость;

• **норма обслуживания** — количество объектов (машин, механизмов, рабочих мест и т.д.), которые работник или группа работников должны обслужить е течение единицы рабочего времени;

• **норма времени обслуживания** — это время, необходимое на обслуживание одного объекта. Между нормой обслуживания и нормой времени обслуживания также существует обратно пропорциональная зависимость;

• **норма численности** — количество работников определенного профиля и квалификации, необходимое для выполнения конкретных работ определенный период.

Для того чтобы узнать, из каких частей складываются различные нормы труда, необходимо изучить классификацию затрат рабочего времени. В соответствии с ней все рабочее время исполнителя или группы работников подразделяется на время работы и время перерывов.

**Время работы** — период, в течение которого работник осуществляет подготовку и непосредственное выполнение полученной работы. Оно состоит из времени работы по выполнению производственного задания и времени работы, не предусмотренного производственным заданием.

**Время работы по выполнению производственного задания** состоит из следующих категорий затрат рабочего времени исполнителя: подготовительно-заключительного времени, оперативного времени и времени обслуживания рабочего места.

**Подготовительно-заключительное время** — это время, затрачиваемое работником на подготовку средств производства к выполнению заданной работы и на действия, связанные с ее окончанием. К нему относится время, затраченное на получение наряда на работу, инструментов, приспособлений и технологической документации, чертежа; инструктаж о порядке выполнения работы; наладку оборудования на соответствующий режим работы; сдачу готовой продукции и др.

Величина подготовительно-заключительного времени не зависит от объема работы, выполняемой по данному заданию. Поэтому когда длительное время выполняется одна и та же работа, подготовительно-заключительное время в расчете на единицу продукции будет незначительным по величине. В этих случаях при установлении норм оно обычно не учитывается.

**Оперативное время** — это время, затрачиваемое на выполнение заданной работы (операции), повторяемое с каждой единицей или определенным объемом продукции. Оно подразделяется на основное, в течение которого предмет труда претерпевает количественные и качественные изменения (например, снятие стружки с детали на токарном станке), и вспомогательное, которое затрачивается на действия исполнителя, обеспечивающие выполнение основной работы (например, установка и снятие детали).

**Время обслуживания рабочего места** — это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и поддержание его в состоянии, обеспечивающем производительную работу в течение смены. Время обслуживания рабочего места подразделяется на время технического и организационного обслуживания.

**Время технического обслуживания** — это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и входящим в его состав оборудованием, необходимым для выполнения конкретного задания.

**Время организационного обслуживания** — это время, затрачиваемое работником на поддержание рабочего места в рабочем состоянии в течение смены (время на прием и сдачу смены, на раскладывание и уборку инструмента и т.д.).

**Время работы, не предусмотренное производственным заданием**, — это время, затрачиваемое на выполнение случайной и непроизводительной работы (например, на исправление брака продукции).

**Время перерывов** — это время, в течение которого работник не принимает участия в работе. Оно делится на время регламентированных и время нерегламентированных перерывов.

**Время регламентированных перерывов** включает в себя время перерывов в работе, обусловленных технологией и организацией производственного процесса, а также время на отдых и личные надобности.

**Время нерегламентированных перерывов** — это время перерывов в работе, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса. Оно включает в себя время перерывов в работе, вызванных недостатками в организации производства, и время перерывов в работе, вызванных нарушениями трудовой дисциплины.

Все затраты рабочего времени исполнителя, кроме приведенной классификации, могут подразделяться на нормируемые и ненормируемые.

**Нормируемые затраты** включаются в норму. Они необходимы для выполнения заданной работы. Сюда относятся подготовительно-заключительное время, время оперативной работы, обслуживания рабочего места и регламентированных перерывов.

**Ненормируемые затраты** времени (время случайной и непроизводительной работы и нерегламентированных перерывов) в норму времени не включаются. Они являются прямыми потерями рабочего времени.

Классификация затрат рабочего времени исполнителя позволяет выявить величину и причины потерь, а также нерациональных затрат рабочего времени. В этих целях производится изучение затрат времени на рабочем месте.

**Изучение затрат рабочего времени** проводится с помощью наблюдений: фотографий рабочего времени, хронометража и других методов.

**Фотография рабочего времени** — вид наблюдения, при котором измеряют все без исключения затраты времени, осуществляемые исполнителем (исполнителями) за определенный период работы (например, за смену или ее часть). Она проводится главным образом для выявления потерь рабочего времени, установления причин, вызывающих эти потери, и разработки необходимых организационно-технических мероприятий по их устранению.

Применяется фотография рабочего времени и для разработки нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места и перерывов на отдых, а также определения оперативного времени на разные работы в единичном и мелкосерийном производстве.

Кроме того, фотография проводится для установления норм обслуживания оборудования и нормативов численности работников, изучения использования рабочего времени передовыми работниками с целью распространения их опыта, выявления причин невыполнения норм выработки отдельными работниками.

В зависимости от количества наблюдаемых работников фотография может быть индивидуальной, групповой (бригадной), массовой.

При **индивидуальной фотографии рабочего времени** изучается использование времени одним работником в течение рабочего дня или другого периода.

**Фотография рабочего времени состоит из следующих этапов:** подготовка к наблюдению, наблюдение и измерение затрат рабочего времени, обработка и анализ наблюдений, разработка и внедрение в производство организационно-технических мероприятий.

В период подготовки к наблюдениям изучаются предстоящий технологический процесс, организация рабочего места, его обслуживание; технические характеристики, режимы работы и состояние оборудования.

Наблюдение и измерение затрат рабочего времени ведется по текущему времени. Все действия исполнителя и перерывы в работе фиксируются строго по порядку в наблюдательном листе.

При обработке данных фотографии составляется сводный баланс рабочего времени по категориям затрат: подготовительно-заключительное время, оперативное время и т.д. В процессе анализа определяются нерациональные затраты и потери рабочего времени, устанавливаются их причины.

После анализа составляется проектируемый баланс рабочего времени. При этом все нерациональные затраты и потери рабочего времени исключатся и за их счет увеличивается оперативное время.

На основании данных фактического и проектируемого балансов определяется возможный рост производительности труда за счет устранения потерь и нерациональных затрат рабочего времени.

Затем разрабатываются мероприятия по устранению потерь рабочего времени и совершенствованию организации труда, которые включаются в план организационно-технических мероприятий с указанием срока их выполнения и исполнителей.

**Групповая фотография рабочего времени** производится в тех случаях, когда работа выполняется группой работников. Одной из основных задач групповой фотографии является изучение существующего разделения и кооперации труда, использования рабочего времени, эффективности применения оборудования.

Порядок проведения наблюдений при групповой фотографии такой же, как при индивидуальной фотографии рабочего времени.

При изучении использования рабочего времени большего числа работников (более 10 человек) проводится **массовая фотография рабочего времени методом моментных наблюдений,** при котором фиксируются не абсолютные величины затрат времени на отдельные виды работ, а число моментов их выполнения. Для достижения требуемой точности результатов наблюдений по формулам или соответствующим таблицам заранее устанавливается их объем, то есть число моментов, которое необходимо зафиксировать.

Наблюдения проводятся путем обхода по заранее разработанному маршруту участка, где расположены рабочие места исполнителей. В процессе обхода наблюдатель путем нанесения отметок в наблюдательном листе фиксирует, чем занят работник в данный момент.

В процессе обработки результатов наблюдения подсчитывается количество моментов по каждому виду затрат рабочего времени, а также их сумма и определяется их процентное выражение.

В практике нормирования труда широко применяется самофотография рабочего времени. Целью проведения самофотографии является привлечение к совершенствованию организации труда самих работников. На основе анализа полученных данных разрабатываются мероприятия по устранению недостатков.

**Хронометраж** — вид наблюдения, при котором изучаются циклически повторяющиеся элементы оперативной работы, отдельные элементы подготовительно-заключительной работы или работы по обслуживанию рабочего места.

**Основное назначение хронометража** — определение продолжительности повторяющихся элементов операции (приемов и движений) для расчета норм или для разработки нормативов времени; выявление и изучение передовых методов и приемов труда в целях передачи этих методов работы широкому кругу работников; проверка установленных норм выработки; выявление причин невыполнения норм отдельными работниками. В период подготовки к проведению хронометража наблюдатель изучает технологический процесс выполнения нормируемой операции, анализирует его, разбивает операцию на элементы, изучает режим работы оборудования и организацию рабочего места. Все выявленные недостатки устраняются до начала наблюдения.

При выборе исполнителя учитывается степень выполнения им норм, его квалификация, соответствие разряда нормируемой работы и рабочего.

Перед проведением хронометража устанавливается количество необходимых наблюдений. Оно зависит от продолжительности элементов операции, типа производства и требований, предъявляемых к степени точности полученных данных. Для большей точности проводится большее число наблюдений.

Хронометраж может быть непрерывным, при этом замеры длительности элементов операции проводятся непрерывно от начала до конца операции.

При проведении непрерывного хронометража в хронокарте отмечается время начала хронометража, а затем фиксируется по текущему времени окончание каждого элемента.

Обработка результатов наблюдения начинается с определения продолжительности выполнения отдельных элементов операции. При проведении непрерывного хронометража она равна разности показаний текущего времени двух смежных замеров. Затем исключаются ошибочные (дефектные) замеры, о которых сделаны отметки при наблюдении, и составляются хронометражные ряды длительности выполнения каждого элемента операции во всех замерах. Качество результатов наблюдения характеризуется величиной колебаний цифровых значений хроноряда. Колебания зависят от выполняемой работы, характера участия в ней рабочего, продолжительности элементов операции, типа производства, квалификации наблюдателя и используемых при измерении приборов.

Показателем оценки хроноряда является фактический коэффициент устойчивости, который определяется отношением максимальной продолжительности элемента в данном хроноряде к минимальной. Фактический коэффициент устойчивости сравнивается с нормативным.

Если он меньше или равен нормативному, хроноряд считается устойчивым, а само наблюдение — качественным.

Далее определяется средняя продолжительность выполнения каждого элемента операции.

Анализ полученных результатов проводится с целью проверки рациональности процесса выполнения операций.

С помощью анализа определяются состав операции и продолжительность выполнения отдельных ее элементов. После этого устанавливается оперативное время выполнения операции или исходные данные для разработки нормативов на ручные и машинно-ручные работы.

Аналогично проводится изучение хронометражем затрат времени на отдельные элементы подготовительно-заключительной работы и работы по обслуживанию рабочего места.

Изучение затрат рабочего времени позволяет получить необходимые данные для совершенствования организации труда и установления норм трудовых затрат, выявить резервы роста производительности труда и лучшего использования оборудования.

Для нормирования труда кроме данных, полученных при помощи фотографий рабочего времени и хронометражем, используются следующие нормативные материалы.

**Нормативы режимов работы оборудования** — это регламентированные величины режимов работы оборудования, обеспечивающие наиболее целесообразное его использование.

**Нормативы времени** — это регламентированные затраты времени на выполнение отдельных элементов, входящих в состав операции. Они предназначены для определения норм затрат труда на машинно-ручные и ручные работы и делятся на следующие группы нормативов: основного времени (при ручных работах); вспомогательного времени; времени подготовительно-заключительной работы; времени обслуживания рабочего места; времени на отдых и личные надобности.

**Нормативы времени обслуживания** — это регламентированные величины затрат времени на обслуживание единицы оборудования, рабочего места и других производственных единиц. Они используются для установления норм обслуживания, то есть количества единиц оборудования, рабочих мест, производственных площадей и других объектов, которые необходимо закрепить за одним работником или их группой.

**Нормативы численности** — регламентированное количество работников определенного профессионально-квалификационного состава, которое необходимо для выполнения единицы (или определенного объема) работы. Такие нормативы предназначены для установления численности рабочих в основном на работах, на которые ее определение другими способами, в частности через нормативы времени, затруднено.

По сфере применения нормативные материалы подразделяются на межотраслевые (ведомственные), отраслевые и местные, а по степени укрупнения — на дифференцированные (элементные и микроэлементные) и укрупненные /15/.

**1.3. Нормирование труда и установление численности работников на животноводческих комплексах**

Увеличение объемов производства, углубление его специализации, применение более совершенных технологических схем содержания животных, новых машин и оборудования, промышленных форм и методов организации труда требуют иных, более совершенных приемов нормирования труда. Для животноводческих комплексов характерен строго определенный перечень работ. Выполняемые на фермах промышленного животноводства работы, как правило, связаны с обслуживанием отдельных групп животных. За каждой такой группой закрепляют специализированных рабочих. Выделяют несколько групп работ: обслуживаниё животные и погрузочно-разгрузочные работы; поддержание оборудования в рабочем состоянии; удаление и переработка навоза; прием, хранение и выдача материалов и др.

Как и на обычных фермах, на животноводческих комплексах устанавливают нормы обслуживания животных. При их расчете учитывают половозрастной состав скота и птицы, продуктивность животных, перечень обязанностей, условия труда исполнителей.

На животноводческих комплексах группа рабочих обычно занята на определенной стадии производства, то есть на частичном процессе. Поэтому и нормы труда устанавливаютдля работников, занятых именно на данной стадии. На молочном комплексе совхоза «Щапово» выделяют группы по обслуживанию дойного стада, коров родильного отделения, телят профилакторного периода. Каждую такую группу обслуживают соответствующие операторы, что дает возможность специализировать их труд. Очень важно правильно установить те факторы, которые особенно сильно влияют на величину нормы обслуживания, нормы закрепления. Нормы обслуживания, приведенные в сборниках типовых норм, дифференцируются в зависимости от условий производства.

Для выявления и систематизации нормообразующих факторов, влияющих на норму обслуживания и другие нормы затрат труда, проводят паспортизацию условий труда и производства. Данные паспортизации используют и при расчете норм численности работников на комплексах. Под нормой численности понимают регламентируемое, научно обоснованное число людей определенных профессий и квалификации, необходимых для обслуживания объектов комплекса. Нормы численности работников разрабатывают как для конкретных предприятий, так и типовые, для предприятий со сходным оборудованием и условиями. Типовые нормы численности работников определяют на основе плановой трудоемкости работ, по имеющимся нормативным материалам. Общая плановая трудоемкость определяется суммированием всех затрат рабочего времени на операции, охватываемые технологическим процессом.

Производственный процесс на животноводческих комплексах непрерывен, поэтому учитывается необходимость подмены работников в выходные и праздничные дни, в период отпусков, на время болезни и выполнения общественных обязанностей. Численность работников животноводческих комплексов на год или какой-либо другой период Нч определяют по формуле

Нч = ,



где Тр — годовая трудоемкость работ, Чел.-ч.; Тсм — установленная продолжительность - смены, ч; Д — количество календарных дней в планируемом периоде; К — коэффициент, учитывающий подмену работников (коэффициент подмены).

Коэффициент подмены рассчитывают делением числа календарных дней в периоде на рабочие дни этого периода. Его величина зависит от принятой длины рабочей недели, групп обслуживаемого скота и птицы, технологических схем их содержания. Например, на птицефабриках при определении численности работников инкубатория коэффициент подмены равен: при 5-днев-ной рабочей неделе — 1,57, при 6-дневной — 1,31. На животноводческих комплексах и птицефабриках после сдачи скота и птицы проводится профилактическая подготовка помещения к приему новой партии. Во время периода профилактики основному рабочему может быть предоставлен отпуск. На это время отнесена часть невыходов на работу и по другим причинам. Поэтому коэффициенты, учитывающие подмену, могут сильно варьировать. Например, при содержании кур коэффициенты подмены составляют: молодняка от 1 до 119 дней при 5-диевной рабочей неделе — 1,38, 6-дневной — 1,15, кур-несушек (срок эксплуатации 11 месяцев) — соответственно 1,46 и 1,22, при выращивании бройлеров 1,26 и 3,05,

Численность основных производственных работников животноводческих комплексов рассчитывают на основании норм обслуживания:

Нч = ,



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

Например, необходимо установить численность операторов для обслуживания откормочного поголовья свиней на ферме комбината. Одновременно там содержится 28000 голов. Согласно карте организации труда норма обслуживания на оператора 1200 голов. Коэффициент подмены при 5-дневной рабочей неделе равен 1,57. Подставляя в формулу данные, определяют численность операторов:

Нч = /4/.



**2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ ТРУДА ПО МАТЕРИАЛАМ НАБЛЮДЕНИЙ**

Нормы труда для работников животноводства (операторов машинного доения, работников по обслуживанию и кормлению животных и др.) можно установить по данным фотохронометражных наблюдений.

На сельскохозяйственных предприятиях нормы труда целесообразно определять по типовым нормативам и нормам, разработанным научно-исследовательскими организациями и опытными станциями по нормированию труда. Однако при значительных отклонениях фактических условий работы от тех, на которые рассчитаны типовые нормы и нормативы, справочные материалы не позволяют установить обоснованные нормы труда. В этом случае нормы определяются на основе данных нормирования, т. е. проводится наблюдение — хронометраж, фотография рабочего дня, фотохронометраж и др.

Трудовые процессы в животноводстве подразделяются на основные и вспомогательные. На фермах, где содержится крупный рогатый скот, к основным процессам относятся: доение, кормление, чистка животных, привязывание и отвязывание их, чистка и уборка помещений, транспортировка кормов, продукции, навоза. К вспомогательным процессам относятся такие работы, как ремонт и техническое обслуживание животноводческого оборудования и машин, контрольные, лабораторные, складские работы и др.

В связи с этим работников животноводства условно можно подразделить на основных и вспомогательных. К основным работникам относятся операторы машинного доения, операторы по обслуживанию животных, операторы по кормлению и т. д. Вспомогательные рабочие способствуют выполнению основного технологического процесса. К ним относятся слесари-ремонтники, слесари-наладчики, лаборанты, кладовщики.

При нормировании труда в животноводстве необходимо учитывать особенности данной отрасли.

Во время обслуживания животных рабочие выполняют большой объем работ, отличающихся по содержанию, применяющимся средствам труда, трудоемкости и влиянию на продуктивность животных.

Работа в животноводстве имеет сезонный характер. Выделяются зимний (стойловый) и летний (пастбищный) периоды. Это оказывает влияние на затраты труда при выполнении отдельных трудовых операций и нормы труда в целом. Например, в стойловый период по сравнению с пастбищным возрастает объем работы по кормлению животных, меняются трудовые функции работников, что, в свою очередь, влияет на норму обслуживания животных.

Исходя из этого, нормативы и нормы труда устанавливают по периодам года и на год.

Перед началом наблюдения необходимо выбрать объект нормирования, т.е. исполнителя, зафиксировать все основные характеристики, связанные с процессом труда: вид, пол животных; тип и размер фермы; степень и средства механизации; способы и систему содержания животных; систему доения, кормления и удаления навоза и другие факторы, влияющие на производительность труда.

Если все работы выполняются вручную и трудно выявить какую-либо цикличность в трудовых приемах и действиях исполнителя (например, при обслуживании телят), пользуются фотографией рабочего времени. При изучении приемов машинного доения в молочном животноводстве, при раздаче кормов и других работах, где необходимо установить норматив времени, проводят хронометраж. На работах, имеющих циклический характер (ручное и машинное доение коров), используют фотохронометраж. Для выявления размера и причин потерь рабочего времени может применяться самофотография рабочего дня.

Точность нормирования будет зависеть от выбранного способа. Наиболее точным считается хронометраж.

После завершения наблюдения приступают к обработке полученных данных. Вначале определяют время выполнения каждого элемента трудового процесса. Далее производят шифровку в соответствии с классификацией затрат рабочего времени смены и определяют сумму времени по каждому шифру. Данные записывают в специальную таблицу «Использование рабочего времени», в которой рассчитывают затраты рабочего времени на один случай или обслуживание одного животного и определяют баланс времени смены по данным наблюдения (в %).

Проектный баланс (в мин) определяют с использованием нормативов времени по типовым справочникам:

на подготовительно-заключительную работу (Тпз), на отдых (Тотд) и на личные надобности (Тл н.) — в расчете на одну смену;

на выполнение функциональных обязанностей (доение, раздача кормов, чистка животных, разовые и другие работы) — в расчете на 1 гол. скота.

Норму обслуживания (Нобс) при индивидуальном закреплении животных за операторами машинного доения, по раздаче кормов, занятых на обслуживании дойного стада и молодняка, рассчитывают по формулам:

а) при односменной работе



6) при двухсменной работе



где, Нобс — норма обслуживания скота в смену, гол.; Тсм — установленная продолжительность рабочей смены, мин; Тпз — затраты подготовительно-заключительного времени, мин в смену; Тотд — затраты времени на отдых за смену, мин; Тлн — затраты времени на личные надобности за смену, мин; Тобс — затраты оперативного времени на обслуживание 1 гол. (определяют как сумму затрат времени на выполнение операций по обслуживанию 1 гол.), мин.

В случае если применяют односменный режим работы и групповое закрепление скота, норму обслуживания рассчитывают для всей группы исполнителей:



где Кр — рациональное количество работников, обслуживающих поголовье, человек.

При работе операторов на машинном доении в несколько смен нормы обслуживания рассчитывают по формуле:



где n — количество смен.

Затраты времени на обслуживание 1 гол. в день (Тобс) складываются из суммы нормативов времени на доение (Тд), раздачу корма (Трк), чистку животных (Тчж), привязывание и отвязывание животных (Тпо) и другие операции (Тп), входящие в обязанности работника:

*Тобс = Тд + Трк + Тч.ж + Тп.о + … + Тп*.

Поскольку затраты времени на обслуживание 1 гол. определяют в расчете на 1 день, то норматив времени на доение1 коровы в год определяют по формуле

*Тд = tд К\*0,83*,

где tд — затраты времени на однократное доение 1 коровы в день, мин; К— среднегодовая кратность доения в день; 0,83 — коэффициент, учитывающий период лактации коров в году.

При обслуживании поголовья животных при двухсменной работе нормы определяют по формуле



где Нобс — норма обслуживания для двух исполнителей, работающих в первую и вторую смены.

Норму обслуживания животных для операторов, занятых на обслуживании дойного стада (скотников), в обязанности которых не входит подвоз кормов, рассчитывают по формуле



Время на отдых и личные надобности исполнителей в формуле не предусмотрено, так как в работе операторов, занятых обслуживанием дойного стада (скотников), имеются перерывы, обусловленные технологией и организацией трудовых процессов.

Норму обслуживания для пастухов определяют по формуле:

*Нобс = Тсм / Тобс.*

Время на отдых и личные надобности совмещается со временем наблюдения за скотом во время пастьбы. Подготовительно-заключительное время для пастухов незначительно, поэтому его отдельно не рассчитывают, а включают во время обслуживания одного животного.

Для трактористов-машинистов, работающих на подвозе и раздаче одного вида корма, определяют норму производительности кормораздатчика по формуле



где Нсм — норма производительности кормораздатчика, т (является нормой выработки для тракториста-машиниста); Q — расчетная грузоподъемность, ц.

Расчетную грузоподъемность определяют по формуле

*Q = Qк\*K,*

где QК — конструктивная грузоподъемность кормораздатчика, ц; К — коэффициент использования грузоподъемности кормораздатчика.

Время одного рейса (Гор) равно:

*Тор= Т3+ТР + Тп,*

где Т3 — время загрузки кормораздатчика, мин; Тр — время разгрузки кормораздатчика (раздача кормов), мин; Тп — время на переезды с грузом и без груза, мин.

Время на переезды

*Тп = 2L/Vср,*

где 2L — расстояние переезда с грузом и без груза, м;Vср— средняя скорость движения агрегата, км/ч.

Время на загрузку

*Тз = tз\*Q,,*

где tз — норматив времени на загрузку 1 ц корма, мин.

Норматив времени на разгрузку кормораздатчика (раздачу кормов)

*Тр = tр\*Q,*

где tр — норматив времени на раздачу 1 ц кормов, мин.

Как правило, трактористы-машинисты подвозят и раздают разные виды кормов. В этом случае можно рассчитывать норму численности (Нч) трактористов-машинистов вместо нормы выработки. Для этого используется следующая формула:



где p,p,p,…,p- суточная потребность соответственно в грубом корме, силосе, жоме и других видах кормов для всего поголовья;t,t,t- норматив времени на один рейс для подвоза соответственно грубого корма, силоса, жома и других видов кормов; Q,Q,Q,…,Q- грузоподъемность кормораздатчика по видам кормов; К — коэффициент, учитывающий подготовительно-заключительное время и личные надобности исполнителя.



В качестве примера рассчитаем норму обслуживания для оператора машинного доения, занятого на обслуживании дойного стада при стойлово-пастбищном содержании.

Условия работы: операторы машинного доения и операторы по обслуживаю дойного стада работают в две смены. Обязанности операторов машинного доения: трехкратное доение; механическая дойка двумя двухтактными аппаратами в молокопровод; кормление концентрированными кормами вручную три раза в день; привязывание и отвязывание коров вручную; чистка кормушек и кормовых проходов; участие в зооветмероприятиях и других разовых работах. Продуктивность коров 3900кг. Проектное время смены (Тсм) для операторов машинного доения 360 мин, для операторов по обслуживанию животных — 420 мин.

После проведения хронометражных наблюдений и обработки наблюдательных листов были получены следующие данные (табл. 1).

**Таблица 1-.**

**Затраты времени на обслуживание 1 коровы в день (по данным наблюдения), мин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работы | Оператор машинного доения | Оператор по обслуживанию дойного стада |
| Доение, однократное | 3,15 | - |
| Раздача корма и кормление животных концентрированными кормами | 0,74 | - |
| Чистка помещений | 0,23 | 0,55 |
| Привязывание и отвязывание коров | 0,85 | 0,42 |
| Разовые работы | 0,05 | 0,03 |

При расчете нормы обслуживания устанавливают среднегодовые затраты времени на доение 1 коровы в день:

*Тд = 3,15\* 3 \* 0,83 = 7,84 мин.*

Общие затраты времени на обслуживание 1 коровы в день для операторов машинного доения составят 9,71 мин (7,84+ 0,74 + + 0,23 + 0,85 + 0,05), для оператора по обслуживанию животных - 1,00 мин (0,55 + 0,42 + 0,03).

Для операторов машинного доения нормативы времени на отдых (Тотд) по условиям производства на данной ферме (выполнение работ с частичной механизацией) — 25 мин, на личные надобности (Тл,н) — 10 мин, на подготовительно-заключительные работы (Тпз) — 36 мин (все нормативы берутся из справочников); для операторов по обслуживанию животных (ТП.3) — 25 мин (работает с лошадью).

Следовательно, при двухсменном режиме труда и отдыха норма обслуживания составит:

а) для оператора машинного доения

*Нобс =*



б) для оператора по обслуживанию животных

*Нобс =* /19/.



**2.1. Расчет норм труда на основе типовых нормативов**

В большинстве случаев нормы обслуживания устанавливают по сборникам типовых норм. В сборниках содержатся нормы, рассчитанные на различные организационно-технические и природные условия. Для использования типовых норм важно осуществить организационно-технические мероприятия, заложенные при расчете типовых норм. Механическое изменение норм, особенно в сторону их завышения без учета реальных условий труда, приводит к невыполнению установленных заданий и конфликтам.

Центральной республиканской нормативно-исследовательской станцией (Роснисагропром) для животноводства разработаны сборники укрупненных нормативов времени и комплексных норм обслуживания.

С помощью укрупненных нормативов времени можно определить численность основных и вспомогательных работников животноводческих ферм.

Комплексные нормы обслуживания позволяют установить рациональный режим труда и отдыха обслуживающих работников, обеспечить технологическое обслуживание животных при соблюдении заложенных в расчете уровней организации труда и технологии.

В укрупненные нормативы времени для работников, обслуживающих дойное стадо, включены такие работы, как погрузка, подвоз и раздача всех видов кормов; доение; поение; пастьба; чистка животных, помещений и оборудования; выполнение зооветмероприятий, связанных с гигиеной и санитарным состоянием животных и помещений.

Также даются укрупненные нормативы для вспомогательных видов работ, связанных с учетом и качеством продукции, осеменением коров, проведением ветеринарных работ, техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.

Для того чтобы в справочнике найти нормативы времени и комплексные нормы, по данным паспортизации фермы необходимо установить: метод содержания животных, способ погрузки, транспортировки и раздачи кормов, технологию доения, поения, удаления навоза.

В нормативы включены затраты времени на прием отела в стойлах, выращивание телят до 20-дневного возраста и выполнение разовых и прочих работ.

Например, на ферме со сплошными полами обслуживается 200 коров при привязном, стойлово-пастбищном содержании. Корма подвозятся на расстояние 800 м трактором с прицепом и раздаются кормораздатчиком ТВК-80. Концентраты раздаются с тележки УТР-300. Погрузка кормов осуществляется агрегатом ПЭ-0,8, концентратов — в мешках вручную. Доение выполняется в молокопровод тремя двухтактными аппаратами при двукратном доении.

Продуктивность коров 4100 кг. Навоз удаляется транспортером ТСН-ЗБ. Применяется автопоение. Осеменение коров осуществляется в стойлах. Определяется качество молока (жирность, плотность, кислотность и загрязненность). В летний период коровы на пастбищном содержании (пастьба на лошади).

Нормативы и нормы времени на обслуживание коров определяются по данным таблиц.

В соответствии с условиями выполнения работ определяются укрупненный норматив времени на обслуживание 1 коровы и комплексная норма обслуживания.

Комплексные затраты времени в расчете на 1 гол. животных составляют 22,67мин (19,20+ 3,47). Суточная трудоемкость производства молока для фермы с поголовьем 200 гол. равна 4534 мин (22,67 • 200). Расчетно-нормативная численность работников 9,5 человека (200 : 21).

Для того чтобы определить фактическую численность работников фермы, необходимо расчетно-нормативную численность умножить на коэффициент, представляющий собой отношение количества календарных дней в году к числу рабочих. Данный коэффициент определяется в каждом хозяйстве с учетом числа выходных и праздничных дней в году, невыходов на работу во время трудовых и других видов отпусков, из-за болезней и т. п.

Например, если на ферме работают только женщины, то фактическая численность и нормативы времени умножаются на коэффициент 1,1, нормы обслуживания — на 0,90. Таким образом, расчетно-нормативная численность на ферме 10 человек (9,5-1,1).

Нормы труда для работников животноводства могут также устанавливаться на основе справочников, в которых содержатся нормативы затрат времени на 1 ц молока и 1 гол. скота. Эти нормативные материалы можно использовать также для сопоставления их с фактическими данными определения рациональности использования труда.

Нормативы времени на производство 1 ц молока рассчитаны на продуктивность в 2500, 3500, 4500 кг в год. Например, если в хозяйстве среднегодовая продуктивность на 1 фуражную корову составит 2800 кг, то затраты времени при данном варианте определяются следующим образом: (3,62 - 2,82): (3500 - 2500) • (2800 - 2500) = (0,80: 1000) • 300 = 0,24 Чел.-ч. Норматив времени на 1 ц молока при этих условиях будет равен: 3,62 - 0,24 = 3,38 Чел.-ч.

Затраты времени на обслуживание 1 гол. при продуктивности 2800 кг и поголовье 400 составят:

(16,2-15,0: 1000\*400) = 0,48;

(16,20-0,48) = 15,72 мин.

Установленная норма обслуживания 26 гол.

Если фактическая вместимость фермы составляет 350 гол., а продуктивность 2800кг, расчетно-нормативная численность работников будет равна:

(16,2 - 15,0) : 1000 • 400 = 0,48 = 0,50 человека;  
 (15+ 0,50)= 15,5 = 16 человек.

Для определения фактической численности необходимо расчетно-нормативную численность работников умножить на коэффициент, показывающий отношение количества календарных дней в году к числу рабочих дней /19/.

**3. ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИИ В 2003,2004,2005 ГГ.**

**Животноводство России в 2003 году**

Как сообщил Госкомстат России, к 1 января 2004 г. в Российской Федерации поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех сельхозтоваропроизводителей, по расчетам, составило 25 млн. голов (на 5,6% меньше, чем на аналогичную дату предыдущего года), из него коров — 11,1 млн. (на 5,5% меньше); свиней — 16,5 млн. (на 4,8% меньше); овец и коз — 16,2 млн. голов (на 1,1% больше). На 1 января 2003 г. по сравнению с той же датой 2002 г. численность крупного рогатого скота сократилась на 1,3%, в том числе коров — на 3,7%, а свиней увеличилась на 6,4%, овец и коз — на 6,2%. Таким образом, сохранились тенденции предыдущего года. При этом по сравнению с 2002 г. возросли темпы уменьшения поголовья крупного рогатого скота, включая коров, и замедлился рост численности свиней, а также овец и коз.

На хозяйства населения приходилось 43% поголовья крупного рогатого скота, 46,6% свиней, 60,9% овец и коз (к началу января 2003 г. соответственно 40,8, 43,8 и 59,6%).

В сельскохозяйственных организациях к началу января 2004 г. по сравнению с соответствующей датой 2003 г. численность крупного рогатого скота сократилась на 10,2%, коров — на 9,4%, свиней — на 10,6%, овец и коз — на 4,1%.

В 2003 г. сохранность поголовья крупного рогатого скота и свиней ухудшилась, овец и коз — улучшилась. Падеж крупного рогатого скота составил 3.3% к обороту стада (в 2002 г. — 2,9%), свиней — 10,7% (9,5%), овец и коз - 5,3% (5,9%).

Выход телят и поросят (в расчете на 100 маток) уменьшился по сравнению с уровнем предшествующего года соответственно на 2,6 и 6,3%, ягнят и козлят — не изменился.

В 2003 г. в хозяйствах всех категорий увеличилось производство скота и птицы на убой (в живой массе) и яиц, производство молока несколько сократилось (см. таблицу 1).

В сельскохозяйственных организациях в 2003 г. по сравнению с предыдущим годом производство скота и птицы на убой (в живой массе) увеличилось (см. таблицу 2). Производство яиц повысилось на 0,8% (в 2002 г. - на 4,9%), молока — уменьшилось на 3,6% (выросло на 2,8%).

Надои молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях в 2003 г. были больше, чем в 2002 г., на 6,2%, яйценоскость кур-несушек — на 2,2%.

В структуре производства скота и птицы на убой (в живой массе) всех категорий хозяйств, по расчетам, в 2003 г. отмечалось увеличение доли свиней и птицы по сравнению с 2002 г.

В сельскохозяйственных организациях в общем объеме производства доля крупного рогатого скота на убой в 2003 г. составила 42,7% (в 2002 г. - 45,2%), свиней - 22,2% (20,7%), птицы - 33,3% (32,1%).

В 2003 г. в структуре производства по категориям хозяйств увеличилась доля сельскохозяйственных организаций в производстве скота и птицы на убой и яиц, в производстве молока — уменьшилась.

В 2003 г. рост производства скота и птицы на убой (в живой массе) отмечен в хозяйствах всех категорий 59 регионов России, молока — 36 регионов. которые дали соответственно 85,1 и 52,9% общего объема их производства.

К началу января 2004 г. обеспеченность скота кормами в расчете на 1 условную голову в сельхозорганизациях составила 11,6 ц корм. ед. (на аналогичную дату 2003 г. — 11,8 ц, 2002 г. — 12,8 ц корм. ед.). Резко сократилось наличие концентрированных кормов — с 8,1 млн. т на 1 января 2002 г. и 8 млн. т на ту же дату 2003 г. до 6 млн. т на аналогичную дату 2004 г.

В сельхозорганизациях в прошедшем году отмечался рост объемов реализации скота и птицы (в живой массе) и яиц, уменьшилась продажа молока (см. таблицу 1)

**Таблица 1-**

**Производство основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2003 | | Справочно: | | | | |
| Млн. т | В % к 2002 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| Скот на убой (в живой массе) | 7,7 | 104,7 | 7,5 | 6,8 | 7,0 | 7,0 | 7,3 |
| Молоко | 33,3 | 99,4 | 33,3 | 32,3 | 32,3 | 32,9 | 33,5 |
| Яйца, млрд. шт. | 36,4 | 100,4 | 22,8 | 23,2 | 24,1 | 25,1 | 26,3 |

**Таблица 2-**

**Производство основных видов скота и птицы на убой сельскохозяйственными организациями**\*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2003 | | Доля производства отдельных видов скота и птицы в общем  объеме производства скота и  птицы на убой, % | Справочно:2002  в % к 2001 |
| Тыс. т | В % к 2002 |
| Скот на убой (в живой массе) | 3310,0 | 107,9 | 100 | 109,2 |
| Из них: |  |  |  |  |
| Крупный рогатый скот | 1411,9 | 101,9 | 42,7 | 106,3 |
| Свиньи | 735,3 | 115,7 | 22,2 | 113,1 |
| птица | 1103,0 | 112,1 | 33,3 | 111,5 |

\* Крупные, средние и малые Сельхозорганизации

**Таблица 3-**

**Объем реализации основных продуктов животноводства сельскохозяйственными организациями** /10/.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2003 | | Справочно: |
| Млн. т | В % к  2002 | 2002 в % к  2001 |
| Скот и птица (в живой массе) | 3,5 | 105,1 | 107,6 |
| Молоко | 13,0 | 97,3 | 103,8 |
| Яйца, млрд. шт. | 25,1 | 101,9 | 105,7 |

**Животноводство России в 2004 году**

К 1 декабря минувшего года в Российской Федерации поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий, по расчетам, составило 23,9 млн. го-лов (на 6,5% меньше, чем на аналогичную дату 2003 г.), из него коров — 10,5 млн. (на 6,3% меньше); свиней — 15,2 млн. (на 11,3% меньше), овец и коз — 17,7 млн. голов (на 3,4% больше по сравнению с аналогичной датой 2003 г.). При этом поголовье сокращалось быстрее, чем в 2003 г. по сравнению с 2002 г., когда численность крупного рогатого скота уменьшилась на 5,6%, в том числе коров — на 5,5; свиней — на 4,8%. Темпы роста поголовья овец и коз в 2004 г. (3,4%) были втрое выше, чем в 2003 г. (1,1%). Исторический максимум в России по численности крупного рогатого скота достигал в 1987 г. — 60,5 млн. голов, коров — в 1979 г. — 22,2 млн., свиней — в 1987 г. — 40,2 млн., овец и коз — в 1975 г. — 68,7 млн. Нынешнее поголовье крупного рогатого скота близко к уровню в 1932 г. (23,4 млн.), коров — меньше, чем в 1913 г. и любой последующий год XX века, свиней — почти как в 1955 г., а овец и коз — меньше, чем в начале XX столетия. Таким образом, сельское хозяйство России по поголовью крупного рогатого скота отброшено на 17 лет, коров — на 25, свиней — на 17 лет, а овец и коз — на 29 лет назад по сравнению с годом, когда их численность была максимальной. В современных условиях возрождение животноводства возможно не только за счет экстенсивных факторов (увеличения численности скота), но и прежде всего интенсивных (повышение продуктивности животных). Однако даже оптимисты вынуждены признать, что на достижение исходного предреформенного уровня развития отрасли потребуются десятилетия,

В 2004 г. на хозяйства населения приходилось 45,3% поголовья крупного рогатого скота в стране (в 1991 г. — 17,3%), 49,1% свиней (18,5%), 59,2% овец и коз (27,7%). По сравнению с 2003 г. доля этих хозяйств в общей численности крупного рогатого скота повысилась на 1,5%-ных пункта, свиней — на 2,2, а овец и коз снизилась на 0,5%-ных пункта. К 1 декабря 2004 г. в сельхозорганизациях Российской Федерации по сравнению с аналогичной датой 2003 г. поголовье крупного рогатого скота уменьшилось на 9,7%, в том числе коров — на 8,4%. Численность свиней снизилась на 15,4%, овец и коз — на 1,8%, то есть темпы сокращения поголовья скота в сельхозорганизациях были выше, чем в животноводстве в целом.

В январе-ноябре 2004 г. в хозяйствах всех категорий, по расчетам, произведено скота и птицы на убой, молока и яиц несколько меньше, чем за такой же пери-од 2003 г. (табл. 1).

В ноябре 2004 г. в сельхозорганизациях по сравнению с ноябрем 2003 г. производство скота и птицы на убой (в живой массе) выросло на 4,9%, яиц — на 0,1%, молока — сократилось на 2,3%. В структуре производства скота и птицы на убой увеличилась доля мяса птицы (табл.2).

В 2004 г. рост производства скота и птицы на убой (в живой массе) отмечен в сельскохозяйственных организациях 45 регионов, молока — 5 субъектов Федерации, на долю которых приходилось соответственно 63,6 и 2,6% общего объема производства этих продуктов животноводства.

Если в январе-ноябре 2004 г. производство крупного рогатого скота и свиней по сравнению с аналогичным периодом 2003 г. в сельхозорганизациях сократилось соответственно на 7,5 и 5,4%, то производство птицы на убой увеличилось на 19% (за январь-ноябрь 2003 г. к аналогичному периоду 2002 г. — на 11%). Успешному развитию птицеводства в значительной степени способствует таможенная политика, стимулирующая замещение импорта мяса птицы.

Надои молока на 1 корову в сельскохозяйственных организациях в январе-ноябре 2004 г. составили 2870 кг против 2798 кг за те же месяцы 2003 г., то есть повысились на 72 кг. Яйценоскость кур-несушек увеличилась до 267 шт. (за аналогичный период 2003 г. — 262 шт.).

К началу декабря 2004 г. в сельхозорганизациях на 1 условную голову скота кормов приходилось на 2% больше, чем на соответствующую дату 2003 г. (табл. 3).

В то же время более 15 ц корм. ед. в расчете на 1 условную голову скота имелось в сельхозорганизациях 26 субъектов Федерации (к началу декабря 2003 г. — в сельхозорганизациях 22 регионов). Между тем в 1990 г. в хозяйствах всех категорий в расчете на 1 условную голову крупного рогатого скота расходовалось 29 Ц. корм. ед.

**Таблица 1-**

**Производство основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Млн. т | | | В % | |
| Январь-ноябрь 2004 к январю-ноябрю 2003 | Январь-ноябрь 2003 к январю-ноябрю 2002 |
| Скот и птица на убой (в живой массе) | 6,5 | | | 99,9 | 100,5 |
| Молоко | 30,2 | | | 96,0 | 99,6 |
| Яйца, млрд. шт. | | 32,9 | 97,5 | | 100,7 |

**Таблица 2 –**

**Доля производства отдельных видов скота и птицы в общем объеме их производства сельхозорганизациями \*, %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2003 | 2004 |
| Скот и птица на убой (в живой массе) | 100,0 | 100,0 |
| Из них: |  |  |
| Крупный рогатый скот | 42,7 | 39,2 |
| Свиньи | 22,2 | 18,3 |
| птица | 33,3 | 39,8 |

\* Крупные, средние и малые Сельхозорганизации

**Таблица 3**

**Наличие кормов в сельскохозяйственных организациях России** /11/.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2004 | Справочно | |
| 2002 | 2003 |
| Наличие кормов, млн. т корм. ед. | 22,8 | 26,5 | 24,0 |
| В том числе концентрированных | 6,7 | 9,4 | 6,9 |
| В расчете на 1 условную голову скота, ц корм. ед. | 13,7 | 13,7 | 13,4 |

**Животноводство России в 2005 году**

Как сообщает Росстат, на 1 января 2006 г. в Российской Федерации поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех сельхозпроизводителей, по расчетам, составило 21,4 млн. голов (на 6,1% меньше, чем на аналогичную дату 2004 г.), из него коров — 9,5 млн. (на 6,4% меньше). Численность свиней сократилась до 13,3 млн. (на 1,2%), овец и коз увеличилась до 17,3 млн. голов (на 1,9%). В сельскохозяйственных организациях поголовье уменьшалось интенсивно. За 2005 г. численность крупного рогатого скота снизилась в них на 8,8%, коров — на 8,5, овец и коз — на 9%. Только поголовье свиней увеличилось по сравнению с 2004 г. на 2,9%. Динамика численности скота в хозяйствах всех категорий представлена в таблице1.

Как видно из таблицы 1, к началу 2006 г. поголовье крупного рогатого скота сократилось по сравнению с 1985 г. в 2,8 раза, в том числе коров период численность свиней снизилась в 2,9 раза, овец и коз — более чем в 3,7 раза. Обвальный спад поголовья скота по сравнению с 1985 г. длился до 2000 г. С начала нового века темпы сокращения численности сельхозживотных замедлились, но продолжают оставаться значительными.

За годы проведения социально-экономических преобразований произошли принципиальные изменения в структуре поголовья скота по категориям хозяйств. На хозяйства населения к концу 2005 г. приходилось 44,5% численности крупного рогатого скота, 41,7 — свиней, 54,7% — овец и коз. В 1990 г. их доля в общем поголовье составляла соответственно 17,3, 18,5 и 27,7%.

В 2005 г. в сельхозорганизациях несколько улучшилась сохранность поголовья крупного рогатого скота и свиней. Падеж крупного рогатого скота составил 2,6% к обороту стада (в 2004 г. - 2,9%), свиней - 9,9% (10,2%), а овец и коз к обороту стада увеличился с 5,1 % в 2004 г. до 5,3% в прошедшем году.

Выход телят (в расчете на 100 маток) по сравнению с предыдущим годом не изменился, поросят — вырос на 21,7%, ягнят и козлят — снизился на 3,8%.

В 2005 г. в хозяйствах всех категорий производство скота и птицы на убой (в живой массе), по расчетам, стало на 1,7% меньше, чем в предыдущем году, молока — на 2,9%. Производство яиц увеличилось на 3,1 % (таблица 2).

Как видно из данных таблицы 2, фактически производство скота и птицы за последние 6 лет росло крайне незначительно, а в 2005 г. даже сократилось по сравнению с двумя предшествовавшими годами. Производство молока после двухлетнего (2001 и 2002 гг.) некоторого увеличения последние три года падало. Лишь производство яиц при общем развитии птицеводства относительно стабильно росло.

В сельскохозяйственных организациях в 2005 г. по сравнению с предыдущим годом производство скота и птицы на убой (в живой массе) увеличилось на 1,8% (в 2004 г. к 2003 г. — +1,7%), яиц — на 4,8% (снизилось на 2,3%), а молока — сократилось на 2,5% (на 6,6%).

Надои молока на 1 корову в сельхозпредприятиях в 2005 г. составили 3313 кг против 3090 кг в предыдущем году, 2993 кг в 2003 г. и 2569 кг в 2001 г. Яйценоскость кур-несушек достигла 301 шт. (в 2004 г. - 293, в 2001 г. -271шт.).

Отмечены значительные изменения в структуре производства скота и птицы (в живой массе) по отдельным видам. К общему объему производства мяса в хозяйствах всех категорий доля птицы увеличилась с 16,2% в 2000 г. до 25,5% в 2005 г., крупного рогатого скота соответственно снизилась с 47,1 до 41,4%, свиней-с 31,2 до 27,7%.

В сельхозорганизациях доля производства крупного рогатого скота на убой в 2005 г. составила 33,3% (в 2004 г. - 38,5, в 2000 г. -50,9%), свиней - 19,8 (20,4 и 20,5%), птицы - 45,1% (39 и 26,4%). .

Изменилась и структура производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств (таблица 3).

Следовательно, по сравнению с 1999 г. сельскохозяйственные организации несколько увеличили долю в производстве скота и птицы на убой, сохранив господствующие позиции в производстве яиц, в то же время их доля в объеме производства молока несколько сократилась. Соответственно снизилась доля хозяйств населения в производстве скота и птицы на убой и яиц, но увеличилась в производстве молока. Кроме того, укрепились позиции крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве основных продуктов животноводства, хотя их доля все еще незначительна.

В 2005 г. рост производства скота и птицы на убой (в живой массе) отмечался в 24 субъектах Российской Федерации, молока — в 21 регионе, на их долю приходилось соответственно 36,6 и 28,9% общего объема производства этих продуктов. Наиболее значительный рост производства скота и птицы на убой наблюдался в Белгородской области (по сравнению с 2004 г. на 30,6%), Московской области (+19,6%) и Приморском крае (+27,8%).

К началу января 2006 г. обеспеченность скота кормами в расчете на 1 условную го-лову скота в сельхозпредприятиях составила 12,1 ц корм. ед. (к началу 2005 г. — 12 ц и 2004 г. - 11,5 ц корм. ед.). К 2006 г. более 13 ц корм. ед. в расчете на условную голову скота имелось в хозяйствах 25 субъектов федерации (29,8%).

В 2005 г., по расчетам, сократился объем продаж всеми сельхозпроизводителями скота и птицы (реализовано 5,2 млн. т — 98,8% к уровню 2004 г.) и молока — 16,6 млн. т (99,4%). Продажа яиц достигла 26 млрд. шт. (104,9%).

**Таблица 1**

**Поголовье скота в России в хозяйствах всех категорий(на 1 января), млн. голов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Крупный рогатый скот | | Из него коровы | | Свиньи | | | Овцы и козы |
| 1985 | 60,0 | | 22,0 | | 38,7 | | | 64,5 |
| 1990 | 58,8 | | 20,8 | | 40,0 | | | 61,3 |
| 1995 | 43,3 | | 18,4 | | 24,9 | | | 34,5 |
| 2000 | 28,0 | | 13,1 | | 18,3 | | | 14,8 |
| 2001 | 27,3 | | 12,7 | | 15,7 | | | 14,8 |
| 2002 | 27,1 | | 12,2 | | 16,0 | | | 15,3 |
| 2003 | 26,5 | | 11,8 | | 17,3 | | | 16,1 |
| 2004 | 25,0 | | 11,1 | | 16,6 | | | 16,2 |
| 2005 | 23,1 | | 10,3 | | 14,2 | | | 17,0 |
| 2006 | | 21,4 | | 9,5 | | 13,3 | 17,3 | |

**Таблица 2-**

**Производство основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Скот и птица на убой (в живой массе), млн. т | 7,0 | 7,0 | 7,3 | 7,7 | 7,7 | 7,6 |
| Молоко, млн. т | 31,9 | 32,9 | 33,5 | 33,3 | 32,0 | 31,0 |
| Яйца, млрд. шт. | 33,9 | 35,0 | 36,1 | 36,4 | 35,6 | 36,8 |

**Таблица 3**

**Структура производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств, в % к итогу** /12/.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1999 | 2000 | | 2001 | 2002 | | 2003 | | 2004 | 2005 |
| Скот и птица на убой (в живой массе) |  | |  |  | |  |  |  | |  |
| Сельхозорганизации | 38,7 | | 40,2 | 40,9 | | 42,4 | 43,7 | 43,9 | | 45,7 |
| Хозяйства населения | 59,5 | | 58,0 | 57,1 | | 55,6 | 54,1 | 53,8 | | 51,8 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | 1,8 | | 1,8 | 2,0 | | 2,0 | 2,2 | 2,3 | | 2,5 |
| Молоко |  | |  |  | |  |  |  | |  |
| Сельхозорганизации | 48,6 | | 47,3 | 47,3 | | 47,6 | 46,1 | 44,7 | | 45,2 |
| Хозяйства населения | 49,7 | | 50,9 | 50,9 | | 50,3 | 51,4 | 52,5 | | 51,8 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | 1,7 | | 1,8 | 1,8 | | 2,1 | 2,5 | 2,8 | | 3,0 |
| Яйца |  | |  |  | |  |  |  | |  |
| Сельхозорганизации | 70,2 | | 70,9 | 71,7 | | 72,7 | 73,0 | 72,8 | | 74,1 |
| Хозяйства населения | 29,4 | | 28,7 | 27,9 | | 26,7 | 26,5 | 26,7 | | 25,2 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | 0,4 | | 0,4 | 0,4 | | 0,6 | 0,5 | 0,5 | | 0,7 |

**4. Наращивание производства животноводческой продукции**

За последний год удалось сократить рост общего объема валовой продукции сельского хозяйства (он составлял 1,5 %), сократить количество убыточных хозяйств до 32%, в целом отрасль стала рентабельной,- отмечает член-корреспондент Россельхозакадемии, министр сельского хозяйства РФ.

Производство основных сельскохозяйственных культур стабилизировалось. Хозяйствами получено более 77 млн. т. Зерна , 21,6 млн.т. сахарной свеклы, 4,7 млн.т. семян подсолнечника, почти 3,5 млн.т. кукурузы на зерно. Урожай зерновых позволит полностью удовлетворить внутренние потребности в продовольственном зерне и обеспечить животноводство кормами. Кроме того, Россия сможет экспортировать около 8 млн.т. зерна. По предварительной оценке, в 2004 г.производство мяса в живой массе во всех категориях хозяйств сохранилось на уровне 2003 г. И составило 7,7 млн. т. Увеличилась на 15 % реализация мяса птицы.

При незначительном сокращении производства молока на 3,6 % улучшились качественные показатели работы молочного скотоводства: например, продуктивность молочного стада превысила 3000 кг на 1 корову, а по племенным хозяйствам — 5780 кг.

Продовольственное обеспечение страны теснейшим образом связано с развитием животноводства. Потребление продуктов отрасли в стране ниже нормы на 30 %, а молока — на 40 %. Россия завозит из-за границы значительный объем говядины и мяса птицы, однако большая его часть невысокого качества.

В последние годы сохраняется положительная тенденция в производстве птицеводческой продукции, намечены меры по улучшению ситуации в свиноводстве.

Однако эффективность животноводческого комплекса может быть существенно выше только при надежной кормовой базе, производстве необходимого количества полноценных кормов, то есть сбалансированных по всем основным компонентам, прежде всего по белку. При наличии в стране необходимых ресурсов фуражного зерна отечественное животноводство не получает достаточно концентрированных кормов. В структуре кормового зерна катастрофически не хватает зерна высокобелковых бобовых культур. Из-за недостатка белка в кормах в животноводстве происходит перерасход зерна, значительная его доля используется неэффективно.

В перспективе животноводству нужно будет, по оценкам, 60 млн. т зерна, и для удовлетворения экономически обоснованных потребностей необходимо производить 10-12 млн. т высокобелкового зерна, в том числе 6-8 млн. т кукурузы.

Основными источниками высокобелкового зерна в России служат кукуруза и соя. В последние годы мировое производство зерна кукурузы превысило производство пшеницы и риса и достигло 638 млн. т (2003 г.), а ее доля в мировом зерновом балансе составила более трети. Из сои получают соевый шрот — ценнейший высокобелковый корм. В мире на него приходится почти 65 % используемых белковых кормов. Во многих странах потребление соевого шрота позволило интенсивно развивать животноводство.

В России интерес к этим культурам в 1990 гг. значительно упал, что связано с рыночными преобразованиями и существенными изменениями в структуре производства зерновых культур. Так, сократились площади посевов кукурузы и сои, а также других зернобобовых культур, снизилась их урожайность, утрачены «стимулы к их производству». И только в последние годы в результате возросшего спроса во многих регионах страны расширены площади посевов кукурузы на зерно, что позволило увеличить его валовой обор почти до 3,5 млн. т.

Однако производство сои остается на уровне 0,4 млн. т, что в 1,8 раза меньше, чем было в 1990 г. Невелико также производство и других зернобобовых культур — 1,6-1,8 млн. т, это не позволяет удовлетворить спрос на фуражное зерно. Недостаток белка восполняется за счет закупки его за границей, что приводит к увеличению себестоимости комбикормов. Животноводческие хозяйства не могут приобретать их в необходимом количестве, в результате ухудшаются производственные и финансовые показатели работы отрасли. Несмотря на рост производства комбикормов, спрос на них остается ограниченным, и суммарная мощность комбикормовых заводов используется не полностью.

Комплексная оценка сельского хозяйства и АПК в целом свидетельствует о том, что в ближайшей перспективе аграрный сектор будет функционировать в сложных экономических условиях.

Они определяются громадным дефицитом финансовых ресурсов у сельхозтоваропроизводителей, подорванной материально-технической базой отрасли, диспаритетом цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, невысоким платежеспособным спросом населения.

Динамичное и эффективное развитие сельского хозяйства должно стать не только общеэкономической предпосылкой успешного решения большинства накопленных в отрасли проблем, но и способом системного согласования установок на удвоение валового внутреннего продукта, ликвидацию бедности и повышение уровня безопасности страны. От него зависит достижение всего комплекса целей социально-экономического развития государства /3/.

**5. Достижения науки и практики**

**5.1. Организационно-экономические основы технического оснащения животноводства**

Осуществление экономически необоснованных реформ в аграрном секторе особенно негативно отразилось на развитии животноводства. Доля этой отрасли в валовой продукции сельского хозяйства снизилась с 57-60% в 1990 г. до 44-47% в 2002 г. Производство основных видов продукции и поголовья животных за этот период уменьшилось в 1,5-1,7 раза. Из-за резкого снижения объемов производства продукции животноводства не только уменьшилось удельное потребление продуктов животного происхождения, но и возрос удельный вес импорта в обеспечении населения до 35-40%, а во многих промышленных центрах и крупных мегаполисах — до 60-70%, что значительно выше допустимого порога продовольственной безопасности страны. Все это свидетельствует о состоянии глубокого кризиса, в котором находится отрасль.

Его отличительными признаками являются:

- высокая ресурсоемкость продукции всех видов, особенно мяса, сдерживающая снижение издержек и рост рентабельности производства;

- низкий уровень использования (40-60 %) генетического потенциала применяемых пород животных;

- слабая оснащенность ферм современными средствами механизации с высоким уровнем износа машин и оборудования;

- крайне ограниченные масштабы применения современных технологий содержания и кормления животных, неудовлетворительное обеспечение животных кормами и низкое их качество.

- развал материально-технической базы отрасли, включая ее индустриальную основу - крупные специализированные фермы и комплексы промышленного типа, которые обеспечивали высокоэффективное производство с минимальными затрата-ми ресурсов;

- неудовлетворительное укомплектование объектов животноводства квалифицированными кадрами, особенно инженерно-технического профиля, мастерами машинного доения, разрушение базы подготовки кадров для животноводства;

- невостребованность в отрасли достижений научно-технического прогресса в различных сферах - технологии, механизации и автоматизации, организации труда, что обусловлено неплатежеспособностью хозяйств и усиливающимся диспаритетом цен и др.

Нынешнее состояние материально-технической базы животноводства находится, как уже отмечалось, в критическом положении. Объемы закупки техники для ферм и заготовки кормов в сравнении с 1990 г. снизились в 20 раз. Поставки отдельных видов техники (доильные установки, холодильные машины, кормоуборочная техника) уменьшились в 30, 80 и даже в 100 раз в сравнении с 1990 г. Уровень комплексной механизации на фермах молочного направления снизился на 22-28%, свиноводческих — на 15-17%, а трудоемкость производства продукции возросла на 42-52%.

Снижение уровня оснащенности ферм техникой и механизации производственных процессов, несбалансированность рационов кормления животных, низкое использование их продуктивного потенциала стали основными причинами повышения затрат ресурсов, особенно труда, на производство продукции и уменьшения рентабельности подотраслей животноводства.

Затраты кормов и энергии на получение продукции животноводства в России в 2,8-3,5 раза превышают показатели западных стран. Вместе с низкими показателями продуктивности животных и производительности труда работников они стали основными причинами высокой себестоимости и убыточности продукции животноводства. Уровень убыточности реализованной продукции животноводства в 2002 г. превысил 6%. Конечно, при таких экономических показателях невозможно противостоять конкуренции импортируемой из западных стран животноводческой продукции.

Одним из необходимых и важнейших условий выхода животноводства из кризиса, возрождения и развития отрасли является ускоренное техническое переоснащение объектов высокоэффективными комплектами машин и оборудования с учетом организационно-экономических, природно-климатических факторов и условий производства.

Словом, суть современной технологизации производства продукции в животноводстве как раз и состоит в изменении и коренной перестройке технической и технологической базы с целью создания строго нормируемых и контролируемых условий жизнеобеспечения для различных групп животных и птицы.

Все это учтено в разработанной Россельхозакадемией стратегии развития механизации и автоматизации животноводства на период до 2010-2015 гг. В ней определены наиболее эффективные направления развития технического прогресса, которые будут конкретизированы в разрабатываемой системе машин и технологий. В предстоящий период необходимо в максимальной степени обеспечить машинное выполнение технологических процессов, создать условия для повышения продуктивности животных и птицы и получения продукции высокого качества, снизить затраты ресурсов на ее производство, обеспечить решение экологических и социальных задач.

Велико значение и такого организационно-технологического фактора, как обеспечение объектов животноводства квалифицированными инженерно-технологическими кадрами. Опытами доказано, что низкая квалификация кадров, недостаточное их мастерство, плохое знание особенностей эксплуатации техники, несоблюдение зоотехнических требований по уходу и обслуживанию животных приводит к повышению затрат труда на обслуживание и получение продукции на 25-30% и издержек на 12-13%.

Все эти факторы должны учитываться при разработке программ развития механизации ферм на федеральном и региональном уровнях.

Стратегической задачей предстоящего периода является восстановление специализированных ферм и комплексов промышленного типа до оптимальных уровней концентрации для каждого типа хозяйств и с учетом особенностей зон.

Разработка новых технических средств и систем машин для животноводства на предстоящий период должна быть направлена на повышение производительности труда в животноводстве на 40-50% и снижение трудоемкости и энергоемкости на 30-40%.

Исследования ВНИИМЖ, ВИЭСХ, МГАУ им. В.П. Горячкина, С.-З. НИИ-МЭСХ показали, что реконструкция и техническое переоснащение действующих ферм является одним из наиболее эффективных направлений технического прогресса в животноводстве, позволяющим на основе применения отечественных машин и оборудования обеспечивать достижение высоких экономических показателей производства с инвестициями в 2,5-3,0 раза меньшими, чем при использовании машин зарубежных фирм.

Известно, что полноценные комбикорма являются основой развития животноводства, прежде всего свиноводства и птицеводства. В то же время несбалансированность применяемых в животноводстве комбикормов по белку, аминокислотам, витаминам, минеральным добавкам приводит к перерасходу в 1,7-2,0 раза зерна и недополучению продукции. В последние годы усилия ученых сосредоточены на создании технологических линий обогащения комбикормов белком за счет применения нетрадиционных белковых культур — вики, люпина.

Важным фактором повышения эффективности механизации и автоматизации животноводства, воздействия техники на достижение конечных результатов является переход к более точным, прецизионным, автоматически управляемым способом выполнения и контроля качества осуществления технологических процессов. Это направление технического прогресса становится одним из актуальных, оно успешно развивается в передовых странах мира и должно получить отражение в планах Россельхозакадемии в предстоящие годы /8/.

**5.2. Анализ затрат труда на доение и производительности доильных установок за рубежом**

В настоящее время фактическая наработка по основным группам машин для животноводства превышает нормативную в 2,5-12 раз, в пределах же нормативного срока используется не более 20-25% машин и оборудования. Так, в целом по стране свыше 75% доильных установок нуждается в замене, а в хозяйствах Московской области только 29% доильного оборудования эксплуатируется в пределах амортизационного срока.

В связи с этим многие хозяйства нашей страны вынуждены будут осуществлять замену старого доильного оборудования новым. При этом возникают вопросы, связанные, в первую очередь, с выбором доильного оборудования, Поэтому для отечественных специалистов и товаропроизводителей представляют интерес сведения об основных эксплуатационных показателях доильных установок, полученных специалистами Германии и Швейцарии.

**Затраты труда**

Продолжительность машинного доения практически не зависит от типа и модели доильной установки и определяется в основном физиологическими особенностями животного. Поэтому общие затраты труда на доение зависят, главным образом, от трудозатрат на выполнение подготовительно-заключительных операций. Так, при привязном содержании животных и применении установок со сбором молока в молокопровод на выполнение подготовительно-заключительных операций требуются меньшие затраты труда на обслуживание одной головы (на 11%), чем при использовании установок с доильными ведрами.

Анализ хронометражных данных, полученных при беспривязном содержании животных и их доении в доильном зале показал довольно значительный разброс значений трудозатрат на выполнение подготовительно-заключительных операций при использовании различных доильных установок (более чем в 2 раза между минимальным и максимальным значениями). Существенные различия в затратах труда вызваны не столько конструктивными особенностями доильных установок, сколько уровнем их оснащения вспомогательными средствами автоматизации.

Существенного влияния на трудозатраты не оказывает ни тип доильной установки (групповые или индивидуальные станки), ни ее конкретная модель. Установки «Елочка» и «Бок-о-бок» с групповыми станками имеют практически одинаковые и достаточно низкие трудозатраты. Более высокие трудозатраты имеет установка «Тандем» с индивидуальными станками. При этом разброс значений трудозатрат (независимо от типа и моделей доильных установок) не превыша-ет20%.

В то же время оснащение установки «Автотандем» различными вспомогательными средствами автоматизации (устройства для впуска и выпуска коров, автоматическая система для снятия доильного аппарата и др.) позволяет снизить затраты труда по сравнению с аналогичной установкой, но без вспомогательных средств, более чем в 2 раза.

Аналогичный вывод можно сделать и при сравнении затрат труда на выполнение подготовительно-заключительных операций процесса доения при привязном и беспривязном содержании животных.

Даже простые средства механизации дают возможность рационально организовать доение животных при привязном содержании. Так, использование подвесного монорельса позволяет хоть и незначительно(на 5%), но снизить трудозатраты на доение не-зависимо от поголовья животных. Уменьшить затраты труда можно также применением доильного ведра, размещенного на специальной тележке.

И все же основной эффект от использования вспомогательных средств (монорельса или доильного ведра на тележке) заключается в снижении физической нагрузки на оператора. Так, применение монорельса позволяет снизить нагрузку перемещаемых грузов на оператора в 4 раза (с 60 до 15 кг на одну корову в день). Тем не менее, несмотря на применение вспомогательных средств, при привязном содержании животных оператор в процессе работы выполняет многочисленные приседания и принимает неудобные позы.

И все же преимущества, которые характерны для беспривязного содержания животных, обеспечивают более низкие трудозатраты на доение животных по сравнению с привязным (даже при использовании вспомогательных средств). Так, в зависимости от типа доильной установки, поголовья и продуктивности животных затраты труда находятся в пределах 3,9-11,5 Чел.-мин. на одну голову в сутки. Установлено, что самые низкие трудозатраты при использовании установок «Автотандем».

**Производительность**

Производительность доильных установок в основном зависит от их типа и числа используемых доильных аппаратов. Так, при привязном содержании животных более производительными являются установки с молокопроводом, которые при оснащении их 5 доильными аппаратами выдаивают 28 коров в час. И все же наибольшей производительностью обладают установки «Елочка» (с 12 доильными аппаратами — 57-65 короводоек в час)и «Автотандем» (с 8 доильными аппаратами — 67 короводоек в час).

Одним из путей повышения производительности доильных установок является увеличение числа доильных аппаратов, обслуживаемых одним оператором. Однако для крупных доильных установок этот путь является неприемлемым из-за увеличения затрат времени на смену групп животных в этих установках, приводящему к снижению производительности по доению на каждый доильный аппарат. Так, если в установке «Елочка» (2x3) с 6 комплектами доильных аппаратов в зависимости от уровня автоматизации могут выдаиваться 6,5-8,3 коровы на один комплект в час, то в аналогичной установке с 12 доильными аппаратами (2x6) этот показатель снижается до 4,8-6,5 коровы на один комплект в час.

Одним из путей повышения производительности является применение механических и электронных вспомогательных приспособлений. Например, использование автомата для массирования вымени позволяет отказаться от ручной операции и сэкономить приблизительно до 20% времени, затрачиваемого на выполнение подготовительно-заключительных операций. Это дает возможность увеличить производительность по доению, например, доильной установки «Елочка» (2x4) почти на пять коров в час.

Таким образом, анализ затрат рабочего времени на выполнение подготовительно-заключительных операции, на доение в целом и показателей производительности различных доильных установок показывает неоспоримое преимущество доильных залов с индивидуальными станками, оснащенными вспомогательными средствами (в конкретном случае— «Автотандем»). Использование вспомогательных средств на доильных установках со сбором молока в ведра и молокопровод также позволяет снизить затраты труда и физическую нагрузку на оператора. Следует отметить и тот факт, что при повышении уровня механизации и автоматизации доильных установок возрастают требования к профессионализму оператора /7/.

**Выводы и предложения**

1. Цель нормирования труда в животноводстве заключается в определении необходимых затрат времени на отдельные работы по обслуживанию скота и установление дневных (сменных) норм закрепления скота.

2. Нормирование труда способствует повышению темпов работы как непосредственно устанавливая меру интенсивности труда (в том числе ее верхний и нижний пределы), так и через различные системы заработной платы, стимулирующие рабочих к достижению и превышению заданного в нормах уровня интенсивности труда.

3. В России повторяется тенденция, которая наблюдается во всех странах с высокоразвитым молочным животноводством, где прогресс отрасли обеспечивается за счет сокращения численности и роста продуктивности коров.

4. Государство должно простимулировать развитие животноводства не только на федеральном, но и на региональных уровнях, Тем самым будут созданы экономические предпосылки для ее динамичного воспроизводства. Темпы ее развития во многом будут зависеть от укрепления и расширения племенной базы путем использования отечественных ресурсов и привлечения новых перспективных пород животных, в том числе выведенных за рубежом.

5. Специфика функционирования животноводства в России - оно находится одновременно под разрушительным воздействием негативных макроэкономических тенденций (глубокий диспаритета цен, низкий уровень доходов и слабый платежеспособный спрос населения на мясо, мясопродукты и др.) и низкой конкурентоспособности, обусловленной продолжительным периодом производства, замедленной оборачиваемостью капитала и, как следствие, низкой рентабельностью. Все это препятствует привлечению инвестиций в отрасль со стороны частного капитала.

6. Существенное влияние на развитие животноводства оказывает эффективность механизма государственного зернового рынка.

7. Нужна всемерная поддержка этой отрасли со стороны государства, эффективная защита отечественного товаропроизводителя от агрессивного импорта. Уже сегодня предстоит работа по повышению инвестиционной привлекательности отрасли и внедрению современных промышленных и ресурсосберегающих технологий.

**Список использованной литературы**

1. Буробкин И.Н., Казаринов Б.Н. Специфика развития животноводства на современном этапе // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2005.- № 1. – С. 18 - 20.

2. Воронцов А. Задачи, методы и организация нормирования труда на сельскохозяйственных предприятиях // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. – 2004.- № 11. – С. 3 - 17.

3. Гордеев А. Наращивать производство животноводческой продукции // Агробизнес- Россия. – 2006.- № 7. – С. 41 - 43.

4. Громов М.Н. Научная организация, нормирование и оплата труда на сельскохозяйственных предприятиях. – М.: Агропромиздат, 1991. – 383 с.

5. Дзахмишева И.Ш., Кушхов З.М. Динамика экономического развития животноводческого подкомплекса // Экономический анализ. – 2006.- № 12. – С. 21 - 26.

6. Кириллов Н.К., Павлов А.А. Рейтинговая оценка экономической эффективности ведения животноводства // Зоотехния. – 2004.- № 5. – С. 21 - 25.

7. Мишуров Н.П. Анализ затрат труда на доение и производительности доильных установок за рубежом // Техника и оборудование для села. – 2005.- № 10. – С. 43 - 46.

8. Морозов Н.М. Организационно-экономические основы технического оснащения животноводства // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2004.- № 3. – С. 7 - 10.

9. Небурчилова Н.Ф., Волынская И.П., Маринина Т.А., Петрунина И.В. Нормирование труда- важное условие повышения эффективности производства // Все о мясе. – 2005.- № 2. – С. 3 - 6.

10. По материалам Росстата. Животноводство России в 2003 году // Экономика сельского хозяйства России. – 2004.- № 4. – С. 17.

11. По материалам Росстата. Животноводство России в 2004 году // Экономика сельского хозяйства России. – 2005.- № 2. – С. 9.

12. По материалам Росстата. Животноводство России в 2005 году // Экономика сельского хозяйства России. – 2006.- № 3. – С. 17.

13. Семенова Е.И. Состояние производства продукции животноводства // Главный зоотехник. – 2004.- № 7. – С. 3 - 6.

14. Сизенко Е.И. Проблемы увеличения производства животноводческой продукции в России // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2005.- № 7. – С. 8 - 12.

15. Скляренко В.К. Нормирование труда на предприятии // Справочник экономиста. – 2006.- № 6. – С. 77 - 86.

16. Суровцев В.Н. Экономические аспекты повышения эффективности производства животноводческой продукции // Сельскохозяйственные вести. – 2006.- № 2. – С. 17.

17. Трегубов В.А. О состоянии и развитии животноводства в России // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2004.- № 4. – С. 45 - 47.

18. Чинаров Ю.И. Организационно-экономическое обеспечение развития животноводчества в рыночных условиях // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий. – 2005.- № 3. – С. 22 - 23.

19. Шумаков Ю.Н., Еремин В.И. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК. – М.: Колос, 2001. – 232 с.

20. Экономика и управление в сельском хозяйстве / Под ред. Петраневой Г.А. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 352 с.