

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. П. Шкляр, А. А. Зеленовский

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Пособие

Минск
БГАТУ
2011

УДК 658.310.3+631.158](07)
ББК 65.242я7
Ш66

*Рекомендовано научно-методическим советом
факультета предпринимательства и управления БГАТУ.
Протокол № 7 от 28 мая 2008 г.*

Рецензенты:

член-корреспондент НАН Беларуси, доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономической теории и права БГАТУ *Г. И. Гануш*;
доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по науке
РУП «Институт системных исследований НАН Беларуси» *А. П. Шпак*

Шкляр, А. П.

Ш66 Организация труда: пособие / А. П. Шкляр, А. А. Зеленовский. – Минск : БГАТУ, 2011. – 240 с.
ISBN 978-985-519-339-6.

В пособии рассматриваются социально-экономические основы организации труда в системе АПК. Пособие подготовлено согласно учебной программе для студентов экономических специальностей сельскохозяйственных высших учебных заведений.

Рекомендовано студентам сельскохозяйственных высших учебных заведений экономических и других специальностей.

УДК 658.310.3+631.158](07)
ББК 65.242я7

ISBN 978-985-519-339-6

© БГАТУ, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 7 |
| ГЛАВА 1 | |
| СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА..... | 9 |
| 1.1 Труд: понятие, социально-экономическая роль | 9 |
| 1.2 Принципы, направления и задачи организации труда | 15 |
| 1.3 Развитие организации труда как науки и ее методы..... | 18 |
| ГЛАВА 2 | |
| РАЗДЕЛЕНИЕ И КООПЕРАЦИЯ ТРУДА..... | 27 |
| 2.1 Сущность, виды, формы и границы разделения труда | 27 |
| 2.2 Сущность и формы кооперации труда | 31 |
| 2.3 Разделение и кооперация труда руководителей и специалистов | 33 |
| 2.4 Основные направления совершенствования разделения и кооперации труда..... | 36 |
| 2.5 Принципы и формы организации трудовых коллективов | 38 |
| 2.6 Рациональные размеры сельскохозяйственных предприятий и трудовых коллективов. Методика их определения..... | 44 |
| ГЛАВА 3 | |
| ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА..... | 51 |
| 3.1 Понятие и классификация рабочих мест и требования к их организации..... | 51 |
| 3.2 Специализация и оснащение рабочих мест | 53 |
| 3.3 Планировка рабочих мест | 56 |
| 3.4 Организация обслуживания рабочих мест; формы и виды обслуживания..... | 60 |
| 3.5 Аттестация и рационализация рабочих мест | 65 |
| ГЛАВА 4 | |
| УСЛОВИЯ ТРУДА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ..... | 70 |
| 4.1 Условия труда: понятие, факторы их определяющие | 70 |
| 4.2 Рациональные режимы труда и отдыха: понятие и задачи..... | 76 |
| 4.3 Разработка режимов труда и отдыха | 78 |

| | |
|---|-----|
| ГЛАВА 5 | |
| ТРУДОВОЙ ПРОЦЕСС | 83 |
| 5.1 Понятие трудового и производственного процессов. Классификация трудового процесса..... | 83 |
| 5.2 Разделение трудового процесса на элементы (компоненты)..... | 86 |
| 5.3 Принципы рационализации трудовых процессов..... | 89 |
| 5.4 Проектирование трудовых процессов | 92 |
| ГЛАВА 6 | |
| РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ И ЕГО ИЗУЧЕНИЕ | 95 |
| 6.1 Понятие рабочего времени, классификация рабочего времени | 95 |
| 6.2 Методы изучения рабочего времени | 99 |
| ГЛАВА 7 | |
| ОСНОВЫ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА..... | 106 |
| 7.1 Сущность, роль, принципы и задачи нормирования труда..... | 106 |
| 7.2 Классификация норм..... | 108 |
| 7.3 Методы нормирования труда и их содержание | 111 |
| 7.4 Организация нормирования труда на предприятии и структура норм времени | 116 |
| ГЛАВА 8 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ..... | 120 |
| 8.1 Основные нормообразующие факторы и методика нормирования труда на механизированных полевых работах..... | 120 |
| 8.2 Определение норм выработки и расхода топлива | 124 |
| 8.3 Паспортизация полей, лугов, культурных пастбищ и многолетних насаждений | 127 |
| ГЛАВА 9 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ | 130 |
| 9.1 Особенности нормирования труда в животноводстве. Нормообразующие факторы и классификация затрат рабочего времени | 130 |
| 9.2 Паспортизация условий производства на животноводческих фермах; установление норм производства (выработки)..... | 133 |

| | |
|---|-----|
| ГЛАВА 10 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ОБСЛУЖИВАНИИ СТАЦИОНАРНЫХ МАШИН..... | 138 |
| 10.1 Особенности организации и нормирования труда на обслуживании стационарных машин..... | 138 |
| 10.2 Основные нормообразующие факторы..... | 141 |
| 10.3 Расчет норм выработки на обслуживании стационарных машин..... | 143 |
| 10.4 Расчет численности обслуживающего персонала..... | 146 |
| ГЛАВА 11 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ТРАНСПОРТНЫХ И РУЧНЫХ РАБОТАХ..... | 150 |
| 11.1 Особенности нормирования труда на транспортных работах. Основные нормообразующие факторы..... | 150 |
| 11.2 Классификация перевозимых грузов и транспортных средств. Деление дорожных условий на группы..... | 153 |
| 11.3 Установление норм выработки на транспортных работах..... | 159 |
| 11.4 Основные нормообразующие факторы и особенности нормирования труда на ручных работах. Расчет норм на ручные работы в полеводстве..... | 162 |
| ГЛАВА 12 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ..... | 165 |
| 12.1 Задачи и методы нормирования труда на ремонтных работах; нормообразующие факторы..... | 165 |
| 12.2 Расчет норм времени на ремонт и техническое обслуживание..... | 166 |
| ГЛАВА 13 | |
| НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК..... | 168 |
| 13.1 Особенности и методы нормирования труда на перерабатывающих предприятиях АПК..... | 168 |
| 13.2 Методы организации труда и их влияние на процесс нормирования..... | 170 |
| 13.3 Виды поточных линий..... | 172 |
| 13.4 Расчет параметров поточной линии..... | 174 |
| 13.5 Нормирование труда при многостаночном обслуживании..... | 178 |

| | |
|--|-----|
| ГЛАВА 14 | |
| ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ..... | 180 |
| 14.1 Организация труда руководителей и специалистов..... | 180 |
| 14.2 Нормирование труда руководителей и специалистов..... | 184 |
| ГЛАВА 15 | |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА..... | 189 |
| 15.1 Оплата труда. Заработная плата: ее сущность и экономическое содержание..... | 189 |
| 15.2 Основные функции, задачи и принципы организации заработной платы. Виды и структура заработной платы..... | 191 |
| 15.3 Тарифная система оплаты труда..... | 194 |
| 15.4 Формы и системы оплаты труда..... | 197 |
| 15.5 Методы начисления заработной платы при различных ее формах и системах..... | 199 |
| 15.6 Бестарифная система оплаты труда..... | 202 |
| ГЛАВА 16 | |
| ОПЛАТА ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ..... | 206 |
| 16.1 Организационная структура и штатное расписание..... | 206 |
| 16.2 Должностной оклад..... | 208 |
| 16.3 Надбавки и доплаты к тарифным ставкам. Премирование руководящих работников за трудовые достижения..... | 210 |
| 16.4 Опыт организации оплаты труда за рубежом..... | 212 |
| 16.5 Зарубежная практика поощрения труда..... | 215 |
| ГЛАВА 17 | |
| ОПЛАТА ТРУДА РАБОТНИКОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА..... | 219 |
| 17.1 Особенности оплаты труда в растениеводстве..... | 219 |
| 17.2 Особенности оплаты труда в животноводстве..... | 221 |
| 17.3 Формирование фонда заработной платы. Оплата труда от валового дохода..... | 225 |
| ГЛАВА 18 | |
| ДИСЦИПЛИНА ТРУДА. ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ..... | 231 |
| 18.1 Дисциплина труда: сущность, значение и пути укрепления..... | 231 |
| 18.2 Подготовка и повышение квалификации кадров..... | 233 |
| ЛИТЕРАТУРА..... | 237 |

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность труда во многом определяется применением рациональных подходов к его организации. Опыт показывает, что результат труда связан с условиями, в которых живет и трудится работник, с применяемыми орудиями труда, уровнем мастерства и установленными нормами, наконец, с оплатой труда.

Таким образом, организацию труда следует рассматривать как систему использования труда работников, обеспечивающую его функционирование с целью достижения полезного эффекта. Составляющими этой системы являются:

- иерархия подчиненности в коллективе;
- разделение и кооперация труда для выполнения функциональных обязанностей работников;
- квалификация;
- нормирование труда;
- условия труда;
- состояние трудовой дисциплины;
- мотивация труда;
- участие в распределении доходов.

В современных экономических условиях все большее значение приобретает организация труда, выступающая непременным условием эффективной деятельности предприятий. Объясняется это тем, что в условиях растущей конкуренции результативность труда повысить можно за счет более грамотного использования способностей работника в процессе труда.

Проблемы рациональной организации труда всегда являлись предметом изучения науки и ежедневной практической деятельности специалистов предприятий, организаций и фирм. Так, даже самое современное оборудование и высокопроизводительная техника не дадут желаемого результата при низкой организации их обслуживания, и, наоборот, при научной организации труда можно получить от соответствующего технического оснащения производства максимальный результат.

Организация труда на предприятии — это система производственных взаимоотношений работников со средствами производства и друг с другом, образующая определенный порядок осуществления трудового процесса. Существенным свойством организации труда является порядок трудового процесса, в отличие от беспорядка, как признака отсутствия организации труда.

Основными элементами организации труда являются:

1. Подбор, подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников.
2. Разделение труда, т. е. расстановка работников по рабочим местам и закрепление за ними определенных обязанностей.
3. Кооперация труда, т. е. установление системы производственной взаимосвязи между работниками.
4. Организация рабочих мест.
5. Организация обслуживания рабочих мест.
6. Разработка рациональных приемов и методов труда.
7. Установление обоснованных норм труда.
8. Создание безопасных и здоровых условий труда.
9. Организация оплаты и материальное стимулирование труда.
10. Планирование и учет труда.

Знания и практические навыки, приобретенные студентами, позволят им самостоятельно организовывать на производстве рабочее пространство для работников на уровне, способствующем комфортному и высокопроизводительному труду.

ГЛАВА 1

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

1.1 Труд: понятие, социально-экономическая роль

Библейский словарь дает такое определение труду: «Труд, или **делание** — заповедано человеку Самим Богом и требовалось от него еще в Раю до его падения (Быт. II, 15) и особенно после его падения (Быт. III, 19, V, 29)». Труд необходим как для удовлетворения наших собственных нужд, так и нужд других, и, по слову апостола, «если кто не хочет трудиться, тот не должен и есть» (II Солун. III, 10).

Труд — это целесообразная деятельность людей, направленная на создание материальных и культурных ценностей. Труд есть основа и неперемное условие жизнедеятельности людей.

Любой процесс труда предполагает наличие: **собственно труда, предмета труда, средств труда. Предметы труда** — это все то, на что направлен труд: вещество природы или материалы. В ходе трудовой деятельности человек познает окружающую среду и видоизменяет ее в соответствии с заданной целью и поставленными задачами.

Средства труда — то, чем человек воздействует на предмет труда. Средства труда являются продуктом трудовой деятельности. Различают средства труда в узком и широком смысле слова.

В **узком смысле** средства труда включают механические средства, или орудия труда (инструменты и машины, которыми человек непосредственно или косвенно воздействует на предмет труда). Орудия труда, являясь продуктами прошлого труда, выполняют свою роль лишь в контакте с живым трудом.

В **широком смысле** средства труда охватывают и те материальные условия, и объекты, которыми человек не воздействует непосредственно на предмет труда, но без которых сам процесс труда осуществить невозможно. К ним относятся; земля, производственные здания, коммуникации, транспортные средства и т. д.

Средства труда и предметы труда в совокупности образуют **средства производства.**

В свою очередь, результатом процесса труда всегда является **определенный продукт труда.**

Труд может быть **конкретным и абстрактным. Конкретный труд** представляет собой целесообразно направленную деятельность человека, результатом которой является создание конкретного продукта. Для конкретного труда характерно применение специальных средств и предметов труда, использование специфических профессиональных навыков.

Абстрактный труд — это такой труд когда деятельность человека рассматривается с социально - экономическими позициями, вне зависимости от конкретной ситуации. Суть абстрактного труда хорошо прослеживается в выражении: «Труд сыграл решающую роль в формировании и развитии человека».

Выделяют также труд **живой**, представляющий собой целесообразную деятельность человека, затраты его умственной и физической энергии, направленной на создание материальных и духовных благ.

Труд **прошлый** — это овеществленный труд, воплощенный в средствах производства и предметах потребления.

Различают **социально-экономическое и технико-технологическое** содержание труда.

Социально-экономическое содержание труда характеризует степень и способ расходования рабочей силы, а также общественные отношения, в которых осуществляется процесс труда. Способ расходования рабочей силы связан с:

- соотношением затрат умственной и физической энергии;
- со степенью профессионального мастерства;
- интеллектуальностью труда;
- наличием в трудовой деятельности элементов творчества;
- мерой самостоятельности работников в труде;
- его напряженностью.

Технико-технологическое содержание труда характеризуется степенью развития материально-технической базы. При этом отличительными особенностями трудовых функций являются различия в профессиях, уровне квалификации работников. Технико-технологическое содержание труда индивидуально на каждом рабочем месте, очень подвижно. На него могут влиять преобразования в технике, технологии, изменение предметов труда, особенности изготавливаемой продукции и т. д.

Следовательно, содержание труда охватывает конкретные операции, выполняемые человеком при осуществлении трудовых функций в конкретном процессе труда, в течение которого он расходует свою физическую и интеллектуальную силу.

Кроме того, содержание труда включает социально-экономические условия, в которых осуществляется трудовая деятельность (длительность рабочего дня, года, оплата труда, требования к подготовке работника и т. д.).

Важнейшая характеристика труда — его **содержательность** которая отражает уровень сложности, разнообразие выполняемых трудовых функций и степень самостоятельности работника в трудовом процессе.

В социально-экономическом и историческом плане процесс труда и его результативность во многом зависят от **характера труда**.

Характер труда отражает способ взаимодействия производителя со средствами производства. Он полностью зависит от отношений собственности в данном обществе. Характер труда существенно менялся с изменением общественно-экономических формаций. Например, для первобытнообщинного строя характерно, что все члены общества находились в одинаковом отношении к средствам производства, и, соответственно, единым для всех был способ получения доли общественно-го продукта, с чем и связано употребление для его обозначения термина "первобытный коммунизм". От следующих за ним этапов общественно-го развития первобытнообщинный строй отличается отсутствием частной собственности, классов и государства.

Рабовладельческий строй — первая в истории человечества классовая общественно-экономическая формация, основанная на угнетении человека человеком. Главные черты рабства:

1. Раб является собственностью одного хозяина или коллективного владельца (общины, храма, государства); он — одушевленное орудие труда своего хозяина; результаты его труда, как и он сам, являются собственностью хозяина.

2. Раб не имеет собственности на средства производства.

3. Раб подвергается эксплуатации путём внеэкономического принуждения¹.

В массе рабов различают два их типа: рабы 1-го типа, труд которых строго регламентировался и контролировался администрацией, что лишало их возможности проявить какую бы то ни было инициативу. Рабы этого типа совершенно не были экономически заинтересованы, так как создаваемые ими продукты труда полностью присваивались хозяином.

¹ Внеэкономическое принуждения, форма принуждения к труду, основанная на отношениях непосредственного господства и подчинения, личной зависимости работников от эксплуататоров. Характерно для рабовладельческого общества и феодализма.

Рабы 2-го типа использовались в основном в сельском хозяйстве, им предоставлялась некоторая доля самостоятельности и даже экономической заинтересованности, что создавало у них экономический стимул.

При рабовладельческом строе развитие производительных сил шло в основном не за счёт совершенствования орудий производства, а за счёт людей (свободных или рабов), занятых в процессе производства (возрастала специализация занятых в земледелии и ремесле работников, как свободных, так и рабов, повышалась их квалификация).

Низкий уровень техники при рабовладельческом строе объясняется, во-первых, тем, что источник энергии — мускульная сила животных и главным образом рабов для рабовладельца была бесплатной; во-вторых, отсутствием заинтересованности рабов в развитии и росте производства.

Рабовладельческий способ производства становился экономически невыгодным и в силу этого, в конце концов, должен был уступить место другому способу производства.

На смену рабовладельческому строю пришел феодализм. Для него характерно наличие феодальной собственности и крестьянского самостоятельного хозяйства, ведущегося на формально «уступленном» ему господином наделе, который фактически находился в наследственном пользовании одной и той же возделывавшей его крестьянской семьи. Не располагая правом собственности на землю, такая семья являлась собственником своих орудий труда, рабочего скота и другой движимости. Из отношений феодальной собственности вытекало «право» феодала на безвозмездное присвоение прибавочного продукта крестьянского труда, т. е. право на феодальную **земельную ренту**, выступавшую в виде **барщины**, натурального или денежного **оброка**.

Для феодального общества был характерен ремесленный труд, основанный на применении ручного инструмента и эмпирической² технологии. Квалификация ремесленника непосредственно зависела от сложности предмета труда, а следовательно, и функций по его обработке. Кто желал быть мастером, вынужден был овладеть ремеслом во всей его полноте.

Особенности труда ремесленника обуславливали и специфику его подготовки, которая фактически исключала теоретическое обучение и приобрела характер практического ученичества, растянутого на долгие годы. Универсальность трудовых функций влекла за

² Эмпиризм — философское направление, признающее опыт единственным источником познания и отрицающее значение научных обобщений, абстракций.

собой высокую ремесленную квалификацию. Однако эта квалификация сочеталась с низким культурным уровнем работника, обусловленным низким уровнем тогдашних знаний о мире, а также тем, что общее образование для большинства ремесленников было непродолжительными или вовсе отсутствовало.

Успех дела в ремесленном производстве зависел, прежде всего, от таланта ремесленника, его личностных качеств и способностей. Приобретая высокую профессиональную культуру путем многолетней выучки, являясь производителем и предпринимателем, производящим и продающим свой товар, ремесленник выступал субъектом, творцом культуры, но на той низкой культурной и технической основе, которая обусловила чрезвычайно медленное организационно-техническое развитие.

Утвердившаяся в эпоху феодализма известная хозяйственная самостоятельность крестьянина (в сравнении с положением раба при рабовладельческом строе) открывала некоторый простор для повышения производительности крестьянского труда и развития производительных сил общества. Этим, в конечном счете, определялась историческая прогрессивность феодализма по сравнению с рабовладельческим и первобытнообщинным строем.

Капитализм – общественно-экономическая формация, основанная на частной собственности на средства производства и использовании наемного труда. Основные признаки капитализма:

- господство товарно-денежных отношений и частной собственности на средства производства;
- наличие развитого общественного разделения труда;
- рост обобществления производства;
- превращение рабочей силы в товар.

Переход к машинному производству вызвал развитие капиталистических отношений, связанных с использованием наемного труда, в содержании труда рабочего произошли глубокие качественные изменения, в которых реализуется важнейшая закономерность технического прогресса, а именно — передача опосредствующих³ функций от человека к машине.

Машинное производство знаменует собой начало превращения науки в непосредственную производительную силу и приобщение рабочего к научно-техническим достижениям, необходимым для управления машиной. Эмпирический опыт в труде продолжает иг-

³ Опосредствованный – данный не непосредственно, а через посредство чего-нибудь другого.

рать значительную роль, но ограничиться им рабочий уже не может. От него требуется известный уровень общего и специального образования, определенный объем профессиональных знаний.

В современных условиях, когда значительно больше прибыли «выжимается» из квалификации, нежели из физической силы, целесообразно формировать универсальную рабочую силу с высоким уровнем образования.

Выделяются различные виды труда. Их можно классифицировать следующим образом:

по способу осуществления:

- умственный (труд, в котором преимущественно используются духовные и психические⁴ силы человека);
- физический (используются преимущественно физическое напряжение и сила мускулов);

по конечному результату труда:

- затраченный на производство материальных благ;
- непроизводительный, связанный с выполнением общественно полезных услуг и созданием духовных ценностей;

по степени сложности:

- сложный (требует специальных знаний, более высокого образования и соответствующего опыта, предполагает большую физическую и интеллектуальную активность человека в процессе труда);
- простой (не требует продолжительной подготовки или высшего образования и значительного физического или интеллектуального напряжения);

по степени творчества:

- творческий (требует принятия нестандартных решений, творческого подхода, предполагает создание духовных благ (наука, культура, проектно - конструкторское дело, управление);
- нетворческий (характеризуется отсутствием или незначительным объемом творческих функций).

Различия между отдельными видами труда относительны. Так, при выполнении физического труда человек использует свое сознание, а всякий умственный труд требует физического напряжения. Один и тот же труд на одном этапе развития производительных сил может быть сложным, на другом — простым. По мере усложнения труда усиливается и его творческий характер.

⁴ Психическая деятельность (ощущения, восприятия, память, чувства, воля, мышление и т.п.) изучается психологией.

Экономическая роль труда в развитии человека и общества проявляется в том, что в процессе труда создаются в первую очередь материальные и духовные ценности, предназначенные для удовлетворения потребностей людей. В результате развиваются сами работники, которые приобретают новые навыки, раскрывают свои способности, пополняют и обогащают знания.

Творческий характер труда находит свое выражение в рождении новых идей, появлении прогрессивных технологий, более совершенных и высокопроизводительных орудий труда, новых видов продукции, материалов, энергии, которые, в свою очередь, ведут к развитию потребностей. Таким образом, следствием трудовой деятельности становится, с одной стороны, насыщение рынка товарами, услугами, культурными ценностями, с другой — прогресс производства, появление новых потребностей и их последующее удовлетворение.

Социальная роль труда проявляется в развитии и совершенствовании производства, ведущих к улучшению условий, облегчению труда, а также в обеспечении условий всестороннего и гармонического развития личности работников, повышении степени содержательности и привлекательности их труда.

Экономика и социология труда начинаются с проблемы формирования рабочей силы и с ее предложения на рынке труда.

1.2 Принципы, направления и задачи организации труда

Организация труда — система мероприятий, обеспечивающая рациональное использование рабочей силы.

На уровне предприятия организация труда представляет собой систему рационального взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом, основанную на определенном порядке построения и последовательности осуществления трудового процесса, направленного на получение высоких конечных социально-экономических результатов деятельности предприятия.

Основные принципы организации труда:

- системный подход к решению комплекса задач по организации труда;
- планирование количественного и качественного состава трудового коллектива, нормативной базы;

- научная обоснованность;
- заинтересованность работников в результатах своего труда;
- строгая зависимости заработной платы от конечных результатов;
- повышение уровня оплаты труда на основе роста его производительности;
- обеспечение эффективной системы нормирования труда в зависимости от научно-технического прогресса.

Исходя из особенностей решаемых задач, выделяют ряд направлений (элементов) организации труда. Основные из них:

- развитие прогрессивных форм разделения и кооперации труда;
- организация, обслуживание, аттестация и паспортизация рабочих мест;
- рационализация приемов и методов труда;
- нормирование труда;
- создание на рабочих местах комфортных условий труда;
- рационализация режимов труда и отдыха;
- укрепление дисциплины труда, повышение творческой активности работников;
- мотивация и оплата труда.

В краткой форме рассмотрим содержание основных направлений организации труда.

Разделение труда предполагает специализацию и кооперацию отдельных исполнителей в выполнении определенной части совместной работы. Задача состоит в выборе и проектировании рационального разделения труда, позволяющем обеспечить рост производительности труда.

Организация рабочих мест предполагает их рациональную планировку и обеспечение технологическим оборудованием, инструментом, приспособлениями, средствами сигнализации для безопасной работы в наиболее удобной рабочей позе.

Обслуживание рабочих мест как важный элемент организации труда предполагает поиск оптимальных вариантов взаимодействия основных и вспомогательных служб, что позволяет обеспечить бесперебойное снабжение рабочих мест исходным сырьем, материалами, заготовками, услугами наладочного и ремонтного характера, транспортом.

Аттестации и паспортизация рабочих мест включает периодический учет, всестороннюю оценку и аттестацию рабочих мест на предмет их соответствия современным требованиям, а в случае несоответствия — разработку мероприятий по их рационализации.

Рационализация приемов и методов труда предусматривает такое построение трудового процесса, которое обеспечивает максимальную экономию рабочего времени при наименьших затратах физической энергии. Рационализация методов труда основана на изучении способов выполнения отдельных элементов работы, отборе лучших и распространении их среди работников.

Нормирование труда является основой его организации. С помощью норм труда определяются: рациональность организации того или иного трудового процесса и происходящих в нем изменений; возможность совмещения профессий; состав бригад и распределение работ внутри них. Нормы труда являются основой для разработки оперативных планов (заданий) бригадам, цехам, участкам. Нормирование труда позволяет спроектировать оптимальную организацию рабочих мест, равномерную и взаимосвязанную работу. Норма труда используется для оценки результатов труда.

Условия труда определяются развитием производительных сил и производственных отношений, формируясь под воздействием материально-технической базы производства. Устранение различных факторов, неблагоприятно воздействующих на организм работника, способствует ликвидации профессиональных заболеваний, сокращению потерь рабочего времени. Создание здоровых, безопасных и комфортных условий труда является предпосылкой повышения эффективности труда.

Рационализация режимов труда и отдыха. Установление наиболее рационального чередования времени работы и времени отдыха на протяжении рабочей смены, недели, месяца и т. д. обеспечивает снижение утомления и достижение высокой работоспособности на протяжении рабочего дня, высокую эффективность труда и сохранение здоровья работников.

Укрепление дисциплины труда и повышение творческой активности работников. Уровень трудовой дисциплины определяется степенью соблюдения работниками установленных режимов труда и отдыха, правил внутреннего трудового распорядка, профессионально-функциональных требований, а также активностью работников в процессе их трудовой деятельности, их отношением к труду. Составной частью «производственной дисциплины» являются финансовая, бухгалтерская и технологическая дисциплины, характеризующиеся соблюдением установленного порядка ведения финансового и бухгалтерского дела, осуществления технологических процессов.

Мотивация и материальное стимулирование труда способствует повышению эффективности труда на основе использования мотивов, учитывающих потребности, интересы, ценностные ориентиры работников. Состав мотиваторов к труду меняется в связи с изменением производственно-экономической, а также и политической ситуации. Экономическая самостоятельность, свобода выбора вида деятельности, гибкие формы организации рабочего времени могут быть основными мотиваторами труда.

Задачи организации труда:

- экономические (снижение трудозатрат на производство работ и продукции, повышение производительности труда, экономичное использование производственных фондов, материалов, сырья, обеспечение высокого качества работ и продукции, снижение издержек производства, повышение конкурентоспособности и т. п.);
- социальные (создание благоприятных условий трудовой деятельности работников, сохранение их здоровья, повышение содержательности и привлекательности труда, рациональное и более полное использование и развитие трудового потенциала, обеспечение удовлетворения разнообразных потребностей персонала и т. п.).

1.3 Развитие организации труда как науки и ее методы

Наука организации труда появилась одновременно с появлением на земле человека, ведь под понятием «труд» подразумевается целесообразная деятельность человека, а его организация — это избрание последовательности операций (действий) и их распределение между людьми. Эта наука по своей значимости занимает одно из первых мест среди всех остальных, ведь для любой фирмы, организации решение проблем, связанных с организацией труда занимает первостепенное значение. При малейшем изменении общества, уже нужна модернизация модели организации труда.

Наука об организации труда — как система сформулированных научных положений, относящихся к этой области знаний, зародилась в конце XIX в. и связана с именем американского ученого Фредерика Уинслоу Тейлора (1856 – 1915).

Конечно, и до Тейлора были достижения в области организации труда, поскольку с тех пор, как появились представления о труде, возникло и стремление к получению лучших результатов с наименьшей тратой средств. Весь комплекс подобного рода стремле-

ний представлял собой лишь хаос неосознанной мысли. Тейлор был первым, кто объединил замыслы и попытки в области рационализации трудовых процессов в систему знаний, положив тем самым начало науке об организации труда и производства.

В своих работах Тейлор разработал методы анализа трудовых процессов, нормирования труда и его оплаты, принципы организации труда и управления предприятием. Его опыты научного подхода к организации рутинного, тяжелого физического труда вызвали огромный интерес и положили начало поискам способов научной рационализации трудовых процессов путем тщательного изучения и проектирования приемов и методов труда с использованием хронометражных наблюдений, улучшением организации рабочих мест, установлением обоснованных режимов труда и отдыха и других мер.

Позже с участием Тейлора возникло научное направление, которое получило название «научная организация труда». В последующем оно не раз подвергалось критике. Многие считали более правильным говорить о «рациональной организации труда», «теории организации труда» или просто «организации труда».

Как и в любой области знания, в науках о труде происходит процесс выделения отдельных направлений в самостоятельные науки. Однако границы этих наук, как правило, еще не получили достаточной определенности.

В рамках науки об организации труда сформировался ряд относительно обособленных разделов: «нормирование труда», «заработная плата», «профессиональный отбор» и др.

С начала XX в. стали публиковаться статьи и книги по управлению производственными коллективами, обучению персонала, методам повышения производительности, улучшению условий труда, о взаимоотношениях сотрудников предприятий.

Формирование наук о труде происходило как на основе эмпирических данных, так и в результате использования достижений экономической теории, математики, статистики, физиологии и психологии человека, социологии, права, технологии, организации производства.

Одним из первых российских теоретиков науки об организации труда был *Александр Александрович Богданов* (1873 - 1928). В 1912 г. вышло первое, а в 1922 г. – третье, переработанное и дополненное, издание его фундаментального труда «Тектология». Всеобщая организационная наука». Как пояснял автор, «тектология» в переводе с греческого означает *учение о строительстве*. «Строительство» — наиболее широкий, наиболее подходящий синоним для современного понятия «организации».

Крупным теоретиком в области организации труда в первые годы советской власти был профессор *Осип Аркадьевич Ерманский* (1866 - 1941). В 1918 г. вышла его книга «Система Тейлора». Затем — книга «Научная организация труда и производства и система Тейлора», которая выдержала с 1922 по 1925 год пять изданий, переведена в Германии, Австрии, Швейцарии и других странах. В ней он писал, что проблема научной организации труда «представляет собой редкое сочетание глубокого теоретического интереса с практическим значением остро актуальной задачи».

Осуществив подробный анализ системы организации труда, созданной Тейлором. О. А. Ерманский выделил основные ее требования и среди них — самое существенное: «Ничто не должно делаться по рутине. Все, даже самая мелочь, должна быть предварительно исследована научно. Труд рабочих и служащих должен осуществляться по заранее обдуманному плану».

Наиболее известной работой О. А. Ерманского была «Теория и практика рационализации», изданная в 1925 г. и переизданная до 1933 г. пять раз. Одним из важнейших законов человеческой работы О. А. Ерманский называл закон накопления навыков (опыта), который создает возможность при неизменном расходе сил получать больший результат. Условием накопления опыта является повторение одних и тех же движений.

Обоснованный О. А. Ерманским принцип оптимума исходит из того, что в вопросах рациональной организации центральную роль играют две величины: количество достигнутого полезного результата и количество расходуемой на его достижение энергии. Степень рационализации должна иметь критерий для суждения о ней, но им будет не количество достигнутого результата и не количество расходуемой энергии, а максимальное значение отношения количества достигнутого полезного результата к количеству расходуемой энергии.

О. А. Ерманский большое внимание уделял методам изучения затрат рабочего времени и рационализации трудовых процессов, стандартизации организационных решений, механизации производства, организации массового производства, непрерывных потоков и др.

Видным деятелем в области научной организации труда и производства, выдающимся исследователем и организатором науки, автором свыше 200 научных работ был *Алексей Капитонович Гастев* (1882-1938). Основные его научные труды – «Как надо работать» (1921), «Трудовые установки» (1924), «Нормирование и организация труда» (1929), «Научная организация труда» (1935). А. К. Гастев был самобыт-

ным ученым и писателем. Благодаря его усилиям в 1920 г. создан Институт труда при ВЦСПС, преобразованный в 1921 г. в Центральный институт труда (ЦИТ), бессменным руководителем которого он был вплоть до ареста и трагической кончины в результате политических репрессий сталинского режима.

Если на начальных этапах развития наук о труде преобладал технократический подход и основное внимание уделялось методам повышения производительности физического труда, то во второй половине XX столетия стал преобладать гуманистический подход, усилилось внимание к личности каждого сотрудника и к созданию условий для проявления его творческих способностей.

В 60-е годы прошлого века на развитие наук о труде существенное влияние оказали исследования в области кибернетики, теории систем, вычислительной техники. С 70-х годов можно отметить усиление этического аспекта в вопросах организации труда. Все большее распространение получают рекомендации по установлению в производственных коллективах отношений сотрудничества, терпимости, доброжелательности.

Выдающийся вклад в становление и развитие организации труда и производства на основе конвейерных линий в автомобиле- и тракторостроительном комплексах принадлежит американцу Генри Форду-старшему. Еще один американец — Харрингтон Эмерсон, автор «двенадцати принципов производительности», создал теорию организационной системы, которая охватывала труд работников не только отдельного предприятия, но и совокупности предприятий.

Наука об организации труда одна из трудоемких, но очень интересных наук. Сложна она тем, что для того чтобы овладеть ей, необходимо стать одновременно и психологом, и социологом, обладать всеми качествами лидера, знать экономику и менеджмент, а также четко представлять себе все возможные производственные процессы.

Наука «Организация труда» изучает закономерности, принципы, формы, системы и методы рационального построения и эффективного ведения производства на сельскохозяйственных предприятиях — это и есть **объекты исследований**. **Предмет ее изучения** — организация труда на сельскохозяйственных предприятиях различной формы собственности.

В период перехода к рыночной экономике основными задачами науки «Организация труда» являются: (см. рисунок 1).

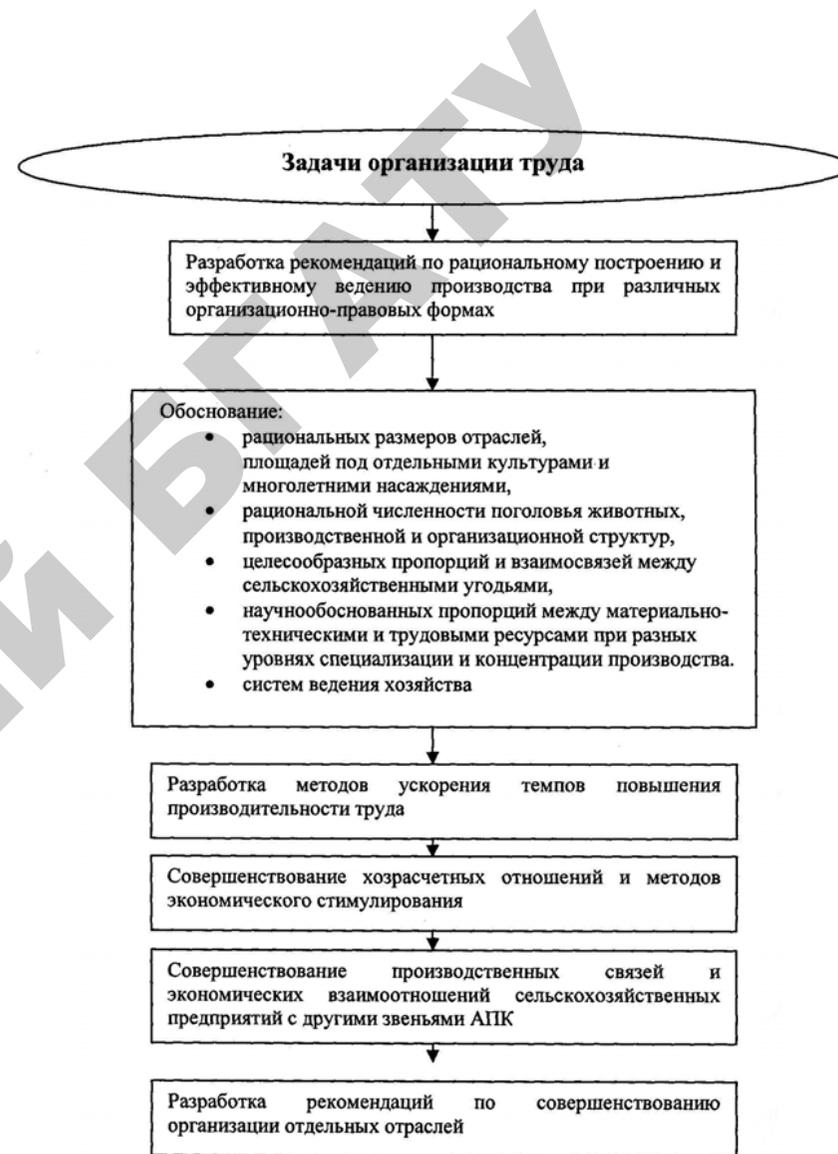


Рисунок 1 — Задачи организации труда

Наука «Организация труда», решая поставленные перед ней задачи, вооружает руководителей и специалистов методами рациональной организации производства в целом, эффективного использования земли, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов, достижения высоких экономических показателей.

Методы науки

Под методом науки понимают способ познания изучаемого предмета. Наука «Организация труда» рассматривает происходящие на предприятиях процессы также с точки зрения перехода постоянных количественных изменений в качественные. Это позволяет выявлять прогрессивные направления в развитии производства и при осуществлении мероприятий по его улучшению ускорять тот или иной процесс.

Наука «Организация труда» вскрывает противоречия в происходящих процессах, выявляет среди них наиболее прогрессивные движущие силы и разрабатывает организационные меры, обеспечивающие внедрение нового, передового.

Основой познания является практика, которая находится в неразрывном единстве с теорией. Исходя из этого, наука «Организация труда» опирается в своих исследованиях на передовой опыт предприятий, накапливая и обобщая конкретные факты и проверяя на практике вытекающие из них теоретические положения и выводы.

К числу основных понятий, отражающих наиболее общие и существенные свойства и отношения явлений, относятся: **единичное, особенное и всеобщее, качество и количество, причина и следствие, содержание и форма, возможность и действительность** и др. Они находятся в определенной связи между собой и позволяют глубоко и объективно познавать процессы, происходящие на предприятиях.

Из приемов исследований важное значение в познании закономерностей организации и ведения сельскохозяйственного производства имеют **анализ и синтез, индукция и дедукция**.

Изучение научных факторов начинается с *анализа*, под которым понимают разложение целого на составные части и исследование каждой из них. Это необходимо потому, что организационно-экономические процессы на сельскохозяйственных предприятиях сложны и многогранны. Их трудно охватить без расчленения на более простые элементы и выявления отдельных сторон, свойств, связей.

После анализа проводится *синтез* — составление составных элементов в единое целое. Он позволяет создать целостную картину процесса, понять его внутреннюю структуру, характер действия, закономерности развития. Анализ и синтез дополняют друг друга, так как без изучения отдельных элементов невозможно познать целое, а без изучения целого нельзя уяснить роль каждого элемента в его составе.

Переход от анализа факторов к их теоретическому синтезу осуществляется с помощью **индукции** (форма мысли, в которой осуществляется переход от частного знания к более общему). Другой вид умозаключения — **дедукция**, при которой новое положение выводится при движении от общего к частному. В процессе познания индукция и дедукция взаимосвязаны и дополняют друг друга так же, как анализ и синтез.

Применение этих приемов исследования можно показать упрощенно, на примере изучения трудовых процессов и установления типовых норм выработки. При наблюдении трудовой процесс расчленяют на составные элементы, определяют затраты времени на выполнение каждого из них, а также количественные и качественные показатели нормообразующих факторов и работы исполнителей.

Полученные материалы обрабатывают, анализируют и затем синтезируют в единое целое в виде проекта рациональной организации трудового процесса, проектного баланса рабочего времени смены и нормы выработки при оптимальных условиях работы.

После этого норму проверяют на практике, корректируют и рекомендуют в качестве типовой для внедрения с соответствующими поправочными коэффициентами на местные нормообразующие факторы.

В данном примере переход от анализа результатов отдельных наблюдений к построению рационального трудового процесса и разработке типовой нормы осуществляется с помощью **индуктивных обобщений**.

Возможность широкого их применения устанавливается посредством следующего **дедуктивного** вывода. Если в хозяйстве проведена паспортизация полей и определены показатели нормообразующих факторов, для которых разработаны типовая норма выработки. Пользуясь поправочными коэффициентами, можно установить нормы выработки для какой то части этого объекта.

В процессе познания наука «Организация труда» использует также и другие методы исследований: **статистический, монографический, экспериментальный, расчетно-конструктивный, экономико-математический**.

Статистический метод используют при исследовании массовых сопоставимых явлений с целью установления их взаимосвязей, закономерностей развития и влияния на конечные результаты производства. Основным приемом этого метода — группировка, которая

представляет собой разделение исследуемой совокупности на группы по определенным признакам. Применяют статистический метод при изучении типов сельскохозяйственных предприятий, специализации, сочетания отраслей, размеров хозяйств и их подразделений, а также других вопросов организации производства.

Часто используют и такие статистические приемы, как определение средних и относительных величин, построение рядов динамики, расчет индексов, дисперсионный и корреляционный анализ.

Сущность **монографического метода** состоит в подробном изучении отдельных явлений, типичных для совокупности, с целью всестороннего раскрытия тех или иных закономерностей. С помощью этого метода изучают передовые предприятия и их подразделения, прогрессивные системы земледелия, способы организации трудовых процессов, системы оплаты труда и т.д. Это позволяет правильно решать организационные вопросы в других хозяйствах, расположенных в сходных природных и экономических условиях.

Монографическое исследование целесообразно проводить и на отстающих предприятиях для установления недостатков, выявления резервов и разработки направлений их развития.

Экспериментальный метод применяют при проверке в производственных условиях и обосновании эффективности внедрения новых форм и способов организации производства. Во время эксперимента учитывают количественные и качественные результаты, которые затем обрабатывают и сравнивают с показателями тех хозяйств, где он проводился. Если результаты лучше и подтверждают теоретические положения, новые формы и способы организации производства рекомендуют для внедрения. Так, на основе эксперимента создаются межхозяйственные и агропромышленные формирования, осуществляется перевод производства на индустриальные методы. Его используют при рационализации трудовых процессов, определении типовых норм, разработке прогрессивных систем оплаты труда.

Расчетно-конструктивный метод предусматривает разработку нескольких вариантов решения организационно-экономической задачи, из которых выбирают наиболее эффективный, отвечающий интересам государства и предприятия. Конструктивные расчеты базируются на научно обоснованных технико-экономических нормативах и соблюдении одинаковых условий для каждого варианта. Эффективным считается тот из них, который обеспечивает получение

наибольшего количества продукции с единицы земельной площади при наименьших затратах труда и средств, а также наивысшую рентабельность производства и окупаемость капитальных вложений. Этот метод применяется при определении перспектив развития хозяйства, например, при обосновании специализации и сочетания отраслей, выборе системы земледелия, структуры посевов и многолетних насаждений, севооборотов и т. п.

Экономико-математические методы — это способы нахождения оптимальных вариантов путем разработки экономико-математических моделей и решения задач с помощью электронно-вычислительной техники. Они позволяют сравнительно быстро выбрать эффективные пути осуществления того или иного организационно-экономического мероприятия при наличии множества взаимосвязанных факторов. Экономико-математические методы широко используют при оптимизации структуры посевов, специализации производства и сочетания отраслей, распределении удобрений, состава и использования машинно-тракторного парка и др.

ГЛАВА 2

РАЗДЕЛЕНИЕ И КООПЕРАЦИЯ ТРУДА

2.1 Сущность, виды, формы и границы разделения труда

Экономические системы основаны на разделении труда, т.е. отнесенном разграничении видов деятельности. В той или иной форме разделение труда существует на всех уровнях: от мирового хозяйства до рабочего места. Примером **общего** разделения труда может быть разграничение видов деятельности в экономике страны по группам отраслей: сельское и лесное хозяйство, добывающая промышленность, строительство, обрабатывающая промышленность, транспорт, связь, торговля и т. д.

Дальнейшая дифференциация происходит по отдельным отраслям и подотраслям. Так, в сельском хозяйстве можно выделить две основные отрасли: растениеводство и животноводство. Они, в свою очередь, могут состоять из подотраслей (растениеводство: овощеводство, полеводство, картофелеводство, плодоводство, лекарственное растениеводство и т. д.) — это пример **частного** разделения труда. **Единичное** разделение труда существует в рамках отдельного предприятия между цехами, участками, бригадами, работниками.

Разделение труда — это исторический процесс, построенный на принципе организации производства в хозяйстве, согласно которому отдельный человек занимается производством отдельного блага. Благодаря действию этого принципа, при ограниченном количестве ресурсов люди могут получить гораздо больше благ, чем в том случае, когда каждый обеспечивал бы себя всем необходимым сам. Разделение труда, таким образом, представляет собой существование различных видов труда.

Строго говоря, разделение труда в человеческом обществе можно было обнаружить всегда. Ведь люди никогда не существовали поодиночке, и общества, состоящие из одного человека (типа хозяйства Робинзона Крузо), являлись достаточно редким исключением. Люди всегда жили, как минимум, семьей или племенем.

Разделение труда — отправной пункт организации труда, который, исходя из целей производства, состоит в закреплении за каждым работником и за каждым подразделением их обязанностей, функций, видов работ, технологических операций.

Решение этого вопроса должно предусматривать наряду с требованием наиболее рационального использования рабочего времени

и квалификации работника такую его специализацию, чтобы сохранялась содержательность труда, не допускалась его монотонность, обеспечивалась гармонизация физических и психических нагрузок.

Основными видами разделения труда на предприятии являются: функциональное, технологическое, предметное и кооперационное.

Функциональное. В основе функционального разделения труда лежит характер выполняемых функций. Оно устанавливает роль отдельных групп работников в создании продукции. По выполняемым функциям обычно выделяют четыре основные группы персонала: руководители, специалисты (инженеры, экономисты, юристы и т. д.), рабочие и ученики.

В зависимости от характера выполняемых функций весь персонал предприятия делится на группы:

- **основные работники**, т. е. те, кто непосредственно занят в производстве сельскохозяйственной продукции (трактористы-машинисты, работники полеводства и овощеводства, операторы машинного доения, скотники, телятницы и др.). Это наиболее многочисленная функциональная группа работников, играющая определяющую роль в процессе производства;

- **вспомогательные или обслуживающие** работники, которые непосредственно продукцию не производят, но способствуют выполнению технологического процесса путем обслуживания технологического оборудования, ремонта техники, обеспечения горючим, водой, электроэнергией и др. услугами. Комплекс этих работ осуществляют машинисты, слесари, электрики, операторы разных установок и др.;

- **специалисты и руководящий состав** — работники, которые непосредственно продукцию не производят, но способствуют выполнению технологического процесса посредством своих профессиональных и организаторских способностей.

С ростом технической вооруженности сельскохозяйственного труда увеличивается доля вспомогательных работников. Поэтому одной из важнейших задач научной организации труда является установление правильных количественных пропорций между основными, вспомогательными функциональными группами работников и обеспечение полной их занятости в течение смены.

В рамках функционального разделения труда выделяют **профессиональное** и **квалификационное** разделение труда. **Профессиональное** разделение труда осуществляется в зависимости от профессиональной специализации работающих и предполагает выполнение на рабочих местах работ в рамках той или иной профессии.

Квалификационное разделение труда обусловлено различной сложностью работ, требующих определенного уровня знаний и опыта работников.

Выбор наиболее рациональных форм разделения труда зависит от типа производства, объема выпускаемой продукции, ее сложности и др. Поэтому их поиск предполагает обязательный анализ этих факторов и обоснование оптимальной границы разделения труда.

Каждая форма разделения труда имеет свои разумные пределы. С социальной точки зрения, чрезмерное разделение труда обедняет его содержание, превращает работников в узких специалистов. С физиологической точки зрения, чрезмерное разделение труда приводит к его монотонности, вызывает повышенную утомляемость и, как следствие, высокую текучесть работников.

Технологическое разделение труда определяется расчленением трудового процесса на однородные виды работ. Основное внимание при этом уделяется формированию операций по продолжительности, повторяемости и содержательности. Разделение труда по этому признаку положено в основу группировки работников по профессиям и специальностям.

Технологическое разделение труда, в зависимости от характера технологии выполнения работ, предусматривает формирование профессиональных групп и определение рациональной численности рабочих по каждой из них. Так, в животноводстве создаются профессиональные группы доярок или операторов машинного доения, скотников по обслуживанию молодняка, телятниц и др.

Предметное разделение труда означает расчленение технологически однородного процесса на самостоятельные рабочие процессы с выделением отдельных работников на их выполнение.

Предметное разделение труда предполагает, что отдельный работник или группа специализируется на выполнении работы, связанной с обработкой одного и того же предмета труда. Так, в животноводстве, при обслуживании производственной группы животных между работниками может быть разграничен труд по кормлению, доению, уборке навоза и т. д.

В животноводстве предметное разделение труда является последующими стадиями технологического разделения и служат основой формирования специальностей (скотник по кормлению животных, скотник по уходу за ними, скотник по подгону коров к доильному залу, оператор машинного доения, работник родильного отделения и др.).

Пооперационное разделение труда Отдельный рабочий процесс разбивается на операции, выполняемые разными рабочими. Предметное разделение труда в молочных комплексах проводится при доении, где технологический процесс разделен на комплексы приемов (подготовка вымени, подвешивание доильных аппаратов на него, наблюдение за ним, машинный додой и снятие аппаратов с выдоенных коров, управление конвейерной установкой), выполнение которых осуществляется обособленно, по специализированным рабочим местам и исполнителям.

Классификация форм разделения труда в сельском хозяйстве может служить основой для определения потребности в трудовых ресурсах, их профессиональном и квалификационном составе. На основе принятых форм разделения труда обеспечивается наиболее целесообразная расстановка исполнителей на рабочих местах и устанавливается рациональное их взаимодействие в производственном процессе.

В условиях сельскохозяйственного производства границы разделения труда должны отвечать экономическим, физиологическим и социальным требованиям, т. е. способствовать росту производительности, облегчению труда, повышению его содержательности.

Функции, выделяемые отдельному исполнителю, должны исключать монотонность труда и быть достаточно разнообразными, требующими нагрузки на разные органы человека и приводящими к периодическому изменению его рабочей позы и движений. разделение труда дает возможность:

- повышения производительности труда;
- организации конвейера;
- совершенствования и максимального используются трудовых навыков работника.

Самый главный недостаток разделения труда — его монотонность. **Монотонность** является весьма серьезным негативным фактором, проявляющимся в процессе углубления разделения труда в производстве. Уменьшить негативное влияние монотонности могут: периодическая перемена рабочих мест, устранение однообразия трудовых движений, введение переменных ритмов труда, регламентированных перерывов для активного отдыха и т. п.

В решении вопросов разделения труда пользуются понятиями «границы разделения» и «уровень разделения». Границы разделения — нижний и верхний пределы, ниже и выше которых разделение труда недопустимо.

Уровень разделения — принятая расчетная или фактически достигнутая величина, характеризующая состояние разделения труда. Следует помнить, что правильное установление границ разделения — важнейшее условие организации труда. Таким образом разделение труда не должно:

- приводить к снижению эффективности использования рабочего времени и оборудования;
- сопровождаться обезличкой и безответственностью в организации производства;
- быть чрезмерно дробным, чтобы не усложнять проектирование, организацию производственных процессов и нормирование труда;
- приводить к снижению квалификации рабочих;
- лишать труд содержательности;
- делать его монотонным и утомительным.

Степень разделения труда во многом зависит от конкретных условий работы предприятия: принадлежности к отрасли производства, типа и масштабов производства, уровня механизации, автоматизации, объема выпуска и специфики изделий и др.

Различают **экономическую, психофизиологическую и социальную** границы разделения труда.

Экономическая граница характеризует влияние разделения труда на экономические результаты производства, в частности, на суммарные затраты трудовых и

материальных ресурсов. При этом должно быть предусмотрено такое дробление трудового процесса, чтобы уровень загрузки работников был равномерным и сокращалась длительность производственного цикла.

Психофизиологическая граница определяет степень утомляемости исполнителя при выполнении того или иного вида работы. Для исключения переутомления необходимо предусмотреть нормальную интенсивность труда.

Социальная граница разделения труда предусматривает разнообразие трудовых функций, обеспечивающих достаточную содержательность и привлекательность труда.

2.2 Сущность и формы кооперации труда

Важным фактором, влияющим на производительность, является кооперация труда. Чем более глубоким является разделение труда и более узкой становится специализация производства, тем в боль-

шей степени производители становятся взаимозависимыми, тем больше необходимы согласованность и координация действий между различными производствами. Чтобы действовать в условиях взаимозависимости, необходима кооперация труда, как в условиях предприятия, так и в условиях всего общества.

Кооперация труда — форма организации труда, выполнения работ, основанная на совместном участии в едином трудовом процессе значительного числа работников, выполняющих разные операции этого процесса.

Кооперация труда — это единство, согласованность совместных действий производителей, различных производств и отраслей экономики. Кооперация труда позволяет избежать множества ошибок, таких, как дублирование производства, перепроизводство. С другой стороны, согласованность и координация действий, объединение множества усилий позволяют сделать то, что не под силу одному производителю или одному предприятию. Кооперация труда имеет место во всех сферах экономической деятельности, она принимает самые разнообразные формы.

Формы и характер трудовых взаимосвязей зависят от форм разделения труда, т. е. состава работников по профессиям и квалификации, и от уровня и средств механизации трудовых процессов.

Экономическая наука выделяет следующие формы кооперации труда:

1. **Простая кооперация** — объединение группы работников, выполняющих однородную работу без разделения труда. Для простой формы кооперации труда характерно применение ручного труда, и поэтому широкое распространение она имеет при выполнении сельскохозяйственных работ с низким уровнем механизации.

2. **Сложная кооперация** — объединение группы работников для выполнения единого производственного процесса на основе разделения и специализации труда. Благодаря разделению и специализации труда у работников вырабатываются навыки, экономится время на трудовые действия, и совместный труд становится более производительным. В рамках сложной кооперации можно выделить следующие формы:

- межотраслевая (растениеводство — животноводство) кооперация направлена на обеспечение слаженного их взаимодействия по выпуску конечной продукции предприятия, как животноводческой, так и растениеводческой;

- внутриотраслевая кооперация. При ней осуществляется взаимовязанная деятельность по выпуску конечной продукции внутри отрасли;

- кооперация внутри участка, по выпуску определенного вида продукции или выполнению определенного вида работ;

- внутрибригадная кооперация, объединяющая рабочих, совместно выполняющих единое для бригады производственное задание и несущих коллективную ответственность за результаты труда бригады;

- межисполнительная — кооперация между автономными работниками.

Групповой способ труда, независимо от степени взаимосвязи между кооперирующимися работниками, содержит в себе как положительные, так и отрицательные черты.

К преимуществам коллективного труда в производстве относятся:

- совместное применение средств труда, повышающее эффективность их использования;

- пример лучших работников, оказывающий воспитательное воздействие на других;

- коллективизм, возбуждающий жизненную энергию и повышающий работоспособность;

- непосредственный контакт и общая заинтересованность коллектива в результатах труда;

- взаимозаменяемость.

К отрицательным чертам коллективного труда относятся:

- обезличка в использовании средств производства;

- снижение личной материальной заинтересованности и ответственности за общие результаты;

- нарушение общего трудового ритма по причине участия в процессе труда малоквалифицированного или недисциплинированного работника.

На рисунке 2 представлена общая схема форм разделения и кооперации труда.

2.3 Разделение и кооперация труда руководителей и специалистов

Обычно существует иерархия (пирамида) управления, с дифференциацией по рангу командной власти, компетенции принятия решений, авторитету, положению.

Иерархия управления — инструмент для реализации целей предприятия и гарантия сохранения системы. Чем выше иерархический уровень, тем больше объем и сложность выполняемых функций, ответственность, доля стратегических решений и доступ к информации. Одновременно растут и требования к квалификации, и личная свобода в управлении. Чем ниже уровень — тем больше простота решений, доля оперативных видов деятельности.

Существуют две основные формы **разделения управленческого труда: горизонтальная и вертикальная**. Горизонтальная — расстановка конкретных руководителей во главе отдельных подразделений.

При вертикальном разделении труда выделяются три уровня управления: **низовое звено, среднее звено, и высшее звено**.

Руководители низового звена — младшие начальники, которых также называют руководителями первого (низового) звена, или операционными руководителями. Младшие начальники в основном осуществляют контроль за выполнением производственных заданий для непрерывного обеспечения непосредственной информацией о правильности выполнения этих заданий. Руководители этого звена часто отвечают за непосредственное использование выделенных им ресурсов, таких, как сырье и оборудование. Большая часть руководителей вообще — это руководители низового звена. Большинство руководителей начинают свою управленческую карьеру в этом качестве.

Руководители среднего звена. Работа младших начальников координируется и контролируется руководителями среднего звена. За последние десятилетия среднее звено управления значительно выросло и по своей численности, и по своей значимости. Типичными должностями руководителей среднего звена управления являются: заведующий отделением, директор филиала. Руководители среднего звена являются буфером между руководителями высшего и низового звеньев. Они готовят информацию для решений, принимаемых руководителями высшего звена, и передают эти решения, обычно после их трансформации в технологически удобной форме, в виде спецификаций и конкретных заданий низовым линейным руководителям. Средний уровень — (50-60 % численности управленческого персонала).



Рисунок 2 — Формы разделения и кооперации труда

Руководители высшего звена. Высший организационный уровень — руководство высшего звена — гораздо малочисленней других. Даже в самых крупных организациях руководителей высшего звена - всего несколько человек (3-7 %).

Руководители высшего звена отвечают за принятие важнейших решений для организации в целом или для основной части организации. Высший уровень — администрация предприятия, осуществляющая общее стратегическое руководство организацией, ее функциональными и производственно-хозяйственными комплексами.

2.4 Основные направления совершенствования разделения и кооперации труда

Важнейшими направлениями совершенствования разделения и кооперации труда являются **совмещение профессий, бригадные формы организации труда.**

Совмещение профессий представляет собой выполнение одним рабочим функций и работ, относящихся к различным профессиям. Оно может быть полным, если рабочий выполняет все трудовые функции рабочего другой специальности, и частичным, если рабочему передается только часть функций, выполняемых рабочими других специальностей. В результате совмещения профессий сокращается общая численность рабочих, растет производительность их труда.

Основой совмещения профессий выступает овладение работниками смежными и вторыми профессиями. Под смежной понимается профессия, для которой характерны технологическая или организационная общность с основной профессией. Освоение вторых профессий – это такой вид совмещения, при котором трудовые функции по второй профессии не имеют общих признаков с функциями по основной профессии.

Важнейшие условия, при которых возможно и экономически оправдано совмещение профессий:

- неполная занятость рабочего по основной профессии, обусловленная технологией производства или применяемым оборудованием;
- общность содержательности труда работников, которые должны совмещать профессии, их технологическая и функциональная взаимосвязь;
- одновременность выполнения совмещаемых функций;
- отсутствие отрицательного влияния совмещения работ на точность, качество и производительность труда;
- достаточный для овладения второй профессией (специальностью) квалификационный уровень работника.

Совмещение профессий наиболее эффективно, если совмещаются профессии или специальности, взаимосвязанные ходом технологического процесса.

Овладение смежными профессиями имеет большой экономический и социальный смысл даже в тех случаях, когда свободного времени в течение рабочего дня нет, но работа отличается монотонностью. В таких условиях целесообразна перемена труда, смена

операций, переход по определенному графику с одного рабочего места на другое, что ведет к увеличению разнообразия труда, повышению его содержательности и привлекательности, благоприятно сказывается на здоровье и настроении работников, на экономических результатах его труда.

Овладение смежными профессиями необходимо также на тех участках производства, где отсутствует стабильная загрузка работников, на работах малопрестижных и физически тяжелых.

При разделении и кооперации труда решается вопрос: кто и что будет делать, как и с кем будет взаимодействовать. Для организации высокопроизводительного труда необходимо также решить и такой вопрос: как, каким образом следует выполнять работу? Достигается это установлением рациональных методов и приемов труда.

Конечно, способ выполнения работы в значительной степени определяется технологией, но каждая технологическая операция может быть выполнена по-разному: с большим или меньшим количеством движений, более или менее умело, с затратой различного количества времени и физиологической энергии.

Установление способа наиболее экономного выполнения каждого действия, приема, операции, каждой работы — это ответственная задача организатора труда. Она предполагает анализ и разработку всех элементов трудового процесса, включая разработку маршрута движения, построение и координацию движений, выбор удобной рабочей позы, способ владения инструментом и управление машинами и механизмами.

Способ выполнения производственного задания представляет собой **метод труда**. На практике это определенный состав приемов операций, выполняемых в строгой последовательности.

Методы выполнения трудовых процессов должны проектироваться вместе с проектированием технологического процесса, а результаты проектных разработок заносят (в сельскохозяйственной практике) в технологические карты.

Процессу совершенствования разделения и кооперации труда способствует распространение опыта работы новаторов производства, изучение применяемых ими приемов и методов труда. Приемы и методы труда заслуживают внимания, если работники, их применяющие, получают высокие и устойчивые результаты труда, характеризующиеся экономией, по сравнению с нормативными значениями, трудозатрат, сырья, материалов, инструментов, энергии, рациональным использованием оборудования, улучшением качества продукции при достижении оптимальной интенсивности труда.

Не менее важный фактор, обеспечивающий совершенствование разделения и кооперации труда, — правильная расстановка кадров на производстве. Расстановка кадров означает распределение рабочей силы по рабочим местам для выполнения разных видов работ. Она должна обеспечить рациональное распределение функций между исполнителями, максимальную конкретизацию этих функций, взаимодействие и слаженность рабочих, занятых осуществлением различных видов работ.

Правильная расстановка кадров означает, что каждый работник занимается работой, соответствующей уровню его знаний и умений, практических навыков, что квалифицированный труд не расходуется на выполнение неквалифицированной работы. Принцип правильной расстановки кадров очень прост: человек должен работать там, где он приносит больше пользы. Каждый работник должен ясно представлять круг своих обязанностей, хорошо знать, что делать и как выполнять порученную ему работу.

Основным принципом, определяющим рациональность распределения рабочей силы в сельскохозяйственном производстве, является обеспечение полной занятости всех исполнителей в течение рабочей смены, сезона, года, в соответствии с их квалификацией и опытом.

При расстановке работников и поручении им соответствующих функций руководитель должен хорошо знать индивидуальные способности, наклонности, компетентность, опыт, интересы работников, их нравственность и отношение к работе, чувства ответственности и долга, коммуникабельность.

Основные задачи расстановки рабочей силы состоят в том, чтобы:

- обеспечить наиболее полное и эффективное использование техники, оборудования, животных, рабочего времени исполнителей,
- сократить время движения работников,
- способствовать их удовлетворенности трудом.

2.5 Принципы и формы организации трудовых коллективов

Наряду с разделением труда и правильной расстановкой исполнителей большое значение придается прогрессивным формам организации трудовых коллективов.

В сельскохозяйственном производстве основной формой организации первичного трудового коллектива является производственная бригада.

Производственная бригада — это постоянный самостоятельный коллектив работников, выполняющий при соответствующем разделении и кооперации труда весь комплекс работ по производству одного или нескольких видов продукции или услуг.

Отличительной особенностью производственной бригады является то, что здесь, в условиях группового труда, складываются устойчивые повседневные личные контакты между ее членами. Такое непосредственное общение в процессе труда служит основой для возникновения эмоциональных, межличностных и трудовых отношений.

В процессе непосредственного общения проявляются индивидуальные особенности работников, их потребности, интересы, ценности, взгляды. Производственная бригада как первичный трудовой коллектив представляет собой микросреду, в которой формируются трудовые и социальные качества работников, групповые ценности и нормы поведения.

Роль производственной бригады проявляется через выполняемые ею функции. Важнейшей функцией первичного трудового коллектива является экономическая, которая заключается в производстве продукции или услуг, пользующихся спросом на рынке. Экономическая функция является определяющим моментом для создания производственной бригады.

В соответствии с целевой функцией за бригадой закрепляют землю, постройки, тракторы, животных и др. необходимые средства производства. Ей доводят планы производства продукции, условия ее реализации, определяют порядок взаимоотношений с другими подразделениями в целом. Руководит ею, как правило, освобожденный бригадир.

При создании производственных бригад в сельскохозяйственном предприятии важно учитывать основные принципы организации трудовых коллективов:

- наличие единого производственного задания;
- постоянство состава работников;
- закрепление за коллективом или передача ему в аренду средств производства на весь производственный цикл;
- самостоятельность в решении производственных задач и рациональном использовании всех ресурсов;
- материальная заинтересованность каждого члена и всего коллектива в конечном результате;
- сочетание коллективной ответственности за результаты труда с личной ответственностью каждого работника за порученное дело;
- взаимоконтроль и учет результатов труда.

Необходимым условием формирования трудового коллектива является наличие производственной взаимосвязи между работниками, что определяется общностью цели. Чем теснее связи отдельных работников в процессе труда, тем больше они заинтересованы в выполнении единого задания, и, следовательно, от такого коллектива можно ожидать большего успеха в труде. Опыт показывает, что там, где в производственной бригаде обеспечен постоянный состав исполнителей, где средства труда закреплены за отдельным работником или небольшой их группой, результаты значительно выше.

При соблюдении приведенных принципов формирования трудового коллектива исключается возможность обезлички в использовании земли, животных и других средств производства и в то же время повышаются материальная заинтересованность и ответственность работников бригады за конечные результаты труда. Все это позволяет добиваться высоких показателей в производстве продукции, в улучшении ее качества и снижении издержек труда и материальных средств.

В зависимости от производственных задач, коллективы формируются по **территориальному признаку, способу производства, производимой продукции и видам услуг.**

В соответствии с этими признаками в сельскохозяйственном производстве определились следующие типы производственных бригад: **многоотраслевые, отраслевые, комплексные, специализированные и обслуживающие.**

Каждый тип производственных бригад, в зависимости от производимых видов продукции или услуг разделяют по видам.

Многоотраслевые бригады создаются по территориальному принципу и охватывают несколько отраслей растениеводства и животноводства. Под единым руководством здесь работают полеводы, механизаторы и животноводы, обслуживающие отдельные виды скота.

Такие бригады создают, если небольшие объемы производства, в каждой из формируемых отраслей, базирующихся, как правило, на старых методах производства, и поэтому не могут считаться прогрессивными.

Отраслевые бригады строятся по производственному принципу или технологической взаимосвязи и обусловленности, т. е. для выращивания всего набора культур в севообороте или для обслуживания разных половозрастных групп одного и того же вида животных и получения от них продукции.

В животноводстве отраслевые бригады создаются, как правило, с полным оборотом стада. Так, в молочном скотоводстве с собственным воспроизводством стада коров наряду с производством молока они занимаются выращиванием молодняка крупного рогатого скота. Под единым руководством здесь трудятся доярки (операторы машинного доения), скотники молочного стада и молодняка, телятницы, рабочие молочной, слесари-наладчики, машинисты доильных установок и др.

Характерной чертой таких подразделений является то, что труд в них мало специализирован. За отдельным исполнителем закрепляют разные половозрастные группы животных. Операторы машинного доения, например, обслуживают коров, принимают отелы, выращивают телят до 15-20 — дневного возраста и т. д. В этом случае работа затрудняется, поскольку технология содержания и кормления животных разного возраста и назначения неодинакова. Различия в технологии требуют от работников разносторонних знаний и навыков в кормлении и уходе за животными.

В этом случае при обслуживании поголовья, как правило, уделяется больше внимания какой-либо одной из производственных групп: или молочному стаду в ущерб телятам и ремонтному молодняку, или наоборот. Все это отрицательно сказывается на результатах производства.

В организационно-экономическом плане отраслевые бригады имеют и свои положительные стороны. Так, в растениеводстве преимущество отраслевых бригад заключается в том, что благодаря равномерному распределению сельскохозяйственных работ во времени, происходит сглаживание сезонности в использовании трудовых ресурсов.

В животноводстве преимущество отраслевых бригад состоит в том, что в них упрощается и облегчается учет перевода животных из одной производственной группы в другую, а также достигается наиболее полное использование высокопроизводительной техники за счет выполнения большого объема работ, экономии труда и денежных средств за счет меньшего числа бригадиров и подсобных работников.

Комплексные бригады создаются по принципу производственной взаимосвязи отраслей кормопроизводства и животноводства. Трудовой коллектив такого типа имеет основную целевую установку — производство какого-либо одного вида продукции животноводства на кормах собственного производства. Одни и те же ра-

ботники осуществляют выращивание кормовых культур на закрепленном участке земли, заготовку и транспортировку кормов и обслуживание группы животных. Здесь работники непосредственно заинтересованы в производстве нужных и ценных кормов для данного вида и группы скота, что обеспечивает успех в производстве животноводческой продукции.

Например, на крупных молочных комплексах для обслуживания коров организуют три сменных коллектива по 10-13 человек. К каждому из них есть операторы по раздаче грубых и сочных кормов, операторы и их помощники по доению, обслуживанию коров в родильном отделении и стационаре, выращиванию телят. Коллектив возглавляет начальник смены. Ежедневно на комплексе работают два звена: одно — в первую смену, другое — во вторую. Третье звено в это время отдыхает. Работа организуется по графику. Каждое звено шесть дней работает, три — отдыхает. Эта форма организации имеет преимущество перед индивидуальным закреплением групп коров, так как облегчается замена не вышедшего на смену работника, регулярнее предоставляются выходные дни, отпуска и т. д.

Специализированные бригады создаются с учетом особенностей технологии и, как правило, заняты производством одного, реже — двух видов продукции. В зависимости от производимой конечной продукции, специализированные бригады в растениеводстве могут быть следующих видов: кормопроизводственная, садоводческая, овощеводческая, а в животноводстве — молочная, выращивания молодняка, откормочная и т. д.

Специализированные бригады больше распространены в животноводческих отраслях, и обслуживают они животных одного и того же вида и производственного назначения. Труд работников в них более специализирован, и, как правило, они ведут уход за однородной по возрасту и физиологическому состоянию группой животных.

Специализированные бригады, как показывает опыт, являются наиболее прогрессивной формой организации труда в отдельных отраслях растениеводства и животноводства. Преимущество их заключается в том, что в них созданы условия для более узкого разделения и специализации труда, позволяющие улучшить использование рабочей силы и средств производства, повысить материальную заинтересованность и ответственность за конечные результаты — урожайность культур, продуктивность животных, себестоимость продукции.

Обслуживающие бригады создаются по функциональному признаку и выполняют отдельные виды услуг или какую-либо отдельную технологическую операцию производственного процесса.

Проблема выбора рациональных форм организации труда играет исключительно важную роль. Основными показателями эффективности разных типов бригад служат затраты труда в расчете на гектар посева, голову скота, единицу продукции, урожайность культур и продуктивность животных, а также величина валового дохода на единицу затраченного труда.

Важным направлением в совершенствовании форм организации труда в сельскохозяйственном производстве является распределение работ внутри бригады, между рабочими группами и отдельными исполнителями.

Рабочие группы бывают постоянные и временные. Постоянные рабочие группы принято называть звеньями. Звено — это постоянная группа работников, выполняющая совместно, на основе разделения и кооперации труда, комплекс работ по возделыванию одной-двух однородных культур или по обслуживанию группы животных, или какую-либо обособленную часть технологического процесса.

Звенья создают в наиболее крупных по размерам производственных бригадах. В зависимости от степени разделения и специализации труда кооперирующихся работников, в животноводстве распространены следующие типы звеньев: **специализированные, смешанные (многопрофессиональные) и профессионально-совмещенные.**

Специализированные звенья организуют, как правило, по профессиональному признаку для выполнения какой-то отдельной части технологического процесса (звено машинного доения, звено по раздаче кормов, звено по уборке навоза). Подобные звенья являются наиболее перспективной формой трудовых коллективов в условиях крупного машинного производства.

Смешанные звенья создают на основе объединения работников разных профессий для обслуживания определенной производственной группы скота. Смешанное звено (1-2 доярки и 1-2 скотника-механизатора) выполняет весь объем работ по уходу, кормлению и доению закрепленной за ним группы коров при соответствующем разделении труда. Организация звеньев такого типа устраняет обезличку в уходе за скотом и обеспечивает более высокую производительность труда.

Профессионально-совмещенные звенья создают на фермах с высоким уровнем механизации процессов труда и квалификации работни-

ков для обслуживания одной и той же группы животных без разделения труда. Члены такого звена совмещают обязанности скотника, механизатора, оператора машинного доения и т. д., а следовательно, должны не только хорошо знать технологию производства определенного вида продукта, но и в совершенстве владеть техникой, применяемой на ферме. Такое звено состоит из 4-6 человек.

2.6 Рациональные размеры сельскохозяйственных предприятий и трудовых коллективов. Методика их определения

Размер сельскохозяйственного предприятия характеризуют показатели: выход продукции (валовой и товарной); площадь земель, величина основных производственных фондов, количество техники, поголовье животных; площадь многолетних насаждений (для специализированных садоводческих хозяйств), культурационных сооружений (для хозяйств, занимающихся овощеводством); число занятых работников.

Один из наиболее стабильных показателей — земельная площадь предприятия (сельскохозяйственные угодья, пашня, площадь посевов, многолетних насаждений). С этим фактором в большей мере, чем с другими, связана потребность хозяйства в работниках, основных фондах, технике и капитальных вложениях на производственное строительство, мелиорацию, устройство дорожной сети. С земельной площадью тесно связан объем работ в отраслях растениеводства. В свою очередь, объем работ служит основой для выявления потребности хозяйства в технике и рабочей силе.

В большинстве хозяйств животноводство развивается с использованием собственной кормовой базы. Объем производимых кормов при данных природных условиях и уровне интенсивности производства также определяется исходя из земельной площади.

На размер предприятия оказывают влияние многие факторы: природные, экономические, технические, организационные и т. д.

Природные условия — это рельеф местности, контуры, конфигурация, характеристика почвы и т. д.

Уменьшение числа товарных отраслей, набора возделываемых культур и видов разводимых животных приводит к упрощению производственной структуры и позволяет увеличить размер хозяйства.

Высокий уровень механизации способствует укрупнению сельскохозяйственных предприятий. Чем выше уровень механизации отрасли, тем большими могут быть ее размеры. Это связано с двумя

обстоятельствами: во-первых, обеспечивается фронт работ для более сложной техники, во-вторых, применение такой техники, как правило, более дорогой, окупается лишь при больших масштабах производства. Последнее обстоятельство выступает как один из основных факторов концентрации производства.

Управляемость хозяйством, т. е. создание объективных условий для эффективного руководства, занимает важное место среди факторов, влияющих на размеры предприятий. Экономия на амортизационных отчислениях и управленческих расходах (условно-постоянные издержки) становится все более важным фактором укрупнения сельскохозяйственных предприятий по мере роста их фондооснащенности. С увеличением производства, т. е. с большей его концентрацией, условно-постоянные издержки на единицу продукции при прочих равных условиях уменьшаются.

Разумеется, положительное влияние факторов на укрупнение сельскохозяйственных предприятий и их подразделений не может быть беспредельным. Наряду с ними существуют и факторы, ограничивающие размеры предприятий и их подразделений. В их числе: пространственная протяженность и связанные с ней транспортные расходы, местожительство работников, величина населенных пунктов, расстояние между ними и плотность населения. Рациональная организация сельскохозяйственного производства требует приближения селений к местам выполнения работ, севооборотным массивам и фермам. Это экономит время и затраты на переходы, переезды и перевозки. При оптимальном размере сельскохозяйственного предприятия ежедневные переходы и переезды с места жительства к месту работы не должны превышать 30-40 мин.

По степени концентрации сельскохозяйственные предприятия можно разделить на три группы: крупные, средние и мелкие. К мелким относят микрохозяйства, имеющие до 15 работников, и малые — от 16 до 60, к средним — от 60 до 250, крупным — свыше 250 работников.

Степень концентрации производства, размер хозяйства и подразделений имеют очень важное значение для расчета численности руководящих работников и специалистов, уровня оплаты их труда, обеспечения средствами производства и т. д.

Рациональные (оптимальные) размеры сельскохозяйственных предприятий, как правило, определяют при разработке перспективных планов, реорганизации действующих или организации новых хозяйств. При этом используют различные методы: статистический, монографический, вариантный, расчетно-конструктивный, математический и т. д.

Статистическим методом можно оценить сложившиеся размеры предприятий, подразделений и выявить наиболее эффективные, рациональные их размеры. Группируя хозяйства одного производственного типа, изучают влияние отдельных факторов на их размеры, сравнивают их по площади, выходу продукции, производственным фондам, поголовью скота и экономической эффективности производства.

Чтобы сделать правильные выводы, следует применять комбинационные группировки. В группах по стоимости валовой (или реализованной) продукции выделяют подгруппы по уровню рентабельности или размеру прибыли на 1 га сельскохозяйственных угодий. Хозяйства, вошедшие в высшую группу по выходу валовой продукции, а в ней — в высшую группу по рентабельности (прибыльности), относят к имеющим рациональные размеры.

Монографический метод применяют для исследования отдельных хозяйств, он базируется на данных статистического метода (отбирают предприятия, размеры которых, исходя из группировок, признаны рациональными). Анализ осуществляют за ряд лет по специальной программе, которая учитывает организацию труда и производства, особенности технологии, наличие техники. Результаты анализа служат основой для последующего определения оптимального размера предприятия на перспективу с помощью вариантного и расчетно-конструктивного методов.

Вариантный метод используют преимущественно для установления оптимального размера бригад и ферм с минимальными удельными издержками производства. Имеются в виду издержки, которые изменяются в зависимости от размера подразделения. При оценке вариантов все прочие условия, кроме признака, характеризующего размер (площадь пашни — в бригаде, поголовье скота — на ферме), принимают равными.

Для точности вариантных расчетов решающее значение имеет правильное установление нормативов и исходных условий. Они должны отражать прогрессивные тенденции в развитии сельскохозяйственного производства. Преимущество данного метода заключается в определении всех затрат, зависящих от размера хозяйства, и возможности выбора наиболее результативного варианта.

Расчетно-конструктивный метод состоит в следующем. С помощью статистического и монографического методов отбирают лучшее хозяйство с рациональными размерами земельных угодий. На его примере разрабатывают рациональную производственную

и организационную структуру на перспективу. Она включает обоснование специализации и сочетания отраслей, число и размеры подразделений, их размещение по территории, перспективные объемы и уровень сельскохозяйственного производства.

Математический метод может быть использован при установлении количественной связи между размерами хозяйства по площади угодий и результатами деятельности. Экономико-математическая модель имеет блочную структуру. В задачу вводят условия по использованию земельных ресурсов, основных и оборотных фондов, объемам производства продукции, определению производственных затрат, оптимальных годовых норм кормления животных и т. д. Критерием оптимальности могут служить наименьшие удельные производственные затраты, максимальный размер прибыли на 1 га сельскохозяйственных угодий, уровень рентабельности производства.

В растениеводстве сложились определенные формы организации производственных подразделений: цех, отделение, бригада, отряд, звено, семейный коллектив. В каждом хозяйстве состав и размер подразделений определяют индивидуально. Однако в условиях интенсификации, совершенствования структуры управления, коммерческого расчета постоянно возникает необходимость уточнения размеров сложившихся производственных подразделений или обоснования вновь организуемых. В этом случае можно пользоваться двумя способами.

Первый способ. Заданы севообороты, состав техники, технология возделывания культур. Нужно определить численность трудового коллектива и необходимое количество техники (тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин), других средств производства. Такая ситуация возникает при создании или уточнении размера тракторно-полеводческих бригад, отрядов по производству и заготовке кормов и т. д. Для определения искомых параметров необходимо:

- разработать (или уточнить) технологические карты возделывания и уборки сельскохозяйственных культур и работ незавершенного производства с указанием сроков их выполнения;
- построить план-график (сводный по всем культурам) потребности в технике (тракторы по маркам и т. д.) и рабочей силе (трактористы-машинисты и вспомогательные работники);
- скорректировать план-график с учетом напряженности полевых работ. При этом выполнение 70-80 % объема работ должно планироваться силами коллектива;

- определить по плану-графику окончательные параметры подразделения, численность работников, количество необходимой техники, объем производства продукции;
- провести организационно-экономическую оценку рассчитанного варианта;
- принять окончательное решение.

Второй способ. Задана численность основных работников (например, трактористов-машинистов) первичного трудового коллектива, изъявивших желание в условиях коллективного подряда возделывать определенную культуру (или их набор).

Известны состав средств производства, которые могут быть выделены данному коллективу, и технология возделывания культуры. Нужно определить, какая площадь пашни (или других угодий) и какие средства производства необходимы коллективу. Порядок обоснования параметров будет следующим:

- разработать (или уточнить) технологические карты возделывания, уборки сельскохозяйственных культур и работ незавершенного производства на условную площадь (например, 100 га), так как площадь возделывания пока неизвестна, с указанием сроков выполнения работ;
- построить план-график потребности в рабочей силе (основной и вспомогательной) и технике (тракторах, комбайнах по маркам);
- выявить период наиболее напряженных работ для основных работников и скорректировать его;
- рассчитать площадь пашни, га (посевную площадь), которую можно выделить данному коллективу основных работников, по формуле:

$$S = \frac{Ч_3}{Ч_n} \cdot 100,$$

где $Ч_3$ — заданная численность основных работников коллектива; $Ч_n$ — потребность в основных рабочих в напряженный период на 100 га посева.

На рассчитанную площадь пашни определяют потребность во вспомогательных рабочих и средствах производства, используя план-график потребности в рабочей силе и технике на 100 га посева. За коллективом закрепляют такое количество средств, которое может быть эффективно использовано в течение всего периода производства; проводится организационно-экономическая оценка принятого размера производственного подразделения.

Несмотря на определенную трудоемкость выполнения расчетов, этот вариант установления параметров трудового коллектива является довольно-таки точным и наглядным, и его следует применять на практике.

Для определения численности работников трудового коллектива можно использовать и так называемый «ориентировочный» метод.

Сущность его заключается в том, что в зависимости от конкретных производственно-экономических условий, в хозяйствах устанавливается норматив рациональной нагрузки пашни (площади посева сельскохозяйственных культур) в расчете на одного механизатора. Разделив площадь пашни (посева соответствующей сельскохозяйственной культуры) того или иного севооборота на установленный норматив нагрузки, можно определить оптимальную численность работников трудового коллектива. При таких расчетах можно исходить из того, что на 1 механизатора приходится 40-50 га пропашных культур, 90-120 га зерноотравных культур.

Однако такой способ дает возможность установить приблизительное число работников коллектива, так как производственно-экономические условия его деятельности (севообороты, набор культур в них, наличие технических средств и др.) во многом разнятся. Его недостаток в том, что численный состав трудового коллектива определяется без учета степени производственной самостоятельности и уровня занятости его членов в выполнении работ в своем подразделении.

Заслуживает внимания такой вариант, когда расчет параметра трудового коллектива основан на использовании следующих показателей: трудоемкость работ, фонд рабочего времени одного исполнителя и степень производственной самостоятельности трудового коллектива.

При этом расчет может осуществляться исходя из годовой трудоемкости работ и годового фонда рабочего времени.

В этом случае формула для определения численности работников трудового коллектива будет иметь вид:

$$Ч = \frac{T}{\Phi} \times K_c,$$

где T — трудоемкость работ в рабочий период, исчисленная по технологическим картам, с учетом затрат на ремонт техники, чел-ч (чел-дн);

Φ — фонд рабочего времени исполнителя за рабочий период, чел-ч (чел-дн);

K_c^5 — уровень производственной самостоятельности трудового коллектива.

Однако следует иметь в виду, что даже в течение рабочего периода (с 15 апреля по 15 ноября) напряженность труда и использования средств производства имеют существенные различия. Чтобы учесть это, необходимо разбивать рабочий период на несколько (4-5) подпериодов проведения важнейших сельскохозяйственных работ (весенний сев, уход за посевами, уборка зерновых и кормовых культур, вспашка зяби, вывозка органических удобрений и ремонт техники и др.). Проводя расчет потребности работников по каждому подпериоду, а затем, соединив полученные данные, определяют окончательные параметры численности трудового коллектива.

Размеры подразделений в растениеводстве и животноводстве необходимо постоянно уточнять и приводить в соответствие с изменениями средств производства и другими условиями.

⁵ Если исходить из наиболее оптимального варианта, то уровень производственной самостоятельности должен находиться в пределах 80-85%.

ГЛАВА 3

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

3.1 Понятие и классификация рабочих мест и требования к их организации

Производительность труда во многом зависит от уровня организации и обслуживания рабочих мест.

Рабочее место — это ограниченное пространство, оснащенное и оборудованное всем необходимым для выполнения определенной операции рабочего процесса или управленческой функции одним или группой исполнителей.

Для тракториста и комбайнера рабочим местом является кабина машины с системой рычагов, оборудованием, инструментами и т. д.; для рабочего, занятого на обслуживании силосорезки, — площадка с оборудованием, рычагами управления; и т. д. В животноводстве, где труд работников, как правило, связан с выполнением нескольких операций, рабочим местом являются коровник, свинарник, птичник и т. д.

Наряду с понятием «рабочее место» для сельского хозяйства актуальным является понятие «рабочая зона». По сравнению с рабочим местом «рабочая зона» — более широкое понятие, особенно в земледелии. Под рабочей зоной понимают площадь, предоставляемую для одного или группы рабочих, с необходимыми средствами производства для выполнения отдельной операции. Это участок поля, загона, где выполняются полевые работы (пахота, культивация, посев, уборка и др.); зерновой ток, с размещенными на нем машинами и механизмами; площадь, отведенная под сортировальный пункт клубней картофеля; часть складского помещения; часть ремонтных мастерских и др.

В рабочей зоне находятся рабочие, размещаются предметы и орудия труда, используемые в трудовом процессе. Размеры рабочей зоны определяются характером работы, составом структурного подразделения.

Важное условие высокопроизводительной работы исполнителей — правильная организация рабочих мест.

В зависимости от уровня механизации рабочих мест, их специализации, числа работников и других условий, рабочие места классифицируют по следующим параметрам (рисунок 3):



Рисунок 3 — Схема классификации рабочих мест

Организация рабочего места подразумевает его устройство, и включает в себя специализацию, оснащение и планировку.

Основная задача организации рабочего места — обеспечение комфортных условий труда, своевременное, качественное и оперативное обслуживание рабочего места.

На организацию рабочих мест в сельском хозяйстве большое влияние оказывает специфика отрасли, и, прежде всего, использование земли как основного средства производства. Для сельского хозяйства характерно очень большое разнообразие рабочих мест, каждое из которых требует самостоятельного, зачастую творческого решения. Это объясняется тем, что предметы труда, а вместе с тем и средства труда, часто меняются, как меняются фазы и стадии развития растений, животных.

В процессе возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры через короткие промежутки времени должен меняться состав механизированных агрегатов. От механизаторов, работающих на таких агрегатах, требуются специальная подготовка и определенные практические навыки.

В растениеводстве предметы труда (земля, растения и т. д.) остаются на месте, а средства труда (машины) перемещаются по полю. В промышленности, наоборот, при выполнении работ перемещаются предметы, а не средства труда.

К рабочему месту предъявляются **технические, организационные, экономические и санитарно-гигиенические** требования.

Технические требования предполагают оснащение его прогрессивным оборудованием, технологией, инструментом, контрольно-измерительными приборами, подъемно-транспортными средствами.

Организационные требования предполагают рациональное расположение оборудования в пределах рабочей зоны, обслуживание рабочего места, соблюдение безопасных и безвредных условия труда.

Экономические требования состоят в том, чтобы организация рабочего места обеспечивала оптимальную занятость работника, максимально высокий уровень производительности труда и качества работы.

Санитарно-гигиенические требования предполагают соответствие рабочего места санитарно-гигиеническим правилам и нормам.

На процесс труда, независимо от того, какие функции выполняет работник, оказывают влияние:

- размещение работника в рабочей зоне;
- рабочая поза;
- последовательность, количество трудовых движений, входящих в трудовой процесс, а также расстояние перемещений до объекта;
- последовательностью вхождения человека в работу;
- появление, наращивание и снижение утомляемости.

3.2 Специализация и оснащение рабочих мест

Специализация рабочего места предполагает закрепление за ним определенного круга работ или операций, общих по признаку их технологической однородности, сложности, точности обработки, и др.

Чем выше специализация производства, тем больше возможностей приспособить каждое рабочее место к конкретной работе, создать для работника наиболее благоприятные условия труда, учитывая общие производственные требования и физиологические особенности каждого конкретного исполнителя.

Специализированное рабочее место экономически выгодно оснащать высокопроизводительным оборудованием, приспособлениями и инструментом, внедрять прогрессивные технологии и системы обслуживания.

Оснащение рабочего места представляет собой совокупность расположенных в его пределах основного технологического и вспомогательного оборудования, технологической и организационной оснастки, инструмента, технической документации, средств связи, сигнализации, средств охраны труда. Набор этих средств зависит от технологического назначения рабочего места, уровня его специализации, системы обслуживания.

Элементами оснащения рабочих мест являются:

- 1) основное оборудование — это оборудование, на котором происходит выполнение определенной части производственного процесса (оборудование картофелесортировального пункта);
- 2) вспомогательное оборудование (подъемно-транспортные устройства, транспортеры, приборы);
- 3) предметы технологической оснастки (режущий, измерительный, вспомогательный инструмент, приспособления и др.);
- 4) предметы организационной оснастки (устройства для размещения и хранения на рабочих местах технологической оснастки, заготовок, сырья, материалов, готовых изделий, отходов; производственная мебель, средства сигнализации и связи, местное освещение; предметы ухода за оборудованием и рабочим местом);
- 5) ограждающие и предохранительные устройства;
- 6) детали производственного интерьера;
- 7) устройства, создающие благоприятную обстановку на работе (предметы, необходимые для поддержания на рабочем месте чистоты и комфортных условий труда).

Факторы, влияющие на выбор необходимой организационной оснастки, во многих случаях менее определены, чем факторы, обуславливающие выбор технологической оснастки. Перечень организационной оснастки, ее количество, конструктивные характеристики зависят от специфики технологии, предметов и средств труда, особенностей установленной системы обслуживания рабочих мест, а также от санитарных и эргономических⁶ факторов и др. производственных условий.

⁶ Эргономика – изучает движение человека в процессе производственной деятельности, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

В связи со сложностью установления перечня необходимой организационной оснастки для рабочих мест не исключены субъективные решения, приводящие или к недостатку, или к излишеству оснастки. Недостаток организационной оснастки на рабочем месте, несовершенство ее конструкций вызывают лишние или нерациональные движения рабочего, приводят к прямым потерям времени, недоиспользованию оборудования и, в конечном счете, к снижению производительности труда.

В то же время излишество оснастки загромождает рабочие места, усложняет транспортировку предметов и средств труда, вызывает непроизводительные финансовые и трудовые затраты.

При выборе организационной оснастки для рабочего места больше внимания следует уделять вспомогательным приспособлениям и устройствам, составляющим основу механизации вспомогательных работ.

Наиболее простым способом установления перечня необходимой организационной оснастки и рациональности ее конструкции является сопоставление фактического наличия оснастки с типовым проектом, разработанным для данного рабочего места, или картой организации труда. При их отсутствии целесообразно проводить анализ организационного оснащения рабочего места.

Так, при проектировании стеллажей (на складе в хранилище) важно предусмотреть их оптимальные размеры по высоте, в зависимости от способа обслуживания (вручную, без подставок и стремянок, или с их помощью), ширину стеллажей, в зависимости от габаритов тары и изделий, удобства их установки и снятия; удобство поиска необходимых изделий, тары и возможность учета хранимых изделий.

При оснащении рабочих мест следует уделить также внимание соблюдению санитарно-гигиенических требований: устройство для удаления вредных паров и пыли; использование синтетических материалов, экологически безопасных, для облицовки сидений, спинок и подлокотников.

К организационной оснастке должны предъявляться и эстетические требования. Большое внимание уделяют цветовому оформлению, в соответствии с функциональным назначением, психофизиологическим воздействием и производственными условиями. Окраска производится с учетом характера освещенности, уровня производственного шума, климатических условий, количества работающих, их состава по полу и возрасту и ряда др. факторов.

Средства оснащения рабочих мест делятся на **предметы постоянного и временного пользования**.

К предметам постоянного пользования относится все то, что должно находиться на рабочем месте, независимо от характера выполняемой работы:

- оборудование;
- постоянно используемые приспособления и инструменты;
- подъемно-транспортные устройства;
- вспомогательные материалы и инструменты по уходу за оборудованием;
- инвентарь постоянного пользования.

К предметам временного пользования относится все то, потребность в чем связана с конкретно выполняемой операцией:

- приспособления для данной операции;
 - рабочие и мерительные инструменты;
 - тара для хранения и передачи данной конкретной продукции и др.
- Практическое использование такой классификация в повседневной работе способствует обеспечению необходимого порядка на рабочих местах. К каждой разновидности элементов оснащения рабочих мест предъявляются свои определенные требования.

3.3 Планировка рабочих мест

Важное значение имеет **планировка рабочего места**, под которой понимается целесообразное пространственное размещение в горизонтальной и вертикальной плоскостях функционально взаимосвязанных средств производства (оборудования, оснастки, предметов труда и др.), необходимых для осуществления трудового процесса.

Расположение средств и предметов труда определяет трудовые движения, их количественные и качественные характеристики, площадь рабочего места. Планировка рабочего места должна быть направлена на устранение лишних и нерациональных трудовых движений, максимальное сокращение перемещения работника и материальных элементов трудового процесса, а следовательно, на повышение эффективности труда и снижение утомляемости рабочего.

Методологическая основа научно обоснованной планировки рабочего места – ее соответствие эргономическим требованиям. Это достигается за счет рационального формирования рабочих зон и правильного размещения материальных элементов производства в соответствии с антропометрическими⁷ и психофизиологическими данными человека.

⁷ Антропометрия – система измерения человеческого тела и его частей.

При этом работнику планируется необходимое оперативное пространство, позволяющее свободно осуществлять трудовые функции с учетом экономного использования производственных площадей.

Рациональная планировка рабочего места должна:

- предусматривать четкий порядок и постоянство в размещении инструментов и приспособлений, документации, деталей, заготовок, как в процессе работы, так и при их хранении;
- обеспечивать удобную рабочую позу, выполнение трудовых процессов с максимальной экономией движений рабочего;
- обеспечивать полную безопасность труда.

Важным требованием является правильное использование отведенной для рабочего места производственной площади. Этому способствует микроклассификация рабочего пространства, в основу которой положены степень и частота использования того или иного участка площади рабочего места.

На рабочем месте фиксируется оперативное и вспомогательное рабочее пространство. В оперативном пространстве, где осуществляется основная доля трудовых затрат на выполнение технологической или производственной операции, размещается все необходимое для этого оборудование, во вспомогательном пространстве — реже используемые средства и предметы труда.

Оперативное пространство может разделяться на рабочие зоны различной значимости. Рабочая зона — это участок трехмерного пространства, ограниченный пределами досягаемости рук в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Схематически любое рабочее место можно разделить на ряд зон в зависимости от состава трудовых движений, необходимых для перемещения предмета труда к месту его установки при обработке или обратно.

Каждая из основных зон разделена на ряд секторов, в зависимости от расположения по отношению к рабочему, а каждый сектор, в свою очередь, разделен концентрическими окружностями, определяющими расстояние места расположения предметов труда от работника. Зоны делятся также, в зависимости от расположения предмета труда по высоте, на верхние и нижние, по отношению к правой руке — прямые и обратные.

Большое значение имеет выбор рабочей позы, вызывающей минимальное утомление работника: «сидя», «стоя» или «сидя — стоя». Вы-

бор осуществляется с учетом физических усилий, необходимых для выполнения работы, ее темпа и характера. Так, при выполнении работ с усилиями до 5 кг, а также при невысоком темпе работы и небольшом размахе рук наиболее целесообразна рабочая поза «сидя», при значительных усилиях (10-20 кг) или при большом количестве движений с широким размахом — «стоя», при наблюдениях за работой оборудования и многих других работах — «сидя — стоя». Целесообразность рабочего положения определяется с помощью метода моделирования.

Важные исходные предпосылки проектирования рабочего места — его специализация, в соответствии с установленной технологией и формами разделения и кооперации труда. При планировке рабочих мест необходимо соблюдать рациональную ширину транспортных проходов и проездов, а также правильно определять виды подъемно-транспортных средств. Основные продольные и поперечные проезды должны быть сквозными, без тупиков.

При многостаночном обслуживании (ремонтная мастерская) расположение оборудования должно быть взаимосвязано с маршрутом движения рабочего во время трудового процесса. Место рабочего должно быть максимально приближено к предметам и средствам труда с учетом времени их обработки и использования, обеспечивать оптимальный обзор, безопасность труда, удобство рабочей позы.

Оценив во времени затраты труда на выполнение манипуляций, связанных с предметами труда и технологической оснасткой, в той части, в какой эти манипуляции зависят от организации рабочего места, можно создать систему балльной оценки организации рабочих мест.

Таким образом, к планировке рабочих мест предъявляется ряд требований, которые сводятся к тому, чтобы:

- не создавать тесноты на рабочем месте;
- не вызывать излишних движений, наклонов, хождений и перемещения предметов труда, оснастки и готовой продукции;
- обеспечивать свободный доступ для профилактических ремонтов и осмотров, а также аварийного обслуживания;
- рационально использовать отведенную под рабочее место производственную площадь;
- учитывать технологические маршруты, маршруты работы, возможность применения наиболее целесообразных в данных условиях транспортных средств.

Различают внешнюю и внутреннюю планировку. **Под внешней планировкой** понимается положение данного рабочего места относительно других рабочих мест участка, линии, цеха, грузопотоков, стен, колонн и т. д.

Основными требованиями к рациональности внешней планировки являются:

- обеспечение минимального расстояния перемещений работника в течение смены;
- экономное использование рабочей площади и создание удобств в работе.

Размер производственной площади (Q_n), отводимой под рабочее место, рассчитывают по формуле:

$$Q_n = (a + б + 0,5 в) \times (\Gamma + 0,5 д),$$

где a — длина основного оборудования на рабочем месте, м;

$б$ — расстояние от стены или колонны до рабочего места, м;

$в$ — размер прохода между рабочими местами, м;

Γ — ширина основного оборудования, м;

$д$ — расстояние между рабочими местами по ширине, м.

Санитарными нормами предусмотрено, что на каждого рабочего должно приходиться не менее $4,5 \text{ м}^2$ производственной площади при высоте помещения $3,2 \text{ м}$. Планировка рабочего места, а также ее последующая рационализация осуществляются на основе аттестации рабочего места в следующей последовательности:

- определяется (или уточняется) его общее местоположение на участке, в соответствии со специализацией данного рабочего места и характером выполняемых работ, а также с учетом технологических и транспортных потоков;

- уточняется размещение основного оборудования в зоне рабочего места относительно технологического и транспортного потока, источников света, электроснабжения и т. д.;

- осуществляется привязка вспомогательного оборудования, постоянно участвующего в технологическом процессе (транспортёры, подъемно-транспортные устройства и т. д.), к основному технологическому оборудованию;

- устанавливается рациональное месторасположение исполнителя в процессе труда; определяются места размещения организационной и технологической оснастки, тары с материалами и готовой продукции с учетом их минимальных расстояний до исполнителя;

- оценивается степень рациональности планировки рабочего места.

Внутренняя планировка рабочего места представляет собой размещение технологической оснастки и инструмента в рабочей зоне, инструментальных шкафах и тумбочках, правильное расположение заготовок и деталей на рабочем месте. Она должна обеспечить удобную рабочую позу, короткие и малоутомительные движения, равномерное и, по возможности, одновременное выполнение трудовых движений обеими руками. Для соблюдения этих условий пользуются рядом выработанных практических правил:

- для каждого предмета должно быть отведено определенное место;

- предметы, которыми пользуются во время работы чаще, должны располагаться ближе к рабочему и, по возможности, на уровне рабочей зоны;

- предметы необходимо размещать так, чтобы трудовые движения работника свести к движениям предплечья и пальцев рук;

- все, что берется левой рукой, располагается слева; все, что правой, — справа; материалы и инструменты, которые берутся обеими руками, располагаются с той стороны, куда во время работы обращен корпус рабочего.

Правильная планировка должна предусматривать такое размещение работника в зоне рабочего места и такое расположение в ней предметов, используемых им в процессе работы, которые обеспечили бы наиболее удобную рабочую позу, наиболее короткие и удобные зоны движения, наименее утомительные положения корпуса, рук, ног и головы при длительном повторении определенных движений.

3.4 Организация обслуживания рабочих мест; формы и виды обслуживания

Система обслуживания является наиболее важной составной частью производственного процесса и имеет своей целью обеспечение его бесперебойного и эффективного функционирования. От организации обслуживания во многом зависят производительность труда, ритмичность производства, его эффективность.

Как показывает практика, из-за систематических перебоев в системе обслуживания простои оборудования и рабочих составляют в ряде случаев до 15% сменного фонда времени, в том числе около $1/3$ — по вине ремонтной службы. Эти данные свидетельствуют об огромных резервах повышения эффективности производства, ко-

которые можно привести в действие за счет совершенствования организации обслуживания основного производства.

Изыскание и внедрение прогрессивных систем обслуживания рабочих мест способствуют устранению потерь рабочего времени, увеличению производительности труда основных и вспомогательных рабочих, повышению уровня организации и культуры производства. Обслуживание рабочих мест обеспечивает выполнение ряда функций:

- производственно — подготовительной (комплектование предметов труда, выдача производственного задания и технической документации, проведение производственного инструктажа, подготовка полей к работе, доставка в поле топлива, семян, удобрений, средств защиты растений);
- инструментальной (обеспечение инструментом и приспособлениями, своевременный ремонт инструмента);
- наладочной (наладка и подналадка оборудования и технологической оснастки);
- контрольной (контроль качества продукции и соблюдение технологического режима, предупреждение брака, обслуживание и ремонт мерительного инструмента и контрольно-измерительной аппаратуры);
- транспортно-складской (приемка, учет, хранение и выдача материалов, деталей, инструмента, доставка к рабочим местам предметов и средств труда, вывоз с рабочих мест готовой продукции);
- поддержание в рабочем состоянии основного и вспомогательного оборудования, включая его профилактическое обслуживание, своевременный плановый и текущий ремонт;
- ремонтно-строительной (текущий ремонт производственных помещений и организационной оснастки);
- хозяйственно-бытовой (систематическая уборка производственных помещений и территории, санитарно-гигиеническое и культурно-бытовое обслуживание). Доставка питьевой воды и пищи к месту работы, медицинское обслуживание, организация комнат отдыха, душевых, прачечных, обеспечение спецодеждой, индивидуальными средствами защиты.
- информационной (связь, диспетчерская служба, предоставление оперативной информации).

Все эти функции могут выполняться по различным системам: централизованной, децентрализованной и смешанной. При **централизованной** системе обслуживание проводится специализирован-

ными службами предприятия (производства). **Децентрализованная** система — функции обслуживания выполняются либо производственными, либо обслуживающими рабочими, находящимися в данных подразделениях (цех, участок, бригада). При **смешанной** (комбинированной) системе одни функции обслуживания выполняются централизованно, другие — децентрализованно.

На выбор системы обслуживания непосредственное влияние оказывает большое количество факторов:

- тип производства;
- сложность выпускаемой продукции;
- требования к ее качеству;
- производственная структура предприятия;
- состояние парка оборудования;
- планировка производственных площадей и пр.

Значительными организационными и экономическими преимуществами обладает централизованное обслуживание. Оно позволяет более рационально использовать труд работников служб обслуживания, концентрировать их усилия в необходимый период на определенных участках обслуживания, механизировать труд и т. д.

При децентрализованной системе усиливается ответственность руководителей производственных подразделений за качество обслуживания и оперативно учитываются требования рабочих мест, но не всегда рационально используется рабочее время вспомогательных рабочих. Наибольшее распространение, в т. ч. и на сельскохозяйственных предприятиях, получила смешанная (комбинированная) система обслуживания.

Обслуживание рабочих мест может быть **дежурным, планово-предупредительным** и **стандартным**.

При **дежурном** обслуживании обслуживающий персонал (наладчики, транспортные и ремонтные рабочие) вызывается на рабочее место по мере необходимости. Это не всегда гарантирует своевременность обслуживания и, следовательно, возможность полного отсутствия простоев в работе основного работника, но такая организация обслуживания относительно проста.

Планово-предупредительное проводится с учетом календарного плана основного производства. Работы, требующие остановки оборудования, осуществляются в период внутрисменных или междусменных перерывов, или во вне рабочее время.

Стандартное (регламентированное) — позволяет строго увязать работу обслуживающего персонала с графиком работы основного

производства. Это наиболее совершенная форма планово-предупредительного обслуживания рабочих мест, осуществляемая в строго регламентированном порядке по стандартным расписаниям и стандартным планам. Такое обслуживание характеризуется высокой экономичностью, полной ликвидацией простоев на рабочих местах из-за его осуществления, но требует жесткой ритмичности основного производства.

К каждой системе предъявляются специфические требования, однако все системы обслуживания производства на предприятии должны отвечать следующим основным требованиям:

- иметь четкую специализацию рабочих по функциям обслуживания;
- основываться на строгой регламентации и плановости выполняемых работ;
- предусматривать проведение работ, связанных с обслуживанием средств производства и предметов труда;
- обеспечивать оперативность и надежность обслуживания на всех участках производства на основе научного построения системы, с учетом специфики производства и возможности ее быстрой перестройки с использованием типовых решений;
- быть экономичной, не вызывать неоправданных расходов.

Говоря о целесообразности той или иной формы (системы) обслуживания основного производства, было бы неправильным рекомендовать любую из них в чистом виде. Производству свойственны не только закономерные процессы, но и случайные отклонения от этих процессов. Поэтому каждую систему регламентированного обслуживания, предупреждающую большую часть возможных отклонений от нормального хода производственного процесса, должна дополнять другая система, быстро реагирующая на различные отклонения.

Таким образом, речь идет о смешанной системе, при которой часть функций обслуживания производства осуществляется по заранее разработанному регламенту, а часть — по мере возникновения тех или иных отклонений от регламента. Оптимальное соотношение между объемами регламентированного и нерегламентированного обслуживания зависит от многих факторов. Необходимо оценивать преимущества и недостатки и находить оптимальные в экономическом отношении решения.

Система обслуживания рабочих мест включает в себя ряд операций. они приведены на рисунке 4.



Рисунок 4 — Схема системы обслуживания рабочих мест

Проектирование организации обслуживания производства осуществляется в строгой последовательности.

Прежде всего, определяется общий состав работ и устанавливается, какие из них должны выполнять основные рабочие, а какие — рабочие соответствующих специализированных служб обслуживания.

Следующий этап — определение состава и объема работ, закрепленных за обслуживающими рабочими, и распределение их между ними.

Далее устанавливаются **формы обслуживания** по отдельным функциям и разрабатываются регламенты обслуживания, с указанием способов и последовательности выполнения работ. При разработке регламента обслуживания составляют графики, рассчитывают маршруты и расписания перемещения вспомогательных рабочих, проектируется организация рабочих мест вспомогательных рабочих.

3.5 Аттестация и рационализация рабочих мест

Аттестация рабочих мест — это система учета, анализа и комплексной оценки на конкретном рабочем месте всех факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, воздействующих на работоспособность и здоровье работающего в процессе трудовой деятельности.

Рационализация рабочих мест — это совокупность организационно-технических мероприятий, направленных на совершенствование действующих рабочих мест и улучшение их использования.

Работе по аттестации и рационализации рабочих мест должны предшествовать инвентаризация и комплексная проверка рабочих мест на соответствие их техническому и организационному уровням, нормам и условиям безопасности труда (рисунок 5).

В современных условиях при подготовке производства новых видов продукции следует проводить внеочередную аттестацию оборудования, оснастки, инструмента, средств контроля, квалификации работников, организации трудовых процессов и качества вводимых норм труда с целью обеспечения стабильности высокого качества продукции (товара) и его конкурентоспособности.

Оценка технического уровня рабочего места предусматривает анализ следующих основных показателей:

- 1) прогрессивность применяемых технологий;
- 2) соответствие техники, оборудования, орудий, инструмента современному экологически безопасному уровню производства;
- 3) соответствие фактической и проектной производительности;
- 4) обеспеченность тарой и инвентарем;
- 5) рациональное использование сырья и материалов.

При оценке организационного уровня рабочего места следует анализировать следующие показатели:

- эффективность использования рабочего места, а именно — оборудования (по коэффициенту сменности);
- занятость работника (по интенсивности выполнения трудового процесса в течение смены);
- рациональность планировки, т. е. соответствие ее нормам технологического проектирования и оптимальному размещению оборудования и оснастки;
- соответствие форм организации труда технологическому процессу, характеру и объемам выполняемых работ, методам и приемам труда и пр.

При оценке условий труда и техники безопасности на рабочем месте анализируются санитарно-гигиенические условия труда, объемы физического труда и степень его тяжести, наличие монотонного труда, обеспеченность техники безопасности и нормы охраны труда, подтверждение прав на использование льгот за тяжелые условия труда.

При оценке рабочих мест должны учитываться достижения передового отечественного и зарубежного опыта, использоваться ГОСТЫ, ОСТЫ, санитарные и строительные нормы и правила, нормы технологического проектирования, межотраслевые и отраслевые нормативы по труду, типовые проекты (карты) организации труда на рабочем месте, методика оценки тяжести работ, технические материалы и документы, стандарты предприятий и т. д.

При аттестации рабочих мест служащих оцениваются такие показатели, как соответствие рабочего места типовому проекту организации труда; рациональность его планировки и оснащение средствами механизации, вычислительной техникой; соответствие санитарно-гигиенических и эстетических условий труда нормативным требованиям; наличие документов на выполнение плановых заданий требуемого качества и обоснованность принимаемых решений.

В процессе аттестации анализируются наличие норм времени, должностные инструкции, соответствие квалификации работников сложности и характеру выполняемых работ и т. д.

Аттестации рабочих мест служащих должен предшествовать анализ структуры предприятия, особенностей технологии документооборота, положений о структурных подразделениях; систем оценок результатов деятельности, оплаты труда и его мотивации; организации повышения квалификации, условий труда.

При проведении аттестации и рационализации рабочих мест необходимо рассчитывать экономическую эффективность каждого мероприятия, сопоставляя экономию от их внедрения с соответствующими расходами.

Организация работы по указанным направлениям должна осуществляться в рамках общего комплекса организационно-технических мероприятий, проводимых на предприятии в течение года.

Порядок проведения работы по учету, аттестации, рационализации и планированию рабочих мест должен определять руководитель предприятия (администрация) при участии всех функциональных и структурных подразделений, которые призваны обеспечить достижение соответствующих показателей по совершенствованию рабочих мест, внедрение необходимых организационно-технических и др. мероприятий.

К работе следует привлекать работников всех категорий, поскольку они должны быть и экономически, и социально заинтересованы в результате проводимой аттестации и рационализации рабочих мест.

В целях методического руководства и координации, а также осуществления контроля за эффективностью работы по аттестации и рационализации рабочих мест на предприятии и его структурных подразделениях целесообразно создавать соответствующие постоянно действующие комиссии.

Итоги аттестации рабочих мест необходимо обсуждать на собраниях трудовых коллективов, ибо результаты запланированных и вводимых мероприятий должны интересовать каждого работника.

Проведение аттестации рабочего места предполагает оценку качества всех действующих на предприятии норм труда как одной из важнейших характеристик организационно-технических условий производства и труда.

По каждому из трех направлений, уровней (технический, организационный, безопасность труда) определены показатели (критерии). Для каждой отрасли (растениеводство, животноводство, транспорт и др.) они свои.

Каждый показатель (критерий) оценивается по трехбалльной системе: 1; 0,5 и 0. Единицей оценивается показатель, соответствующий нормативным требованиям; 0,5 — имеющий несущественные отклонения от нормы, которые могут быть устранены; 0 — показатель, имеющий значительные отклонения от нормы, что отрицательно сказывается на ходе всего трудового процесса.

Например, если показатель «оснащенность и техническая готовность техники» соответствует технологическим картам, его оценка — 1 балл; соответствует на 80 % — 0,5; менее 80% — 0 баллов. Показатель «применение технически обоснованных норм труда» составляет от 80 до 100 % — 1 балл; от 60 до 80 % — 0,5; менее 60 % — 0 баллов и т.д. Если при аттестации рабочего места механизатора его укомплектованность инвентарем выше 80% — оценка 1 балл, 80 % — оценка 0,5 балла, ниже 80% — 0 баллов.

Для оценки рабочего места можно воспользоваться расчетами:

$$K_n = \frac{K_{n1} + K_{n2} + \dots + K_{nm}}{n},$$

где K_n — показатель одного из трех уровней;

$K_{n1} + K_{n2} + K_{nm}$ — отдельные показатели данного уровня;

n — количество показателей.

Общую оценку рабочего места в баллах по трем направлениям (уровням) определяют по формуле:

$$K_{\text{общ}} = \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3}.$$

Рабочее место считается аттестованным, если величина $K_{\text{общ}}$ — не менее 0,76. В зависимости от величины комплексной оценки и суммы баллов, рабочее место признается аттестованным, подлежащим рационализации или ликвидации.

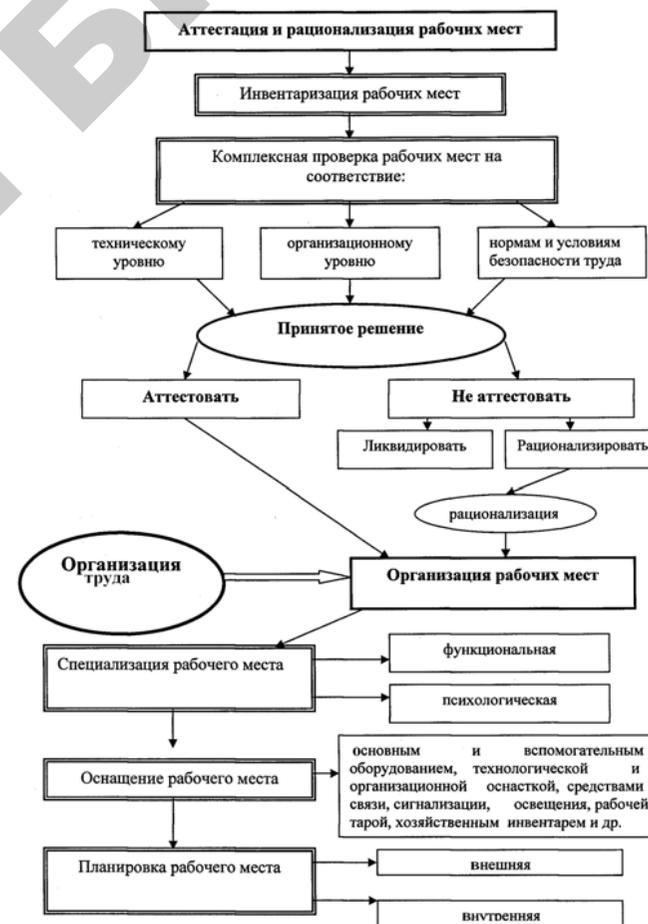


Рисунок 5 — Схема мероприятий по организации и аттестации рабочих мест

Аттестованными считаются рабочие места, которые полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Рационализации подлежат рабочие места, отдельные характеристики которых не соответствуют установленным требованиям, но могут быть доведены до уровня этих требований. Ликвидации подлежат рабочие места, которые не соответствуют необходимым параметрам и не могут быть доведены до этого уровня (или если это экономически нецелесообразно), а также лишние рабочие места.

Аттестованными признаются технически и комплексно обоснованные рабочие места, соответствующие достигнутому уровню техники и технологии, организации производства.

ГЛАВА 4

УСЛОВИЯ ТРУДА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

4.1 Условия труда: понятие, факторы их определяющие

Совокупность факторов производственной сферы, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека, формируют **условия труда**. Эти факторы делятся на:

- санитарно-гигиенические;
- физиологические (психофизиологические);
- эстетические.

Вопросы гигиены труда в сельском хозяйстве специфичны в связи с рядом особенностей выполняемых работ:

- 1) сезонность и связанная с ней конкретная срочность работ;
- 2) применение самоходных машин, механизмов, прицепных орудий труда; использование химических веществ (средства защиты растений, минеральные удобрения и др.);
- 3) возможность контакта с больными животными и зараженным биологическим материалом (молоко, кожа, шерсть, мясо и др.);
- 4) наличие ручного труда.

Немеханизированные виды работ проводятся на открытом воздухе, в условиях влияния различных сочетаний метеорологических факторов. Неблагоприятные условия отмечаются летом, при прополке, рыхлении почвы и уборке урожая, когда температура воздуха достигает 25-40°C, относительная влажность — 32-69 %, скорость движения воздуха — 0,4-5,2 м/с, значительна и солнечная радиация. При таких видах работ, как посадка рассады, полив, уборка корнеплодов и капусты руки постоянно увлажнены и загрязнены, одежда работающих — промокшая. Ручные операции проводятся в вынужденной, согнутой, рабочей позе, со статическим напряжением мышц спины и плечевого пояса, требуют поднятия и переноски тяжестей, приложения значительных усилий к ручным орудиям труда.

Большое гигиеническое значение на некоторых работах имеют загрязненность сельскохозяйственной пыли патогенными грибами, бактериальная обсемененность.

Исследованиями доказано, что наиболее тяжелые ручные виды работ (полив, прополка, рыхление, посадка рассады и др.) приводят к значительному учащению пульса в конце работы — 100-120 и более ударов в минуту.

Пренебрежение требованиями по охране труда и отдыха, не соблюдение санитарных норм и правил, правил по технике безопасности, отсутствие элементарных средств индивидуальной защиты, ведут к росту заболеваемости, травматизму. В целом, труд сельских работников характеризуется комплексом неблагоприятных факторов.

Изучение условий труда и состояния здоровья работников различных отраслей сельскохозяйственного производства, независимо от масштабов и форм собственности, является актуальным и требует решения на государственном уровне.

К числу факторов, определяющих условия труда, относят: температуру, влажность, запыленность и загрязненность воздуха, освещенность, шум.

Температура воздуха. В сельском хозяйстве, где большая часть трудовых процессов протекает под открытым небом или в неотапливаемых помещениях, температурный режим подвержен резким колебаниям. Так, температура в животноводческих помещениях зимой иногда снижается до $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$, а в кабинах тракторов или комбайнов летом она выше $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Микроклиматические условия в кабинах тракторов часто не соответствуют гигиеническим нормативам. Температура воздуха на рабочем месте может превышать наружную на $8\text{--}12\text{ }^{\circ}\text{C}$, если кабина не оборудована испарительным кондиционером, а в оборудованных — на $2\text{--}8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В производственных помещениях и на рабочих местах при умственной или легкой мышечной работе наиболее благоприятной является температура воздуха $+16\text{--}18\text{ }^{\circ}\text{C}$, а при работе с преимущественной затратой мышечных усилий — $+14\text{--}17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Вполне допустима при умственной или легкой мышечной работе температура воздуха $+19\text{--}25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а при работе с преимущественной затратой мышечных усилий — $+18\text{--}22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Санитарные нормы допускают предельную температуру на рабочих местах не выше $+28\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Влажность воздуха. Одна и та же температура окружающего воздуха, в зависимости от степени влажности по-разному ощущается человеком. Относительная влажность воздуха в производственных помещениях и на рабочих местах должна быть не менее 60 и не более 80 %. В условиях повышенной влажности неблагоприятное влияние на организм человека высоких или, наоборот, низких температур усиливается.

Относительная влажность и скорость движения воздуха в кабине трактора, комбайна в период работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур колеблется также в широких диапазонах.

Холодный влажный воздух способствует интенсивной отдаче тепла организмом. Особенно велико отрицательное воздействие этого фактора при работе в животноводческих помещениях, где применяется гидросплавная система удаления навоза. Испражнения животных, использование большого количества воды для подмывания вымени, мойки доильной аппаратуры и смыва навоза приводят к тому, что в канализационных каналах накапливается значительная масса жидкого навоза, который, испаряясь, насыщает воздух влагой. При недостаточной вентиляции относительная влажность воздуха в зоне работы доярки, свиарки и др. работников составляет 85–96 %, что ведет к переохлаждению организма работающих в условиях низкой температуры.

Устранение повышенной влажности в животноводческих помещениях может быть достигнуто путем устройства хорошо действующей канализационной и вентиляционной систем, а в молочном скотоводстве — путем организации доения в доильных залах, где влажность воздуха в пределах нормы.

Запыленность и загрязненность воздуха. Повышенное содержание пыли и вредных химических веществ в воздухе производственных помещений отрицательно влияет на организм работающего.

Пыль — один из наиболее выраженных неблагоприятных факторов. Содержание пыли на рабочем месте в основном зависит от влажности, химического состава почвы, силы ветра, вида работ, размещения и устройства рабочего места, скорости и направления машин.

Отрицательно действует на человека и наличие в воздухе различных примесей и химических веществ. К таким относятся: окись углерода (угарный газ), аммиак, сероводород и др. Источником выделения этих веществ являются двигатели внутреннего сгорания на тракторах и других машинах, животные и органические вещества (моча, навоз, подстилка, остатки корма). Среди этих веществ особенно вредным считается угарный газ: он отравляет организм, вызывает тошноту, головные боли, вялость, ведет к снижению работоспособности и тяжелым заболеваниям. Особенно часто это проявляется при использовании в животноводческих помещениях тракторов и автомобилей на раздаче кормов. Загрязненность воздушной среды углекислым газом и окисью углерода здесь резко возрастает, и у работников возникают неприятные ощущения и головные боли.

Наибольшая концентрация окиси углерода отмечается на рабочих площадках прицепщиков. Избыточное количество аммиака

в животноводческих помещениях отрицательно действует на здоровье работников. Предельно допустимой концентрацией аммиака считается 0,02 мг/л. Уменьшение аммиака и других примесей в воздухе животноводческих помещений достигается с помощью принудительной вентиляции, а в зимний период — использованием калориферов. Применение этих средств сокращает концентрацию аммиака, окиси углерода, уменьшает бактериальную загрязненность, снижает влажность в помещениях, что способствует улучшению условий труда работников.

Состав пыли зависит от вида работ и перерабатываемого продукта. Так, на уборке и скирдовании соломы в составе пыли до 80 % и более органических частей, а на подготовке почвы они составляют всего 10-15 %. Частицы пыли размером до 5 мкм, составляют от 21 до 46 %. В составе пыли на уборке отмечаются остистые растительные остатки. Бактериальная микрофлора пыли включает в основном спорообразующие палочки.

Освещение. К числу существенных факторов внешней среды относится освещенность производственных помещений, и особенно — рабочих мест. Минимальная освещенность должна быть в пределах 60-120 люксов, при очень мелкой и точной работе нормы освещенности колеблются в пределах 200-1000 люксов. Соответственно, рекомендуется удельная мощность при использовании ламп накаливания — 8-12 и 16-25 Вт/м².

Однако в животноводческих помещениях уровень освещенности характеризуется не только удельной мощностью используемых светильников, но и равномерным распределением света, исключаящим падение тени на объект труда.

Улучшение освещения рабочих мест достигается:

- установкой дополнительных осветительных приборов;
- заменой ламп накаливания лампами люминесцентного света, которые по своему спектральному составу приближаются к дневному свету и имеют более высокую световую отдачу;
- очисткой и промывкой оконных стекол и осветительных приборов. Загрязненные стекла поглощают от 15 до 50 % света.

Достаточное и правильное освещение рабочего места может повысить производительность труда от 6 до 28 %.

Шум — один из показателей состояния внешней производственной среды. Шумом принято называть сочетание нежелательных звуков различной силы и частоты. Шум создается работающим оборудованием, тракторами, комбайнами, транспортными средст-

вами, механическим, электрическим, пневматическим и др. видами инструмента. Шум отрицательно влияет на органы слуха. У людей, работающих или живущих в шумной обстановке, развиваются болезни сердца и сердечно-сосудистой системы, чаще отмечаются язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриты.

Большое разнообразие машин и условия их применения обуславливают широкий диапазон колебаний уровня шума на рабочих местах при возделывании зерновых. Наиболее существенное влияние на уровень шума в кабинах тракторов и комбайнов оказывают влажность и плотность почвы. На всех тракторах и комбайнах уровень шума превышает предельно допустимый и составляет 86-92 дБ.

Сильный производственный шум понижает остроту слуха вплоть до развития профессиональной глухоты, угнетает нервную систему, ускоряет переутомление, снижает внимание и работоспособность. Принято считать, что при силе шума ниже 70 дБ сохраняются благоприятные условия для работы, а его дальнейшее усиление вредно воздействует на здоровье человека, снижает производительность труда на 10-15% и увеличивает число производственных травм.

Меры по предупреждению вредного влияния производственного шума сводятся к тщательному уходу за оборудованием, применению вибропоглощающих прокладок, устройству звукопоглощающих перегородок, использованию различных типов глушителей и пр. Помимо технических мер борьбы с шумом, следует уделять больше внимания применению индивидуальных средств защиты органов слуха, антифонов, заглушек.

Улучшение санитарно-гигиенических условий труда в сельском хозяйстве позволяют не только поднять производительность труда и сохранить здоровье работников, но и повысить привлекательность сельскохозяйственного труда, что имеет важное социальное значение.

Физиологические (психофизиологические) условия труда характеризуются величиной физической, динамической и статической нагрузки, рабочей позой, темпом работы, напряженностью внимания, уровнем монотонности, нервно-эмоциональным напряжением.

Для физиологических условий труда важной характеристикой являются **физические усилия**. В процессе труда человек испытывает, прежде всего, физические нагрузки, связанные с необходимостью выполнения определенных усилий, движений. Причем большинство трудовых движений требует определенного напряжения, внимания. Количество трудовых движений, рабочая поза, в зависимости от организации рабочего места, также оказывают влияние на величину усилий работающего.

Тяжесть физического труда определяется, прежде всего, величиной затрат физической энергии человека в процессе работы. В соответствии с этим работы могут делиться на физически легкие, средней и высокой степени тяжести.

К легким работам относятся такие, при которых вес перемещаемых грузов или затрачиваемое усилие составляют 5-15 кг, к работам средней тяжести — 16-30 кг, к тяжелым — 31-50 кг. При весе перемещаемых грузов (величине затрачиваемых усилий) в пределах 51-80 кг (для мужчин) работа считается очень тяжелой, и методично предусматривается повышенный норматив времени на отдых.

Вместе с тем, тяжесть труда определяется не только общими затратами физических усилий при выполнении работ, но и величиной затрат энергии в единицу времени (например, в час), т. е. степенью интенсивности (напряженности) труда.

Степень интенсивности труда выражается затратами килокалорий, потреблением кислорода, частотой пульса и др. Условно принято делить все виды работ по тяжести на группы: легкие, если энергозатраты при работе не превышают 150 ккал/ч, потребление кислорода — 350 мл/мин, пульс — 80-90 уд/мин; средние, когда энергозатраты составляют 250 ккал/ч, потребление кислорода — 600 мл/мин, пульс — 100 уд./мин; тяжелые — энергозатраты достигают 400-420 ккал/ч, потребление кислорода — 1000 мл/мин (таблица 1).

Темп и ритм работы характеризуются количеством повторных трудовых движений в единицу времени и регламентацией работы. Высоким темпом работы считается такой, при котором производится свыше 40 движений рук и ног и от 11 движений туловища в минуту.

Таблица 1– Характеристика работ по степени тяжести

| Категория | Степень тяжести | Затраты энергии, ккал/ч | Потребление кислорода, мл/мин | Пульс, ударов/мин |
|-----------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|
| I | легкая | не более 150 | до 350 | до 90 |
| II | средняя | до 250 | до 600 | до 100 |
| III | тяжелая | до 360 | до 1000 | до 120 |
| IV | очень тяжелая | более 360 | более 1000 | более 120 |

Эстетические условия труда включают в себя: цветовое оформление интерьеров производственных помещений и рабочих мест, озеленение производственных и бытовых помещений, прилегающих территорий, модели спецодежды. Чистота в производственном помещении, правильный подбор цветового фона, окраска потолка, пола и оборудования, форма и покрой одежды, специально подобранная функциональная музыка — все это дает хорошее настроение, повышает работоспособность.

При отделке промышленных интерьеров следует учитывать, что разные цвета различным образом действуют на человека. Так, например, желтый цвет создает ощущение легкости, оранжевый — теплоты, желто-зеленый — пассивности, черный и фиолетовый — тяжести, синий — холода. Окраска нижних углов помещений в светлые тона почти исключает скопление в них мусора.

Опыт ряда предприятий показал, что умелое применение музыки помогает повысить производительность труда, снизить брак. При этом для различных видов трудовой деятельности подбирается различное звуковое сопровождение. Например, для выполнения ритмичных, повторяющихся операций целесообразно транслировать музыку, соответствующую этому ритму.

4.2 Рациональные режимы труда и отдыха: понятие и задачи

Создание условий для сохранения и поддержания на достаточно высоком уровне работоспособности людей в процессе их трудовой деятельности обеспечивается правильной организацией режима труда и отдыха.

Рациональный режим труда и отдыха — это установленный научно обоснованный порядок чередования и продолжительности работы и отдыха на протяжении рабочего дня, недели, месяца, года, обеспечивающий получение необходимых производственных результатов при сохранении здоровья человека и поддержании его высокой работоспособности.

Чаще всего в основе рациональных режимов труда и отдыха лежат физиологические и социально-экономические факторы.

Физиологические основы режимов труда и отдыха. С физиологических позиций режимы труда и отдыха должны отвечать интересам сохранения здоровья и поддержанию высокой работоспособности. Поскольку в процессе труда человек расходует свою жизненную энергию, в результате работоспособность его временно понижается, а затем восстанавливается за время отдыха.

Снижение работоспособности в процессе труда обусловлено нарастанием утомления, которое возникает в результате нарушения концентрации возбуждения в нервных центрах коры головного мозга, а соответственно, и ритма работы: замедляются фазы движения, сокращения и расслабления мышц.

В животноводстве из-за особенностей процесса труда понижение работоспособности проявляется в невыполнении отдельных технологических операций или в ухудшении качества работы, что в конечном итоге может привести к снижению продуктивности животных. Поэтому для поддержания высокой работоспособности исполнителей предусматривается обоснованное чередование периодов труда и отдыха.

Задача рационализации внутрисменного режима труда и отдыха заключается в том, чтобы найти оптимальное для данного вида труда соотношение между продолжительностью периода работы и перерывами для отдыха и оптимальное количество перерывов для отдыха на протяжении рабочей смены.

В основе установления продолжительности рабочей смены и чередования времени труда и отдыха лежат принципы динамики работоспособности и предотвращения переутомления организма работающего.

Установление оптимальных режимов труда и отдыха напрямую связано с объектами труда. В сельском хозяйстве в большинстве своем это живые объекты — растения, животные. Труд при этом направлен главным образом на обеспечение нормального функционирования этих объектов. Таким образом, при установлении оптимальных режимов труда и отдыха работник должен приспосабливаться к объектам своего труда. Поэтому кратность кормления, доения, сроки и периодичность ухода за растениями зачастую лежат в основе установления рациональных режимов труда.

Анализ действующих расписаний дня позволяет сделать вывод, что, исходя из биологических требований животных и растений, весь объем работ в течение суток может выполняться в несколько циклов. Это требование и должно быть положено в основу рационализации режимов труда и отдыха животноводов.

Социально-экономические основы режимов труда и отдыха. При рационализации режимов труда и отдыха принимают во внимание и социальные требования, т. е. увеличение личного свободного времени работника. Это время, когда человек восстанавливает утраченную работоспособность, воспитывает детей, повышает свою производственно-техническую квалификацию, общеобразовательный и культурный уровень.

Растянутый рабочий день с многократными перерывами лишает работников сельского хозяйства возможности нормально отдыхать, заниматься хозяйственными делами, удовлетворять свои культурные запросы и повышать профессионально-технические знания. Это является причинами текучести кадров. Коренным образом улучшить режим труда и отдыха позволяет внедрение двухсменного распорядка дня.

Наряду с социальными аспектами при разработке режимов труда и отдыха обращается внимание на повышение производительности, т. е. обеспечение экономических интересов предприятия.

Распорядок рабочего дня может считаться эффективным только в том случае, если обеспечивает рост производительности труда.

Неблагоприятные производственные условия отрицательно влияют на производительность труда и здоровье человека. Чем хуже условия труда, тем тяжелее труд, тем вреднее его воздействие на человека, ниже работоспособность, дисциплина, а следовательно, и производительность труда. Поэтому создание наиболее благоприятных условий для трудовой деятельности и сохранение здоровья человека являются главными задачами организации труда.

Оптимальные режимы труда и отдыха должны способствовать лучшему использованию производственных фондов и обеспечивают наибольшую эффективность производства. При этом следует помнить, что нельзя строить режимы труда и отдыха без учета работоспособности человека и объективной потребности организма в отдыхе в отдельные периоды его трудовой деятельности.

Чередование времени труда и отдыха должно обеспечивать наибольшую работоспособность и производительность труда. Режим труда и отдыха должен быть ориентирован на учет и обеспечение в определенной степени удовлетворения личных интересов трудящихся в целом и отдельных категорий работников в частности (женщин, молодежи, учащихся и т. д.).

Задачи рациональных режимов труда и отдыха:

- удовлетворение потребности производства;
- обеспечение наибольшей работоспособности человека;
- сочетание общественных и личных интересов человека.

4.3 Разработка режимов труда и отдыха

Чередование периодов труда и отдыха имеет свои закономерности в течение рабочей смены (рабочего дня), недели, года. В связи с этим различают **внутрисменные, недельные и годовые режимы труда и отдыха**. Для установления режимов труда и отдыха следу-

ет руководствоваться методическими рекомендациями, разработанными НИИ труда совместно с другими научно-исследовательскими организациями.

Внутрисменный режим устанавливается с учетом фазного изменения работоспособности человека в течение рабочего дня. Кривая работоспособности условно делится на три фазы: а) — вработывание, нарастание трудоспособности; б) — устойчивая работоспособность; в) — снижение работоспособности, утомление.

После обеденного перерыва эти фазы повторяются, однако они изменяются по продолжительности и величине: фаза вработывания менее продолжительна, фаза устойчивой работоспособности не достигает дообеденного уровня, фаза утомления наступает раньше и длится дольше, чем до обеденного перерыва.

Фаза вработывания, или адаптации характеризуется нарастающей работоспособностью, что выражается в улучшении психофизиологических показателей работников и результатов их труда. Продолжительность фазы вработываемости может длиться от нескольких минут до 1,5 часов, что зависит от особенностей выполняемой работы и самого человека.

Фаза устойчивой работоспособности может продолжаться 2-3 и более часов. Для нее характерны наименьшие затраты труда на выполнение определенной работы, высокие показатели качества. В это время работник, как правило, достигает наилучших результатов деятельности.

Фаза падения работоспособности наступает в результате накапливающегося утомления. Снижается внимание, замедляются реакции на внешние раздражители, возрастает вероятность ошибочных действий, замедляется скорость решения производственных задач, ухудшаются общие результаты работы.

Перерыв на обед целесообразно делать в середине рабочего дня, как правило, через 4 часа после начала работы, а его нормальная продолжительность должна составлять **40-60 мин.** Это время расходуется не только на принятие пищи, которое требует 18-20 мин, но и для санитарно-гигиенических процедур, послеобеденный отдых.

Накануне праздничных дней продолжительность работы сокращается на 1 час как при пятидневной, так и при шестидневной рабочей неделе.

Накануне выходных дней продолжительность работы при шестидневной рабочей неделе не может превышать 6 часов.

При разработке распорядка дня важно соблюдать определенный порядок. Сначала определяется продолжительность рабочего дня, начало и конец работы. При этом необходимо избегать ее слишком раннего (4-5 ч) начала и позднего (23 ч) окончания.

Затем определяется время перерыва на обед. Принимается продолжительность внутрисменного отдыха и на личные надобности, в соответствии с установленными нормативами времени при данных условиях труда.

Далее, например, в животноводстве необходимо принять кратность режима обслуживания скота. Потом на основе проведенных фотохронометражных наблюдений устанавливают необходимые трудовые операции, последовательность их выполнения и нормативы времени на каждую операцию при однократном обслуживании животного. Затем — права и обязанности работающего. Далее рассчитывают нормы нагрузки в смену и на основании их и нормативов времени на однократное обслуживание одной головы скота — продолжительность отдельных операций в порядке последовательности выполнения по циклам рабочего дня.

Примерно после двух часов работы и по окончании одной из операций предусматривают и включают в распорядок дня кратковременные перерывы на отдых и личные надобности.

Частота предоставления внутрисменных перерывов и продолжительность каждого из них зависят от характера работы, степени интенсивности и тяжести труда. В одних случаях работникам в течение всего рабочего дня может быть предоставлено всего 2 перерыва (по одному до и после обеда), в других же — их количество может достигать 4-5.

Распорядок дня строго согласовывают по категориям работников. После этого устанавливают порядок чередования смен, график выходных дней.

При разработке **суточного режима труда и отдыха** определяют количество смен в рабочем дне, продолжительность смены, ее начало и окончание, которые устанавливают дифференцированно, по сезонам года, в зависимости от вида выполняемых работ и их напряженности. В менее напряженное время применяют односменный распорядок дня, продолжительностью 8 ч при пятидневной рабочей неделе и 7 ч — при шестидневной, а также с суммированным учетом рабочего времени. Начало и окончание рабочего дня устанавливают с учетом специфики выполняемых работ и времени года.

В напряженные периоды выполнения полевых работ (обработка почвы, посев, уборка и др.), когда, как правило, в течение суток работы выполняются свыше 14 ч, наиболее эффективна организация двухсменной работы, с продолжительностью каждой смены 7-8 ч (начало и окончание работы устанавливается, как правило, по световому дню): первая смена — начало работы в 5.00 и окончание — в 14.00; вторая: начало — в 14.00 и окончание — в 22.00 (за каждым агрегатом закрепляют двух механизаторов).

На животноводческих фермах необходимо принимать во внимание следующие условия: период содержания животных (стойловый, пастбищный); режим труда и отдыха (двухсменный, двухцикличный); начало работы первой смены (в 5.00); продолжительность обеденного перерыва (30-60 мин); длительность рабочего дня (7-8 ч).

Недельный режим труда и отдыха устанавливают с учетом рабочей и производственной недель по периодам года. Рабочая неделя может иметь разную продолжительность — шестидневную, с одним выходным днем, или пятидневную, с двумя выходными днями.

Производственная рабочая неделя может быть прерывная и непрерывная. С учетом производственной недели разрабатывают и типы графиков труда и отдыха: для прерывного производства — твердые, для непрерывного — скользящие.

По твердому графику механизаторы работают зимой, ранней весной и поздней осенью, с выходными днями в субботу и воскресенье при пятидневной рабочей неделе и с выходными в воскресенье — при шестидневной. В период напряженных полевых работ и при обслуживании животных механизаторы работают по скользящему графику непрерывной рабочей недели. Каждый из них через шесть дней работы один или два дня отдыхает.

Графики (расписания) выходов рабочих и служащих на работу имеют немаловажное значение для рациональной организации труда. Они имеют и важное социальное значение, так как для каждого трудящегося определяют режим труда и отдыха в течение недели и более длительных календарных периодов.

Графики выхода на работу должны:

- соответствовать установленной продолжительности рабочего времени;
- соответствовать режиму производственного процесса (прерывный, непрерывный) и особенностям производства;

- строиться на основе закрепления оборудования на длительное время за определенными работниками и бригадами;
- обеспечивать нормальную передачу смен;
- обеспечивать регулярность и равномерность чередования работы и отдыха;
- максимально сокращать количество часов работы в ночное время.

Годовой режим. В годовом цикле, как правило, наиболее высокая работоспособность наблюдается в середине зимы, а в жаркое время года она снижается. Годовые режимы труда и отдыха предусматривают рациональное чередование работы с периодами длительного отдыха. Такой отдых необходим, потому что ежедневный и недельный отдых не устраняет полностью накопленное утомление. Ежегодный отпуск устанавливается в законодательном порядке. Продолжительность его зависит от тяжести труда. Отпуск продолжительностью до 24 дней целесообразно использовать единовременно, а при большей длительности — в 2 этапа.

Большими возможностями для совершенствования режимов труда и отдыха обладают режимы гибкого рабочего времени. Режим гибкого рабочего времени — форма организации рабочего времени, при которой для отдельных работников и коллективов структурных подразделений допускается в определенных пределах саморегулирование начала, окончания и общей продолжительности рабочего дня. При этом требуется полная отработка установленного законом суммарного количества рабочих часов в течение принятого учетного периода.

Следует отметить, что научно обоснованным режимом труда и отдыха на предприятиях является такой режим, который наилучшим образом обеспечивает одновременное сочетание повышения работоспособности и производительности труда, сохранение здоровья трудящихся, создание благоприятных условий для всестороннего развития человека

ГЛАВА 5

ТРУДОВОЙ ПРОЦЕСС

5.1 Понятие трудового и производственного процессов. Классификация трудового процесса

Производственным называется процесс превращения исходных материалов в готовую продукцию. Обычно различают основные производственные процессы, назначением которых является выпуск продукции для рынка, и вспомогательные процессы (ремонтные, транспортные и т. д.), обеспечивающие нормальное функционирование предприятия.

Каждый производственный процесс можно рассматривать с двух сторон: как совокупность изменений, которые претерпевают предметы труда, и как совокупность действий работников, направленных на целесообразное изменение предметов труда. В первом случае говорят о технологическом процессе, во втором — о трудовом.

Технологические процессы классифицируются по следующим основным признакам: **источнику энергии; степени непрерывности; способу воздействия на предмет труда.**

По источнику энергии технологические процессы можно разделить на пассивные и активные. Первые происходят как природные процессы и не требуют дополнительной, преобразованной человеком энергии для воздействия на предмет труда (например, естественная сушка сена.) Вторые протекают либо в результате непосредственного воздействия человека на предмет труда, либо в результате воздействия средств труда, приводимых в движение энергией (сушка сена методом активного вентилирования).

По степени непрерывности воздействия на предмет труда технологические процессы делятся на непрерывные и дискретные. При первых технологический процесс не

прерывается (загрузка картофеля в бункер при работающем картофелесортировальном пункте). Вторые — характеризуются наличием перерывов в ходе технологического процесса (остановка сепалки на время загрузки семян).

По способу воздействия на предмет труда и виду применяемого оборудования различают механические и аппаратные технологические процессы. Механические процессы осуществляются вручную или с помощью машин (станков, сборочных автоматов и т. д.).

В этих процессах предмет труда подвергается механическим воздействиям, т. е. изменяются его форма, размеры, положение.

При аппаратных процессах происходит изменение физико-химических свойств предмета труда под воздействием химических реакций, тепловой энергии, различного рода излучений или биологических объектов. Они протекают в аппаратах различных конструктивных форм — печах, камерах, ваннах, сосудах и т. д. (характерны для перерабатывающих отраслей АПК).

Все виды технологических процессов на предприятии могут осуществляться лишь в результате труда его работников.

Трудовой процесс — последовательно выполняемая совокупность трудовых действий, осуществляемая исполнителем (исполнителями) работ при производстве материальных благ или выполнении определенных функций. **Трудовой процесс** является первичным звеном в создании любого изделия или продукта, и от уровня его организации зависит производительность труда. Рационально организованный трудовой процесс представляет точно рассчитанную и установленную взаимосвязь средств труда, рабочей силы, их взаимодействие в процессе изменения (перемещения) данного предмета труда вплоть до его технологической завершенности.

Организация трудовых процессов должна базироваться на определенных принципах, вытекающих из объективных законов производства.

В настоящее время принято делить трудовые процессы: по характеру участия работников в производственном процессе, по назначению и характеру выпускаемой продукции, по типу организации производства (рисунок 6).

По характеру участия работников в производственном процессе трудовые процессы делятся на ручные, машинно-ручные, машинные и автоматизированные.

Ручными называются процессы, в которых работники воздействуют на предмет труда без применения дополнительных механизмов или с помощью ручного инструмента.

К машинно-ручным относятся процессы, при которых воздействие на предмет труда производится с помощью механизмов, но есть и ручные работы.

При машинных процессах весь процесс осуществляется без физических усилий. Установка, снятие детали и управление осуществляется работником.

При автоматическом процессе рабочий только контролирует работу.

По назначению и характеру выпускаемой продукции трудовые процессы делятся на основные и вспомогательные. Такая классификация влияет на выбор форм организации труда рабочих, нормы труда, методы их установления.

По типу организации производства трудовые процессы делятся на индивидуальные, мелкосерийные, серийные, крупносерийные, массовые. Эта классификация имеет определяющее значение для выбора форм организации, как самих производственных процессов, так и трудовых процессов, систем обслуживания рабочих мест, требований к точности нормативов и норм.

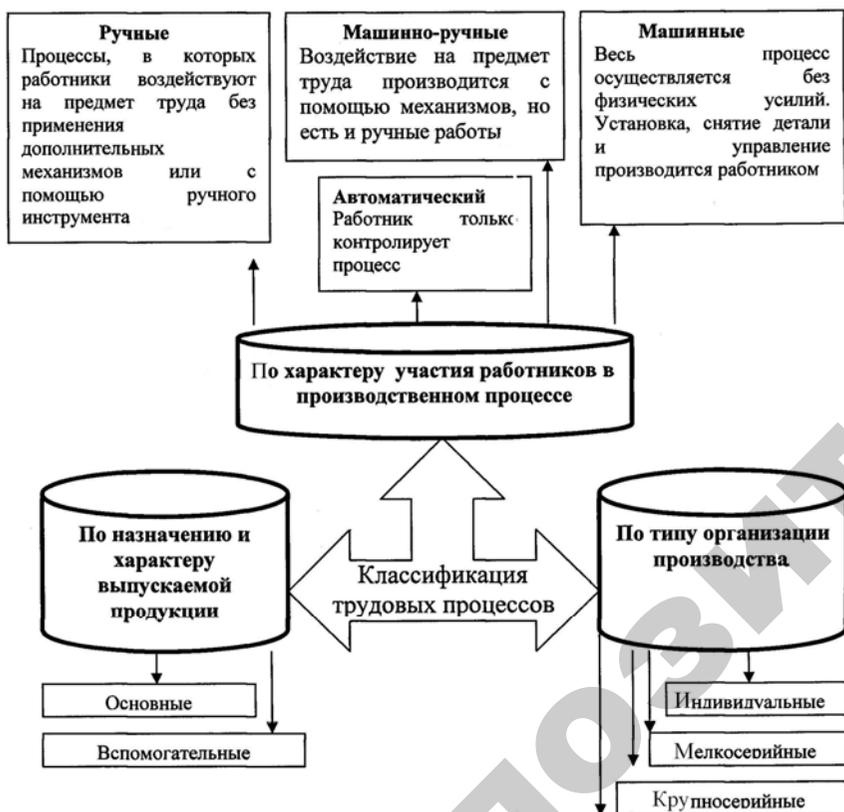


Рисунок 6 — Схема классификации трудовых процессов

С целью сокращения затрат на изготовление продукции и снижения издержек производства необходимо правильно организовать трудовой процесс. Для этого требуется установить взаимосвязь его элементов, их рациональную последовательность и регламент их выполнения.

5.2 Разделение трудового процесса на элементы (компоненты)

Операцией называется часть трудового процесса, выполняемая над определенным предметом труда одним рабочим или звеном (бригадой) на одном рабочем месте.

Операция является основным объектом планирования, учета, контроля производственного процесса, а также нормирования труда. Состав операции в трудовом процессе зависит от типа производства, уровня применяемой техники и технологии, сложности выпускаемых изделий (выполняемых работ).

При выборе элементов трудового процесса необходимо учитывать ряд противоречивых требований. С одной стороны, эти элементы должны быть достаточно универсальными для построения из них (как из «кирпичей») любого трудового процесса. С другой стороны, следует учитывать трудоемкость расчетов.

В связи с этим необходимо иметь элементы различной степени дробности (укрупнения), составленные таким образом, чтобы для каждой конкретной задачи организации труда был возможен выбор оптимальной степени детализации процесса.

В целях изучения, анализа и проектирования содержания и последовательности, способа выполнения и длительности операции ее элементы делятся на **трудовые движения, трудовые приемы и трудовые действия**. Степень расчленения операции до того или иного элемента зависит от требуемой точности анализа и проектирования.

Трудовое движение является наиболее дифференцированным элементом расчленения операции. Оно представляет собой однократное перемещение рабочего органа исполнителя (корпуса, ног, рук, кистей рук, пальцев) с целью взятия, перемещения, совмещения, освобождения предмета, поддержания его в состоянии покоя. Процесс выполнения всех этих действий, как правило, контролируется органами чувств, которые корректируют их направленность, скорость и точность, чередуется с элементами зрительного и мыслительного контроля за ходом технологического процесса.

Наиболее распространенная классификация трудовых движений приведена на рисунке 7.



Рисунок 7 — Классификация трудовых движений

По видам движения различают:

- хватательные — направленные на то, чтобы схватить или захватить пальцами тот или иной предмет, орган управления оборудованием;
- поддерживающие — сохранение достигнутого в результате других действий положения предмета труда в пространстве;
- переместительные — перемещение предмета труда или органа управления оборудованием после того, как было совершено хватательное движение (переместить взятый в руку предмет в любой плоскости);
- освободительные — освобождение руки от предметов или органов управления оборудованием (разжать и отнять руку).

По способу выполнения движения классифицируются на движения рук, ног, корпуса, головы, глаз.

По точности движения делятся на: **свободные** (не требующие мышечного и умственного контроля), например, переместить предмет в приблизительном направлении или к не определенному точно месту; **приноровительные** (требующие мышечного и умственного контроля для того, чтобы определить точное местоположение предмета, который должен быть взят последним движением), например, протянуть руку к очень мелкому предмету или к предмету, который нужно взять достаточно аккуратно.

По технологическому содержанию трудовые движения должны быть:

- легкими, т. е. наиболее короткими, быстрыми и наименее утомительными. Это достигается минимумом или отсутствием приноровительных составляющих;

- естественными т. е. соответствовать антропометрии работника, быть плавными, закругленными, а не прямолинейными. Необходимо учитывать, что рука движется по дуге, с центрами в плечевом и локтевом суставах. При повороте корпуса указанные центры также описывают дугу, поэтому зоны досягаемости рук рабочего представляют собой эллипсы близкие к окружностям;

- ритмичными, т. е. последние движения трудового действия должны переходить в первое движение последующего действия. Всякие бесполезные изменения направленности должны быть сведены к минимуму, так как замедления и остановки при их выполнении приводят к дополнительным тратам времени и энергии работника;

- симметричными. Вследствие симметричности человеческого тела движения обеими руками выполняются легче при одновременной их направленности. При объективной необходимости ассиметричных движений нужно стремиться к максимально равномерной загрузке обеих рук;

- одновременными, т. е. такими, чтобы одновременно действовали обе руки, загрузка должна быть равномерной, а начало и окончание движений каждой руки — синхронными;

- привычными т. е. выполняться в каждом цикле трудового процесса совершенно идентично. Это особенно важно при проектировании многократно повторяющихся элементов трудового процесса.

Трудовое действие — это совокупность трудовых движений, выполняемых без перерыва одним или несколькими рабочими органами исполнителя, плавно переходящих одно в другое. Например, действие «взять мешок» включает несколько движений (протянуть руки к нему, опустить их, захватить мешок пальцами). Трудовое действие характеризуется одним частным целевым назначением и постоянством предметов и орудий труда. Оно обычно не имеет полной технологической законченности, и поэтому обязательно должно быть связано с последующими действиями рабочего. Например, трудовое действие «взять мешок» должно иметь технологическую законченность, то есть подразумевает в дальнейшем другие действия (поднести к сеялке, положить на стеллаж и т. д.), иначе оно не имеет практического смысла.

Трудовой прием представляет собой законченную совокупность трудовых действий исполнителя, объединенных одним целевым назначением и постоянством предметов и орудий труда. Приемы бывают основными — если их целью является непосредственное влияние на технологический процесс, и вспомогательными, со-

вершаемыми для выполнения основных приемов. Например, прием «высыпать семена из мешка в сеялку» имеет законченное и целевое назначение, состоит из нескольких последовательных движений.

Основными целями расчленения операций на элементы являются: изучение и измерение затрат рабочего времени; выявление факторов, от которых зависит продолжительность выполнения каждого элемента; установление рациональной последовательности и способов выполнения элементов операции; расчет норм времени. Это расчленение особенно важно в массовом и крупносерийном производствах, где предъявляются высокие требования к точности и обоснованности норм, оптимальной организации трудового процесса на рабочих местах.

5.3 Принципы рационализации трудовых процессов

В основе трудового процесса лежит технология производства. Поэтому эффективность работы зависит не только от исполнителя, но и от конструкции оборудования, организационной и технологической оснастки.

Важнейшими принципами рациональной организации рабочих процессов в сельскохозяйственном производстве являются:

- пропорциональность;
- согласованность;
- равномерность, или ритмичность;
- непрерывность, или поточность;
- организационная надежность.

Под пропорциональностью понимается установление оптимального количественного соотношения в расстановке людей и средств труда на отдельных операциях рабочего процесса. Соблюдение строгих пропорций – основа высокой производительности труда. Для того чтобы весь рабочий процесс, состоящий из ряда операций, протекал при высокой производительности труда, отдельные операции должны быть увязаны между собой по числу людей и производительности машин и орудий.

Под согласованностью понимается выполнение отдельных трудовых операций и элементов в определенной последовательности и в строго отведенное для них время, а также достижение полного взаимодействия всех исполнителей в процессе их функционирования. Принцип согласованности наилучшим образом реализуется путем заранее составленных графиков согласования выполняемых работ, в которых отражается и последовательность, и время их производства.

Под ритмичностью понимается выполнение всех операций (элементов) рабочего процесса или нескольких рабочих процессов, связанных между собой в едином темпе или в едином ритме. В любом рабочем процессе ритм определяется временем, необходимым для выполнения главной операции процесса.

Под непрерывностью понимается выполнение всех операций и элементов рабочего процесса с минимумом перерывов или вообще без них. Основное требование этого принципа состоит в том, чтобы рабочий процесс был построен таким образом, чтобы каждые последующие операции, элемент, действие и движение осуществлялись непосредственно друг за другом, без остановок, и являлись как бы естественным продолжением предыдущих.

Под организационной надежностью понимается установление минимально возможного количества связей при выполнении различных операций рабочего процесса или нескольких рабочих процессов, связанных между собой.

Принцип организационной надежности предусматривает устранение промежуточных звеньев, лишних операций и элементов в производственном процессе.

Для примера рассмотрим организацию рабочего процесса в животноводстве.

К основным рабочим процессам в животноводстве относятся кормление, удаление навоза, уход за животными, доение, осеменение маточного поголовья и др. В организации этих процессов имеется много общего. Поэтому методические подходы к их организации рассмотрим на важнейших рабочих процессах.

Организация процесса кормления. Кормление животных является сложным и трудоемким процессом. Затраты труда на его выполнение, в зависимости от компонентного состава рационов, способов подготовки, доставки и раздачи кормов, колеблются от 20 до 70 % общих затрат труда на обслуживание поголовья скота. Поэтому правильная организация этого процесса имеет первостепенное значение для сокращения затрат труда.

Совершенствование организации рабочих процессов на фермах и комплексах проводится в следующей последовательности. Сначала определяется объем работ, т. е. количество отдельного вида корма, которое необходимо раздать животным, размещенным на ферме. Для этого устанавливается численность скота по цехам и технологическим линиям. Затем на основе соответствующих рационов кормления рассчитывается суточная потребность в отдельном виде корма для каждой технологической группы скота.

Далее, с учетом принятой в хозяйстве кратности кормления животных той или иной технологической группы рассчитывают разовую дачу. Полученные сведения являются исходным документом для оператора при распределении кормов по цехам и технологическим линиям. Путем суммирования разовых дач по цехам и технологическим группам определяют общее количество данного вида корма, которое требуется раздать за один раз для всех животных фермы (комплекса). Эта величина является исходной базой для расчета потребности в машинах-погрузчиках и кормораздатчиках.

Следующий этап в организации кормления состоит в определении состава операций и выборе способа их выполнения. Этот рабочий процесс включает следующие операции: погрузку кормов на транспорт, доставку к кормоцеху или скотным дворам, разгрузку, подготовку, погрузку в средства раздачи, собственно раздачу и чистку кормушек. Состав этих операций определяется технологией кормления и способом их выполнения.

После определения состава операций решается вопрос о способе их выполнения (ручной, машинный, автоматизированный), а в соответствии с этим подбирается набор машин и оборудования. Выбор машин по каждой операции ведется на основе сравнительной оценки по производительности и минимуму эксплуатационных затрат в расчете на тонну корма. После выбора машин и оборудования для выполнения всех операций по кормлению животных рассчитывается потребность в персонале.

При определении машин для осуществления рабочего процесса кормления важно учитывать одно из зоотехнических требований — соблюдение строгого режима кормления животных. Опыт показывает, что разовая дача кормов на крупных механизированных фермах проводится в течение 1,5-2 ч. Исходя из этого рассчитывают потребность в средствах механизации для каждого вида корма. Расчет потребности в машинах и оборудовании ведется в порядке последовательности их использования на технологических операциях.

Первоначальной операцией рабочего процесса кормления является погрузка кормов, в частности, силоса. Следующей операцией является транспортировка кормов, которая может сочетаться с непосредственной раздачей их в кормушки. Для расчета потребности в транспортных средствах необходимо определить производительность транспортного средства или кормораздатчика.

После определения потребностей в технике и рабочей силе намечается время начала кормления животных и последовательность

раздачи корма по цехам и технологическим линиям. Обязательным моментом в этом процессе является его увязка с другими рабочими процессами, например, с доением, уборкой навоза и т. д. Непосредственно раздача корма может быть начата только после завершения доения коров или уборки навоза. Время начала раздачи корма является исходным моментом для определения начала времени предшествующих операций, т. е. разгрузки, транспортировки, приготовления, транспортировки к кормоцеху, погрузки, на основе установленной продолжительности этих операций. С целью полной согласованности этих операций в течение дня необходимо составлять график согласования работ.

5.4 Проектирование трудовых процессов

В условиях интенсификации производства научная организация труда приобретает особое значение. Сегодня, когда повсеместно используется высокопроизводительная, сложная и дорогостоящая техника, а количество трудоспособного населения на селе постоянно снижается, правильно организованный трудовой процесс — неотъемлемый элемент эффективного функционирования отраслей АПК.

Правильный подбор, подготовка персонала и проектирование трудового процесса создает условия для экономии затрат труда и рабочего времени на производство продукции, получения максимальной прибыли.

Проектирование трудового процесса — процесс определения и описания содержания и характера трудовой деятельности работников, рекомендуемой для изготовления планируемой продукции. Проектирование трудового процесса по своей сути является методом построения и совершенствования организации труда на научной основе.

Все решения по содержанию и характеру трудовой деятельности работников должны опираться на нормативы, научные требования и исследования. Спроектированный трудовой процесс должен фиксироваться нормативной документацией и быть руководством к действию.

Цели проектирования трудовых процессов:

- 1) создание оптимальных условий труда для выполнения работы с минимальными затратами на высоком качественном уровне с учетом безопасности и комфорта;
- 2) обеспечение эффективного использования элементов производственного процесса (оборудования, материалов, инструмента и т. д.).

Работы по проектированию трудового процесса включают в себя:

- проведение анализа организационно-технических параметров объекта;
- установление параметров исследуемого трудового процесса;
- выявление недостатков существующего трудового процесса;
- разработка рекомендаций по повышению его эффективности;
- проектирование рационального трудового процесса;
- составление плана мероприятий по его внедрению;
- расчет экономического эффекта от внедрения рационального трудового процесса.

Экономическая эффективность рациональной организации трудового процесса выражается в сокращении длительности производственного цикла изделий, в снижении издержек на производство продукции, улучшении использования основных производственных фондов и увеличении оборачиваемости оборотных средств.

Прежде чем с чистого листа спроектировать рабочий процесс следует заново, после комплексного анализа старого процесса, попытаться его рационализировать. Совершенствование существующего трудового процесса может привести к значительной экономии времени, повышению производительности труда и уменьшению общих затрат производства. Это с успехом может быть реализовано на предприятии любого масштаба.

При проектировании трудового процесса должны учитываться **основные принципы:**

- оптимального содержания трудового процесса;
- параллельности работы оборудования и человека;
- экономии движений;
- ритмичности и автоматизма движений;
- оптимальной интенсивности труда.

Оптимальность содержания трудового процесса означает включение в его состав лишь тех элементов, которые обеспечивают наиболее благоприятное для работающего сочетание умственной и физической нагрузок, равномерную загрузку различных органов. Это достигается путем оптимизации технологического и функционального разделения труда, проектирования оборудования и оснастки с учетом требований эргономики, правильного нормирования, обеспечивающего оптимальную интенсивность и ритмичность работы.

Параллельность работы оборудования и человека заключается в обеспечении одновременной работы человека и машины, одно-

временной работе нескольких машин, одновременном участии в трудовом процессе обеих рук, а если требуется — то и одновременной работы рук и ног работника.

С точки зрения физиологии, параллельные действия различных органов не повышают утомление человека, а при частичном совмещении действий и наличии некоторых микропауз способствуют его снижению. Соблюдение данного требования означает проектирование такого трудового процесса, при котором подготовительно-заключительная работа, обслуживание рабочих мест, часть вспомогательной работы выполняются во время работы оборудования.

Экономия движений ориентирует на такую организацию трудового процесса, которая дает возможность осуществлять работу меньшим количеством простых и коротких движений за счет использования обратных движений после перемещения предметов. Это достигается соблюдением постоянства расположения предметов труда и инструмента. Основой достижения этого требования является рациональная конструкция оборудования и оснастки, оптимальная планировка рабочих мест.

Ритмичность и автоматизм движений являются предпосылками для снижения утомления за счет приблизительного равенства затрат энергии на протяжении смены благодаря равенству затрат и в каждый отрезок времени.

Такой ритм основывается на продуманной, хорошо освоенной, привычной последовательности приемов и движений. Автоматизм позволяет концентрировать внимание на наиболее быстром, эффективном и качественном выполнении производственного задания.

Оптимальная интенсивность труда заключается в установлении на основе психофизиологических и экономических исследований такой степени загрузки работника, которая обеспечивает высокую производительность труда при нормальной величине нервного и физического напряжения на основе чередования мышечных и нервных нагрузок, перемене видов деятельности, удобства выполнения работ.

Соблюдение перечисленных принципов является главным условием высокопроизводительного труда, требует тщательного подхода к проектированию содержания трудового процесса и методов его осуществления применительно к конкретным производственным условиям.

ГЛАВА 6

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ И ЕГО ИЗУЧЕНИЕ

6.1 Понятие рабочего времени, классификация рабочего времени

Под **рабочим временем** понимается полная продолжительность рабочего дня исполнителя. Она может быть регламентированной и фактической. Продолжительность регламентированного рабочего дня на государственных предприятиях при шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем равна 7 ч.

Фактическое время смены – это фактическое время нахождения исполнителя на рабочем месте. Оно может быть больше либо меньше регламентированного.

В основе классификации рабочего времени лежит группировка затрат по их роли и назначению в производственном процессе. Все виды затрат рабочего времени, в зависимости от роли и назначения, делятся на две части: время работы и время перерывов.

Время работы — часть рабочего времени, расходуемая на все виды работ, как непосредственно направленных на выполнение производственного задания, так и не связанных с ним. Это может быть время случайной и лишней работы, время физической, а также умственной работы. Время работы включает и такие действия, как переходы и переезды исполнителей на рабочем месте.

По одной из классификаций время, работы, как правило, состоит из двух частей:

- 1) время на выполнение производственного задания;
- 2) время на работу, не предусмотренную производственным заданием.

Время на выполнение производственного задания включает в себя (рисунок 8):

Подготовительно-заключительное время — часть рабочего времени, расходуемая на подготовку рабочего места и исполнителя к работе, а также на выполнение действий, связанных с организованным окончанием работы.

К этой группе относятся: проведение ежесменного технического ухода за трактором и сельскохозяйственными машинами; комплектование агрегатов; проверка состояния оборудования перед началом рабочего дня; подготовка вспомогательных материалов, подноска инструментов, приспособлений, инвентаря и сдача их после окончания работы.

Подготовительно-заключительное время затрачивается лишь в начале и конце рабочего дня (смены) или отдельного рабочего процесса. В рабочем дне некоторых исполнителей оно может повторяться несколько раз. Величина его не зависит от объема выполненной работы или количества обслуживаемого поголовья животных. Например, время промывки доильной аппаратуры будет одинаковым, независимо от того, использовалась ли она для доения 10, 50 или более коров.

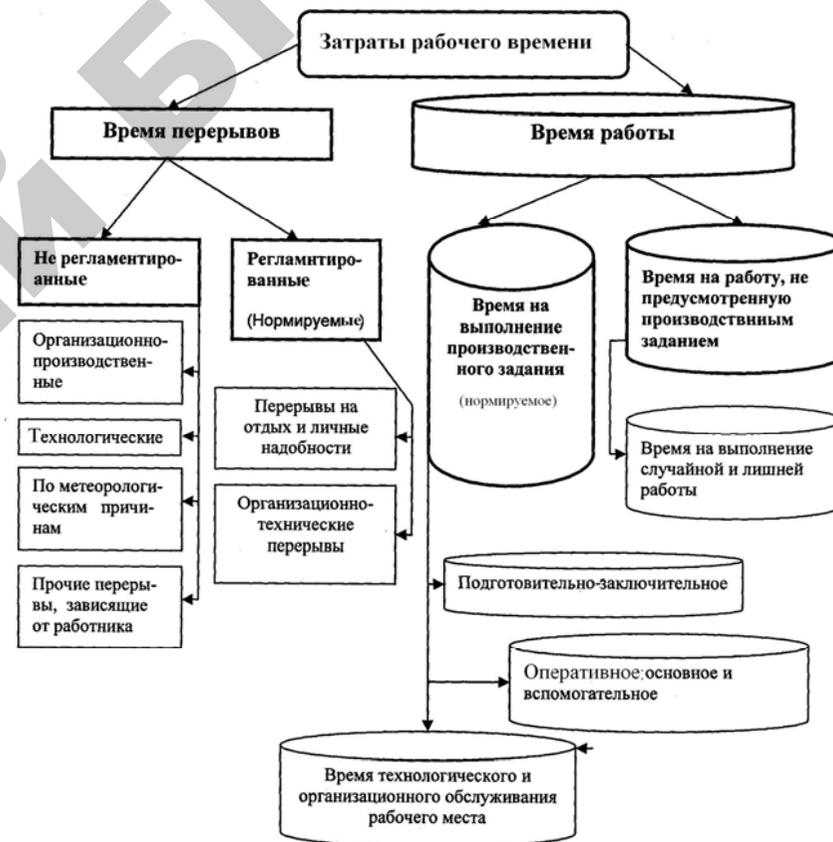


Рисунок 8 — Элементы затрат рабочего времени

В течение подготовительно-заключительного времени не производятся изготовление продукта, обработка почвы, обслуживание животных, а лишь создаются условия для организованной произво-

дительной работы и организованного завершения процесса труда. Поэтому научная организация и нормирование труда ставят задачу сокращать затраты времени на подготовительно-заключительную работу до минимально необходимых величин, увеличивая тем самым возможное время на основную работу. Чем меньше доля подготовительно-заключительного времени в структуре рабочего дня исполнителя, тем больше приходится времени на основную работу.

Оперативное. Оно состоит из основного и вспомогательного. Время основной работы – часть рабочего времени, в течение которого происходит непосредственное воздействие на предмет труда, т. е. изменение его формы, размера, физических или химических свойств, внешнего вида, положения в пространстве. Например, внесение удобрений, заделывание семян, перевозка груза. Для специалиста — наблюдение за ростом и развитием растений, за поведением животных.

Время вспомогательной работы — часть рабочего времени, расходуемого на выполнение действий, которые не связаны непосредственно с воздействием на предмет труда, но сопутствуют выполнению основных технологических операций. Например, при доении коров — время массажа вымени, сдаивания первых порций молока, подвешивания доильных аппаратов на соски вымени.

При заделке семян в почву на посевах, как основной работе, необходимо циклически проводить холостые повороты агрегата в конце гона, очистку сошников. Во время вспомогательной работы материальные блага непосредственно не создаются, но оно необходимо, чтобы циклически повторялся процесс основной, производительной работы.

Время технологического и организационного обслуживания рабочего места — рабочее время, затрачиваемое на уход за рабочим местом и средствами труда для поддержания их в рабочем и требуемом санитарном состоянии. Обслуживание рабочего места включает время, затрачиваемое на уборку рабочего места, очистку рабочих органов машин, аппаратов, подналадку, регулировку, смазку, обтирку механизмов и оборудования, проводимых как во время основной работы, так и при завершении ее.

Время на работу, не предусмотренную производственным заданием, включает в себя **время на выполнение случайной и лишней работы.** Это время, израсходованное на выполнение работы, не входящей в обязанности исполнителя, либо на исправление брака. Подобные затраты времени возникают из-за недостаточного уровня организации работ. Например, оператор машинного доения участвовала в разгрузке автомобиля, доставившего концентрированные корма на ферму, тракторист — загружал сеялку при посевах.

Хотя исполнители во время случайной работы не бездействуют, но по отношению к производительной работе это время выступает как ненужное, как косвенная его потеря. Затраты времени на случайную и лишнюю работу приводят к снижению производительности труда на основной работе, поэтому при нормировании в расчет не принимаются.

Время перерывов — совокупность затрат рабочего времени на бездействие по тем или иным причинам. Время перерывов подразделяется на время регламентированных (нормируемых), и нерегламентированных (ненормируемых) перерывов, или потери времени. Время регламентированных перерывов в работе связано с необходимым временем на отдых и личные надобности исполнителя.

Регламентированные перерывы

Перерывы на отдых и личные надобности — часть рабочего времени, используемая рабочим для отдыха, в целях предупреждения утомления и поддержания его нормальной работоспособности в течение дня. Регламентированная величина перерыва на отдых зависит от характера трудового процесса и условий труда на данном рабочем месте. К перерыву на отдых относится также время на проведение производственной гимнастики. Перерывы на личные надобности — часть рабочего времени, используемая рабочим для личной гигиены и естественных надобностей. Независимо от характера работы, на эти цели установлен перерыв — 10 мин на рабочую смену.

Организационно-технические перерывы объективно обусловлены характером взаимодействия рабочих и оборудования. Устранение этих перерывов практически невозможно или экономически нецелесообразно. Например, если один рабочий обслуживает несколько станков, то во многих случаях невозможно полностью синхронизировать время действия рабочего с машинным временем. Следствием этого являются перерывы, которые должны включаться в норму времени.

Нерегламентированные перерывы

Организационно-производственные перерывы — часть рабочего времени, в течение которого прекращается выполнение производственного задания вследствие нарушения нормального течения производственного процесса (нарушение пропорциональности в расстановке людей и машин, согласованности в работе, нераспо-

рядительность руководителя, простой из-за неисправности машин, орудий, прекращение подачи электроэнергии, воды и т. п.). Организационно-производственные перерывы являются потерями рабочего времени. Устранение их путем проведения комплекса организационно-технических мероприятий является резервом повышения производительности труда.

Перерывы технологические – это перерывы, обусловленные установленной технологией. Технологические перерывы в работе возникают в тех случаях, когда работник вынужден ожидать окончания технологического процесса, протекающего без приложения его труда, например, при возвращении ленты транспортера-кормораздатчика к месту загрузки кормов.

Перерывы по метеорологическим причинам – это потери рабочего времени из-за дождя, снегопада или росы.

Прочие перерывы, зависящие от рабочего (исполнителя), – часть рабочего времени, в течение которого трудовые действия не совершаются по причинам, зависящим от самого исполнителя: опоздание к началу смены или после обеденного перерыва, преждевременный уход на обед или с работы, посторонние разговоры и занятия. Основная причина перерыва – нарушение трудовой дисциплины. Эти перерывы – прямые потери рабочего времени.

Все потери времени относятся к категории ненормируемого времени и в нормы труда не включаются.

6.2 Методы изучения рабочего времени

Наблюдение и измерение затрат рабочего времени производится с помощью трех способов: фотографии (хронографии), хронометража и фотохронометража.

Фотография рабочего времени заключается в последовательном фиксировании затрат рабочего времени в течение смены. Трудовые операции: пахота, посев, кормление животных при этом разделяются на приемы. Например, посев зерновых состоит из приемов: затаривание, погрузка и транспортировка посевного материала, засыпка семян, собственно посев, повороты, переезд в загоне и т. д.

Цель **фотографии рабочего времени** — выявление резервов повышения производительности, улучшение использования оборудования.

Это достигается выявлением целесообразности, последовательности тех или иных затрат времени, их измерением, установлением степени возможного уплотнения рабочего дня исполнителей, устранения потерь рабочего времени и простоев оборудования.

При умелом, широком и систематическом применении **фотографии рабочего времени** руководитель предприятия всегда будет иметь ясное представление о работе и простоях рабочих и оборудования, причинах потерь рабочего времени.

По количеству объектов наблюдения, формам организации труда и т. д., **фотографию рабочего времени** подразделяют на индивидуальную, групповую, бригадную, массовую, маршрутную, многостаночную, целевую, фотографию производственного процесса и фотографию использования оборудования.

В ходе индивидуальной фотографии рабочего времени наблюдатель изучает затраты рабочего времени одного исполнителя, работающего на одном рабочем месте, или время использования оборудования в течение рабочей смены или ее части.

Групповой называют фотографию рабочего времени, при которой один наблюдатель одновременно изучает работу нескольких исполнителей. Особенности групповой фотографии:

- 1) наблюдатель заранее определяет изучаемые виды затрат и потерь, так как он не может непрерывно регистрировать все затраты времени на каждом месте;
- 2) время наблюдения делят на интервалы. Точность результатов будет напрямую зависеть от величины интервалов;
- 3) чтобы облегчить запись в наблюдательном листе, затраты обозначают легко запоминаемыми цифровыми или буквенными обозначениями.

В отношении полноты, детальности и точности групповая фотография существенно уступает индивидуальной, однако, к преимуществам групповой фотографии относятся возможность одновременного охвата одним наблюдателем больших групп рабочих, а также простота записи и обработки, что приводит к снижению трудоемкости.

Моментные наблюдения. Характерной особенностью метода моментных наблюдений является то, что наблюдатель не находится непрерывно на рабочих местах, а посещает их периодически, через случайные интервалы времени. При помощи моментных наблюдений можно анализировать структуру рабочего времени практически на любом количестве объектов. Наблюдения проводят, последовательно обходя выбранные рабочие места и отмечая на фиксажных пунктах условными знаками в наблюдательном листе вид деятельности.

По результатам моментных наблюдений можно:

1) определить степень использования рабочего времени большим числом исполнителей и степень использования во времени большого количества оборудования;

2) изучить структуру и установить удельный вес и абсолютные значения отдельных элементов затрат рабочего времени исполнителя;

3) установить причины и определить удельный вес и абсолютные значения простоев рабочих и оборудования и разработать мероприятия по их устранению;

4) проанализировать состояние организации труда и разработать мероприятия по их совершенствованию;

5) получить необходимые исходные данные для разработки нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места, а также норм обслуживания.

Чтобы обеспечить достоверность получаемых результатов, которые должны отражать действительное использование рабочего времени, необходимо соблюдать следующие условия: наблюдения тех или иных затрат рабочего времени должны быть случайными и одинаково возможными; количество наблюдений должно быть достаточно большим, чтобы достоверно характеризовать наблюдаемое явление в целом.

Метод моментных наблюдений дает весьма достоверный материал при значительно меньшей трудоемкости.

Самофотография. Метод изучения трудовых процессов, при котором сами исполнители регистрируют продолжительность и причины потерь рабочего времени на специальных бланках. Проведение самофотографии может быть обусловлено различными обстоятельствами. Самофотография способствует внедрению новых форм организации труда.

Выводы, сделанные на основе фотографии рабочего дня, могут оказаться характерными только для наблюдаемого объекта и соответствующего интервала времени. Для получения обобщенных выводов о состоянии организации труда и производства, объективного представления об использовании рабочего времени необходимо охватывать фотографией рабочего дня не менее половины работающих: бригады, участка, отдела, цеха.

Изучение рабочего времени будет эффективным только в том случае, если оно проводится систематически и охватывает большую группу рабочих, и если сами работники принимают в нем активное участие. Именно рабочие могут подсказать, что именно вызывает потери времени, какие резервы роста производительности труда есть на данном рабочем месте.

Хронометраж. При нем изучаются более дробные, циклически повторяющиеся элементы трудового процесса. Возьмем «поворот» на посевах зерновых. При хронометраже этот прием может быть разделен на действия: остановка агрегата, выемка рабочих органов из почвы, собственно поворот, остановка, заглупление рабочих органов в почву.

Основной задачей хронометража является выявление факторов, влияющих на продолжительность каждого элемента исследуемой операции, с целью проектирования рациональной структуры и нормальной продолжительности отдельных ее элементов.

Хотя длительность операций, исследуемых в ходе хронометража, теоретически не ограничивается предельными величинами, прибегать к нему для наблюдения операции большой продолжительности нецелесообразно. Такие данные накапливают посредством фотографии рабочего дня, которую мы рассмотрели выше.

С помощью индивидуального хронометража определяют затраты времени отдельными исполнителями, что позволяет изучить работу с максимальной степенью ее детализации. При групповом хронометраже один наблюдатель изучает работу группы рабочих, выполняющих одну производственную операцию. Его применяют для изучения состава группы и рационального распределения в ней работы между рабочими. Для достижения большей точности ставят двух хронометражистов, ведущих наблюдение независимо друг от друга, а по окончании работы сверяют данные, полученные каждым из наблюдателей.

Хронометражные наблюдения всех разновидностей осуществляют только методом непосредственных замеров времени. Изучаемую операцию разделяют на составляющие элементы. Степень деления зависит от типа производства, цели наблюдения, конструкции измерительных приборов, способа измерений, квалификации наблюдателя. Чтобы правильно определить длительность каждого элемента, их четко разграничивают фиксажными точками.

Фиксажные точки – это отчетливые внешние признаки, определяющие начальные и конечные моменты каждого из измеряемых элементов операции. Если проводится сплошное наблюдение, конечная фиксажная точка предыдущего элемента является в то же время начальной для последующего.

Число наблюдений оказывает влияние на точность исследований. Количество необходимых замеров определяют в зависимости от длительности изучаемой операции, характера работы и участия

в ней исполнителя. Существенно влияет на качество хронометража подготовка к нему. Определяя содержание, объем и сроки подготовительной работы, выбор объектов исследований, исходят из целей хронометража.

Главная его цель – получить научно обоснованные материалы, позволяющие осуществить рационализацию производства, повысить эффективность и содержательность труда. Решаемые задачи:

- 1) накопление данных о продолжительности отдельных элементов операции с целью использования их для нормирования;
- 2) корректировка действующих и установление новых норм в крупносерийном и массовом производстве;
- 3) оценка затрат времени на выполнение операции с точки зрения их рациональности и целесообразности;
- 4) изучение достижений новаторов производства для последующего проектирования рациональных трудовых процессов;
- 5) выявление нерациональных, излишних приемов для определения оптимального состава и последовательности элементов операции;
- 6) оценка организационно-технических условий и их влияния на затраты времени при выполнении отдельных элементов операции.

Выбирая объекты, следует учитывать, что они должны обладать определенной общностью и сопоставимостью. Во всех случаях, за исключением, когда его используют для выявления причин невыполнения норм, рабочее место следует тщательно подготовить оборудование и рабочее место. Выбрав объект наблюдения, составляют подробное описание изучаемой операции. Особое место в описании занимает организация и обслуживание рабочего места. Следует тщательно разобраться в планировке рабочего места, расположении инструмента, в снабжении рабочего места всем необходимым для работы.

После обработки данных по отдельным элементам операции строят хроноряды. Затем определяют коэффициент устойчивости хроноряда (максимальное значение делят на минимальное). Если значение коэффициента устойчивости хроноряда меньше или равно нормативному значению, наблюдение считается качественным.

Фотохронометраж представляет собой комбинированный способ изучения рабочего времени, основанный на совмещении хронометража и фотографии рабочего времени. Сущность его в том, что фотография рабочего времени в отдельные периоды времени дополняется хронометражем. Существенным преимуществом фотохронометража по сравнению с фотографией рабочего времени

и хронометражем является то, что за один и тот же период времени можно получить данные и о целесообразности использования сменного времени, и о структуре оперативного времени, и о рациональности приемов при выполнении основной работы. Этот метод имеет особо важное значение при изучении времени исполнителей, занятых в течение смены на нескольких видах работ, характеризующихся цикличностью повторения, когда заранее невозможно установить время и последовательность их выполнения.

В зависимости от целей наблюдения, количества наблюдаемых объектов, числа наблюдателей и характера производственного процесса, выделяют индивидуальный, групповой, дублированный и комплексный фотохронометраж.

Индивидуальный фотохронометраж изучает работу одного исполнителя, применяется, когда требуется повышенная точность замеров времени и большая степень детализации рабочего процесса.

Основное назначение группового фотохронометража – изучить согласованность работы членов бригады, степень их загруженности, организацию работы, выявить причины и продолжительность потерь рабочего времени, исследовать другие вопросы, не требующие точных замеров времени.

Дублированное наблюдение подразумевает, что за рабочим процессом наблюдают одновременно два фотохронометражиста. При этом оба наблюдателя могут работать самостоятельно, или один из них фиксирует время, а другой — описывает трудовые приемы.

Комплексные наблюдения дают возможность выявить взаимосвязь отдельных производственных процессов, изучить производственный ритм работы, определить степень рационального использования машин, разработать конкретные мероприятия по улучшению работы и росту производительности труда. При этом виде наблюдения группа наблюдателей изучает работу бригады, цеха, отдела или предприятия в целом, что позволяет охватить всю совокупность производственных процессов или их значительную часть.

Все применяемые методы изучения затрат рабочего времени взаимосвязаны и дополняют друг друга. В зависимости от цели исследования предпочтение отдается тому или иному виду.

На любом предприятии, независимо от формы собственности, большое значение имеет эффективность производственного процесса, т. е. его осуществление с наименьшими затратами рабочего времени и наиболее эффективным использованием оборудования. Главное условие рационализации производственного процесса –

систематическое изучение затрат рабочего времени и использование материалов наблюдения. На их основе делают выводы о наличии «узких мест» на предприятии, причинах и размерах потерь рабочего времени, намечают мероприятия по совершенствованию труда и производства.

Совершенствование трудового процесса предполагает рациональное сочетание во времени всех элементов труда, а также установление взаимосвязи участников производства.

ГЛАВА 7

ОСНОВЫ, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

7.1 Сущность, роль, принципы и задачи нормирования труда

Нормирование труда является составной частью управления производством и включает в себя определение затрат труда, необходимых на выполнение работ.

Нормирование — это процесс установления:

- норм выработки;
- норм обслуживания машин и животных;
- норм затрат рабочего времени на единицу продукции;
- норм работы для отдельных работников;
- численности работников на определенном участке работы;
- норм расхода топлива и смазочных материалов на единицу выполненной работы;
- норм управляемости.

Объектами нормирования труда являются: ручные, машинно-ручные, автоматизированные, механизированные, индивидуальные, коллективные работы, а также трудовые процессы руководителей, специалистов, технических исполнителей.

Нормирование труда является основой производственного текущего планирования. С помощью норм производятся расчеты производственных программ цехов, участков, рабочих мест, устанавливается уровень заработной платы основным и наемным работникам, разрабатывается система авансирования труда на предприятиях различных форм собственности.

На фермерских, крестьянских хозяйствах, предприятиях с частным капиталом, в условиях возрастающей конкуренции на рынке товаров, услуг, рабочей силы нормирование труда позволяет успешно ориентироваться в вопросах использования имеющихся трудовых ресурсов, создания рабочих мест, приобретения на рынке труда рабочей силы. Кроме того, нормирование позволяет научно и обоснованно рассчитать необходимую численность работников, сократить до минимума трудоемкость производимой продукции.

Научно обоснованное нормирование труда есть метод детального изучения организации трудового процесса в целях выявления закономерностей рационального функционирования рабочей силы и средств труда, проектирования прогрессивных приемов и методов труда, установления и внедрения в практику обоснованных норм труда.

Научно обоснованные нормы труда – это инструмент повышения производительности труда и снижения издержек производства. С помощью прогрессивных норм обеспечивается эффективное использование техники и оборудования, внедрение прогрессивной технологии и рациональных приемов и методов работы. Только на основе научно обоснованных норм времени, выработки и обслуживания можно обеспечить быстрое и непрерывное повышение производительности труда без дополнительных вложений материально-денежных средств.

Нормирование труда как важнейший элемент организации труда способствует совершенствованию и рационализации трудовых процессов.

В связи с этим нормы труда выполняют важные социально-экономические функции:

- 1) выражают меру труда;
- 2) являются одним из важнейших элементов формирования заработной платы.

Технически обоснованные нормы труда обеспечивают нормальную интенсивность труда, позволяющую длительное время сохранять высокую работоспособность работающих, производительность и интенсивность труда в течение рабочей смены, а также воспроизводство рабочей силы.

Основные принципы нормирования труда:

- научная обоснованность;
 - прогрессивный характер;
 - единство и подвижность (динамичность);
 - соответствие норм конкретным организационно-техническим условиям производства;
 - участие непосредственных исполнителей в процессе нормирования труда;
 - расширение сферы нормирования труда;
 - высокое качество норм труда;
 - гуманизация норм труда.
- Задачи нормирования труда:
- 1) регулярный анализ и пересмотр существующих норм труда;
 - 2) соответствие зарплаты трудовому вкладу работника,
 - 3) обеспечение рациональной нагрузки работника в течение всего рабочего дня;
 - 4) разработка комплексных нормативов трудовых затрат в расчете на 1 га посевных площадей, 1 голову скота, 1 ц продукции.

7.2 Классификация норм

Нормы труда, применяемые в сельском хозяйстве, делятся по видам, уровню обоснования, территориальной распространности, сфере применения, по степени укрупнения, срокам действия, по отношению к исполнителю, по обязательности применения (рисунок 9)



Рисунок 9 — Схема классификации норм

По видам различают:

Норма времени — затраты времени, установленные на изготовление единицы продукции или выполнение единицы работы в конкретных организационно-технических и природных условиях. Нормы времени выражаются в секундах, минутах или часах на единицу продукции (работы). Если процесс труда осуществляется группой работников, то нормируемая трудоемкость устанавливается в человеко-секундах, человеко-минутах или человеко-часах.

Норма выработки — это заранее установленное количество продукции или объем работы, которые должны быть изготовлены (выполнены) одним человеком или группой работников, имеющих соответствующую квалификацию, в единицу рабочего времени (день, час, смену)

в конкретных природно-производственных условиях. При этом во внимание принимаются: рациональная организация труда, особенности технологии, качество, выпускаемой продукции.

Норма обслуживания — количество поголовья определенного вида скота, единиц оборудования (машин), число рабочих мест, размер производственной площади, подлежащих обслуживанию одним или группой работников соответствующей квалификации, в определенных организационно-технических и природных условиях, при установленной продолжительности рабочего дня (смены).

Норма управляемости (для руководящего персонала) — количество работников или структурных подразделений, которые следует закрепить за руководителем.

При нормировании труда устанавливают нормативы времени на подготовку к работе, технический уход за трактором, засыпку семян в сеялку, на подготовку вымени коровы к доению, надевание доильных стаканов на вымя, снятие доильного аппарата и др. Нормативы времени более устойчивы, чем нормы, и могут служить в качестве стандарта.

По уровню обоснования нормы труда делятся на **опытно-статистические** и **научно обоснованные**.

Опытно-статистические нормы устанавливаются на основе личного опыта нормировщика, материалов учета фактической выработки исполнителей, а также методом сравнения с аналогичной работой, на которую есть норма.

Научно обоснованные — устанавливаются с помощью аналитического метода, с учетом рациональной технологии производства и организации труда. Во внимание принимаются экономически обоснованное использование техники, применение передовых приемов и методов труда, наличие нормальных санитарно-гигиенических условий труда, соблюдение требований техники безопасности.

Научные нормы должны иметь технические, экономические и физиологические обоснования.

По территориальной распространенности нормы можно разделить на **республиканские, областные и местные**. Республиканские, областные нормы действуют в хозяйствах той республики или области, для которой они утверждены (рекомендованы). Местные нормы установлены для группы хозяйств области, района или отдельных сельскохозяйственных предприятий, для которых не всегда подходят республиканские или областные нормы.

По сфере применения нормы делятся на **межотраслевые, отраслевые, ведомственные**. Межотраслевые нормы устанавливаются на одни и те же виды трудовых процессов, выполняемых в нескольких отраслях сельскохозяйственного производства.

Отраслевые нормы действуют применительно только к одной отрасли сельского хозяйства (полеводство, овощеводство, садоводство, виноградарство и т. д.).

Ведомственные нормы разрабатываются и используются для предприятий одного ведомства.

По срокам действия нормы делятся на **постоянные, сезонные и временные**.

Постоянные нормы устанавливаются для относительно устойчивого производства и действуют до изменения условий работы.

Сезонные нормы разрабатываются для определенного периода года — сезона, (например, летнего, зимнего).

Временные нормы устанавливаются на период освоения новой техники, технологии и т. д.

По степени укрупнения нормы делятся на **дифференцированные, укрупненные и комплексные**.

Дифференцированные нормы разрабатываются на отдельные операции (процессы) труда, **укрупненные** — на сложные, взаимосвязанные виды трудовых процессов. Они включают затраты рабочего времени на выполнение всего комплекса работ. Укрупненные нормы облегчают учет выработки и упрощают расчеты. **Комплексные** нормы (нормы трудоемкости) устанавливаются на единицу площади возделываемых культур (одну голову обслуживаемого скота) или единицу произведенной продукции. Они характеризуют трудоемкость производства единицы продукции.

По отношению к исполнителю нормы бывают **индивидуальные** установленные для отдельных работников, и **групповые** — для нескольких исполнителей, занятых выполнением одного и того же задания.

По обязательности применения нормы делятся на **типовые** (рекомендуемые) и **единые** (обязательные).

Типовые нормы разрабатываются на характерные трудовые процессы, имеющие практическое значение для большинства сельскохозяйственных предприятий.

Единые нормы, как и типовые, устанавливаются на такие же трудовые процессы, как и типовые, однако они обязательны для применения во всех хозяйствах, для которых они утверждены.

7.3 Методы нормирования труда и их содержание

Метод нормирования представляет собой совокупность последовательно проводимых приемов по изучению и анализу процессов труда, измерению затрат рабочего времени, рационализации трудовых процессов, установлению норм труда и внедрению их в производство с целью повышения производительности труда.

При нормировании труда в сельском хозяйстве применяются суммарный и аналитический методы (рисунок 10).

Суммарное нормирование имеет несколько разновидностей: опытное, опытно-статистическое и сравнительное.

При опытном нормировании нормы труда устанавливаются на основе прошлого личного опыта лиц, занимающихся нормированием.



Рисунок 10 — Классификация методов нормирования труда и их содержание

Опытнo-статистическое нормирование основано на установлении норм труда по отчетным статистическим данным фактической выработки исполнителей, занятых на выполнении тех или иных работ. При этом норма устанавливается как среднеарифметическая величина по материалам учетных листов или нарядов. Эти данные берут из материалов первичного производственного учета (нарядов, учетных листов, месячных производственных отчетов животноводческих бригад) за истекший год. Полученные при расчете средние величины обсуждаются и принимаются в качестве нормы выработки или нормы обслуживания животных на предстоящий год.

Опытнo-статистические нормы труда в определенной степени тормозят рост производительности труда, а поэтому не могут быть рекомендованы для широкого использования.

При сравнительном нормировании нормы труда определяются путем сравнения подлежащей нормированию работы с другой, аналогичной по технологии выполнения, на которую имеется установленная норма.

Полученная норма может быть выше, ниже действующей и одинаковой со сравниваемой нормой. Качество норм, установленных методом сравнения, зависит от того, насколько сходны сравниваемые работы и насколько правильно учтены различия между ними.

Степень точности определяемой нормы зависит от точности той нормы, с которой проводится сравнение, и от опыта нормировщика.

Найденные суммарным методом нормы не являются прогрессивными и не способствуют повышению производительности труда, так как они устанавливаются на уровне фактически имевших место затрат времени, узаконивают потери времени и не показывают действительных затрат времени, связанных непосредственно с выполнением нормируемой работы. Поэтому метод суммарного нормирования может быть применим в хозяйствах только при нормировании редко встречающихся работ и в отраслях с малым объемом производства.

Технически обоснованные нормы устанавливаются методом аналитического (поэлементного) нормирования, при этом учитываются все факторы, влияющие на величину норм.

Аналитическое нормирование делится на:

- расчетно-аналитическое;
- аналитически-исследовательское;
- комбинированное.

Преимущественно прогрессивные нормы труда устанавливаются методом **аналитического нормирования труда**, поскольку основаны на объективном и системном анализе фактических затрат рабочего времени в конкретных условиях производства. Сущность аналитического метода нормирования труда заключается в том, что нормы труда рассчитываются на основе расчленения трудового процесса на составляющие элементы и установления по ним нормативов времени.

Аналитический метод имеет основные разновидности: **аналитически-расчетный и аналитически-исследовательский**.

Аналитически-расчетный метод нормирования труда предусматривает установление норм труда на основе использования готовых нормативов времени на составные части трудового процесса, отдельной операции. Готовые нормативы времени на отдельные операции и типовые нормы разработаны нормативно-исследовательскими учреждениями на основе большого количества проведенных фотохронометражных наблюдений, с тем чтобы имелась возможность использовать их на многих предприятиях, при всех возможных значениях влияющих факторов.

При установлении нормативов времени должны учитываться уровень механизации, применяемая техника, технология, трудовые приемы и методы труда. Расчет и внедрение обоснованной нормы выработки или нормы обслуживания животных аналитически-расчетным способом включает следующие стадии:

1) паспортизация полей, животноводческих помещений, определение урожайности, засоренности полей, продуктивности животных, количества обслуживаемых агрегатов, аппаратов, форм разделения и показателей труда, кратности обслуживания животных в смену и других факторов, влияющих на производительность труда при выполнении нормируемых процессов;

2) расчленение нормируемого трудового процесса на составные части, анализ ее состава и установление рациональной структуры операции на основе визуального наблюдения;

3) изучение и анализ организационно-технических условий нормируемого трудового процесса или операции;

4) подбор нормативов времени на составные части трудового процесса (операции) или типовой нормы для аналогичных условий работы из справочника;

5) расчет нормы времени путем суммирования нормативов на составные части нормы;

б) расчет нормы выработки, нормы обслуживания животных, нормированного задания на основе норм времени;

7) разработка и внедрение организационно-технических мероприятий, создающих условия для выполнения нормы.

Установление норм труда аналитически-расчетным методом имеет в несколько раз более низкую трудоемкость, по сравнению с аналитически-исследовательским методом, поэтому он нашел широкое применение в практике сельскохозяйственного производства.

Аналитически-исследовательский (аналитически-экспериментальный) метод предусматривает установление составных частей нормы времени на основе изучения процесса труда на рабочем месте и измерения затрат рабочего времени наблюдением (фотография рабочего дня, фотохронометраж).

Аналитически-исследовательский метод нормирования предполагает обязательное и правильное расчленение трудового процесса на отдельные составляющие части, с последующим детальным изучением длительности и приемов выполнения каждого такого элемента, устранение ненужных потерь рабочего времени, проектирование рациональных приемов и методов труда, научное обоснование затрат рабочего времени по каждому элементу трудового процесса.

Установление научно обоснованных норм аналитически-исследовательским методом включает следующие стадии:

- изучение и анализ организационно-технических условий выполнения трудового процесса с целью выявления производственных возможностей оборудования и рабочего места;
- изучение затрат рабочего времени по отдельным элементам трудового процесса путем фотохронометражных наблюдений;
- анализ материалов наблюдений в целях выявления передовых приемов и методов труда и возможностей сокращения затрат рабочего времени на отдельные элементы трудового процесса;
- проектирование рационального состава и содержания трудового процесса;
- проектирование рационального баланса рабочего времени, рациональной организации труда и рабочего места;
- определение научно обоснованной нормы труда (нормы времени, нормы выработки, нормы обслуживания животных, оборудования, нормированного задания);
- разработка и внедрение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих выполнение установленной научно обоснованной нормы труда.

7.4 Организация нормирования труда на предприятии и структура норм времени

Массовую разработку и подготовку нормативного материала по труду проводят специализированные нормативные организации. В нашей стране это Республиканский нормативно-исследовательский центр, г. Минск (ул. Казинца, д. 86, корп. 2)

В задачу нормировочного центра входит:

- накопление исходных данных для разработки научно обоснованных норм;
- проведение в хозяйствах фотохронометражных наблюдений,
- паспортизация полей и животноводческих ферм;
- оказание сельскохозяйственным предприятиям практической помощи по внедрению технически обоснованных норм.

На основе единых принципов и методик изучения процессов труда в различных отраслях сельского хозяйства Центр разрабатывает сборники типовых норм и нормативов. Централизованная подготовка типовых норм и нормативов существенно облегчает работу по подготовке норм для отдельных сельскохозяйственных предприятий. Таким образом, основой разработки норм труда являются сборники единых и типовых норм и нормативов.

На сельскохозяйственном предприятии вопросами нормирования и организации труда занимаются экономист по труду (в крупных хозяйствах — два) и нормировщики, а также руководители и специалисты.

У экономиста по труду следующие обязанности:

- совершенствование оплаты труда, его организации и нормирования;
- участие в разработке текущих и перспективных планов хозяйства, заданий производственным подразделениям (вопросы организации, нормирования и оплаты труда);
- расчет фондов заработной платы и численности работающих с целью наиболее рационального использования трудовых ресурсов;
- изучение эффективности применения действующих форм и систем заработной платы;
- подготовка предложений по их совершенствованию;
- разработка проектов Положений об оплате труда и премировании рабочих и служащих;
- осуществление контроля за расходованием фонда заработной платы;

- осуществление контроля за соблюдением плановых соотношений между темпами роста производительности труда и средней заработной платой;

- контроль за соблюдением трудового законодательства;
- обеспечение правильного применения установленных норм оплаты труда;

- участие во внедрении прогрессивных форм организации передовых методов труда;

- осуществление руководства работой нормировщиков;
- проведение фотохронометражных наблюдений;
- паспортизация полей, ферм и др. производственных объектов для нормирования;

- выявление причин потерь рабочего времени и разработка мероприятий по их устранению;

- анализ уровня выполнения норм труда;
- определение экономической эффективности внедрения научной организации труда и технически обоснованных норм выработки;

- составление отчетов по труду и заработной плате;
- участие в подготовке проекта коллективного договора.

Экономист по труду должен знать основы организации, нормирования и оплаты труда, трудового законодательства, экономику и организацию производства, труда и управления.

Под структурой нормы времени понимают состав затрат рабочего времени, необходимого для выполнения единицы работы. Схематично структура нормы времени приведена на рисунке 11.



Рисунок 11 — Структура рабочего времени

К «чистому» рабочему времени относится **оперативное время** ($T_{оп}$), затрачиваемое работником непосредственно на выполнение работы (операции). Оно представляет собой сумму **основного** ($T_{осн}$) и **вспомогательного** ($T_{всп}$) **времен**:

$$T_{оп} = T_{осн} + T_{всп}.$$

Основное время ($T_{осн}$) — это время, затрачиваемое работником на действие по качественному и количественному изменению предмета труда, его состояние и положение в пространстве.

Вспомогательное время ($T_{всп}$) — это время, затрачиваемое работником на действия, обеспечивающие выполнение основной работы. К вспомогательному относится время на загрузку и выгрузку материалов и сырья, перемещение предметов труда и оборудования, перестановку рабочего инструмента, переходы и переезды, необходимые для выполнения операций.

Все остальное время интерпретируется как «потери». Среди них:

1) **подготовительно-заключительное время** ($T_{пз}$), связанное с подготовкой к работе (получение сменного задания, чтение чертежа и др.) и ее завершением (сдача деталей и др.);

2) **время обслуживания рабочего места** ($T_{орм}$), связанное с подготовкой инструмента, уборкой отходов и т. п.;

3) **время регламентированных перерывов**, вызванных технологией и организацией производственного процесса ($T_{отд}$);

4) **время на личные надобности** ($T_{лн}$);

5) **время технологических простоев** ($T_{тп}$), связанных с объективными организационно-техническими условиями производства;

6) **нерегламентированные потери рабочего времени**, связанные с перебоями поставок материалов и деталей к рабочим местам по организационно-техническим причинам, включая отказы и ремонт (внеплановый) оборудования, сбоями в планировании и организации работ, нарушениями трудовой и технологической дисциплины и др.

Потери от 1 до 5 учитываются при нормировании труда, 6 – не учитываются. Уравнение баланса рабочего времени, используемое при нормировании труда, имеет вид:

$$T = T_{оп} + T_{пз} + T_{орм} + T_{отд} + T_{лн} + T_{тп}.$$

ГЛАВА 8

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ

8.1 Основные нормообразующие факторы и методика нормирования труда на механизированных полевых работах

Факторы, учитываемые при установлении норм на предприятии, называются нормообразующими. По характеру учета они делятся на постоянные, дифференцированные (неодинаковые) и временные.

К **постоянным** нормообразующим факторам относятся:

- длина гона обрабатываемых участков;
- характеристика почв (показывающая удельное сопротивление машин, орудий);
- местные особенности (рельеф, каменистость, изрезанность поля препятствиями, сложность конфигурации, высота расположения над уровнем моря).

Все эти и ряд других сведений находятся в паспорте поля, луга, пастбища, многолетних насаждений.

Дифференцированные факторы:

- глубина обработки почвы;
- нормы высева семян;
- нормы внесения удобрений, средств защиты растений и др. биологически активных веществ;
- расстояние подъезда до заправки всем необходимым;
- нормы полива;
- ширина междурядий обрабатываемых культур;
- урожайность убираемых культур и др.

Нормы выработки и расхода топлива рассчитывают для определенных значений этих факторов. Так, на пахоте нормы выработки дифференцированы для следующих диапазонов глубины; 16 – 18, 18 – 20, 20 – 22, 23 – 25, 25 – 27, 27 – 30 см.

Правильность установления норм, в соответствии с дифференцированными нормообразующими факторами, зависит от состава агрегата, глубины обработки почвы на пахоте и культивации, нормы внесения удобрений или средств защиты растений, расстояние подъезда для заправки ими сельскохозяйственных машин, урожайности убираемых культур и т. д.

Нормообразующие факторы **временного характера**. К числу временных факторов можно отнести: отклонение влажности почвы от среднегодовой в большую сторону в первые дни весенне-полевых работ и в дождливую погоду; отклонение влажности почвы в меньшую сторону в засушливые периоды; полеглость трав или хлебов при уборке, засоренность или переувлажненность их и т. д.).

На практике рекомендовано использовать поправочные коэффициенты к установленным нормам выработки и расхода топлива, когда условия выполнения работ отклоняются от нормальных.

Методика нормирования труда на механизированных полевых работах

Специалист хозяйства, который занимается нормированием труда, для разработки норм должен знать способы проведения наблюдений, обработки и анализа наблюдательных листов, рационализации трудовых процессов и расчета норм выработки и расхода топлива.

Наблюдения за работой машинно-тракторных агрегатов проводят в обычных производственных условиях. Они слагаются из следующих этапов:

- определение целей наблюдения и постановка задач;
- выборка объекта наблюдений;
- подготовка к проведению наблюдения;
- непосредственное проведение наблюдения;
- обработка материалов и анализ полученных данных.

Определение целей наблюдения. Основная цель наблюдений — разработка научно обоснованных норм. По результатам наблюдений можно решить одну или несколько из перечисленных ниже задач:

- 1) получение исходных материалов для разработки нормативов и норм труда;
- 2) проверка уровня выполнения действующих норм;
- 3) выявление причин потерь рабочего времени и разработка организационно-технических мероприятий, направленных на устранение этих причин;
- 4) изучение, опыта работы передовиков производства с целью его обобщения и распространения среди других рабочих;
- 5) определение поправочных коэффициентов на производительность и расход топлива, учитывающих влияние местных природно-производственных условий (рельеф, каменистость, изрезанность полей препятствиями, сложность конфигурации и т. д.);
- 6) выявление влияния отдельных непостоянных факторов (отклонение влажности от средней многолетней, засоренность, полег-

лость убираемых культур и т. д.) на производительность машинно-тракторных агрегатов;

7) получение исходных данных для рационализации трудовых процессов.

Выбор объекта наблюдения. В соответствии с поставленными задачами необходимо подобрать нужный объект наблюдения. Агрегат должен быть правильно укомплектованным с учетом обеспечения оптимальной загрузки, технически исправным и пройти ежесменное техническое обслуживание. Особое внимание обращают на техническое состояние двигателя трактора, правильность регулировки и состояние рабочих органов машин-орудий.

Работники, обслуживающие тракторный агрегат, должны иметь необходимую квалификацию и опыт, добросовестно относиться к работе.

Подготовка к проведению наблюдения. Работники, обслуживающие агрегат, должны быть ознакомлены с поставленной задачей наблюдения. Наблюдателю необходимо изучить технологию и организацию работ.

Изучаемый трудовой процесс заранее расчленяют на элементы и устанавливают фиксажные точки для отсчета текущего времени при наблюдении. До начала наблюдения проводят все подготовительные работы, обеспечивающие бесперебойную работу агрегата, — подготовку поля и агрегата, укомплектование агрегата необходимым технологическим транспортом, обслуживающим персоналом, подбирают нужные приборы для замера времени, показателей работы агрегата и расхода топлива.

Проведение наблюдения. Наблюдатель должен прибыть к агрегату за 15-20 мин до начала наблюдения и неотлучно находиться у агрегата на протяжении всего периода наблюдения.

Результаты наблюдений на механизированных полевых работах записывают по определенной форме «Наблюдательный лист», фотохронометражные наблюдения проводят с точностью отсчета текущего времени плюс — минус 5 с.

Наблюдение слагается из следующих элементов:

- 1) характеристика исполнителей, агрегата и конкретных условий, при которых выполняется работа;
- 2) описание содержания элементов операций, причин простоев во время работы, замеров текущего рабочего времени;

3) необходимое количество периодических замеров основных нормообразующих показателей, рабочей скорости, глубины обработки, урожайности, веса одного погонного метра валка и т. д.;

4) описание организации труда и круга обязанностей (содержание выполняемой работы) исполнителей;

5) замер обработанной площади;

6) определение количества рассеянных семян, удобрений, внесенных ядохимикатов;

7) определение объема произведенной продукции;

8) определение израсходованного за время наблюдения топлива.

При наблюдении соблюдают следующие правила:

- при работе под нагрузкой на нескольких передачах замеры и запись времени ведут раздельно для каждой передачи;

- при работе в круговую повороты записывают раздельно для холостых и рабочих (под нагрузкой) поворотов;

- при нечетко выраженных рабочих поворотах на участках неправильной конфигурации фиксируют только время холостых поворотов;

- при вынужденных остановках указывают причины, вызвавшие их;

- при остановках по техническим причинам устанавливают, какой узел трактора или сельхозмашины неисправен, характер неисправности, и кто ее устранял;

- при переездах агрегата указывают пройденное расстояние, время переезда, характеристику дорожных условий и передачу трактора, на которой совершается переезд;

- время подготовки агрегата к переезду (перевод агрегата и транспортное положение) и время подготовки агрегата к работе после переезда (перевод агрегата из транспортного в рабочее положение) фиксируют отдельно;

- затраты времени на проведение ежесменного технического обслуживания трактора и сельхозмашин учитывают отдельно;

- при видимом увеличении затрат времени на тот или иной элемент операции указывают причину, вызвавшую увеличение времени на выполнение данного элемента.

Обработка и анализ материалов наблюдений. При обработке наблюдательных листов в первую очередь проверяют правильность их заполнения, затем подсчитывают продолжительность каждого элемента операции или простоя.

После чего проводят шифровку всех затрат времени по элементам в соответствии с принятой классификацией и шифровкой за-

трат времени смены. Затраты времени по одноименным шифрам суммируют и заносят в наблюдательный лист.

Суммарная продолжительность всех элементов по шифрам должна быть равна общей продолжительности времени наблюдения. Помимо затрат времени определяют результаты и показатели работы.

8.2 Определение норм выработки и расхода топлива

Для разработки норм выработки и расхода топлива на механизированных работах в растениеводстве необходимо провести 3-5 фотхронометражных наблюдений. Перед обработкой материалов наблюдений тщательно проверяют точность записей и шифровки элементов времени смены. После проверки суммируют затраты времени по одноименным шифрам и подсчитывают количество случаев по каждому из них, определяют среднюю рабочую ширину захвата агрегата, среднюю рабочую скорость его движения, часовую производительность и расход топлива на гектар.

Среднюю ширину захвата агрегата определяем по формуле:

$$Ш_c = \frac{Ш}{n},$$

где Ш — ширина обрабатываемой площади в м;

n — число проходов за время наблюдения.

Для более точного определения ширины захвата агрегата можно воспользоваться формулой:

$$Ш_c = N \cdot Ш_k \cdot K,$$

где N — количество машин, орудий, шт,

Ш_к — конструктивная ширина захвата одной машины, м,

K — коэффициент использования ширины захвата.

Коэффициент использования ширины захвата на посеве, посадке, междурядной обработке равен единице.

На бороновании, кошении, прямом комбайнировании, ворошении, сгребании — меньше единицы (0,95-0,98), на пахоте — больше единицы (1,04 -1,07).

Среднюю рабочую скорость агрегата при работе на участке правильной конфигурации определяют по формуле:

$$C_p = \frac{D_{cp} \cdot n}{1000 T_p} \cdot \text{км/ч},$$

где D_{cp} — средняя длина гона, обрабатываемого участка, м;
 n — число проходов (гонов);
 T_p — чистое рабочее время за период наблюдений, ч.
 Для участков неправильной конфигурации:

$$C_p = \frac{10 P_{\phi}}{Ш \cdot T_p} \text{ км/ч.}$$

Для зерноуборочных комбайнов допустимая рабочая скорость определяется по формуле:

$$C_{opt} = \frac{10 P_{c.opt}}{Y_3 (1 + O_{c.3}) \cdot Ш} \text{ км/ч,}$$

где P_{ϕ} — площадь обрабатываемого участка за время наблюдения, га;
 $P_{c.opt}$ — оптимальная пропускная способность молотильного барабана, ц/ч;
 Y_3 — урожайность зерна, ц/га;
 $O_{c.3}$ — отношение массы соломы к массе зерна;
 $Ш$ — рабочая ширина захвата жатки, м
 Из полученных значений, по 3-5 наблюдениям составляют хроноряд для каждого агрегата, который проверяют на устойчивость по формуле:

$$K_{уст} = \frac{C_{p \max}}{C_{p \min}} \leq 1,3.$$

Значение коэффициентов устойчивости приводится в таблице 2.
 После улучшения хроноряда подсчитывают среднюю рабочую скорость, которую принимают при расчете норм. После этого определяют чистую часовую производительность, которая рассчитывается по формуле:

$$P_{ч} = 0,1 Ш \cdot C_p \text{ га/ч.}$$

Чистое рабочее время или время работы агрегата под нагрузкой определяют по формуле:

$$T_p = T_{см} - (T_{п.з} + T_{обсл} + T_{от.л} + T_{пов} + T_{пер} + T_{то}) \text{ мин,}$$

где $T_{см}$ — время продолжительности смены (7 часов — 420 мин, или 8 часов — 480 мин.);

Таблица 2 – Коэффициенты устойчивости хроноряда

| элементы операций и параметры работы агрегата | Допустимый коэффициент устойчивости |
|--|-------------------------------------|
| Одиночные повороты агрегата при челночном способе движения | 1,8-2,0 |
| Одиночные повороты агрегата при загонном способе движения | 1,8-2,0 |
| Циклические остановки агрегата по технологическим причинам (загрузка семян и удобрений, загрузка бункера комбайна) | до 2,0 |
| Другие технологические остановки: очистка рабочих органов, проверка качества, технологические регулировки | без ограничений |
| Рабочая скорость агрегата | до 1,2-1,3 |
| Расход топлива на гектар | до 1,3-1,4 |

$T_{пз}$ — подготовительно-заключительное время (ежемесячное обслуживание трактора и сельхозмашины, подготовка агрегата к пезеезду (до 3 мин), получение наряда и сдача работы (до 4 мин);
 $T_{от.л}$ — время на отдых и личные надобности;
 $T_{пов}$ — время поворотов агрегата;
 $T_{пер}$ — время внутрисменных пезеездов;
 $T_{т.о}$ — время циклических технологических остановок;
 $T_{обсл}$ — время организационно-технического обслуживания агрегата в загоне:

$$T_{обсл} = T_{кач} + T_{рег} + T_{тех} + T_{оч},$$

где $T_{кач}$ — время на проверку качества работы;
 $T_{рег}$ — время технических регулировок;
 $T_{тех}$ — время технического обслуживания агрегата в загоне;
 $T_{оч}$ — время очистки рабочих органов.

Продолжительность организационно-технического обслуживания в пределах 15-35 мин. Если время техобслуживания больше этих пределов, то необходимо выявить причины простоев.

Время на отдых и личные надобности берется в среднем 25-30 мин в смену. Исходя из часовой производительности и чистого рабочего времени, норма выработки рассчитывается по формуле:

$$H_B = \Pi_q \cdot T_p \text{ га.}$$

Удельный расход топлива на гектар рассчитывают по формуле:

$$\text{Удельный расход топлива, кг / га} = \frac{\text{часовой расход топлива, кг / ч}}{\text{часовая норма выработки, га / ч}},$$

Часовой расход топлива можно найти в справочной литературе. Получаемые подобным расчетом данные по удельному расходу топлива на 1 гектар являются верхним пределом, поскольку не учитывают режимов работы с меньшими нагрузками при разворотах и холостом режиме работы.

Расход топлива можно рассчитать пользуясь результатами фотохронометражных наблюдений. При этом данные будут более точными, поскольку учитываются конкретные условия.

При расчете затрат времени на повороты, проезды с участка на участок рассчитывают коэффициенты устойчивости хронорядов.

Коэффициент устойчивости хроноряда холостых поворотов:

$$K_{уст} = \frac{T_{нов, max}}{T_{нов, min}} = 2,0.$$

Если его величина больше, нужно провести выбраковку. Таким же образом определяется коэффициент устойчивости внутрисменных проездов, смены транспорта, время загрузки сеялок, сажалок, выгрузки бункера, комбайна, удобрений, использование емкости семенных и туковых ящиков и бункеров и т. д.

8.3 Паспортизация полей, лугов, культурных пастбищ и многолетних насаждений

Производительность полевых механизированных агрегатов зависит от условий выполнения сельскохозяйственных работ (размер, рельеф, степень каменистости, сложность конфигурации, изрезанность препятствиями, высота расположения над уровнем моря, тип почв и др.). Чтобы определить основные постоянные показатели полей, лугов, пастбищ и многолетних насаждений (обрабатываемых земельных угодий), проводится их паспортизация.

В полеводстве паспортизации подлежат севооборот; в луговодстве — сенокосооборот, пастбищеоборот; в плодоводстве — плодовый сад, ягодники.

Вид севооборота зависит от специализации хозяйства и количества пашни. В хозяйствах с большим удельным весом зерновых

и технических культур, высокоразвитым овощеводством и животноводством преобладают полевые, овощные и кормовые севообороты. Если специализированные севообороты незначительны по площади, то вводят комбинированные севообороты: овощекормовые, зернокормовые и др. При небольшой площади овощных или плодово-ягодных культур для них могут быть выделены наиболее плодородные участки вне севооборота.

Севооборот делят на поля. Как правило, на поле высевают одну культуру. Такие поля обрабатывают как один участок. При этом на протяжении всего гона рабочие органы не выключают (исключая объезды препятствий).

Иногда складки рельефа, естественные препятствия и искусственные сооружения делят поле севооборота на обособленные участки, которые обрабатывают отдельно. При паспортизации их и берут за основу.

Под **сенокосооборотом** подразумевают чередование сроков скашивания трав на естественных угодьях по годам. В хозяйствах применяют четырехлетние и пятилетние сенокосообороты, поэтому однородные массивы луга разбивают на четыре или пять участков (клеток), очередность скашивания их меняют по годам. При паспортизации лугов за основу берут участок (клетку), для которого определяют основные нормообразующие факторы.

Пастбищеоборот — это система использования пастбищ и ухода за ними, при которой изменяются в определенном порядке (через год, сезон или несколько лет) сроки и способы их использования. При введении пастбищеоборота пастбища делят на загоны, границами которых могут служить изгороди или естественные элементы рельефа: реки, балки, каналы открытой осушительной системы и т. п. При паспортизации пастбищ за основу берут загон, для которого определяют основные нормообразующие факторы.

Плодово-ягодные насаждения в основном размещают на пологих склонах, средневозвышенных террасах, защищенных от ветров. Массивы сада делят на отделения. Внутри отделения сад разбивают на участки или кварталы по производственно-биологическим признакам. Кварталы, как правило, обрабатывают отдельно. Поэтому при паспортизации плодово-ягодных насаждений за начальную площадь принимают площадь квартала.

Паспортизацию полей, лугов, пастбищ и многолетних насаждений должны проводить экономисты-нормировщики совместно с агрономами хозяйств или отделений. Примерная форма паспорта земельного участка приведена в таблице 3.

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**9.1 Особенности нормирования труда в животноводстве.
Нормообразующие факторы и классификация затрат
рабочего времени**

Методические основы нормирования труда в животноводстве по существу те же, что и в других отраслях сельскохозяйственного производства. Однако нормирование труда работников, обслуживающих животных и птицу, имеет некоторые отличительные особенности, которые состоят в том, что:

- для животноводства характерно видовое и половое разнообразие обслуживаемых животных, а также размер фермы, различный уровень механизации и особенности технологии;
- объектом обслуживания в животноводстве являются живые существа с присущими им биолого-физиологическими особенностями, и по этой причине человек не всегда может установить срок выполнения технологических операций;
- работа в животноводстве характеризуется многоплановостью. Работник в один день может выполнять стационарные, транспортные, ручные и механизированные работы. Все это требует различных методов нормирования труда;
- рабочее место животновода — это часть или вся зона животноводческой фермы, птичника, в которой расположены необходимые для выполнения работы средства труда. Здесь происходит процесс труда;
- работа в животноводстве, хотя и в меньшей степени, чем в растениеводстве, имеет сезонный характер. Выделяются зимний (стойловый) и летний (пастбищный) периоды. 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. По этой причине нормативы и нормы труда устанавливаются по периодам года и на год;
- в животноводстве, в отличие от растениеводства, устанавливаются, как правило, не сменные нормы выработки, а нормы закрепления скота за одним или группой работников.

Первичные материалы паспортизации вносят в определенные бланки (формы). Эти формы хранятся в хозяйстве. Они, наряду с планами землепользования, почвенными картами и другими документами, служат основанием для разработки, установления и уточнения технически обоснованных норм выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы.

Вторые экземпляры форм могут высылаться в районное управление сельского хозяйства, областные управления, где их используют для разработки плановых норм на механизированные работы. Формы подлежат длительному хранению.

Таблица 3 – Примерная форма паспорта земельного участка

| | |
|---|---|
| Область | Гомельская |
| Район | Гомельский |
| Сельскохозяйственное предприятие | КСУП «Междуречье» |
| Производственное подразделение | Бригада 3, д. Клин |
| Тип сельскохозяйственного угодья | Пашня |
| Культура | Озимая рожь |
| Номер севооборота | 2 |
| Номер поля | 3 |
| Площадь, га | 100 |
| Тип почвы | Дерново-подзолистая |
| Механический состав почвы | Средний суглинок |
| Направление и угол склона | Южный, 5° |
| Длина, м | 1147 |
| Ширина, м | 872 |
| Степень каменистости | Слабая |
| Степень воздействия водной эрозией | Слабая |
| Степень воздействия ветровой эрозией | Слабая |
| Закустаренность | Отсутствует |
| Средняя температура самого теплого месяца (июль) | + 18,5°С |
| Средняя температура самого холодного месяца (январь) | - 11°С |
| Сумма активных положительных температур (выше 10°С) | 2750°С |
| Среднегодовая сумма осадков, мм | 620 |
| Содержание гумуса в почве, % | 2,2 |
| Содержание в почве подвижных форм питательных веществ, мг/100 г почвы | P ₂ O ₅ – 9,4 K ₂ O – 15, 2 N – 13,8 |

Нормообразующие факторы. Основные нормообразующие факторы, которые учитывают при нормировании труда работников животноводства:

- вид, пол, возраст и производственное назначение животных;
- продуктивность;
- условия и методы содержания животных в зимний и летний периоды, продолжительность зимнего (стойлового) и летнего (пастбищного) периодов;
- особенности технологии (тип кормления, кратность доения, чистка помещения и др.);
- уровень и средства механизации;
- условия пастбы животных;
- тип, размер животноводческих помещений, их планировка и размещение оборудования;
- формы разделения и кооперации труда.

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

Время работы делится на **время работы по выполнению производственного задания (нормируемое)** и **время работы, не предусмотренное заданием (ненормируемое)**.

В **нормируемое** время входят те затраты времени, которые учитываются при разработке норм обслуживания.

К **ненормируемым** затратам времени относятся потери времени, обусловленные простоями по организационным, техническим и прочим причинам. Эти затраты времени при проведении наблюдений фиксируют, анализируют. В дальнейшем результаты анализа могут быть использованы специалистами предприятий для разработки организационно-технических мероприятий, способствующих увеличению производительности труда.

Время работы по выполнению производственного задания делится на: **подготовительно-заключительное, оперативное, время на организационно-техническое обслуживание рабочего места и на выполнение периодической работы**.

При изучении труда работников животноводства оперативное время не делят на основное и вспомогательное. Это вызвано тем, что в ряде случаев трудно разделить основную работу и вспомогательную.

Фактические затраты времени смены работников животноводства складываются из ряда работ, которые приведены на рисунке 12.

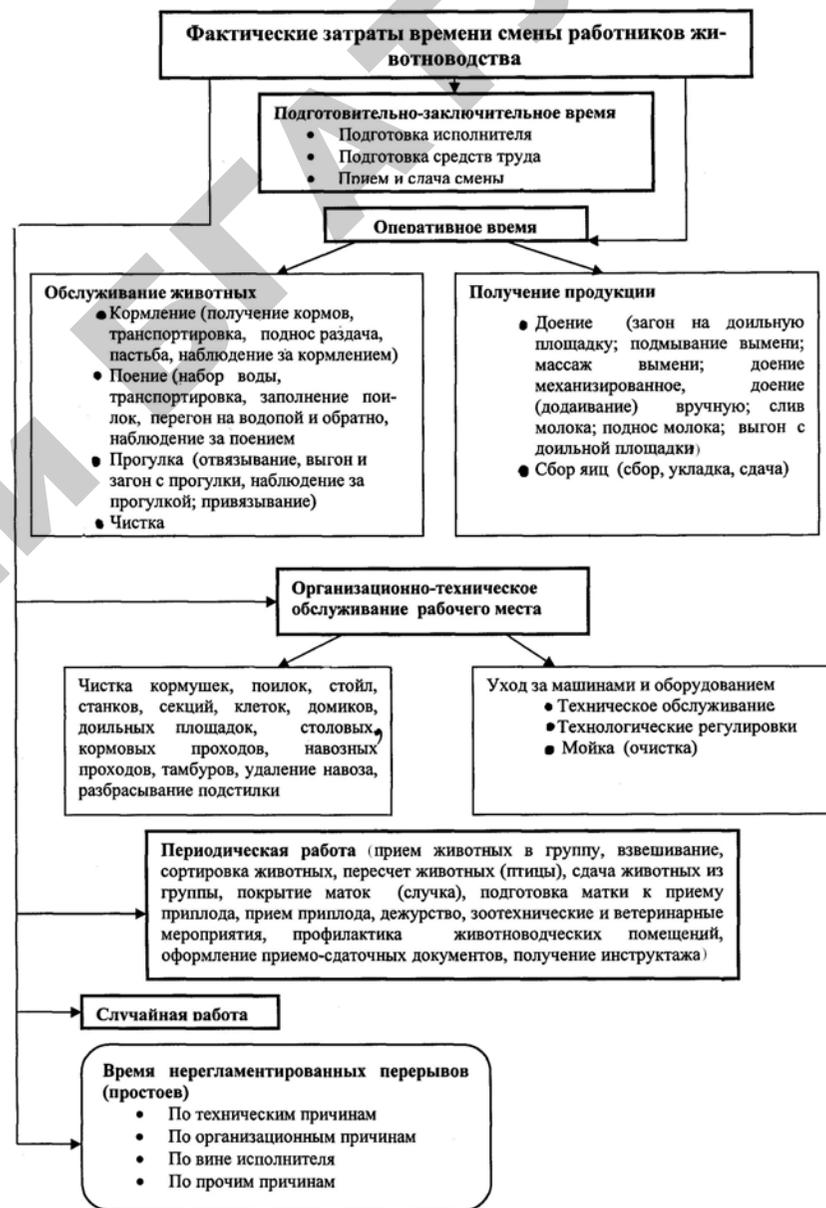


Рисунок 12 — Фактические затраты времени смены работников животноводства

9.2 Паспортизация условий производства на животноводческих фермах; установление норм производства (выработки)

В современных условиях в сельскохозяйственных предприятиях на каждой животноводческой ферме должны действовать технически обоснованные нормы обслуживания. Правильно это можно сделать только в том случае, если будут изучены производственные условия каждой животноводческой фермы, т. е. проведена паспортизация ферм. При этом определяются уровни механизации и автоматизации производства, организация труда, технология производства и ряд других показателей, характеризующих производственные условия.

По результатам паспортизации условий труда на ферме с применением сборника типовых норм разрабатываются и внедряются нормы труда, рассчитывается численность работников для конкретных условий.

Материалы паспортизации ферм, кроме установления технически обоснованных норм обслуживания, дадут возможность предприятию обобщить производственные условия каждой фермы, определить перспективный способ нормирования труда в животноводстве и разработать нормы обслуживания применительно к новым прогрессивным организационно-технологическим условиям.

Основные документы для проведения паспортизации ферм – **паспорта, ведомости и сводные ведомости.**

Существуют паспорта для изучения условий производства молочно-товарных, свиноводческих, овцеводческих, птицеводческих и ферм крупного рогатого скота (молодняк).

Паспорт условий производства заполняют в двух экземплярах на каждое животноводческое помещение: один экземпляр оставляют в хозяйстве, второй – представляют в вышестоящую организацию.

Правильность установления технически обоснованных норм обслуживания в хозяйстве зависит от качества заполнения паспортов, поэтому паспортизация условий производства на животноводческих фермах должна проводиться главным зоотехником, зоотехниками отделений, заведующими фермами, экономистами по труду или главными экономистами. Например, в паспорте условий производства на молочно-товарной ферме указываются: местонахождение фермы (область, район, хозяйство, бригада, участок), указывается тип проекта и проектная вместимость, производственное направление животных (племенное, промышленное), половозрастная группа, среднегодовое фактическое поголовье.

Ведомость норм обслуживания составляется на оператора машинного доения, скотника, раздатчика кормов. В ней указываются метод содержания скота, среднегодовое фактическое поголовье, норма обслуживания голов на человека.

Установление норм производства (выработки)

В хозяйстве нормы обслуживания могут быть определены двумя способами:

- по материалам наблюдений, проведенных специалистами хозяйств;
- по сборникам типовых норм, разработанным (централизованно) нормативно-исследовательскими организациями.

Для разработки обоснованных норм обслуживания с помощью наблюдений изучают трудовой процесс каждого работника животноводства (доярки, скотника, телятницы, свиноводки, птичницы и др. основных и вспомогательных рабочих).

Наблюдения для разработки норм обслуживания в основном проводят специалисты нормативно-исследовательских организаций; специалисты хозяйств осуществляют наблюдения для проверки нормативов, разработанных централизованно, изучают фактические затраты времени смены и рассчитывают нормы на те организационно-технологические варианты, на которые в сборниках норм нет.

Характер работы в животноводстве в зимний и летний периоды разный: меняются рационы кормления, продуктивность, круг выполняемых работ и т.д. Поэтому необходимо иметь данные хронометража по зимнему и летнему периодам, по каждому - не менее трех наблюдений.

Перед началом наблюдения наблюдатель обязан ознакомиться с условиями содержания скота, рационами суточного кормления, проверить исправность машин и механизмов, уточнить обязанности исполнителя, принятый распорядок дня на ферме. Если имеются недостатки в организации труда, необходимо принять меры к их устранению. Для фиксации наблюдений используют наблюдательный лист, в котором подробно записывают характеристику исполнителя, условия выполнения работы.

Перед началом наблюдения целесообразно ознакомиться с материалами паспортизации, условиями труда на ферме. Очень важно также определить приемы, на которые расчленяют операции при хронометраже.

Особенностью наблюдений в животноводстве является более дробное разделение процесса труда. Точность отсчета времени при наблюдении в животноводстве обычно принимается равной 5 с. Все элементы операции записывают в непрерывном хронологическом порядке, поэтому время окончания предыдущего элемента одновременно является временем начала следующего.

Достаточно часто нормы обслуживания в хозяйствах определяют по сборникам типовых норм. Такие сборники имеются для различных отраслей животноводства. Опираясь на материалы сборников, специалисты сельскохозяйственных предприятий с учетом конкретных условий (содержание животных и их продуктивность, условия работы исполнителей и круг их обязанностей, продолжительность стойлового и пастбищного периодов и т. д.) подбирают или рассчитывают нужные нормы и пользуются ими. Нормы производства (выработки) продукции животноводства для работников этой отрасли устанавливаются с расчетом на год.

Исходя из годовой нормы производства продукции животноводства, они могут устанавливаться на квартал, месяц.

Годовые нормы производства (выработки) продукции животноводства устанавливаются на работников, исходя из технически обоснованных норм обслуживания животных, качества их кормления, классности и породности, их вида и групп.

Годовая норма производства продукции животноводства рассчитывается по формуле:

$$H_{в.г} = (S_{к.э} B [1 + (K_y - K_\phi)]) H_{об},$$

где $H_{в.г}$ – годовая норма производства продукции;

$S_{к.э}$ – количество израсходованных кормовых или энергетических единиц в расчете на среднегодовую (среднемесячную) голову животных;

B – выход продукции животноводства на кормовую единицу или энергетическую единицу в среднем за год, г;

K_y – плановый коэффициент качества продукции животноводства на предприятии;

K_ϕ – фактический коэффициент качества;

$H_{об}$ – норма обслуживания скота в смену (голов).

Месячная (квартальная) норма производства (выработки) продукции рассчитывается по следующей формуле:

$$H_{в.м} = (S_{к.э} B (K_c : K_m) [1 + (K_y - K_\phi)]) H_{об},$$

где K_c – плановый среднегодовой расход кормовых или энергетических единиц на 1 ц продукции;

K_m – плановый среднемесячный расход кормовых или энергетических единиц на 1 ц продукции;

Например, установлено, что на ферме д. Мохово СПК "Новый путь" технически обоснованная норма обслуживания коров для доярки составляет 37 голов. Допустим, один из операторов машинного доения в 2008 г. надоил за год 1073 ц молока, первым сортом 1019 ц (коэффициент качества фактически составит: 1019 ц : 1075 ц = 0,95). В расчете на корову надоено 2900 кг молока жирностью 3,6 %. Планом установлен для данного оператора машинного доения (фермы) коэффициент качества 0,98. Средняя живая масса 1 головы коровы составит 513 кг. На 1 ц молока в среднем за год израсходовано 1,19 ц к.е.

В январе этого же года надоено 89 ц молока, из них первого сорта 87 ц. На корову надоено 240 кг молока жирностью 3,6 %. На 1 ц молока израсходовано 1,3 ц к.е. Фактический коэффициент качества молока на январь составил 0,99. Установлено, что в январе молоко соответствовало первому сорту, или коэффициент качества должен составлять 1,0.

Рассчитаем годовую норму производства молока для оператора машинного доения:

$$H_{в.г} = 3451 \text{ к. е. } (2900 \text{ кг} \times 1,19 \text{ к. е.});$$

B (выход продукции животноводства на кормовую единицу или энергетическую единицу в среднем за год, г) = 858 г; $K_\phi = 0,95$; $K_y = 0,98$;

$$H_{в.г} = (3451 \times 858) [1 + (0,98 - 0,95)] \times 37 = 1128 \text{ ц.}$$

Годовую норму производства молока оператор машинного доения выполнил на 90,3% (1019 ц : 1128 ц).

Месячная норма производства молока для оператора машинного доения рассчитывается по формуле:

$$H_{в.м} = (S_{к.э} B (K_c : K_m) [1 + (K_y - K_\phi)]) H_{об},$$

Подставляем имеющиеся данные за январь и определяем норму производства молока для оператора машинного доения на январь указанного года.

$$H_{в.м} = S_{к.э} = 312 (240 \text{ кг} \times 1,3 \text{ к. е.});$$

$B = 858 \text{ г}$; $K_c = 1,19 \text{ к. е.}$; $K_m = 1,3 \text{ к. е.}$; $K_y = 1,0$; $K_\phi = 0,99$; $H_{об} = 37 \text{ голов}$;

$$H_{в.м} = (312 \times 858)(1,19 : 1,3)[1 + (1 - 0,99)] \times 37 = 91 \text{ ц.}$$

Месячная норма производства молока для оператора машинного доения за январь выполнена на 95,6 % (87 ц : 91 ц).

Таким образом, устанавливаются и определяются нормы производства и для других работников животноводства.

Для обслуживающего персонала, заведующих фермами, комплексами, зоотехников и ветеринарных работников, руководителя хозяйства нормы производства складываются из норм отдельных основных работников (операторов машинного доения, телятниц, скотников по уходу за молодняком, откормочным поголовьем и т. д.).

ГЛАВА 10

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ОБСЛУЖИВАНИИ СТАЦИОНАРНЫХ МАШИН

10.1 Особенности организации и нормирования на обслуживании стационарных машин

В настоящее время в сельскохозяйственном производстве используется более 500 наименований стационарных машин, которыми выполняются следующие виды работ:

- предпосевная и послеуборочная обработка зерна, семян, трав;
- подготовка кормов;
- выделение и очистка семян овощных, технических, бахчевых культур;
- мойка корнеклубнеплодов;
- сортировочные работы;
- сушка сельскохозяйственной продукции;
- перемещение сельскохозяйственной продукции;
- переработка молока, зерна, волокна льна, корнеклубнеплодов, овощей и плодов.

Причем, все большее распространение на стационарных работах получает комплексная механизация трудовых процессов, при которой продукцию подают, обрабатывают и принимают без применения ручного труда.

Основная цель нормирования труда на обслуживании стационарных машин – определение часовой производительности и времени работы машины, а также оптимального количества обслуживающих рабочих.

Обслуживание стационарных машин связано со значительными затратами ручного труда. Предназначенную для обработки или переработки продукцию необходимо затаривать, транспортировать, освободить от тары, равномерно подавать в машину, убирать от машины после переработки, снова затаривать, транспортировать и укладывать на место постоянного или временного хранения, транспортировать к месту потребления или дальнейшей переработки и т. д.

Чтобы обеспечить надежную бесперебойную работу стационарных машин, нужно организовать их обслуживание при эксплуатации в соответствии с техническими требованиями.

При выполнении стационарных работ машины и агрегаты находятся в неподвижном состоянии, а продукция под воздействием рабочих органов перемещается, и изменяются ее свойства. В этой связи нормирование труда на стационарных работах имеет следующие особенности:

- 1) совмещение нескольких операций в одном технологическом процессе;
- 2) затраты труда на единицу продукции, сменная и часовая производительность не зависят от зональных особенностей;
- 3) обслуживающий персонал часто работает в помещениях и не подвержен влиянию внешних условий;
- 4) работы носят сезонный характер.

Определение количества обслуживающих рабочих, правильная их расстановка по рабочим местам и распределение обязанностей между ними играют важную роль в рациональном использовании стационарных машин и обеспечении их производительной работы.

Таким образом, при нормировании труда на обслуживании стационарных машин определяют:

- сменную выработку машин (агрегатов);
- количество обслуживающих машину (агрегат) исполнителей по рабочим местам;
- количество технического персонала, необходимого для проведения ежедневного технического обслуживания машин в начале и конце работы.

Кроме того, проводят наблюдения за работой машины и организационно-техническое обслуживание ее в течение смены. Сменная норма выработки при работе на стационарных машинах зависит от часовой производительности (пропускной способности) и времени работы машины. Эти показатели в свою очередь зависят от количества обслуживающих машину людей, так как часовая производительность стационарных машин непосредственно связана с бесперебойной их работой.

Основные нормообразующие факторы:

- технологические — последовательность и способ обработки; способ подачи исходной продукции и прием переработанной; способ складирования;
- технические — конструктивные и эксплуатационные показатели машин, агрегатов и поточных линий;

Сменная норма выработки при работе стационарных машин зависит от часовой производительности (пропускной способности)

и времени их работы. Эти показатели, в свою очередь, зависят от количества обслуживающих машину людей, так как часовая производительность стационарных машин непосредственно связана с бесперебойной подачей и приемом перерабатываемой продукции, а последние обеспечиваются обслуживающими рабочими.

Если обслуживающая машину или агрегат группа рабочих мала, то она не обеспечит непрерывность подачи и приема перерабатываемой продукции, что вызовет снижение производительности.

С увеличением обслуживающей группы рабочих часовая производительность машины (агрегата) повышается лишь до определенных пределов, обусловленных конструктивной пропускной способностью машины. Дальнейшее увеличение состава группы обслуживающих рабочих приведет к падению производительности труда, т. е. уменьшению количества перерабатываемой продукции на одного работника.

С целью нормирования стационарные машины классифицируются:

- по конструкции — машины непрерывного и циклического действия;
- по технологическому принципу (по виду выполняемых работ) — зерно- и семяочистительные; сортировальные; молотильные; для протравливания семян; смешивания кормов; дробления и просеивания кормов и удобрений; мойки корнеклубнеплодов; запаривания кормов; переработки молока; прессования сена, соломы; погрузки продукции в транспортные средства и т. д.

Трудовой процесс при обслуживании стационарных машин изучают с помощью фотографии, фотохронометража и хронометражных наблюдений. Наблюдение проводится как за машиной, так и за исполнителем или группой исполнителей одновременно. Прежде чем приступить к наблюдению, необходимо:

- изучить, какие нормообразующие факторы влияют на сменную норму в каждом конкретном случае;
- знать классификацию затрат рабочего времени;
- ознакомиться с организацией труда, технологией выполнения работ, расстановкой исполнителей на рабочих местах и их трудовыми обязанностями;
- подготовить наблюдательные листы и средства измерения затрат времени;
- ознакомиться с ГОСТами, по которым определяются требования к готовой продукции.

В зависимости от характера работы и конструкции машин, для разработки типовой нормы необходимо провести 10-15 фотографий

рабочего дня. При определении или уточнении нормы в хозяйстве достаточно 2-3 наблюдений.

Наряду с затратами рабочего времени необходимо точно замерить объем выполненной работы, вес поступившей и полученной после обработки продукции.

Данные наблюдений записывают в карточки к наблюдательному листу. Затем проводится шифровка и суммирование одинаковых затрат рабочего времени и составляется фактический баланс времени смены.

10.2 Основные нормообразующие факторы

Производительность стационарных машин и обслуживающих их рабочих зависит от многих факторов, которые можно объединить в группы.

Основные нормообразующие факторы: технологические, технические, организационные, агробиологические, социально-экономические.

1. Технологические. Они могут включать в себя:

- последовательность и способ обработки;
- способ подачи исходной продукции и прием переработанной;
- способ подачи в машину подлежащей переработке (обработке) продукции – механизированный или вручную;
- расстояние подноски к машине подлежащей переработке (обработке) продукции;
- способ приема от машины переработанной (обработанной) продукции – механизированный, вручную.
- способ складирования переработанной продукции: в ворох, затаривание в мешки или другие емкости (бункер-накопитель) или в хранилище;
- расстояние транспортировки переработанной продукции до места укладки на хранение;
- способ расстановки и взаимодействия стационарных машин в технологической линии.

2. Технические — конструктивные и эксплуатационные показатели машин, агрегатов и поточных линий.

Это может быть конструкция машин и их пропускная способностью, виды привода их в действие (от электродвигателя, шкива трактора через плоскоремennую передачу, от вала отбора мощности трактора, через карданную передачу, от стационарного двигателя внутреннего сгорания, вручную).

Среди большого разнообразия стационарных машин сельскохозяйственного назначения можно выделить следующие основные их группы:

- машины по очистке и сортировке семян зернобобовых, овощных, технических культур и трав, клубней картофеля и др. культур;
- машины и сооружения по сушке сельскохозяйственной продукции;
- молотильные машины;
- машины по переработке лубяных культур;
- машины по измельчению грубых, сочных и концентрированных кормов;
- машины по прессованию сена, соломы, шерсти и др. продукции;
- машины для смешивания кормов;
- машины для мойки корнеклубнеплодов;
- машины для запаривания кормов;
- машины для дробления и просеивания минеральных удобрений;
- машины для протравливания семян;
- машины по переработке продукции (молока и др.);
- машины по перемещению продукции (погрузчики, транспортеры).

3. Организационные — организация работы и трудового процесса на рабочем месте.

4. Агробиологические — требования к перерабатываемой продукции по влажности, засоренности, наличию примесей и т. п. Например, при очистке и сортировке зерна и семян сельскохозяйственных культур на зерноочистительных машинах основными факторами, влияющими на производительность, являются засоренность и влажность зерновой массы. При протравливании семян производительность машины зависит от культуры, семян и вида протравливания — сухое, полусухое или влажное. На производительность машин при сортировании корнеклубнеплодов влияют размер клубней и их загрязненность. Для учета этих факторов в течение смены берут 3-5 навесок по 100 кг. Навески пропускают отдельно через машину, например, картофель: очень мелкий (по 10-20 г); мелкий (по 30-50 г); средний (по 50-80 г) и крупный (более 80 г).

5. Социально-экономические — продолжительность рабочего дня, условия и оплата труда.

Нормообразующие факторы при изучении трудовых процессов по обслуживанию других групп стационарных машин и оборудова-

ния определяют в каждом конкретном случае с учетом технических технологических особенностей. В процессе установления нормобразующих факторов должен принимать участие технолог (агроном, бригадир, инженер).

10.3 Расчет норм выработки на обслуживании стационарных машин

При изучении трудовых процессов по обслуживанию стационарных машин применяют фотографию рабочего дня, хронометраж и фотохронометраж. Если машину обслуживает один исполнитель, проводят индивидуальную фотографию рабочего дня, при обслуживании машины несколькими исполнителями – групповую фотографию.

При изучении процесса труда с помощью указанных методов наблюдатель обязан:

- правильно выбрать объект наблюдения;
- разъяснить рабочим цель проведения наблюдения (фотографии, хронометража или фотохронометража);
- ознакомиться с организацией труда и технологией выполнения отдельных операций;
- изучить расстановку работников по каждому рабочему месту и выполняемые ими функции, зарисовать схему расположения машин и обрабатываемой продукции;
- определить основные факторы, влияющие на производительность труда в изучаемом трудовом процессе (засоренность, влажность, загрязненность, сортность и т. д.).

Для разработки норм на предприятии необходимо провести как минимум два наблюдения.

Для расчета технически обоснованной сменной нормы выработки по результатам наблюдений определяют чистую часовую производительность машины или агрегата по каждому наблюдательному листу по формуле:

$$\omega = \frac{W_{\phi.см}}{T_{\phi.м}},$$

где $W_{\phi.см}$ – фактическая сменная выработка;

$T_{\phi.м}$ – основное (чистое) рабочее время машины (машинное время).

Затем для определения нормы выработки и численности обслуживающего персонала на определенную машину (агрегат) составляют

рациональный (проектный) баланс использования машинного времени и рабочего времени исполнителей по каждому рабочему месту.

В рациональный баланс времени смены входят подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), основное время работы машины ($T_{ом}$). Время перерывов в работе машины в связи с организационно-технологическим и техническим обслуживанием машины (рабочего места) ($T_{обс}$), личными надобностями ($T_{лн}$) и отдыхом ($T_{отд}$) исполнителей:

$$T_{см} = T_{пз} + T_{ом} + T_{обс} + T_{лн} + T_{отд}.$$

Норматив подготовительно-заключительного времени и времени обслуживания машины или рабочего места определяют по материалам наблюдений. Поскольку обслуживание машины и рабочего места выполняют машинист и обслуживающие рабочие, то для расчета норматива берут большее значение.

При этом время обслуживания машины или рабочего места машинистом и обслуживающим персоналом, которое совмещается со временем основной работы машины ($T_{ом}$), в балансе не учитывают.

Норматив времени на личные надобности для всех случаев принимают равным 10 мин за смену. Время на отдых определяют в процентах к оперативному времени для каждой группы исполнителей в зависимости от основных факторов, влияющих на утомляемость (тяжесть, темп и монотонность работы, положение тела исполнителя, нервное напряжение, температурные условия, освещенность, загазованность и запыленность воздуха, шум и вибрация).

В зависимости от сочетания этих условий выполняемые работы по времени на отдых делят на четыре группы: для I группы работ предусмотрено 6 %, для II – 8 %, III – 11 % и IV – 15 % времени на отдых от оперативного времени. Время на отдых можно рассчитать по формуле:

$$T_{отд} = K \cdot \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{обс} + T_{лн})}{100 + K},$$

где K – коэффициент, выражающий процентное отношение времени на отдых к оперативному времени.

После расчета рационального баланса времени работы машины вычисляют сменную норму выработки ($W_{см}$):

$$W_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{обс} + T_{лн})}{60 + (1 + \frac{K}{100})} \cdot \omega.$$

Так, на протравливании семян машиной ПУ-3 по результатам трех наблюдений получены следующие расчетные нормативы: производительность машины за 1 ч основного времени $\omega = 2$ т/ч; подготовительно-заключительное время $T_{пз} = 18$ мин; время обслуживания рабочего места $T_{обс} = 14$ мин; время на личные надобности $T_{лн} = 10$ мин.

Время на отдых исполнителей определяют по перечню работ, в котором выполнение работ на первом рабочем месте отнесено к III группе, на втором рабочем месте – ко II группе. Поэтому в расчет принимается большее значение времени на отдых, равное 11 % от оперативного ($K = 11$ %). Тогда сменная норма выработки равна:

$$W_{см} = \frac{360 - (18 + 14 + 10)}{60 + (1 + \frac{11}{100})} \cdot 2 = 10,4 \text{ т},$$

где 360 – время смены, равное 6 ч (360 минут) для работы с вредными условиями труда;

60 и 100 – постоянные коэффициенты.

При расчете нормативов и норм выработки для машин прерывного (циклического) действия определяют производительность машины за один цикл ($\omega_{ц}$).

Нормативы подготовительно-заключительного времени $T_{пз}$, обслуживания рабочего места и машины $T_{обс}$, на отдых $T_{отд}$ и личные надобности $T_{лн}$ при составлении рационального баланса для машин прерывного действия определяют так же, как и для машин непрерывного действия.

Норму выработки при обслуживании машин прерывного действия рассчитывают по формуле:

$$W_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{обс} + T_{лн} + T_{отд})}{T_{ц}} \cdot \omega_{ц} \cdot K_{п},$$

где $T_{ц}$ – продолжительность одного цикла работы машины, включая время на загрузку сырья и выгрузку готовой продукции (мин);

$K_{п}$ – коэффициент выхода готовой продукции;
 $(T_{лн} + T_{отд})$ – время на личные надобности и отдых, не перекрываемое машинным временем.

10.4 Расчет численности обслуживающего персонала

Число обслуживающего персонала по каждому рабочему месту вычисляют следующим образом:

$$P = \frac{T_{ф.оп}}{T_{ф.ом}},$$

где $T_{ф.оп}$ – фактические затраты оперативного времени;

$T_{ф.ом}$ – фактическое время основной работы машины.

При использовании в разработке норм нескольких наблюдений коэффициент устойчивости вариационного ряда из значений (P) должен быть не более 1,3. Затем из ряда находят среднее (среднее улучшенное) значение ($P_{вл}$).

Оперативное время исполнителей при рациональном балансе ($T_{оп}$) для каждого рабочего места находят путем умножения продолжительности основной машинного времени ($T_{ом}$) на среднее (среднее улучшенное) значение (P):

$$T_{оп} = T_{ом} \cdot P,$$

где $T_{ом}$ – время основной работы машины, рассчитанное для рационального баланса рабочего времени смены.

На найденное оперативное время рассчитывают время отдыха исполнителей по каждому рабочему месту ($T_{отд}$), которое принимают в соответствии с принадлежностью данной работы к определенной группе работ.

Количество исполнителей в группе по каждому рабочему месту находят путем деления суммы оперативного времени и времени на отдых на основное машинное время:

$$K_{исп} = \frac{T_{оп} + T_{отд}}{T_{ом}}.$$

Например, по материалам наблюдений установлено, что при обслуживании льномолотилки МЛ-2,8П фактические суммарные за-

траты времени отдельных групп обслуживающих машину рабочих составили: на подноске снопов – 1240 мин, на подаче снопов в машину – 652 мин, на отсосе обмолоченных снопов – 604 мин, на приеме очищенных льносемян – 321 мин, фактическое время работы машины – 334 мин.

При этом значение Р равно для групп:

$$I - 1240 : 334 = 3,71,$$

$$II - 652 : 334 = 1,95,$$

$$III - 604 : 334 = 1,81,$$

$$IV - 321 : 334 = 0,96.$$

По установленному рациональному балансу времени смены время основной работы машины ($T_{ом}$) равно 371 мин.

Оперативное время исполнителей по рабочим местам при установленной продолжительности смены должно быть равно для групп: I – $371 \times 3,71 = 1378$ мин; II – $371 \times 1,95 = 724$ мин; III – $371 \times 1,81 = 671$ мин; IV – $371 \times 0,96 = 356$ мин.

Время на отдых исполнителей I и IV групп принимают на уровне 8 %, II и III – 11 % от оперативного времени. Оно составляет для групп: I – $1378 \times 0,08 = 110$ мин; II – $724 \times 0,11 = 79$ мин; III – $671 \times 0,11 = 74$ мин, IV – $356 \times 0,08 = 28,5$ мин.

Количество рабочих в группах: I – $(1378+110) : 371 = 4,02$; II – $(724 + 79) : 371 = 2,16$; III – $(671+74) : 371 = 2,01$; IV – $(356 + 28,5) : 371 = 1,03$.

Общее количество исполнителей, необходимое для обслуживания льномолотилки МЛ-2,8 П, равно: $4,02 + 2,16 + 2,01 + 1,03 = 9,22 \approx 9$ чел.

При работе на некоторых машинах непрерывного или циклического действия один исполнитель или группа их могут обслуживать несколько машин (оборудования).

Нормой обслуживания называется установленное количество единиц машин или оборудования, обслуживаемых одним исполнителем или группой. Норму обслуживания ($W_{об}$) машин непрерывного действия с одинаковой производительностью (машин-дублеров) рассчитывают по формуле:

$$W_{об} = \frac{T_{см}}{T_{руч} + T_{ан} + T_n},$$

где $T_{см}$ – установленная продолжительность смены (мин);

$T_{руч}$ – время ручной работы обслуживающего персонала по обслуживанию одной машины за смену ($\frac{чел - мин}{маш}$);

$T_{ан}$ – время активного наблюдения за одной машиной в течение смены ($\frac{чел - мин}{маш}$);

T_n – среднее время переходов исполнителей от машины к машине за смену в расчете на одну обслуживаемую машину ($\frac{чел - мин}{маш}$);

Например, при обслуживании дробилок на помол зерна рациональный баланс времени семичасовой смены ($T_{см} = 420$ минут); $T_{руч}$

$$= 175 \left(\frac{чел - мин}{маш} \right);$$

$$T_{ан} = 22 \left(\frac{чел - мин}{маш} \right); T_n = 15 \left(\frac{чел - мин}{маш} \right).$$

Подставим эти значения в формулу:

$$W_{об} = \frac{T_{см}}{T_{руч} + T_{ан} + T_n} = \frac{420}{175 + 22 + 15} = 1,98 \approx 2 \frac{маш}{чел},$$

т. е. при данных условиях один человек может обслужить две машины.

Норму обслуживания однотипных машин периодического действия (машин с одинаковой производительностью и циклом работы) определяют по формуле:

$$W_{об} = \frac{T_{маш} + T_{рпн}}{T_{рп} + T_{рпн} + T_{ан} + T_n},$$

где $T_{маш}$ – время чистой работы машины под нагрузкой. Сюда не входит время загрузки машины в отличие от $T_{от}$, в которое входит время загрузки и разгрузки машины.

$T_{рпн}$ – время ручной работы, не перекрываемое машинным, которое затрачивается в период простоя машины ($\frac{чел - мин}{маш}$);

$T_{рп}$ – время ручной работы, перекрываемое машинным, которое затрачивается в период простоя машины ($\frac{чел - мин}{маш}$);

**НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА
НА ТРАНСПОРТНЫХ И РУЧНЫХ РАБОТАХ**

11.1 Особенности нормирования труда на транспортных работах. Основные нормообразующие факторы

Процесс транспортировки грузов в сельском хозяйстве имеет ряд особенностей:

- 1) сезонность и неравномерность использования транспортных средств;
- 2) большое разнообразие грузов по габаритам, транспортабельности, состоянию и свойствам;
- 3) рассредоточенность сельскохозяйственных грузов и мест их доставки по территории хозяйств;
- 4) использование различных транспортных средств для обслуживания разнообразных сельскохозяйственных агрегатов (отвоз зерна, картофеля, сахарной свеклы, зеленой массы от комбайнов и т. д.);
- 5) большое разнообразие дорожных условий.

Транспортные работы делятся:

- по видам используемых средств: тракторно-транспортные; автотранспортные;
- по способу организации транспортного процесса: общетранспортные (не связаны с работой полевых агрегатов); технологические транспортные работы (обслуживают посевные, уборочные агрегаты, которые загружаются и разгружаются во время работы).

Основная масса грузов в сельском хозяйстве транспортируется тракторами. Применение тракторов на транспортных работах имеет свои особенности:

- большое разнообразие типов тракторов, отличающихся по тяговым характеристикам диапазона скоростей, величине максимальной скорости, типу ходовой части и т. д.;
- более низкие скорости движения;
- необходимость агрегатирования с прицепами;
- выполнение транспортных и полевых работ (транспортировка и внесение удобрений на поля).

В связи со сложностью выполнения транспортных работ и влиянием на производительность тракторно-транспортных агрегатов большого количества нормообразующих факторов разработку норм

$T_{ан}$ – время активного наблюдения $(\frac{чел - мин}{маш})$;

T_n – среднее время перехода исполнителя от машины к машине в расчете на одну обслуживаемую машину $(\frac{чел - мин}{маш})$

Например, в результате наблюдений за работой по обслуживанию смесителей кормов получены следующие составляющие рационального баланса семичасовой смены: $T_{маш} = 352$ мин; $T_{рп} = 56$ $(\frac{чел - мин}{маш})$; $T_{рп} = 48$ $(\frac{чел - мин}{маш})$; $T_{ан} = 64$ $(\frac{чел - мин}{маш})$;

$T_n = 26$ $(\frac{чел - мин}{маш})$.

Подставим значения в формулу:

$$W_{об} = \frac{T_{маш} + T_{рп}}{T_{рп} + T_{рп} + T_{ан} + T_n} = \frac{352 + 56}{48 + 56 + 64 + 26} = 2,1 \frac{маш}{чел},$$

т. е. один исполнитель может обслуживать два смесителя кормов.

выработки и расхода топлива на транспортировку сельскохозяйственных грузов тракторами проводят нормативные организации, занимающиеся расчетом типовых норм труда.

Однако разработанные централизованно нормы не могут предусмотреть и охватить все работы по транспортировке грузов, выполняемые на предприятии, с учетом различных организационно-технологических вариантов и дорожных условий. Поэтому на те виды грузов, марки тракторов, расстояния перевозки и организацию работ, на которые нормы не разработаны, их следует рассчитывать непосредственно на предприятии.

Производительность транспортных средств измеряется количеством перевезенного груза в тоннах или объемом выполненной работы в тонно-километрах за единицу времени (час, смену).

Норма выработки на транспортных работах зависит от факторов:

1) **влияющих на время погрузки-разгрузки, транспортировки грузов и холостого пробега агрегата:** вид и состояние груза, способы погрузки и разгрузки, тип и марка погрузчика, грузоподъемность транспортных средств, технология погрузки, разгрузки (навалом в таре, с подноской, с укладкой и т. д.); организация труда (количество грузчиков, расстановка их); условия труда (высота погрузки и разгрузки, расстояние переноски груза и т. п.); метеорологические условия (температура воздуха, сила ветра, наличие атмосферных осадков):

2) **влияющих на время транспортировки груза:** марка трактора и прицепа, состав агрегата, грузоподъемность, вид груза, дорожные условия (тип дороги, ее состояние и рельеф);

3) **влияющих на время холостого пробега:** те же нормообразующие факторы, кроме грузоподъемности и вида груза.

При изучении затрат времени на подготовительно-заключительную работу запись производят по составляющим ее элементам, используя метод фотохронометража. Наблюдатель приходит на место работы раньше исполнителя, чтобы зафиксировать все затраты времени и особенности организации, связанные с подготовительно-заключительной работой.

При проведении наблюдений за ежедневным техническим обслуживанием отражают способы заправки горючим (механизированный, ручной), фиксируют все затраты по элементам отдельно за трактором и прицепом и шифруют их разными шифрами.

При переезде агрегата в начале смены от места стоянки к месту погрузки и от места последней разгрузки в конце смены к месту

стоянки наблюдатель указывает расстояние переезда, группу дороги (тип дороги и ее состояние), а затем подсчитывает транспортную скорость при переезде.

К основному времени относится время на транспортировку грузов. На величину затрат времени на транспортировку грузов влияет скорость движения агрегата, которая, в свою очередь, зависит от вида груза, состава агрегата, типа дороги, ее состояния и расстояния перевозки.

Если рейс агрегата состоит из отрезков пути, отличающихся по типу и состоянию дорог, то время записывают по каждому участку отдельно.

При механизированном способе погрузки затраты времени изучают по элементам, т. е. методом хронометража. Если затраты времени на погрузку, выполняемую погрузчиками, невозможно достаточно точно определить при проведении наблюдений за работой транспортных агрегатов, то их можно установить с помощью выборочного хронометража за механизированным способом погрузки. Запись в хронокарту ведут с точностью до 1 с.

При ручном способе погрузки и разгрузки затраты изучают методом индивидуальной и групповой фотографии. При этом подробно описывают технологию и организацию труда; указывают высоту прицепа, на который проводится погрузка, высоту бурта, кучи, штабеля, из которых идет погрузка, расстояние от них до прицепа, расстояние подноски груза; как выполняется погрузка с укладкой или без нее; описывают, как расставлены люди (например, двое грузят тюки на прицеп, а один укладывает их на прицепе и т. д.) или как организовано обслуживание транспортных средств.

При определении затрат времени на погрузку и разгрузку 1 т груза выделяют такие элементы операции, как открывание и закрывание бортов, увязывание груза и т. д. При этом учитывают время на отдых, так как оно является неперекрываемым.

Затраты времени на холостые переезды без груза изучают теми же способами и приемами, что и на переезды с грузом.

Ко времени организационно-технологического обслуживания агрегата относят затраты времени на взвешивание грузов, оформление документов или их приемку и сдачу, очистку кузова, подтяжку креплений, устранение мелких неполадок. В тех случаях, когда обслуживание агрегата часто совмещается со временем технологических перерывов, наблюдатель в примечании указывает, когда и за какое время тракторист производит эти операции.

Ко времени регламентированных перерывов в работе относят время на личные надобности исполнителей и их кратковременный периодический отдых во время работы.

На транспортных работах во многих случаях может быть совмещено время на отдых и личные надобности со временем погрузки и разгрузки. Если такое совмещение невозможно, то это время предусматривают в составе нормы.

При проведении наблюдений также фиксируют и непроизводительные затраты времени (простой), которые необходимы для анализа использования времени смены и вскрытия резервов повышения производительности труда трактористов-машинистов, занятых на транспортных работах.

11.2 Классификация перевозимых грузов и транспортных средств.

Деление дорожных условий на группы

Перевозка грузов в сельском хозяйстве имеет свои особенности. Здесь имеет место сезонность и способность грузов быстро портиться.

Сельскохозяйственные грузы классифицируются по следующим основным признакам:

- физико-механические и биохимические свойства;
- степень использования грузоподъемности транспортных средств;
- способ механизированной погрузки-разгрузки;
- срочность и периодичность перевозок;
- количество одновременно перевозимых грузов;
- условия перевозок.

По физико-механическим свойствам различают грузы:

1) твердые, перевозимые навалом (овощи, дрова, каменный уголь, торф);

2) сыпучие, перевозимые насыпью (зерно, строительные материалы и др.);

3) жидкие, требующие для перевозки специальную тару или цистерны; (молоко, аммиачная вода, жидкое топливо и др.);

4) газообразные (кислород, метан, этан).

По размерам грузы разделяются на **габаритные**, которые свободно помещаются в стандартный кузов автомобиля, тракторный

прицеп; **негабаритные** (машины, станки, строительные конструкции), шириной свыше 2 м, высотой более 2,5 м и длиной более 3 м, которые требуют специализированных средств или переоборудованного кузова; **длинномерные**, превышающие длину стандартного кузова более чем на одну треть (трубы, балки).

По массе грузы делят на обыкновенные, тяжеловесные и легкие. К **обыкновенным** относятся штучные грузы массой до 250 кг и грузы, которые нагружаются накатом (бочки, катки с кабелем массой до 400 кг). Для перевозки этих грузов используют стандартные бортовые автомобили, тракторные прицепы. К **тяжеловесным** относятся штучные грузы с массой отдельного места более 250 кг (для катаных грузов – 400 кг), погрузку и разгрузку их осуществляют механизированным способом. К **легким** грузам относятся солома, сено, опилки, пустая тара и др.

Грузы делят по степени использования грузоподъемности транспортных средств (коэффициенту γ – отношению фактической грузоподъемности к номинальной) на пять классов (таблица 4).

Таблица 4 – Классификация основных сельскохозяйственных грузов

| Наименование груза | Вид упаковки | Средняя плотность, т/м ³ | Класс груза |
|--|--------------------|-------------------------------------|-------------|
| Огурцы, собственно тыква, кабачки | Навалом | 0,60 | II |
| Бобы, фасоль | Навалом | 0,60 | II |
| Брюква, репа, морковь, дайкон, свекла, редька, картофель | В мешках, навалом | 0,68 0,60 | II |
| Ягоды | В ящиках, корзинах | 0,50 | III |
| Глина грунт, песок, минеральные удобрения, навоз свежий | Навалом | 1,50 | I |
| Перегной, навоз солоmistый, торф влажный | Навалом | 0,80 | II |
| Зерно (пшеница, рожь, горох) | Навалом | 0,75 | I |
| Зерно (овес, гречиха) | Навалом | 0,60 | II |
| Свежие груши, яблоки | В ящиках | 0,50 | II |
| Капуста свежая | В ящиках, корзинах | 0,35 | II |

Окончание таблицы 4

| Наименование груза | Вид упаковки | Средняя плотность, т/м ³ | Класс груза |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------|
| Сельскохозяйственные животные: крупный рогатый скот, лошади, овцы, козы, свиньи, птица разная. | – | – | III |
| | – | – | IV |
| Жмых | Навалом | 0,70 | II |
| Жом свекловичный: свежий | Навалом | 1,00 | II |
| | Навалом | 0,22 | IV |
| Зелень огородная | В ящиках, | 0,25 | II |
| | навалом | – | IV |
| Прессованное сено, солома | Навалом | 0,50 | III |
| Непрессованное сено, солома | Навалом | 0,25 | IV |

К I классу относятся грузы, обеспечивающие 100 %-ное использование грузоподъемности подвижного состава, для которых $\gamma = 1,0$;

I класс – грузы, для которых коэффициент использования грузоподъемности $\gamma = 0,99 - 0,51$ (в среднем для расчетов 0,85); III класс – грузы с $\gamma = 0,70 - 0,51$ (в среднем 0,6); IV класс – грузы с $\gamma = 0,50 - 0,41$ (в среднем 0,45); V класс – грузы с $\gamma = 0,40 - 0,30$ (в среднем 0,35).

Основные виды сельскохозяйственных грузов (зерно, сахарная свекла, овощи, силос, комбикорма, сено прессованное) относятся ко II классу. Возможны случаи, когда грузы одного наименования, в зависимости от их физического состояния и упаковки, можно отнести к разным классам. Так, солому и сено, прессованные и в тюках, относят к III, а непрессованные – к IV классу.

При отнесении грузов к тому или иному классу в первую очередь учитывают их плотность (δ т/м³). Грузы, у которых $\delta < 2,0$, относят к весьма легким, с $\delta = 0,21 - 0,60$ – к легким, с $\delta = 0,61 - 0,99$ – к грузам средней тяжести, с $\delta > 1,0$ – к тяжелым.

При данной плотности груза коэффициент использования грузоподъемности зависит от габаритов грузовой платформы или бункера, вида тары:

$$\gamma = \frac{Fh\delta}{g_n}$$

где F – площадь грузовой платформы, м²; h – высота укладки груза, считая от пола до платформы, м; g_n – номинальная грузоподъемность транспортного средства, т.

По способу механизированной погрузки-разгрузки различают грузы: насыпные и навалочные, допускающие перевозку и хранение без тары, а погрузку и выгрузку – сбросом; наливные, штучные, затаренные и незатаренные. Около 70 % сельскохозяйственных грузов относятся к насыпным.

По срочности и периодичности перевозок различают две группы грузов; грузы, подлежащие перевозке в сжатые сроки, лимитируемые агротехническими требованиями (продукты урожая в период массовой уборки и вывозки урожая и т. д.), либо скоропортящиеся (молоко) и грузы, перевозки которых могут быть растянуты на более длительный срок.

По количеству одновременно перевозимых грузов их делят на массовые и порционные. Массовые грузы перевозят крупными партиями в течение продолжительного времени. Перевозка их носит сезонный характер и связана со сроками уборки. Порционные грузы транспортируют небольшими партиями (молоко).

По условиям перевозок грузы делят на обычные – не требующие специально приспособленного подвижного состава; скоропортящиеся – требующие соблюдения особых санитарных и температурных режимов; с резким и неприятным запахом – перевозят в специально приспособленных кузовах; антисанитарные – мусор и т. п.; живые объекты – для перевозки необходимы специально приспособленные автомобили (скотовозы, птицевозы и пр.).

Приведенная классификация затрагивает лишь основные разновидности грузов, в действительности их номенклатура значительно шире.

Большой популярностью пользуется классификация, имеющая место на практике. Все грузы, перевозимые в сельской местности, можно условно разделить на четыре группы, для каждой из которых характерны определенные виды грузов, хозяйственное значение, условия и сроки выполнения перевозок, ведомственная принадлежность.

Первая группа. Сюда относятся грузы, доставляемые из сельскохозяйственных предприятий на государственные и кооперативные заготовительные пункты, железнодорожные станции, в порты и на речные пристани, а также грузы, являющиеся продукцией местной промышленности и вывозимые из сельских районов. Эти грузы объединяются общим понятием – «сельскохозяйственные продукты»: зерно, сахарная свекла, картофель, овощи, фрукты, молоко, яйца, мясо, шерсть, скот.

Вторая группа. Включает грузы, доставляемые в сельскохозяйственные предприятия из железнодорожных станций, портов, с речных пристаней, баз, складов, строительных, торговых и др. предприятий. Эти грузы объединяются понятием – «грузы производственного сельскохозяйственного назначения» и включают: минеральные удобрения, машины, запасные части, комбикорма, топливо, строительные материалы, лесоматериалы, промышленные товары, продовольствие.

Третья группа. К ней относят перевозки грузов технологического характера, выполняемые в пределах сельскохозяйственных предприятий. Эти перевозки объединяются понятием – «внутрихозяйственные перевозки». Они включают перевозки силосной массы, зерна с полей на тока и с токов на склады, органических и минеральных удобрений, извести, средств защиты растений, топлива, строительных материалов, воды между усадьбами, отделениями, бригадами.

Четвертая группа. К этой группе относятся грузы, перевозимые для нужд несельскохозяйственных предприятий и организаций различных министерств и ведомств, которые осуществляют производственную деятельность в сельской местности. Это грузы для нужд мелиорации, водного, лесного и рыбного хозяйства.

Грузы первой группы занимают 12-16 %, их народнохозяйственное значение велико. Именно перевозки первой и третьей группы вызывают привлечение дополнительных транспортных средств.

Вторая группа перевозок грузов по своему объёму превышает первую в 2 раза. В этой группе доминируют перевозки строительных материалов (около 35 %), на долю торговых грузов приходится 18-20 %. Характерной особенностью грузов второй группы является их относительная стабильность в течение года.

Большой удельный вес в объеме перевозок имеют внутрихозяйственные перевозки. Выполняются они на сравнительно небольшие расстояния – 7-10 км и связаны с производственными процессами, удовлетворяющими повседневные нужды сельского населения.

Перевозки грузов четвертой группы по своему объёму сравнительно невелики, на их долю обычно приходится 10-15 % от общего объема перевозок. При наличии в районах предприятий по добыче строительных материалов, горнодобывающей и др. отраслей производства объемы перевозок грузов резко возрастают и достигают 50-60 % в общем объеме автоперевозок.

Из общего объема перевозок для сельского хозяйства на долю автомобильного транспорта приходится около 80 %, остальные перевозки осуществляют трактора и гужевой транспорт.

Перевозки, выполняемые для нужд сельского хозяйства, принято делить на две категории – на внутрихозяйственные и внехозяйственные. К внутрихозяйственной категории относятся перевозки третьей группы, а к внехозяйственной – перевозки остальных групп.

Для перевозок грузов автотранспортными предприятиями используется грузовой подвижной состав: грузовые автомобили и автомобильные прицепы различной грузоподъемности (бортовые, самосвалы, фургоны, в т. ч. изотермические, цистерны и др.).

Классификация грузовых транспортных средств по различным основаниям выглядит следующим образом:

По типу кузова: закрытый тип, контейнер, тентованный, рефрижератор (изотермический кузов), изотермический фургон, микроавтобус, открытый тип, бортовой, самосвал, цистерна, лесовоз.

По количеству осей: двухосные, трехосные, четырехосные, пятисосные и более.

По осевым нагрузкам (на наиболее загруженную ось): до 6 т включительно,

свыше 6 т, до 10 т включительно.

По колесной формуле: 4×2, 4×4, 6×4, 6×6.

По типу двигателя: бензиновые, дизельные.

По грузоподъемности: малой, средней, большой.

Скорость движения транспортных средств и их производительность зависят от состояния дорог. В зависимости от покрытия, дороги делятся на группы:

1. Дороги с твердым покрытием (асфальт, бетон, булыжник). Они чаще всего соединяют предприятие с крупными административными центрами и центральные усадьбы сельских предприятий с их отделениями и бригадами (главные внутрихозяйственные дороги).

2. Обычные грунтовые дороги, сухие, в хорошем состоянии, укатанные, гравийные, щебенчатые. Они связывают усадьбы отделений и другие населенные пункты, к ним относят, также главные внутрихозяйственные дороги.

3. Полевые дороги:

- постоянные, соединяющие полевой массив с центральными усадьбами. Направление этих дорог не меняется в связи с севооборотом;

- временные – прокладываются в контуре отдельного полевого массива. Они характеризуются тем, что их направление периодически может меняться в зависимости от севооборота.

11.3 Установление норм выработки на транспортных работах

Для нормирования тракторно-транспортных работ на сельскохозяйственных предприятиях достаточно часто используют справочник «Единые нормы выработки и расхода топлива на тракторно-транспортные работы в сельском хозяйстве».

Чтобы правильно использовать готовые и разработать новые нормы, необходимо на каждом предприятии провести паспортизацию дорог и маршрутов перевозок. При этом устанавливают: маршруты перевозок, их протяженность, тип дороги, ее состояние и рельеф.

Сменную норму выработки ($H_{в}$) в тоннах можно определить по формуле:

$$H_{в} = \frac{T_{см} - (T_{п.з} + T_{отд})}{T_{рс}} \times \Gamma_{ф},$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин;

$T_{п.з}$ – время подготовительно-заключительной работы, мин;

$T_{отд}$ – время на отдых и личные надобности, мин;

$T_{рс}$ – время одного рейса, мин;

$\Gamma_{ф}$ – фактическая грузоподъемность транспортного средства относительно данного груза, т.

Если необходимо знать норму выработки в тонно-километрах, полученный результат умножают на расстояние перевозки ($P_{пер}$).

К подготовительно-заключительному времени ($T_{пз}$) на тракторно-транспортных работах относят время, требующееся для подготовки транспортных средств к переезду, для проведения ежедневного (ежедневного) технического обслуживания трактора и прицепа, также время, израсходованное на получение наряда, и время заключительной работы (берется из наблюдений).

Время на отдых и личные надобности ($T_{отд}$) распределяется следующим образом: время на личные надобности 10 мин, на отдых — 15 мин. Но в отдельных случаях агрегат много простаивает под погрузкой, поэтому на отдых приходится меньше времени.

Время одного рейса ($T_{рс}$) состоит из времени пробега ($T_{п}$) транспортного средства за рейс и времени на погрузку и разгрузку ($T_{пг}$)

и $T_{пг}$) и других вспомогательных операций, отнесенных к одному рейсу. Время одного рейса ($T_{рс}$) определяется по формуле:

$$T_{рс} = T_{п} + T_{пг} + \frac{60}{C_{сп}} \cdot 2 P_{пер},$$

где $P_{пер}$ — расстояние перевозки, км;

$C_{сп}$ — средняя скорость движения, км/ч (коэффициент использования пробега для тракторно-транспортных агрегатов равен 0,5).

В нормах времени на т/км следует учитывать время на пробег с грузом и без груза, нулевой пробег.

Средняя скорость транспортных средств с грузом и без него рассчитывается по формуле:

$$C_{п} = \frac{2 C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2},$$

где C_1 — скорость движения с грузом, км/ч;

C_2 — скорость движения без груза, км/ч.

Скорость движения транспорта зависит от дорожных условий, ее устанавливают по данным наблюдений за работой агрегатов или рассчитывают. При определении времени пробега за рейс по формуле:

$$T_{рс} = T_{пг} + T_{пг} + \frac{60}{C_{сп}} \cdot 2 P_{пер}.$$

Здесь не учитываются затраты времени на техническое обслуживание агрегата в пути и остановки. В связи с этим при разработке норм полученное расчетное значение $T_{рс}$ следует увеличить на 10 % или соответственно уменьшить величину средней технической скорости.

Время на погрузку ($T_{пг}$) на транспортных работах включает затраты времени на погрузку, разгрузку, маневрирование транспорта на погрузочной (разгрузочной) площадке, открытие и закрытие бортов прицепа, увязывание и развязывание груза, покрытие груза брезентом и снятие брезента, взвешивание груза и оформление документов, на очистку кузова (вспомогательное время) и на ожидание погрузки (перерывы, обусловленные технологией и организацией процесса).

Расход топлива на транспортных работах определяется по формуле:

$$H_z = \frac{\Gamma_{\text{сум.набл}}}{B_{\text{набл}}},$$

где $\Gamma_{\text{сум.набл}}$ — суммарный расход топлива за время наблюдений;

$B_{\text{набл}}$ — выработка агрегата за время наблюдения.

Технику нормирования тракторно-транспортных работ рассмотрим на примере одного из фотохронометражных наблюдений на транспортировке жидких органических удобрений трактором Т-150К с РЖТ-8.

Расстояние транспортировки — 7 км. На основании материалов наблюдения произведем расчет нормы выработки и расхода топлива.

Подготовительно-заключительное время равно 22 мин (из наблюдения), время, необходимое на отдых и личные надобности — 25 мин.

По данным фотохронометражного наблюдения скорость движения агрегата с грузом и без него равна: $C_{\text{с.гр}} = 22,61$ км/ч; $C_{\text{б.гр}} = 27,4$ км/ч. Отсюда определяем среднюю скорость транспортного средства с грузом и без него:

$$C_p = \frac{2C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2} = \frac{2 \cdot 22,61 \cdot 27,4}{22,61 + 27,4} = 24,7 \text{ км/ч.}$$

Для того чтобы учесть затраты рабочего времени на техническое обслуживание агрегата в пути, необходимо уменьшить среднюю транспортную скорость на 10 % (получим 22,2 км/ч).

По материалам наблюдения время на погрузку составило 21,7 мин, загрузку — 11,1 мин, грузоподъемность — 8 т. Время одного рейса определим по формуле:

$$T_{\text{рс}} = T_n + T_p + \frac{60}{C_p} \cdot 2 P_{\text{пер}} = 21,7 + 11,1 + \frac{60}{22,2} \cdot 2 \cdot 7 = 70,6 \text{ мин.}$$

Определим сменную норму выработки по формуле:

$$H_{\text{в}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{н.з}} + T_{\text{отд}})}{T_{\text{рс}}} \cdot \Gamma_{\text{ф}} = \frac{420 - (22 + 25)}{70,6} \cdot 8 = 42 \text{ т.}$$

Расход топлива определим по формуле:

$$H_z = \frac{\Gamma_{\text{сум.набл}}}{B_{\text{набл}}},$$

$\Gamma_{\text{сум.набл}}$ — суммарный расход топлива за время наблюдений равен 112,4 кг;

$B_{\text{набл}}$ — выработка агрегата за время наблюдения равна 56 т.

Отсюда $H_z = 112,4 : 56 = 2$ кг/т.

За время работы водителей по дорогам различных групп нормы времени на т/км рассчитывают по средневзвешенной расчетной норме пробега, в зависимости от группы дорог. Расчетные нормы пробега могут быть снижены руководителем предприятия при перевозке грузов, требующих большой осторожности (кислота, огнеопасные вещества, изделия из стекла, громоздкие, пылящие грузы), — до 15 %, при работе на расстоянии до 1 км, в условиях бездорожья, в карьерах до 40 %.

11.4 Основные нормообразующие факторы и особенности нормирования труда на ручных работах.

Расчет норм на ручные работы в полеводстве

Несмотря на высокий уровень механизации в сельском хозяйстве, до сих пор остается много работ, которые выполняются вручную. В группу ручных работ входят, как самостоятельно выполняемые, так и ручные работы после машины: посадка рассады овощных культур, прополка, прореживание растений, уборка урожая и т. п.

Ручные работы выполняются с помощью простых орудий и приспособлений или без них. Нормы затрат труда устанавливаются в виде норм выработки и измеряются в различных единицах: сотках, штуках и т. д.

Группа ручных работ характеризуется большим разнообразием факторов, в зависимости от которых должны быть дифференцированы нормы выработки. Нормы труда по большинству ручных работ дифференцируются по 3-4 группам. Распределение работ по группам в условиях хозяйства проводят визуально и во внимание принимают: засоренность, урожайность, плотность почвы, крупность корнеплодов и др.

Нормообразующие факторы на ручных работах можно условно распределить по видам работ:

1) посадка: вид растений, средняя высота рассады, облиственность и ломкость стеблей, схема посадки, количество растений на гектаре, приемы и способы посадки, применяемые орудия и приспособления;

2) уход за посевами: засоренность, схема расположения растений и их число на единице площади, густота стояния растений, плотность почвы;

3) борьба с вредителями, болезнями и подкормка растений: вид препарата и удобрения, способы их приготовления и заправки, нормы внесения, схема расположения растений;

4) уборка, сортировка и затаривание плодов и овощей: вес, размер, урожайность, количество снимаемой (убираемой) продукции за один сбор, высота и состояние растений (полеглость, спутанность) и т. д.

Затраты рабочего времени на ручных работах изучают с помощью индивидуальной или групповой фотографии рабочего дня, хронометража и фотохронометража. Индивидуальную фотографию применяют при выполнении работы одним исполнителем или группой исполнителей без разделения труда (прополка, переборка корнеклубнеплодов и др.); групповую — при двух и более исполнителях с разделением труда (посадка рассады, стогование сена и др.).

При выборе объекта наблюдения необходимо, чтобы работа протекала в нормальных производственных условиях. Важное значение имеет выбор исполнителей, имеющих необходимую квалификацию и опыт, добросовестно относящихся к работе и выполняющих нормы выработки. Кроме того, они не должны резко выделяться среди других рабочих особой физической силой, ловкостью и др. личными качествами.

Фактические затраты времени на ручных работах включают: подготовительно-заключительное время, оперативное, время обслуживания рабочего места, время на отдых и личные надобности исполнителя, время перерывов, обусловленных технологией и организацией труда, время простоев по различным причинам и время выполнения случайной работы.

Подготовительно-заключительное время исполнитель затрачивает на личную подготовку, на получение задания и сдачу работы, получение и подноску материалов, семян, тары; на подготовку и уборку рабочего места оно колеблется в пределах 8-12 мин, а при работе с пестицидами достигает 20-30 мин в смену.

Время на отдых исполнителя устанавливается в процентах от оперативного времени. Все ручные работы в зависимости от основных факторов, влияющих на утомляемость исполнителя в процессе труда делятся на четыре группы: легкие, средние, тяжелые, очень тяжелые.

Для данных групп работ принимают следующие значения времени на отдых в минутах на 1 ч оперативного времени:

I группа (легкие) – 4 мин;

II группа (средние) – 5 мин;

III группа (тяжелые) – 7 мин;

IV группа (очень тяжелые) – 9 мин.

На личные надобности независимо от вида работ отводится 10 мин в смену.

Ручные работы делятся на **самостоятельные** (ручная посадка, прореживание, прополка и подкормка растений, уборка урожая, очистка и сортировка семян, ручные работы в садах и на заготовке кормов) и **ручные доделки** после работы машин (ручная подсадка рассады овощных культур после работы рассадопосадочных машин, доочистка сахарной свеклы после уборки комбайном и т. д.).

Расчет норм на ручные работы в полеводстве. Нормы выработки на ручные работы рассчитывают по материалам наблюдений с использованием нормативов времени на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности.

По данным материалов фотохронометражных наблюдений:

- составляют вариационный ряд (хроноряд) часовой производительности;
- определяют коэффициент устойчивости ряда ($K_{уст}$), который должен быть не выше 1,5;
- находят среднюю улучшенную величину часовой производительности, которая используется при расчете норм.

Норму выработки ($W_{см}$) на ручные полевые работы определяют по формуле:

$$W_{см} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{лн})}{60 + (t_{обсл} + t_{отд})} \cdot \omega_{оп},$$

где $T_{см}$ — принятая продолжительность рабочей смены (мин);

$T_{пз}$ — подготовительно-заключительное время на смену (мин);

$T_{лн}$ — время на личные надобности (10 мин);

60 — постоянный коэффициент (число мин в 1 ч);

$t_{обсл}$ — норматив времени для обслуживания рабочего места на 1 ч оперативной работы (мин);

$t_{отд}$ — время отдыха исполнителя на 1 ч оперативной работы (мин);

$\omega_{оп}$ — производительность за 1 ч оперативной работы (га, т, ц, шт. и т. д.).

ГЛАВА 12

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ

12.1 Задачи и методы нормирования труда на ремонтных работах; нормообразующие факторы

Основные задачи научной организации и нормирования труда на ремонтных работах:

- изучение конструкции машин и разработка технологии технического обслуживания и ремонта;
- изучение затрат времени и определение прогрессивных норм труда на выполнение отдельных операций (элементов операций);
- изучение, обобщение и распространение опыта передовиков;
- выявление причин производственных неполадок с целью их устранения;
- ликвидация «выгодных» и «невыгодных» работ на основе принципа равной оплаты за равный труд;
- создание нормальных санитарно-гигиенических условий труда с учетом соблюдения правил техники безопасности;
- мобилизация коллективов рабочих и инженерно-технических работников на качественное и своевременное проведение технического обслуживания и ремонтов и постоянное содержание в исправном состоянии сельскохозяйственной техники предприятия.

При нормировании труда на ремонтных работах применяются следующие методы нормирования.

Метод сравнения — норма времени устанавливается путем сравнения сложности, а значит, трудоемкости изготовления детали с трудоемкостью изготовления подобной детали, на которую имеется технически обоснованная норма (зависит от опытности нормировщика, используется в единичном, мелкосерийном производстве).

Расчетно-аналитический метод основан на техническом расчете нормы времени. Он позволяет объективно оценить затраты труда на изготовление и ремонт детали, установить технически обоснованную норму. Этот метод применяется в крупносерийном, массовом производстве.

Экспериментально-аналитический метод применяется для нормирования работ, не поддающихся техническому расчету: слесарные, слесарно-сборочные, кузнечные и др. Для изучения затрат времени в этом случае используют хронометраж и фотографию рабочего дня.

Все методы предусматривают расчленение процесса труда на составные элементы (приемы, действия) и детальное их изучение; выявление роли и значения каждого элемента; анализ производственных условий; рациональную организацию труда; установление нормообразующих факторов и их влияние на продолжительность каждого элемента операции; проектирование обоснованных нормативов времени на каждый элемент процесса труда; разработку организационно-технических мероприятий, обеспечивающих внедрение и освоение разработанных норм труда.

К числу основных нормообразующих факторов на ремонтных работах можно отнести:

- подготовку оборудования;
- управление оборудованием;
- обслуживание оборудования;
- установку и выверку детали на станке, в тисках на верстаке;
- подготовку инструмента;
- выверку изготовленной детали.

12.2 Расчет норм времени на ремонт и техническое обслуживание

Нормы затрат времени на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники рассчитываются по следующей формуле:

$$H_{в} = T_{о} + T_{в} + T_{тех} + T_{орг} + T_{л.н} + T_{отд} + \frac{T_{п.з}}{П_{шт}},$$

где $H_{в}$ — норма времени, мин;

$T_{о}$ — основное время, мин;

$T_{в}$ — вспомогательное время, мин;

$T_{тех}$ — время технического обслуживания рабочего места, мин;

$T_{орг}$ — время организационного обслуживания рабочего места, мин;

$T_{л.н}$ — время на личные надобности, мин;

$T_{отд}$ — время на отдых, мин;

$T_{пз}$ — подготовительно-заключительное время, мин;

$П_{шт}$ — количество деталей в партии.

Сумма основного и вспомогательного времени составляет оперативное время оно рассчитывается по формуле:

$$T_{оп} = T_o + T_v.$$

Сумма времени организационно-технического обслуживания рабочего места и времени перерывов на отдых и личные надобности дает дополнительное время ($T_{доп}$):

$$T_{доп} = T_{тех} + T_{орг} + T_{отд} + T_{л.н}.$$

Дополнительное время, как правило, задается в процентном отношении к оперативному. Его определяют по формуле:

$$T_{доп} = \frac{T_{оп} \cdot K}{100},$$

где K — отношение дополнительного времени к оперативному, в %;
100 — постоянный коэффициент

Сумма основного, вспомогательного и дополнительного времени составляет штучное время ($T_{шт}$):

$$T_{шт} = T_o + T_v + T_{доп}.$$

Выразив основное, вспомогательное и дополнительное время через оперативное, получим:

$$T_{шт} = T_{оп} \cdot \left(1 + \frac{K}{100}\right).$$

Штучное время целиком включается в норму времени на изготовление каждой детали.

Подготовительно-заключительное время затрачивается один раз на изготовление всей партии одинаковых деталей, независимо от их количества. Норму времени на изготовление всей партии деталей ($T_{пар}$) рассчитывают по формуле:

$$T_{пар} = T_{шт} \cdot n_{шт} + T_{пз},$$

где $n_{шт}$ — число деталей в партии.

Если количество деталей в партии заранее известно, то норму штучного времени $T_{шт}$ определяют по формуле:

$$T_{шт} = \frac{T_{пар}}{n_{шт}} + \frac{T_{пз}}{n_{шт}}.$$

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

13.1 Особенности и методы нормирования труда на перерабатывающих предприятиях АПК

С учетом особенностей сельскохозяйственного производства в нашей республике сложилась система предприятий, включающих в себя переработку:

- 1) молока (молочные заводы);
- 2) мяса (мясокомбинаты);
- 3) зерна (мукомольные, комбикормовые предприятия, хлебопекарные заводы);
- 4) плодов и овощей (овоще- и плодоконсервные заводы);
- 5) картофеля (крахмалопаточные и спиртовые заводы);
- 6) сахарной свеклы (свеклосахарные заводы);
- 7) пивоваренного ячменя (пивзаводы);
- 8) рапса в целях производства масла (маслоэкстракционные заводы, заводы растительных масел);
- 9) льна-долгунца (льнокомбинаты, льнозаводы);
- 10) лекарственных растений (фармацевтические заводы).

Таким образом, условно все перерабатывающие предприятия АПК можно разделить на 10 групп. Для всех групп перерабатывающих предприятий есть общие особенности нормирования. Рассмотрим их.

При нормировании труда на перерабатывающих предприятиях АПК необходимо учитывать следующие моменты:

- 1) Объем выпуска продукции или выполнения работы. Этот показатель регламентируется технологией производства, поэтому качество норм во многом зависит от принятых технологических нормативов;
- 2) Организация производства, должна быть такой, чтобы длительность операционного, технологического и производственного циклов была бы наименьшей при данных производственных условиях;
- 3) Квалификация работников, их производственный опыт, уровень общего и профессионального образования;
- 4) Режимы труда и отдыха должны быть научно обоснованы и установлены на основе психофизиологического анализа, с учетом

особенностей и возможностей человека, исходя из допустимых затрат его энергии (в пределах 250 ккал/ч) и нервного напряжения.

Для каждой группы предприятий характерны свои особенности, присущие только этой сфере деятельности. Особенности нормирования характерны и для предприятий внутри групп. Это зависит от организационного, материально-технического, экономического уровня развития предприятия и технологии производства.

В основе характерных особенностей нормирования лежит **технология производства**. Из нее вытекают основные нормообразующие факторы.

Возьмем, для примера, производство круп. Технологический процесс предусматривает переработку зерновых культур и выработку из них крупяных продуктов. Сырьем при этом являются следующие зерновые культуры: гречиха, овес, просо, ячмень, пшеница, кукуруза и горох. Из всех видов зерна на крупяных предприятиях выпускается разными способами свыше 40 сортов крупы.

Общая схема технологического процесса состоит из следующих этапов:

- очистка зерна от примесей;
- сортирование очищенного зерна по крупности;
- шелушение и обработка ядра (дробление, шлифование, плющение – в зависимости от вида зерна и сорта получаемой крупы);
- выбой крупы и ее упаковка.

Каждый элемент этой схемы разделяется на процессы, лежащие в основе нормообразования.

Основным методом нормирования труда на перерабатывающих предприятиях АПК является аналитический. Он основан на:

- изучении и критическом анализе существующего порядка и приемов выполнения нормируемой работы;
- организации труда на рабочем месте;
- эффективности использования оборудования с целью выявления резервов сокращения затрат труда и повышения его производительности.

Установление норм времени на операцию аналитическим методом производится в следующем порядке:

- 1) нормируемая операция разделяется на составляющие ее элементы, приемы и движения;
- 2) по каждому элементу определяются факторы, оказывающие влияние на время его выполнения;

3) учитываются психофизиологические особенности человека, оптимальные возможности выполнения им каждого элемента работы;

4) проектируется рациональный состав операции и определяется последовательность выполнения элементов;

5) разрабатываются организационно-технические мероприятия, обеспечивающие внедрение запроектированных режимов, приемов работы, организацию и условия труда на рабочем месте;

6) определяется продолжительность выполнения отдельных элементов и операции в целом.

13.2 Методы организации труда и их влияние на процесс нормирования

Существуют три метода организации труда на перерабатывающих предприятиях: **непоточный, поточный, автоматизированный**.

Непоточный метод организации производства характеризуется следующими признаками:

- 1) все рабочие места располагаются без определенной связи с последовательностью выполнения операций;
- 2) на рабочих местах обрабатываются различные предметы труда;
- 3) технологическое оборудование в основном универсальное, однако для выполнения особо сложных операций может применяться специальное оборудование;
- 4) предметы труда перемещаются в процессе обработки сложными маршрутами, в связи с чем возникают большие перерывы в работе.

Непоточный метод применяется в основном в единичном и мелкосерийном производстве. Непоточное производство относится к разряду сложных в организационном отношении.

Для основного производства предприятий перерабатывающей промышленности, осуществляющих хранение и переработку сельскохозяйственного сырья, характерно широкое применение поточных методов.

Производственный поток – это особый метод организации труда. Его основными специфическими признаками являются:

- 1) разделение общего процесса производства продукта на отдельные составные части, операции;

2) закрепление каждой операции за отдельным рабочим местом (машиной) и, как следствие, – повторение одних и тех же процессов труда, т. е. их четкая специализация;

3) одновременное (параллельное) выполнение на рабочих местах операций, составляющих процесс производства определенной продукции;

4) расположение машин, групп однотипного оборудования и рабочих мест в порядке последовательности выполнения отдельных операций по ходу технологического процесса.

При наличии всех перечисленных признаков можно говорить, что в том или ином виде имеет место производственный поток. Высшие формы поточного производства характеризуются рядом дополнительных признаков: непрерывностью и строго регламентированной ритмичностью производства; немедленной передачей сырья после окончания обработки с одной операции на другую; синхронизацией операций; узкой специализацией рабочих мест и машин; применением специализированного технологического и транспортного оборудования.

Основным структурным звеном **поточного** производства является **поточная линия** – ряд взаимосвязанных рабочих мест и машин, расположенных в порядке последовательности выполнения отдельных операций. Поточная линия объединяет производственные операции, составляющие законченную стадию, или весь основной процесс изготовления готовой продукции.

В цепи машин (рабочих мест), входящих в поточную линию, должна быть выделена ведущая машина (рабочее место), производительность которой определяет выработку всей поточной линии.

Автоматизированный метод — это процесс, при котором операции производственного процесса выполняются машинами и осуществляются без непосредственного участия рабочего. Последнему доверяются лишь функции наладки, надзора и контроля. Автоматизация производственного процесса достигается путем использования систем машин-автоматов, которые представляют собой комбинацию разнородного оборудования, расположенного в технологической последовательности, и объединены средствами транспортировки, контроля и управления для выполнения частичных процессов производства изделий.

Автоматические линии могут быть простыми и предназначаться для сравнительно узкого количества технологических операций (например, линии розлива в пивоваренном производстве), но бывают и комплексными, охватывающими все технологические процессы (например, автоматические линии в макаронном производстве). Автоматизация меняет как характер организации производственного процесса, так и характер труда работников.

13.3 Виды поточных линий

Производственные потоки и поточные линии можно классифицировать по следующим основным признакам (рисунок 13):

- Уровень механизации процессов (различают линии с преобладанием ручных операций, а также механизированные и автоматизированные);

- Число линий потока (различают простые и сложные). **Простая** линия может использовать одно рабочее место или одну машину, **сложная** – несколько однотипных машин, выполняющих на отдельных рабочих местах определенную технологическую операцию;

- Степень охвата производства. По этому признаку линии делятся на одно- и многопредметные. **Однопредметные** вырабатывают один вид продукции, например хлеб ржаной, булки городские. **Многопредметные** поточные линии предназначены для производства различных видов продукции, например, конфет «Буревестник», «Ласточка», сухарей сливочных, лимонных или ванильных;

- Направление движения сырья (выделяют вертикальные, горизонтальные и смешанные потоки). В вертикальном потоке перемещение сырья происходит только в вертикальной плоскости, а в горизонтальном – лишь в горизонтальной. Смешанный поток представляет собой комбинацию первых двух способов. Преимуществом вертикального потока является применение наиболее дешевого, самотечного транспорта;

- Способ поддержания ритма потока. Различают потоки со свободным и регламентированным ритмом. В первом случае поддержание ритма возлагается на рабочих, обслуживающих поточные линии. При этом ритм линии характеризуется неустойчивостью, возможны небольшие простои и залеживание сырья. Во

втором случае ритм потока поддерживается автоматически, и линии более совершенны;

- Вид применяемых транспортных средств. По способу перемещения предметов труда между операциями поточные линии делятся на конвейерные и неконвейерные. На конвейерных используются конвейеры разных типов (ленточные и цепные транспортеры, шнеки, нории). На неконвейерных поточных линиях для перемещения тяжелых грузов (мешки с сахаром и мукой, бочки) используются рольганги, автопогрузчики, а для перемещения мелких изделий (сухари, печенье, конфеты) — склизы (наклонные катки), по которым изделия передвигаются под действием собственной массы;

- Способ обработки сырья. Обработка сырья может производиться поштучно (порционно) или непрерывно, до полной обработки всей весовой массы;

- Степень непрерывности процесса. Различают непрерывный поток и прерывный. **Непрерывный поток** — наиболее совершенный метод организации поточного производства. Непрерывно-поточные линии образуются рядом машин и аппаратов, соединенных транспортными устройствами. Такие линии позволяют уменьшить необходимые производственные площади, сократить штат обслуживающего персонала и требуемый инвентарь (стеллажи, тележки и др.). **Прерывный поток**, хотя и имеет все признаки потока, однако характеризуется несогласованностью производительности рабочих мест, отсутствием синхронизации операций, поэтому на некоторых рабочих местах неизбежны простои машин и рабочих. Прерывный поток является менее совершенной формой поточного производства. Внутри прерывного потока можно выделить **однолинейный поток**. Признаком однолинейного потока является переработка одного вида сырья. Многолинейный поток состоит из нескольких поточных линий. Главной считается та, на которой предмет труда превращается в готовый товарный продукт;

- Уровень специализации. На каждом рабочем месте поточной линии персонал выполняет определенную повторяющуюся операцию или обслуживает конкретные виды машин.

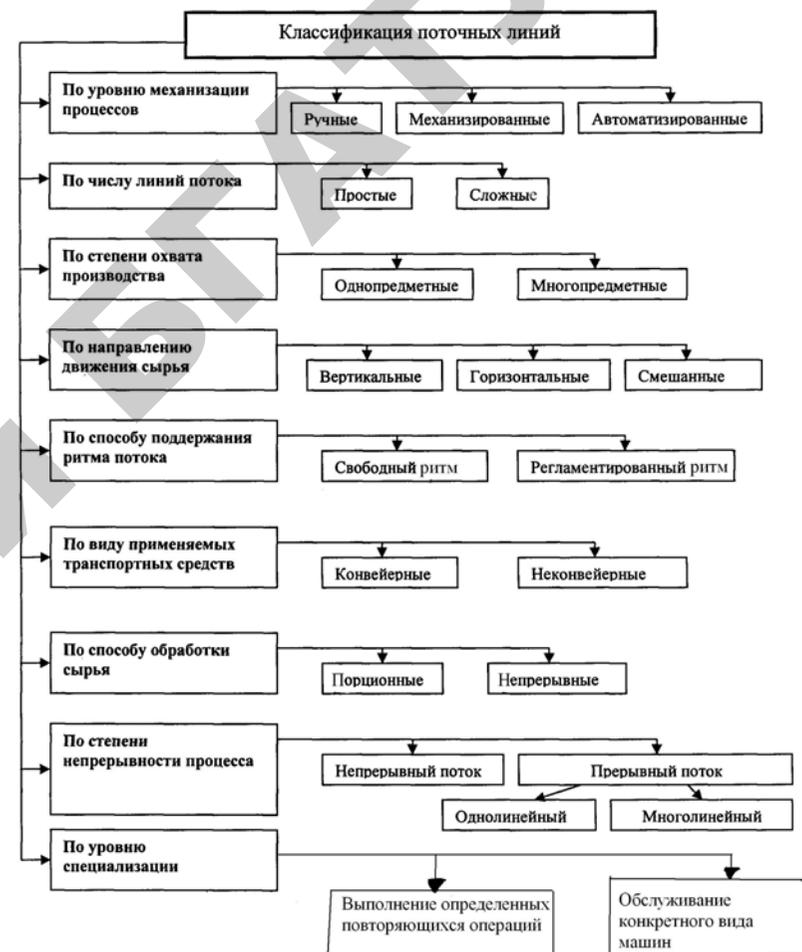


Рисунок 13 – Схема классификации поточных линий.

13.4 Расчет параметров поточной линии

Расчет параметров поточной линии необходимо условия при нормировании труда. Он позволяет сопоставить задание по выпуску готовой продукции с производительностью машин потока, определить количество рабочих мест (машин) и уровень их загрузки, а также необходимую численность рабочих. Эта задача решается для обеспечения не-

прерывной работы ведущей машины потока. Исходя из производительности последней, устанавливается производственное задание каждому рабочему месту. Следовательно, для организации труда на поточных линиях нужно рассчитывать и анализировать следующие показатели:

- производственные задания структурных подразделений (поточных линий);
- ритм (такт) поточной линии;
- потребное количество рабочих мест (машин);
- число рабочих;
- длина рабочей части конвейера;
- скорость конвейера.

По сути дела, перечисленные выше показатели относятся к основным нормообразующим факторам на перерабатывающих предприятиях АПК, где применяются поточные линии и многостаночное обслуживание.

Под производственным заданием следует понимать количество сырья, которое необходимо обработать в единицу времени на вспомогательной линии для обеспечения бесперебойной работы главной линии (ведущей машины). Производственное задание устанавливается машине или рабочему месту по операциям потока на группу одноименных рабочих мест и выражается в различных единицах измерения — тоннах, штуках и др. Расчетная формула для определения производственных заданий по линиям и операциям потока имеет следующий вид:

$$A_{\text{в}} = A_{\text{зл}} \cdot K,$$

где $A_{\text{в}}$ — производственное задание на единицу времени (час, смену, сутки) вспомогательной линии или операции, т, шт.;

$A_{\text{зл}}$ — производительность или выработка главной линии потока или ведущей машины в ту же единицу времени, измеряется в тех же единицах;

K — коэффициент расхождения между выработками ведущей машины потока и данного рабочего места.

Производительность машины — это количество сырья, обрабатываемого в единицу времени (час, смену, сутки). Различают техническую и технико-экономическую норму производительности машины. **Техническая норма**, показывающая максимальную величину производительности машины, указывается в ее паспорте. **Технико-экономические нормы** устанавливаются с учетом особенностей эксплуатации машин на отдельных предприятиях и используются в оперативных расчетах производственного потока.

Сменная производительность машины или поточной линии ($A_{\text{см}}$) рассчитывается как:

$$A_{\text{см}} = П_{\text{ч}} \cdot B_{\text{см}},$$

где $П_{\text{ч}}$ — часовая производительность машины;

$B_{\text{см}}$ — продолжительность смены, ч.

На основе данного показателя определяется производственное задание главной линии потока (машины).

Ритм (такт) потока — это интервал времени между последовательным выпуском двух одноименных единиц готовой продукции с последней операции поточной линии. Данный показатель

определяется по формуле: $r = \frac{B}{A}$,

где r — ритм поточной линии, шт/мин;

B — плановый фонд времени работы поточной линии, за вычетом регламентированных перерывов в смену (сутки), ч;

A — программа выпуска продукции в натуральном выражении за тот же период времени, т, шт.

Величина, обратная ритму, называется темпом поточной линии, характеризует производительность потока и определяется по формуле:

$$T = \frac{1}{r} = \frac{A}{B},$$

где T — темп поточной линии, шт /мин

Пример. Ритм поточной линии по производству консервов, работавшей непрерывно в течение смены продолжительностью 8 часов, при сменной производительности главной линии 24 тыс. условн. банок равен:

$$r_{\text{зл}} = \frac{8 \cdot 60}{24} = 20 \text{ мин.}$$

При работе поточной линии с перерывами ритм потока определяется по формуле:

$$r_{\text{зл}} = \frac{B_{\text{см}} - B_{\text{см}}}{A_{\text{зл}}},$$

где $V_{ст}$ — время на санитарно-техническую обработку в течение смены, ч.

$$\text{Если } V_{ст} = 1 \text{ час, то: } r_{эл} = \frac{(8-1) \cdot 60}{24} = 17,5 \text{ мин.}$$

Наряду с ритмом потока главной линии ее важнейшей характеристикой является ритм рабочих мест ($r_{р.м}$) — промежуток времени между смежными одинаковыми и повторяющимися процессами или операциями, выполняемыми на данном рабочем месте. Он оп-

$$\text{ределяется по формуле } r_{р.м} = \frac{B_в}{A_в},$$

где $B_в$ — плановый фонд рабочего времени, на который рассчитано производственное задание рабочего места (вспомогательной линии), ч, смен, суток;

$A_в$ — производственное задание рабочему месту (вспомогательной линии), ед. продукции.

Пример. Сменное задание рабочему на сортировке слив — 4 т. Норма расхода слив на 1 тыс. условных банок компота — 0,3 т. Определим ритм рабочего места:

$$r_{р.м} = \frac{(8-1) \cdot 60 \cdot 0,3}{4} = 31,5 \text{ мин.}$$

Данная величина отличается от ритма работы главной линии на 14 мин (31,5-17,5).

Коэффициент расхождения указанных ритмов устанавливается по формуле:

$$K = \frac{r_{р.м}}{r_{эл}} = \frac{31,5}{17,5} = 1,8.$$

Если K больше 1, то на одно рабочее место требуется 2 человека, если K равен 1 — один человек; если K меньше 1, то необходимо произвести дополнительные расчеты. На основании ритма определяется потребное количество рабочих мест.

Проектирование линии включает план расстановки рабочих, который должен отвечать условию их рациональной загрузки на основе применения прогрессивных форм организации труда многостаночного обслуживания и совмещения профессий. В каждой смене на технологической линии занято определенное количество ра-

бочих, которое называется явочной численностью ($Ч_{яв}$). Оно рассчитывается по формуле:

$$Ч_{яв} = \frac{t_{шт} \cdot A_{см}}{B_{см}},$$

где $t_{шт}$ — норма времени (затраты труда) на выработку единицы продукции (например, 1 тыс. условных банок консервов), ч;

$A_{см}$ — количество единиц продукции (например, консервов), которое должно быть выработано в смену, тыс. условн. банок;

$B_{см}$ — продолжительность смены, ч.

Длина рабочей части конвейера (L) определяется двумя показателями: числом рабочих мест и расстоянием между осями рабочих мест (шаг конвейера).

Не менее важным моментом в организации труда и нормировании на перерабатывающих предприятиях является скорость движения рабочей линии конвейера (v), которая зависит от расстояния между осями смежных предметов труда ($l_о$) и такта потока ($r_{гл}$), она определяется по формуле:

$$v = \frac{l_о}{r_{эл}}.$$

13.5 Нормирование труда при многостаночном обслуживании

Многостаночной (многоагрегатной) работой называется работа одного рабочего (или бригады) одновременно на нескольких станках. При этом машинно-автоматическое время работы станка (агрегата) должно быть равно или больше общего ручного времени на обслуживаемых станках.

Для организации многоагрегатной работы необходимо установить цикл. **Цикл многоагрегатной работы ($T_{цм}$)** — это промежуток времени, через который на каждом агрегате (станке) повторяются в том же порядке все выполняемые операции. Он определяется графически и варьирует, в зависимости от выполняемых операций.

По этому признаку циклы многоагрегатной могут быть:

- с одинаковыми операциями;
- с разными, но кратными по времени операциями;
- с неравными и некратными по времени операциями.

В зависимости от того, какие выполняются операции, в одних случаях возникают простои станков, в других – рабочего. Чтобы судить о нагрузке рабочего, определяют коэффициент его занятости.

$$K_{зан} = \frac{\sum^n \cdot t_p}{T_{цм}},$$

где n — количество обслуживаемых станков, шт;

t_p — время ручной работы;

$T_{цм}$ — цикл многоагрегатной работы, мин.

По сути дела, основные нормообразующие факторы на перерабатывающих предприятиях АПК, где применяются поточные линии и многостаночное обслуживание, имеют много общего.

К числу факторов, влияющих на процесс нормирования при многостаночном обслуживании, следует отнести:

- ритм (такт) поточной линии;
- потребное количество рабочих мест (машин);
- число рабочих;
- длину рабочей части конвейера;
- скорость конвейера.

ГЛАВА 14

ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ

14.1 Организация труда руководителей и специалистов

Деятельность работников управления может включать творческие, логические и технические (вспомогательные) работы и операции. Творческие работы и операции представляют собой логико-мыслительные действия — сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, конкретизацию, выводы, расчеты, прогнозы, принятие решения. Они носят специфический характер и не поддаются строгой регламентации. Опыт и интуиция в управленческом труде играют важную роль.

Установлено, что удельный вес творческих процессов в работе руководителей составляет до 60 %, специалистов – 40 %.

Логические работы и операции выполняются в определенной последовательности, по установленному порядку. Они, как правило, легче регламентируются соответствующими документами.

Технические операции часто повторяются, просты по исполнению, не требуют серьезной подготовки. Технические исполнители выполняют до 20 % логических операций, а остальные затраты рабочего времени расходуют на технические операции (сбор, обработка информации, оформление документации и т. д.).

Любая трудовая деятельность невозможна без определенной организации, разделения труда, определения места и функций каждого человека в трудовом процессе.

Под организацией управленческого труда следует понимать систему действий по объединению, согласованию, упорядочению, приведению в стройную систему деятельности работников управления, направленную на решение стоящих перед ними задач.

Организация управленческого труда проявляется в распределении и расстановке кадров, регламентировании их деятельности и обеспечении условий для нормальной работы.

Организация управленческого труда требует научного подхода. Конечной целью научной организации управленческого труда в сельскохозяйственных предприятиях является получение нужной обществу сельскохозяйственной продукции в наибольшем количестве и наилучшего качества с наименьшими затратами труда и материальных средств.

В комплексе мер по научной организации управленческого труда ведущее место принадлежит разделению и кооперации труда работников управления. Разделение труда работников управления заключается в разделении управленческих работ на составные части, и выделение их в самостоятельные сферы деятельности.

На основе этой системы разделения труда создаются специализированные формы управления, выполняющие однородные инженерные, агрономические, зоотехнические, планово-экономические и др. виды деятельности, имеющие место в сельском хозяйстве.

Научно обоснованное разделение и кооперация труда закрепляются положениями о структурных подразделениях, должностными инструкциями и др. регламентирующими документами.

На сельскохозяйственных предприятиях исходным документом, определяющим основные положения деятельности аппарата управления, его звеньев и работников, является Устав. В Положении о структурных подразделениях определяются основные задачи производственного подразделения, его состав, размер и структура, а также система управления им, взаимоотношения с др. подразделениями, права, ответственность; закрепление людей, техники, земли, скота и других средств производства, материальное стимулирование труда.

В отличие от Положения о структурных подразделениях должностная инструкция адресована непосредственно исполнителям, на которых возлагается выполнение определенного круга обязанностей.

Должностные инструкции нужны для четкого определения служебного положения, обязанностей, прав и персональной ответственности каждого работника, а также для того, чтобы обязанности подчиненных не могли быть произвольно расширены или сужены по желанию отдельных руководителей.

Должностные инструкции способствуют рациональному разделению управленческого труда и равномерной загрузке всех работников аппарата управления.

На результативность управленческого труда немаловажное влияние оказывают и другие факторы: планирование, организация рабочих мест, условия труда и т. д.

Важным условием рационального использования рабочего времени руководителя является планирование работы. План должен определять время работы с документами, приема посетителей, посещения производственных участков, участия в собраниях, проведения совещаний с подчиненными и т. д.

План руководителя способствует нормальному ритму работы всего аппарата управления, избавляет от необходимости, не закончив одну работу, приступать к другой, позволяет выделить время для творческой деятельности, изучения и обобщения передового опыта, повышения квалификации.

Руководитель получает возможность компетентно и своевременно заниматься постановкой и решением стратегических задач, работать менее напряженно и более производительно. Отсутствие у руководителя личного плана неизбежно создает нервозность в аппарате управления, ведет к некачественному решению задач, повышает напряжение и снижает производительность труда.

Для эффективной деятельности аппарата управления на предприятиях должны разрабатываться индивидуальные распорядки рабочего дня, общий распорядок работы предприятия, графики взаимозаменяемости, личные творческие планы и т. д.

Распорядки рабочего дня позволяют упорядочить работу руководителей и специалистов в течение рабочего дня, недели, месяца; установить общую координацию и согласованность работы аппарата управления; повысить оперативность управления производством с целью согласованной и ритмичной работы предприятия.

Рациональность использования рабочего времени руководителем в значительной степени зависит от четкости и согласованности систем связей между ним, его заместителем, главными специалистами, начальниками цехов и отраслей. При текущем управлении трудовыми и производственными процессами система взаимодействия между руководителями всех рангов и специалистами должна исключать непроизводительные затраты рабочего времени и дублирование.

Исследования показывают, что неупорядоченный характер управленческой деятельности руководителя хозяйства может нанести такой ущерб общему процессу управления производством, который не компенсируется внедрением, например, самых современных технических средств, совершенствованием структуры управления и т. д.

Деятельность руководителей складывается из различных по содержанию управленческих работ, которые можно объединить в две группы: работа с людьми (прием посетителей, деловая беседа) и работа с документами.

Под производственной средой понимают совокупность материально-вещественных элементов, окружающих работника в процессе труда. К ней относятся: планировка служебных помещений, организация рабочих мест, условия труда, а также социально-психологический климат в коллективе.

Под организацией рабочего места работника управления понимают зону его деятельности, оснащенную оборудованием, необходимым для работы. В понятие «рабочее место» входят: служебное помещение, размещение мебели и оргтехники на рабочих местах, которое обеспечивает выполнение работ в соответствии с технологией процесса управления и минимальными физическими усилиями со стороны работника управления.

Рабочее место руководителя – это отдельный кабинет, оснащенный оргтехникой с учетом специфики его работы (получение информации о ходе производства и дача указаний подчиненным, проведение совещаний и прием посетителей). Рабочее место специалиста (агронома, зоотехника, инженера, бухгалтера и др.) оснащается специальным оборудованием и средствами оргтехники. Рабочее место технических исполнителей укомплектовывается определенной служебной мебелью и оргтехникой.

Очень важно, чтобы конструкция стульев и столов была удобной, габариты мебели удовлетворяли антропометрическим требованиям. Например, столы и стулья должны быть такими, чтобы работник мог, не поднимая плеч и не напрягая мышц, свободно двигать руками и класть их на стол.

Имидж современного руководителя. Имидж — это сложившиеся умственные представления (образ) о человеке (личности). Под имиджем руководителя понимается правильная модель поведения, которая приносит ему успех.

Имидж руководителя включает:

- 1) личное обаяние;
- 2) нравственные характеристики (коммуникабельность, красноречие, способность понять другого, способность к переживанию);
- 3) технику самопрезентации – умение подать свои знания, опыт с наилучшей стороны;
- 4) язык жестов и телодвижений.

Имидж руководителя во многом зависит от выбора модели его социального поведения. При выборе модели своего поведения руководитель должен учитывать:

- соответствие поведения руководителя законодательству и правовым нормам;
- конкретную ситуацию;
- цели;
- нравственные критерии.

Памятка руководителю:

1. Быть лидером, а не начальником (способность управлять собой, постоянный личный рост, навык решать проблемы, способность к инновациям, способность влиять на окружающих, знание современных управленческих подходов).
2. Правильно ставить цели (их должно быть 2-3, когда их слишком много, они теряют смысл).
3. Работать, но не перерабатывать.
4. Создавать атмосферу доверия.
5. Не допускать слишком быстрого продвижения по службе своих подчиненных.
6. Предоставлять максимум самостоятельности своим подчиненным, если вы дали им поручение.
7. Знать, что больше всего раздражает ваших сотрудников и подчиненных.
8. Организовать правильное информирование подчиненных и всегда помнить, что люди хотят слышать то, что хотят слышать.
9. Хвалить меньше – платить больше.
10. Проявлять внимание к сотрудникам и помнить, что невнимание к своим подчиненным ведет к полному безразличию с их стороны.
11. Преодолевать невежество. Невежество руководства заключается в убеждении в том, что подчиненные не способны понять проблемы и ответственность руководителя. Невежество подчиненных заключается в том, что они понятия не имеют, почему руководитель действует так, а не иначе. Кроме того, все ошибки в деятельности предприятия приписываются жадности и тупости начальства.

14.2 Нормирование труда руководителей и специалистов

Целью нормирования труда руководителей и специалистов является устранение нерациональных элементов трудового процесса, а следовательно, повышение эффективности управленческого труда.

Задачи нормирования труда:

- 1) расчет и планирование численности руководителей, специалистов и служащих в целом по предприятию, по отдельным функциям управления и структурным подразделениям;

2) формирование подразделений оптимального размера; распределение работ между исполнителями.

В зависимости от характера выполнения функций, руководителей, специалистов и служащих можно условно, для целей нормирования, разделить на следующие группы:

- линейные руководители и руководители функциональных подразделений, осуществляющие общее руководство трудовым коллективом;
- специалисты, осуществляющие экономические функции (технико-экономическое планирование, организация производства и труда; бухгалтерский учет, материально-техническое обеспечение, сбыт, финансовая деятельность);
- специалисты, осуществляющие инженерно-техническое обеспечение производства;
- служащие, занятые делопроизводством, информационным и хозяйственным обслуживанием производства.

Переход к рынку резко обострил проблемы нормирования вследствие усиления процессов разделения и специализации труда в сфере управления. Появление новых профессий и видов управленческой деятельности, связанных с маркетингом, менеджментом, финансированием, сбытом и переработкой сельскохозяйственной продукции, усложнение структуры функциональных обязанностей управленческих кадров, в т.ч. из-за сокращения аппарата управления, резкое увеличение объема принимаемых управленческих решений повлекли за собой рост трудоемкости выполнения функций управления. Возникла объективная потребность в пересмотре норм управленческого труда и их научном обосновании.

Сложность нормирования управленческого труда обусловлена его специфическими особенностями: разнообразием функций управления и видов работ в пределах одной функции, опосредованной связью (через труд других людей) с конечными результатами функционирования организации, интеллектуальным и творческим характером. Все это не позволяет создать какие-либо универсальные нормы затрат труда, пригодные для всех функций и видов управленческих работ. В связи с этим подход к нормированию управленческого труда должен быть дифференцированным.

С учетом специфики труда руководителей и специалистов выделяют следующие нормы.

Нормы времени — это время, необходимое для выполнения определенной управленческой функции в конкретных условиях производства. Нормы времени измеряются в человеко-часах. На их основе устанавливаются дневные, месячные и годовые нормы.

Нормированные задания — объем работ, который должен выполнить специалист (группа специалистов) за определенный период времени с соблюдением установленных требований к качеству труда.

Нормы времени и нормированные задания позволяют определять численность групп специалистов и отдельных работников и рационально распределять объем работ между ними в соответствии с квалификацией и занимаемой должностью. Итоги выполнения нормированных заданий дают возможность объективно оценить результаты труда и применить системы материального стимулирования при выполнении большего объема работ и достижении определенных качественных показателей. Однако эти виды норм в сельскохозяйственных организациях применимы к ограниченному кругу работников аппарата управления, которые выполняют периодически повторяющиеся, четко регламентированные работы (делопроизводство, счетные, стенографические и др.).

В случае, когда нормы не могут быть установлены из-за нестабильности круга обязанностей и содержания функций управления, а также отсутствия строгого регламента и технологии выполнения, следует использовать нормы обслуживания, управления и численности.

Нормы обслуживания определяют максимальное количество земли, скота, техники, которые способен обслужить работник аппарата управления в установленное время. Нормы обслуживания применимы к специалистам сельскохозяйственной организации (агрономам, зоотехникам, ветврачам, инженерам и т. д.). На их основе устанавливают штат работников аппарата управления и численность специалистов. Действующие нормативы требуют систематического уточнения и обоснования.

Нормы численности — это число работников определенного профессионально-квалификационного состава, необходимое для выполнения организационно-производственных управленческих функций и работ.

Нормы управляемости — число работников, непосредственно подчиненных одному руководителю, позволяющее наиболее эффективно выполнять управленческие функции в соответствующих организационно-технических условиях и при нормальной интенсивности труда.

Нормы управляемости определяются на основе изучения возможностей восприятия и переработки информации, физических возможностей человека, сложности управленческих работ. Норма управляемости для руководителя организации варьирует в зависимости от числа ступеней в структуре управления, характера взаимосвязей общехозяйственных и нижестоящих звеньев управления.

Принято считать нормальным закрепление за одним руководителем 5-7 главных специалистов; за главным специалистом – 4-8 специалистов и бригадиров; за бригадиром — 25-45 непосредственных исполнителей.

Расчет норм затрат и результатов труда производится на основе глубокого анализа производственного и трудового процессов, проектирования рациональных технологий и организации труда.

Определение сложности управленческого труда необходимо не только для обеспечения его рационального разделения, единого подхода при разработке должностных обязанностей руководителей и специалистов, требований к уровню их подготовки, но и для более обоснованного установления должностных окладов исходя из квалификации работников и состава выполняемых работ.

С классификацией норм труда тесно связана классификация нормативных материалов по труду, которая служит для установления норм и выражает зависимость между необходимыми затратами труда и влияющими на них факторами. Обычно выделяют три вида нормативных материалов: типовые, единые нормы и нормативы.

Типовые нормы применяются для нормирования одинаковых, наиболее распространенных видов работ, выполняемых по типовой технологии в организациях одной или нескольких отраслей народного хозяйства.

Единые нормы устанавливаются на технологически однородные работы, организационно-технические условия выполнения которых в основном одинаковы. Исходным элементом для расчета норм являются нормативы.

Нормативы – это базовые величины, которые выражают нормативные зависимости для установления элементов норм времени (например, доля затрат времени на выполнение отдельных управленческих функций в общих затратах рабочего времени) или норм численности (например, норматив численности работников управления в общей численности персонала).

Под методом нормирования понимают совокупность приемов установления норм, включающих анализ трудового процесса, про-

ектирование рациональной организации труда и расчет норм труда. Выбор метода нормирования определяется характером нормируемых работ и условиями их выполнения. В практике нормирования управленческого труда применяются три метода: аналитический, статистический и экспертный.

Особенность **аналитического**, или **поэлементного**, нормирования заключается в том, что управленческий труд разделяется на функции, функции – на отдельные работы и операции, операции – на элементы, которые для большинства сельскохозяйственных организаций однотипны. Далее изучают содержание трудовых операций и элементов, их составляющих, анализируют факторы, влияющие на продолжительность каждого элемента, проектируют новый состав операции, определяют нормы труда на каждый ее элемент и на операцию в целом. Расчет норм на трудовые операции выполняют двумя способами: аналитически-расчетным и аналитически-исследовательским.

Аналитический метод – основной метод нормирования труда, позволяющий установить обоснованные нормы на основе анализа производственных возможностей. Однако в связи с его трудоемкостью он применяется для ограниченного круга объектов и категорий управленческих работников.

Метод статистического нормирования предусматривает точный расчет укрупненных нормативов численности специалистов по отдельным структурным подразделениям на базе объективных статистических данных. Этот метод широко применяется для нормирования численности работников аппарата управления. Он основан на установлении статистической зависимости между численностью работников по основным функциям управления и совокупностью объективных факторов производственной системы.

Метод экспертного нормирования заключается в том, что формирование нормативов трудоемкости и численности осуществляется группой экспертов на основе оценки затрат труда работников управления, их квалификации, применяемых технических средств и объемов информации. Привлечение в качестве экспертов квалифицированных работников организации позволяет существенно снизить трудоемкость сбора и обработки данных и тем самым общие затраты на формирование нормативной базы.

Для руководителей экспертное нормирование может быть основным методом, так как сложно выдержать длительный фотохронометраж, а тем более — сделать самофотографию рабочего времени. Для нормирования труда технических специалистов более точны аналитические методы.

ГЛАВА 15

ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

15.1 Оплата труда.

Заработная плата: ее сущность и экономическое содержание

В условиях рыночной экономики, возникают новые социально-трудовые отношения, формируется рынок труда, изменяется и подход к организации заработной платы. Она рассматривается как основной элемент дохода наемного работника и представляет собой некий объем жизненных благ, обеспечивающих объективно необходимое воспроизводство рабочей силы. При этом работник продает свою собственность в виде рабочей силы.

Понятие «оплата труда» тесно связано с понятием «заработная плата», и можно предположить, что эти понятия идентичны. Но некоторые экономисты находят различия в них: и утверждают, что заработная плата – часть себестоимости продукции.

«Оплата труда» – понятие более широкое, которое, кроме начисленной заработной платы по тарифной системе и надбавок, включает премии из фонда материального поощрения, формируемого за счет прибыли.

Заработная плата является весьма сложным экономическим явлением, отражающим взаимодействие многих процессов. Для работодателя заработная плата — издержки производства, и он старается их минимизировать, особенно в расчете на единицу изделия; для работника заработная плата является доходом, и он стремится ее максимизировать, оговаривая достаточно высокий уровень оплаты.

С одной стороны, заработная плата – главный источник дохода и повышения жизненного уровня работников, с другой стороны – средство материального стимулирования роста эффективности производства.

Особая, центральная роль в структуре доходов должна принадлежать заработной плате. Являясь основным источником доходов, заработная плата, как средство вознаграждения за труд, становится наиболее мощным стимулом повышения результатов труда и производства в целом. Доход от трудовой деятельности (оплата труда), составляющий не менее 65 % от общего дохода работника, побуждает его высокопроизводительно и качественно трудиться, следовательно, через повышение уровня оплаты труда можно оказывать влияние на эффективность производства.

В условиях рыночной экономики спрос и предложение на рабочую силу определяют ее стоимость, с которой органически связаны ее цена и экономическая природа заработной платы.

Стоимость рабочей силы главным образом определяется стоимостью жизненных средств, необходимых для полного восстановления сил работника. Это вполне естественная взаимосвязь, поскольку затраты в процессе труда человеческой энергии должны быть возмещены через потребление материальных средств (пища, одежда, жилище).

Сумма жизненных средств, необходимых для воспроизводства рабочей силы, включает в себя и затраты на содержание членов семьи работника, образование, медицинское обслуживание, повышение профессионального уровня. Чем выше квалификация, тем больше стоимость его рабочей силы.

Стоимость рабочей силы зависит:

- от интенсивности труда;
- физических и умственных затрат работника;
- количества и качества необходимых жизненных благ для воспроизводства рабочей силы;
- роста цен на товары и услуги, их дефицита, а также от инфляции, которая в значительной степени сокращает покупательную способность денег.

Стоимость рабочей силы лежит в основе формирования ее цены, которая в денежном выражении представляет собой заработную плату. Причем цена рабочей силы и ее стоимость могут не совпадать по величине. Цена рабочей силы может отклоняться от ее стоимости в меньшую или большую сторону. Решающее влияние здесь оказывает состояние рынка труда, и, в частности, занятость, или соотношение спроса и предложения на рабочую силу.

Так, в условиях соответствия спроса и предложения на рабочую силу цена ее будет близкой к стоимости. Если на рынке труда спрос на рабочую силу превышает предложение, то вследствие конкуренции между работодателями цена на рабочую силу и, следовательно, заработная плата будут значительно выше, нежели ее стоимость. И наоборот, когда предложение на рабочую силу превышает спрос на нее и уже работники конкурируют между собой за получение рабочих мест, возникает тенденция к снижению цены рабочей силы и размеров заработной платы.

В этом случае она может устанавливаться ниже стоимости рабочей силы, но при этом минимальная заработная плата не должна быть ниже уровня физиологического прожиточного минимума, который законодательно устанавливает государство.

На размер заработной платы оказывает влияние и источник образования фонда потребления. В государственных организациях заработная плата представляет часть (долю) общественного продукта, распределяемого по труду между отдельными работниками. В сельскохозяйственных же предприятиях источником образования фонда потребления является часть вновь созданного продукта или валового дохода, и поэтому размер заработной платы отдельного работника зависит главным образом от конечных результатов хозяйственной деятельности предприятия.

Чем выше эффективность производства, тем больше масса валового дохода, тем, следовательно, большая возможность представляется для образования фонда и повышения уровня оплаты труда на предприятии.

Заработная плата – это часть валового дохода предприятия, идущая на воспроизводство рабочей силы работника и выражающая цену рабочей силы, потребленной в процессе производства.

При такой формулировке, во-первых, подчеркивается зависимость заработной платы каждого работника от конечных результатов хозяйственной деятельности предприятия; во-вторых, отмечается главное свойство заработной платы как основного средства удовлетворения жизненных потребностей работника. В этом определении кроется экономическая природа заработной платы.

15.2 Основные функции, задачи и принципы организации заработной платы. Виды и структура заработной платы

К числу основных функций заработной платы относятся:

Воспроизводственная – обеспечение работника необходимыми благами для воспроизводства его рабочей силы.

Стимулирующая – проявляется в обеспечении взаимосвязи размеров оплаты труда с конкретными результатами трудовой деятельности работников.

Путем повышения материальной заинтересованности работника в конечных результатах труда достигается рост эффективности производства.

Распределительная – распределение средств на оплату труда и фонда потребления между наемными работниками и собственниками средств.

В соответствии с требованиями рыночной экономики организация заработной платы должна **решать задачи**:

- повышать заинтересованность каждого работника в выявлении и использовании резервов своего труда;
- устранять уравнилельный принцип в оплате труда, обеспечивать зависимость размера заработной платы от результатов труда;
- стимулировать рост технического и организационного уровня производства, снижать себестоимость и повышать качество продукции;
- активно привлекать трудовой коллектив к участию в оценке индивидуальных результатов труда и распределению коллективного заработка;
- оптимизировать соотношение в оплате труда работников различных категорий с учетом сложности выполняемых работ, условий труда, достижения конечных результатов производства и конкурентоспособности продукции.

Организация заработной платы предполагает реализацию следующих принципов:

1. Воспроизводство рабочей силы работника, занятого простым трудом (предполагает установление минимальной заработной платы).
2. Заинтересованность работающих в результатах труда. Уровень оплаты должен находиться в определенной зависимости от роста результативности и эффективности труда.
3. Дифференциация заработной платы (регулирование оплаты труда с учетом специфических условий производства).
4. Максимизация доходов по труду на основе развития и повышения эффективности производства.
5. Опережающие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы.
6. Максимальное сочетание индивидуальной и коллективной материальной заинтересованности в результатах труда.
7. Материальная заинтересованность людей в повышении уровня специальной и общеобразовательной подготовки.

Виды заработной платы:

Номинальная – сумма денежных средств, полученных за результаты труда; это заработная плата в денежном выражении. Номинальная заработная плата не учитывает изменений потребительских цен.

Номинальная средняя. Рассчитывается путем деления фактически начисленного фонда заработной платы на среднесписочную численность работников. При этом в среднесписочную численность работников не включаются: женщины, находящиеся в отпусках по уходу за ребенком; работники, находящиеся в отпусках без сохранения заработной платы; не явившиеся на работу из-за временной нетрудоспособности; совместители или работающие по договорам гражданско-правового характера.

Реальная заработная плата – объем товаров и услуг, которые работник может приобрести на свою номинальную заработную плату в текущем периоде при данном уровне цен после уплаты налогов и др. отчислений. Размер реальной заработной платы отражает ее фактическую покупательскую способность и представляет собой сумму конкретных потребительских стоимостей – товаров и услуг, обеспечивающих существование работника и его семьи. Она определяется посредством корректировки номинальной среднемесячной заработной платы на индекс потребительских цен.

Индекс потребительских цен – основной показатель инфляции в стране. Он определяет изменение уровня розничных цен на товары и услуги, входящие в фиксированную потребительскую «корзину», в которую включены: продукты питания, одежда, расходы на образование и здравоохранение, транспорт, коммунальные платежи, отдых и т. д. Выбор состава потребительской корзины основывается на статистических исследованиях и отражает типичный для данной страны состав потребляемых благ.

Под минимальной заработной платой принято понимать такой ее размер, который должен обеспечить нормальные жизненные условия для воспроизводства рабочей силы работников, занятых простым, неквалифицированным трудом.

Минимальная заработная плата (месячная, часовая), применяемая исключительно в сфере трудовых отношений, и обеспечивает социальную защиту работников. Размеры минимальной заработной платы устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь, исходя из показателей бюджета Республики Беларусь, а также исходя из экономических условий.

Под структурой заработной платы понимается соотношение в общей сумме заработной платы составляющих ее выплат, взятых в отдельности или сгруппированных определенным образом.

На практике денежная заработная плата складывается из двух частей: фонда заработной платы и фонда материального поощрения.

Первая часть представляет собой издержки производства и входит в себестоимость, вторая часть формируется, главным образом, за счет отчислений от прибыли предприятия. Значит, денежная заработная плата является функцией эффективности производства и зависит от прибыли.

В фонд заработной платы включаются оплата труда по тарифным ставкам и окладам работников, а также премии, выплачиваемые рабочим за счет фонда заработной платы.

Но в этот фонд не входят средства из фонда материального поощрения, а также из фонда премирования за создание и внедрение новой техники и других специальных премиальных фондов; компенсационные выплаты; выплаты, не связанные непосредственно с результатами труда или трудовым вкладом; выплаты на питание, жилье, топливо; стимулирующие выплаты (премии, вознаграждения, надбавки, доплаты).

15.3 Тарифная система оплаты труда

Неоднородный характер труда делает необходимыми оценку и группировку работ, в зависимости от сложности, тяжести, важности, степени ответственности, вредности и т. д. Такую оценку конкретных видов труда в зависимости от качества и условий, в которых он протекает, принято называть тарификацией.

Тарификация труда — это совокупность специальных приемов сравнительной оценки качественно различных видов труда с учетом условий, в которых он совершается.

Тарификация включает не только оценку качества и условий проведения каждого вида работ, но и установление квалификационного разряда работнику определенной профессии и специальности.

Для установления определенного соотношения между характером работы и оплатой труда существует **Единая тарифная система** (ЕТС).

Тарифная система представляет собой совокупность определенных нормативов, правовых актов, с помощью которых определяется оплата труда в зависимости от качества, условий труда, квалификации работника, а также особенностей отрасли.

Тарифная система является важнейшим инструментом в организации оплаты труда непосредственно на каждом сельскохозяйственном предприятии. Она позволяет регулировать уровень заработной платы разных категорий работников. Нормативы, составляю-

щие тарифную систему, позволяют связать количество каждого вида труда с их качественным содержанием и на этой основе определить меру вознаграждения за результаты труда. Тарифная система включает в себя ряд взаимосвязанных элементов:

Тарифная сетка – совокупность квалификационных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, с помощью которых определяются размеры тарифных ставок и разрядов. Она определяет соотношение в оплате самых простых и самых сложных работ. Тарифные коэффициенты показывают, во сколько раз оплата труда за работы, отнесенные к тому или иному разряду, выше оплаты труда за работы, отнесенные к 1-му разряду. Тарифный коэффициент 1-го разряда принимается за единицу. Соотношение коэффициентов между крайними разрядами характеризует общественную оценку квалифицированного и менее квалифицированного труда для данной группы работ.

В соответствии с приведенной Единой тарифной сеткой (ЕТС) осуществляется тарификация работников всех отраслей народного хозяйства. Тарификация работников бюджетного сектора экономики производится по 27 разрядам, а внебюджетного – по 23 разрядам Единой тарифной сетки.

Тарифная сетка работников отраслей хозрасчетного сектора экономики – на Единой тарифной сетке распределена в диапазоне с 1-го по 8-ой разряд включительно. Отнесение работников к категории рабочих осуществляется в соответствии с общегосударственным классификатором **«Профессии рабочих и должности служащих»**. Порядок тарификации определяется коллективным договором, соглашением или нанимателем.

Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь представляет собой основной элемент тарифной системы, при помощи которого государство имеет возможность активно влиять на политику в области определения заработной платы в стране.

Единая тарифная сетка — общеобязательные правила определения оплаты труда работников, которые трудятся в различных организациях, но имеют одинаковую квалификацию, образовательный уровень, трудовой стаж и выполняют сходную работу, в силу чего их оплата должна быть одинаковой.

Такое выравнивание размеров заработной платы с учетом факторов, которые можно точно определить (например, стаж работы по специальности), с одной стороны, вроде бы хорошо — обеспечивается социальная справедливость по принципу «равная оплата за равный труд»,

а с другой — плохо. Дело в том, что такое выравнивание искажает нормальный механизм функционирования рынка труда.

Тарифная ставка (должностной оклад) – это денежный размер оплаты труда работника в единицу рабочего времени при выполнении работы соответствующего разряда тарифной сетки.

Каждому разряду соответствует своя тарифная ставка, и ее исчисление является важным элементом при организации оплаты труда, поскольку кроме оклада, работнику начисляют доплаты и поощрения, размер которых устанавливается в процентах к тарифным ставкам.

Основой для исчисления тарифных ставок по разрядам тарифной сетки является тарифная ставка 1-го разряда. Она выражает минимальную оплату наименее сложного и наименее тяжелого труда в единицу времени и выступает как норма оплаты труда.

Ставка первого разряда устанавливается на государственном уровне и периодически пересматривается. Минимальная месячная ставка, соответствующая оплате труда 1-го разряда тарифной сетки, не должна быть ниже прожиточного минимума, поэтому по мере инфляции и роста цен на продукты питания и необходимые товары проводится индексация оплаты труда и соответственно увеличивается минимальная месячная ставка.

Тарифно-квалификационные справочники (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, Единый квалификационный справочник должностей служащих (ЕКСД)).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих представляют собой систематизированные перечни работ и профессий рабочих, имеющих в организациях. В них сформулированы необходимые квалификационные характеристики и требования, предъявляемые к рабочим, выполняющим различные по содержанию, степени сложности и профилю работы, в отношении производственных навыков, профессиональных знаний, приемов труда, умения организовать рабочее место, а также с учетом характера ответственности, лежащей на работнике, за правильное выполнение работы. Тарифно-квалификационные справочники предназначены для тарификации работы и присвоения разрядов рабочим.

Единый квалификационный справочник должностей служащих (ЕКСД) содержит должностные квалификационные характеристики, в которых приведен перечень основных, наиболее часто выполняемых на предприятиях работ, исходя из особенностей отрасли.

ЕКСД устанавливает объем должностных обязанностей квалификационных требований, предъявляемых к руководителям, специалистам и служащим в связи с занятием соответствующей должности. Конкретный перечень должностных обязанностей работников устанавливается должностными инструкциями, которые разрабатываются в организациях и утверждаются нанимателями.

Должностные инструкции позволяют определить конкретный круг обязанностей каждого исполнителя, четко распределить между ними выполнение функций управления, обеспечить взаимосвязь в работе служащих, занимающих различные должности, а также последовательность и своевременность осуществления закрепленных за ними работ.

Должностная инструкция является организационно-распорядительным документом, определяющим совокупность трудовых функций (должностных обязанностей) каждого работника.

15.4 Формы и системы оплаты труда

Под формами оплаты труда подразумеваются методы начисления заработка.

Форма оплаты труда показывает, за какие показатели труда начисляется заработок работникам той или иной категории на сельскохозяйственном предприятии. Оплата труда может начисляться либо за отработанное время, либо за выполненную работу, или произведенную продукцию. В соответствии с принятым показателем оценки труда (отработанным временем или произведенной продукцией) различают две формы оплаты труда — **повременную и сдельную**.

При повременной форме оплаты труда заработная плата начисляется за фактически отработанное время.

Повременная форма оплаты труда применяется на тех участках производства, где затруднены нормирование и учет выполняемых работ. Оплата труда работников в этом случае производится по договорным или тарифным дневным или месячным ставкам за фактически отработанное время. Повременные ставки (часовая, дневная, месячная) устанавливаются с учетом квалификации работника или разряда выполняемой им работы.

Размер основного заработка при повременной форме оплаты определяется умножением установленной повременной ставки на фактически отработанное время. Повременная форма оплаты труда отличается своей простотой, ясностью и доступностью для понимания.

Поскольку эта форма оплаты не связана с результатами труда, она не является стимулирующим инструментом в повышении эффективности производства, а следовательно, ее применение на сельскохозяйственных предприятиях должно быть ограниченным.

Сдельная форма оплаты труда — это такая оплата, размер которой зависит от количества и качества сделанной (выполненной) работы, произведенной продукции или полученного валового (хозрасчетного) дохода.

При сдельной форме оплаты труда заработок работнику начисляется по установленным расценкам за единицу работы, единицу продукции или на определенную сумму валового (хозрасчетного) дохода, за фактически выполненный объем работы или полученную продукцию.

Сдельная форма оплаты труда в большей мере соответствует особенностям сельскохозяйственного производства. Эта форма оплаты труда стимулирует работников лучше работать, потому что размер заработка прямо связан с результатами труда.

Сдельная и повременная формы оплаты труда составляют основу различных систем заработной платы, применяемых в практике сельскохозяйственного производства.

Под системой оплаты труда следует понимать способ исчисления величины заработной платы, которая подлежит выплате работнику за результаты затраченного им общественно необходимого труда. Главное назначение системы оплаты труда – установление правильного соотношения между мерой труда и мерой его оплаты.

Система оплаты труда определяет не только те показатели труда, за которые надо платить заработную плату, но и размер выплат, предусматривающих стимулирование труда. В зависимости от организации оплаты труда и способов его стимулирования на сельскохозяйственных предприятиях получили распространение следующие системы оплаты:

- простая повременная;
- повременно-премиальная;
- прямая сдельная;
- сдельно-премиальная;
- сдельно-прогрессивная;
- косвенно-сдельная;
- аккордная;
- коллективная (бригадная).

15.5 Методы начисления заработной платы при различных ее формах и системах

При повременной оплате труда важное значение имеет соблюдение следующих основных требований:

- правильное присвоение рабочим квалификационных разрядов в строгом соответствии с Тарифно-квалификационным справочником и с учетом квалификационного уровня;
- наличие и правильное применение обоснованных норм обслуживания и норматива численности рабочих-повременщиков, благодаря чему исключается возможность разной загрузки в течение рабочего дня;
- точный учет времени, фактически отработанного каждым рабочим, что необходимо для правильной оплаты их труда в соответствии с его количеством.

Основным документом для расчета заработной платы является табель учета рабочего времени. В таблице фиксируются случаи явки и неявки работника (находился в отпуске, болел, прогул и т. д.). В конце месяца табель передается в бухгалтерию, которая подсчитывает количество отработанных часов (дней) и производит расчет заработной платы.

При повременной форме оплаты труда заработная плата определяется умножением часовой (дневной) тарифной ставки на фактически отработанное количество часов (дней).

Для специалистов и служащих заработная плата определяется следующим образом:

если работник отработал все дни текущего месяца, то заработная плата составляет установленный для него оклад;

если работник отработал не все дни текущего месяца, то заработная плата определяется путем нахождения среднего дневного заработка, который затем умножается на фактически отработанные дни. На практике достаточно широко применяются две разновидности повременной оплаты труда: простая повременная и повременно-премиальная.

Простая повременная — заработок начисляется работнику по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время.

Повременно-премиальная оплата осуществляется за отработанное время по прямой повременной системе, а за достижение определенных показателей работникам выплачивается премия в установленном размере.

Сдельная оплата труда имеет ряд характерных особенностей и применять ее можно только при обязательном соблюдении следующих требований:

- наличие обоснованных норм времени (выработки), которые обеспечивали бы точный учет количества труда, затраченного каждым рабочим или бригадой;
- тарификация работ в строгом соответствии с Тарифно-квалификационным справочником, позволяющая правильно оценивать качество труда;
- точный учет выполненной работы или изготовленной продукции и строгий контроль за ее качеством;
- правильная организация труда и рабочих мест, исключая простои и непроизводительные затраты, полная загрузка рабочих в течение смены.

Прямая сдельная оплата труда характеризуется тем, что за каждую единицу произведенной продукции или выполненной работы сохраняется одинаковая оплата без ограничения выработки и размера заработка. Ее называют прямой сдельной оплатой, и она наиболее распространена. Сдельная оплата труда производится в прямой зависимости от количества и качества сделанной работы или произведенной продукции по соответствующим расценкам.

Сдельно-премиальная оплата — это такая система, при которой наряду с прямой сдельной оплатой выдается премия за повышение качества продукции, сокращение сроков выполнения работ, перевыполнение норм выработки, снижение производственных затрат. Премии начисляются на основе сдельного заработка в размере 10-15-20-30 %.

Сдельно-премиальная оплата труда представляет собой соединение основной оплаты труда, т. е. по установленным расценкам, и премирования, являющегося стимулирующим средством в повышении результативности труда.

Сдельно-прогрессивная оплата — это такая система, при которой наряду с прямой сдельной оплатой за каждую единицу продукции или работы в пределах установленной нормы действуют прогрессивно нарастающие расценки за выполнение каждой единицы продукции или работы сверх нормы выработки.

Наращение расценки, выраженное в процентах надбавки к основной расценке за единицу продукции, произведенной сверх нормы, устанавливается по определенной шкале, состоящей из нескольких ступеней. Число ступеней может быть разным, в зависимости от производственных условий.

Сдельно-прогрессивная оплата труда применяется с целью заинтересовать работников в ускорении выполнения очень важных видов сельскохозяйственных работ в растениеводстве (посев, уборка) или в увеличении продуктивности животных.

Косвенно-сдельная. В условиях современного высокомеханизированного производства результаты труда основных рабочих в значительной степени зависят от четкой и бесперебойной работы станков и агрегатов, своевременного обеспечения инструментами, приспособлениями, заготовками, комплектующими изделиями. Чтобы заинтересовать рабочих, занятых наладкой и ремонтом технологического оборудования, а также обеспечением рабочих мест всем необходимым, в конечных результатах работы обслуживаемого ими участка применяют косвенно-сдельную систему оплаты труда.

Сущность этой системы заключается в том, что заработная плата вспомогательного рабочего ставится в прямую зависимость от результатов труда основных рабочих. При этом, как правило, расценки для вспомогательных рабочих устанавливаются, исходя из норм выработки основных рабочих и числа объектов обслуживания.

Применение косвенно-сдельной системы заработной платы способствует улучшению использования производственных мощностей и повышению производительности труда рабочих. Наибольший эффект она дает в тех случаях, когда заработок рабочего непосредственно зависит от выполнения основными рабочими производственных заданий, а не норм выработки, которые из-за низкого их качества нередко значительно перевыполняются, порождая необоснованное завышение заработной платы.

Расчет заработка рабочего при косвенно-сдельной оплате может производиться на основе косвенной расценки. Для получения косвенной расценки дневная тарифная ставка рабочего, оплачиваемого по косвенной сдельной системе, делится на установленную ему норму обслуживания и норму дневной выработки обслуживаемых рабочих.

Аккордная — это оплата по соглашению за весь объем выполненной работы или за весь объем произведенной продукции, т. е. в зависимости от конечных результатов труда.

Сущность аккордной системы оплаты труда заключается в том, что при этой системе работникам поручаются не отдельные виды работ, а весь комплекс работ, предусмотренный технологией производства по культурам или группам животных, закрепленным за бригадой, звеном. Оплата труда по результатам производства по-

зволяет точно учесть затраты труда и усилить материальную заинтересованность работников в рациональном использовании закрепленных за ними средств производства, росте производительности труда, повышении эффективности производства. Она может осуществляться как за весь объем работ (продукции), так и по аккордным расценкам за единицу продукции.

В отличие от других систем оплаты труда аккордная обеспечивает достаточно тесную связь заработка с получением конечной продукции. Ее применение особенно целесообразно там, где конечные результаты и совершаемые трудовые процессы по времени не совпадают. Однако обязательными условиями ее эффективного применения являются постоянный состав трудового коллектива (бригады, звена), обоснованное планирование и достаточно четкий механизм распределения коллективного заработка.

Аккордная система оплаты труда является наиболее прогрессивной, так как здесь и основная оплата и премии связаны с конечными результатами производства, а также наилучшим образом сочетаются личные интересы отдельного работника с интересами коллектива.

Коллективная (бригадная) форма оплаты находит широкое применение. Коллективная (бригадная) форма оплаты труда применяется, когда бригада рабочих состоит из нескольких человек различных специальностей. Оплата производится за весь объем работы по установленным сдельным расценкам. Определение заработной платы членов бригады начинается с расчета общего сдельного заработка бригады на основании бригадного наряда. Затем данный заработок распределяется между членами бригады.

При коллективной (бригадной) организации труда сдельная заработная плата может рассчитываться исходя из индивидуальных сдельных расценок по конечным результатам работы бригады или из коллективных расценок за выполненную работу. Индивидуальные расценки по каждой технологической операции определяются на основании тарифных ставок выполняемых работ и общебригадной нормы выработки.

15.6 Бестарифная система оплаты труда

В условиях цивилизованного рынка изменяются подходы к оплате труда. Оплачиваются не затраты, а результаты труда, признаваемые рынком в качестве товара.

Расширение самостоятельности предприятий в организации заработной платы привело к применению бестарифной системы. Эта система основана на учете коэффициента трудового участия (КТУ), квалификационного уровня работника и фактически отработанного времени.

В ее основу положена полная зависимость заработка работника от конечных результатов работы трудового коллектива. При использовании бестарифной системы оплаты труда присвоение работнику определенного квалификационного уровня не сопровождается параллельным установлением ему соответствующей тарифной ставки или оклада.

Индивидуальный заработок каждого работника представляет собой его долю в коллективном фонде заработной платы. Уровень оплаты труда работника зависит также от устанавливаемого ему советом трудового коллектива коэффициента трудового участия. В итоге заработная плата привязывается не к нормам, тарифам и окладам, а к полученным результатам.

При определении квалификационного уровня за основу берется заработная плата работников, сложившаяся за предыдущий год работы, откорректированная с учетом процента выполнения норм. Основным показателем, формирующим КТУ, — выполнение сменного задания. Сменные нормированные задания устанавливаются на длительный период.

Расчет заработной платы при бестарифной системе предполагает определение:

- 1) количества баллов, заработанных каждым работником;
- 2) общей суммы баллов, заработанных всеми работниками подразделения;
- 3) заработной платы отдельных работников.

При этом заработная плата может корректироваться в зависимости от объема реализации продукции и услуг. При распределении и формировании коллективного фонда оплаты труда целесообразно исходить из конкретных условий.

В основе другой бестарифной модели оплаты труда лежат «вилки» соотношений оплаты труда разной сложности, которые используются вместо гарантированных тарифных ставок и должностных окладов. Работники предприятий (рабочие, служащие, специалисты, руководители) делятся на ряд квалификационных групп, в зависимости от квалификации, должности, профессии, значимости выполняемых функций. Для каждой квалификационной группы

определяется конкретное значение соотношений в оплате труда, которое устанавливается в виде «вилки» с достаточно широким диапазоном.

Самым сложным в этой системе является установление соотношений в оплате труда работников различных категорий и квалификационных групп.

В практике эту систему оплаты труда называют *коллективно-долевой*. Основными ее элементами являются:

- 1) квалификационные уровни;
- 2) отработанное за месяц рабочее время;
- 3) коэффициент личных заслуг;
- 4) количество платежных единиц (баллов);
- 5) стоимость одной платежной единицы (балла).

Средняя заработная плата первой квалификационной группы принимается за исходную, с коэффициентом 1. Квалификационные уровни по всем последующим квалификационным группам определяются путем деления средней заработной платы каждой группы на среднюю первой квалификационной группы. После этого составляется таблица квалификационных групп, и определяется стоимость одной платежной единицы.

Коэффициент «личных заслуг» устанавливается, исходя из стажа работы в данной должности и достигнутых работником результатов. Месячная заработная плата работника определяется умножением стоимости одной платежной единицы на его количество платежных единиц. К этому заработку добавляются положенные работнику доплаты.

Разновидностью бестарифной системы оплаты труда является контрактная система, сущность которой — заключение договора (контракта) между работодателем и исполнителем на определенный срок. В договоре оговариваются условия труда, права и обязанности сторон, режим работы и уровень оплаты труда, а также срок действия контракта. Основное преимущество контрактной системы — четкое распределение прав и обязанностей как работника, так и руководства предприятия.

В контракте могут быть:

- предусмотрены различные доплаты и надбавки стимулирующего и компенсационного характера (за профессиональное мастерство и высокую квалификацию, за классность, за отклонения от нормальных условий труда);

- отражены вопросы предоставления служебного транспорта, дополнительного отпуска, жилой площади и др.

Так, в России вводится новая система оплаты труда бюджетников. Принято решение отказаться от тарифной системы. Сейчас оплата труда работников бюджетных организаций будет состоять из трех частей:

1. Оклад;
2. Компенсационные надбавки (за стаж, мастерство, сложность, индивидуальные качества);
3. Стимулирующие выплаты (премии).

Эта разновидность бестарифной системы оплаты труда бюджетников вступила в силу в Российской Федерации с 1 декабря 2008 года.

ГЛАВА 16

ОПЛАТА ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ

16.1 Организационная структура и штатное расписание

Создание эффективной организационной структуры предприятия – одна из важнейших задач. От стройности и логичности структуры зависит как скорость, так и качество работы организации. Если каждый человек находится «на своем месте» и знает свои должностные обязанности, если существуют правила взаимодействия отделов друг с другом, то деятельность предприятия будет напоминать отлаженный механизм, работающий с максимальным результатом и минимальными издержками.

Часто структура предприятия изображается в виде схемы, состоящей из прямоугольников и соединяющих их линий. Эти прямоугольники показывают круг обязанностей и отображают разделение труда в организации. Относительное положение прямоугольников и соединяющие их линии показывают степень подчинения. Организационная структура чаще всего вычерчивается на плоской поверхности.

Организационные структуры управления на многих современных предприятиях были построены в соответствии с принципами управления, сформулированными еще в начале XX века. Наиболее полную формулировку этих принципов дал немецкий социолог Макс Вебер (концепция рациональной бюрократии):

- иерархичность уровней управления, при которой каждый нижестоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему;
- соответствие полномочий и ответственности работников управления месту в иерархии;
- разделение труда на отдельные функции, и специализация работников по выполняемым функциям;
- принцип квалификационного отбора, в соответствии с которым наем и увольнение с работы производится в строгом соответствии с квалификационными требованиями.

Организационная структура, построенная в соответствии с этими принципами, получила название иерархической, или бюрократической структуры.

Организационная структура разрабатывается с точки зрения экономической целесообразности и, как правило, включает производственную (исполнительную) и структуру аппарата управления.

При этом учитываются особенности организации производственных процессов, необходимость специализации и кооперирования, разделение сфер их деятельности, прав и ответственности, подчиненность и взаимодействие.

Штатное расписание – организационно-распорядительный документ, который содержит сгруппированный с учетом структуры управления организации перечень наименований должностей служащих и профессий, рабочих, с указанием их количества по каждому наименованию, квалификации и размеров должностных окладов (ставок).

Учитывая важную роль штатного расписания в деятельности организации, подход к его созданию должен быть профессиональным и основываться на применении нормативных актов по вопросам структуры, наименования профессий (должностей), определения численности работников, установления размеров должностных окладов (ставок), доплат и надбавок.

Штатное расписание организации утверждается должностными лицами, которым это право предоставлено уставом (положением), учредительным договором. В соответствии со ст. 43 Закона Республики Беларусь «О предприятиях» предприятие самостоятельно утверждает структуру и штаты.

Прежде чем составить штатное расписание, необходимо правильно выбрать тип и составить организационную структуру предприятия. Она зависит от формы организации труда, централизации и децентрализации функций управления.

Определенное влияние на этот выбор оказывают использование технических средств управления, компетентность руководителей, стиль их работы. Организационная структура и составленные на ее основе штатное расписание утверждаются приказом нанимателя.

В соответствии с Трудовым кодексом Республики Беларусь штатное расписание является одним из локальных нормативных актов, определяющих трудовой распорядок для работников организации. Поскольку в соответствии со ст. 1 и 19 Трудового кодекса Республики Беларусь трудовой договор заключается по должностям, специальностям, профессиям и квалификации согласно штатному расписанию, то в организациях любых организационно-правовых форм оно должно быть утверждено.

С целью экономического обоснования штатного расписания необходимо выполнить следующие этапы работ:

1) Произвести расчет количества рабочих мест и установить численность работников в соответствии с нормами труда планируемого объема работ;

2) Определить наименования профессий рабочих и должностей служащих, их квалификации установить им квалификационные разряды. Разряды устанавливаются согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь «Профессии рабочих и должности служащих»;

3) Рассчитать месячные должностные оклады (ставки) на основе Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь и с учетом тарифной ставки первого разряда, установленной в организации;

4) Рассчитать фонд заработной платы с учетом планируемого объема работ (услуг) и численности работников.

Наименование структурных подразделений в штатном расписании указывается согласно утвержденной нанимателем организационной структуре. Если организация имеет сложную структуру управления и значительную численность персонала, как правило, штатное расписание составляется отдельно для аппарата управления и производственного персонала.

Разделы и подразделы в штатном расписании предусматриваются в зависимости от необходимости. Например, штатное расписание может включать разделы:

I. Руководители, специалисты, служащие.

II. Рабочие.

При этом группировка должностей (профессий) производится по структурным подразделениям. По каждому разделу, подразделу, структурному подразделению и в целом по штатному расписанию указываются сведения по количеству штатных единиц и соответственно по месячному фонду заработной платы.

Как правило, штатное расписание составляется на календарный год. Если отдельные штатные единицы устанавливаются не на полный год, то в графе «Примечание» указывается, на какой период года утверждена данная штатная единица.

16.2 Должностной оклад

При организации оплаты труда руководителей и специалистов используется система должностных окладов, которая представляет собой

абсолютный размер месячной заработной платы, устанавливаемой определенному лицу соответственно занимаемой должности.

Должностные оклады устанавливаются с учетом категорий специалистов. Квалификационная категория отражает степень фактической квалификации специалиста, уровень его деловых качеств, умение самостоятельно и творчески выполнять порученную работу.

Квалификационная категория и оклад специалистов устанавливаются руководителем предприятия на основе рекомендаций аттестационной комиссии. Присвоение специалисту следующей квалификационной категории производится при условии его профессионального роста и выполнении им работ более высокой степени сложности.

Должностные оклады руководителей предприятий, их заместителей, линейных руководителей, а также руководителей структурных подразделений устанавливаются в зависимости от принадлежности предприятий к группам по оплате труда, учитывающим масштабы предприятия и уровень управления.

При разработке и совершенствовании схем должностных окладов для работников предприятий необходимо учитывать следующие требования:

- должностные оклады должны иметь абсолютное нарастание оплаты от низшей группы к высшей;
- дифференцированное квалификационное присвоение категорий (для специалистов: специалист без категории, специалист второй категории, специалист первой категории, ведущий специалист, главный специалист);
- должностные оклады специалистов должны учитывать значимость отдельных видов производств (сложность производимой продукции);
- средний оклад по «вилке» нижестоящей группы должен быть равным минимальному окладу вышестоящей группы, а максимальный оклад по «вилке» нижестоящей группы должен быть равен среднему окладу в вышестоящей квалификационной группе.

Ориентиром при установлении оклада руководителю может приниматься диапазон оплаты того или иного руководителя подразделения.

Должностные оклады **руководителей** предприятий могут оговариваться контрактами (договорами), которые заключаются между работодателем и исполнителем на определенный срок. В контракте оговариваются условия труда, права и обязанности сторон, режим работы и уровень оплаты труда в зависимости от ряда показателей:

роста объемов производства, реализованной продукции, наличия прибыли и рентабельности продукции, создания дополнительных рабочих мест, увеличения доли экспортируемой продукции.

Тарифный оклад (ставка) руководителей предприятий может увеличиваться в установленном порядке за:

- рост объемов производства (работ, услуг) нарастающим итогом с начала года в сопоставимых ценах, по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, при условии увеличения объема реализованной продукции, рентабельности производства не менее, чем на 20 %;
- создание дополнительных, по сравнению с предыдущим годом, рабочих мест – до 10 %;
- увеличение в общем объеме реализованной продукции доли продукции, экспортируемой за валюту, до 20 %;

Повышение должностного оклада может быть также предусмотрено Указом президента.

16.3 Надбавки и доплаты к тарифным ставкам. Премирование руководящих работников за трудовые достижения

За высокие достижения в труде, выполнение особо важных и ответственных работ и в целях стимулирования профессионального мастерства предусматриваются различные виды надбавок.

Критериями оценки профессионального мастерства могут быть: стабильное обеспечение высокого качества выпускаемой продукции; строгое соблюдение технологической дисциплины; выполнение работ особой сложности; освоение новых специальностей и смежных трудовых функций.

Работникам, владеющим иностранными языками и использующим их в практической работе, могут устанавливаться надбавки в следующих размерах: за владение одним языком – до 13 % ставки первого разряда, двумя и более языками – до 26 % ставки первого разряда.

Руководителю предприятия могут устанавливаться надбавки за сложность и напряженность работы – до 50 % от его должностного оклада, а руководителям предприятий, имеющих приоритетное значение для развития отрасли, – до 75 %.

Руководителям государственных предприятий могут устанавливаться надбавки за продолжительность непрерывной работы (вознаграждение за выслугу лет, стаж работы) в следующих размерах:

- от 1 до 5 лет – 5 %;

- от 5 до 10 лет – 10 %;
- от 10 до 15 лет – 15 %;
- свыше 15 лет – 20 %.

Доплата рабочим и специалистам устанавливается также за совмещение профессий (должностей), расширение зон обслуживания (увеличение объема выполняемых работ). При выполнении обязанностей временно отсутствующих работников доплаты устанавливаются в размерах до тарифной ставки (оклада) отсутствующего работника, в зависимости от объема выполняемых работ.

Руководители предприятий имеют право вводить доплаты за работу во вредных и тяжелых условиях труда. Такие доплаты вводятся по результатам аттестации рабочих мест. При проведении мероприятий по улучшению условий труда доплаты могут уменьшаться или отменяться.

С целью обеспечения заинтересованности в увеличении объемов производства и производительности труда предприятия применяют премирование за трудовые достижения. Премирование предполагает наличие основных элементов: производственные показатели, условия и периодичность, размер премий и круг лиц, которым предусматривается выплата премий.

Показатели премирования должны соответствовать видам и задачам производства, отражать связь с трудовым вкладом каждого работника и коллектива в целом. Число показателей и условий премирования должно быть не более 2-3, иначе может быть утрачена связь между системой премирования и основными задачами производства. Показатели не должны противоречить друг другу: улучшение одних – не должно способствовать ухудшению других.

Рекомендуется устанавливать нормативы премирования за каждый пункт (процент) улучшения этих показателей, по сравнению с нормативным или достигнутым уровнем.

Размеры премий необходимо дифференцировать, посредством введения различных шкал с пропорциональным или прогрессивным нарастанием размеров премий в зависимости от степени улучшения показателей по сравнению с базовым уровнем.

Периодичность премирования (за месяц, квартал, год) должна учитывать особенности организации производства, характер продукции, длительность производственного цикла. При выполнении показателей и условий премирования должна быть обеспечена гарантированность источника выплаты премий.

В момент разработки и введения системы премирования необходимо оценить потенциальную эффективность этой системы. Для этого нужно сравнить проектируемый уровень показателя премирования с уровнем базового периода, рассчитать в денежном выражении эффект, получаемый от его изменения.

В условиях рыночной экономики существенно меняются подходы к стимулированию руководителей, специалистов и служащих. Главным направлением в стимулировании этой категории работающих должно стать премирование за улучшение результатов работы именно участка, на котором трудится конкретный работник.

В практике работы предприятий используются следующие варианты премирования работников функциональных подразделений:

- по показателям, отражающим результаты работы данного подразделения, с использованием в качестве дополнительных показателей (или условий) премирования основных результатов деятельности по предприятию в целом;
- по показателям, отражающим основные результаты деятельности предприятия, с использованием в качестве дополнительных показателей (или условий) премирования результаты работы данного подразделения.

Премирование руководителей предприятия по результатам финансово-хозяйственной деятельности производится за:

- рост объема реализованной продукции – до 50 % должностного оклада руководителя;
- выполнение плана по прибыли – до 25 %;
- снижение себестоимости – до 25 %.

Орган, управляющий государственным имуществом, имеет право устанавливать другие показатели премирования руководителя. Руководителям убыточных предприятий премия выплачивается при условии снижения убытков, по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, а ее сумма не должна превышать 4,8 оклада в год.

16.4 Опыт организации оплаты труда за рубежом

Сегодня в мире существуют три системы организации труда и заработной платы работников: японская, евро-американская и китайская.

В соответствии с японской системой, должность работника и его заработная плата увязываются с возрастом. Эта система историче-

ски сложилась в Японии и связана с традициями этой страны. Здесь существует система пожизненного найма, когда фирма фактически принимает на работу будущих выпускников колледжей и университетов, контролируя процесс их обучения. Японской системе пожизненного найма свойственен существенный недостаток — отсутствие стимулирующей роли оплаты труда как для молодых сотрудников, которые, обладая даже высоким уровнем профессионализма, не могут повысить свой статус в организации, так и для более старших работников, которые не заинтересованы в повышении эффективности работы.

Евро-американской системе свойственно соответствие должности и заработной платы стажу работы в данной фирме. Отличие от японской модели состоит в том, что работники, не соответствующие занимаемой должности, обычно подлежат увольнению, а не понижению в должности. В целом этой системе свойственны те же недостатки, что и японской: отсутствие четко выраженной мотивации у работников к более эффективной работе; главное — соответствовать своей должности, а с увеличением стажа работы будет и повышение в должности, и увеличение заработной платы.

В китайской модели применяется система дифференциации работников по результатам экзаменов. По результатам аттестации работникам присваиваются квалификационные разряды. Тем не менее, присвоение этих разрядов носит довольно субъективный характер и осуществляется на основании оценки прежних результатов работы, что создает отрыв от реальных результатов деятельности работника за текущий период. Помимо этого, оценивается, как правило, не качество труда того или иного работника, а сложность его работы, что также не стимулирует качественный труд. Кроме того, существует определенный разрыв между разрядами, что приводит к тому, что работник, не уверенный в своих возможностях повысить разряд, теряет мотивацию к более эффективной работе.

Наибольшего внимания заслуживает зарубежный опыт формирования и применения многоаспектной системы оплаты труда персонала. Его ключевыми элементами являются: использование тарифной системы; применение прогрессивных форм оплаты труда; распространение оригинальных систем премирования и стимулирования нововведений; более высокая оплата умственного труда; существенная индивидуализация заработной платы.

Достаточно часто используется тарифная система в разнообразных ее модификациях как инструмент дифференциации оплаты труда, в за-

висимости от его сложности, условий и важности работы. В странах с развитой рыночной экономикой преимущественно применяются единые тарифные сетки для рабочих, специалистов и служащих. Каждая отрасль экономики, как правило, формирует собственные тарифные сетки, которые, в свою очередь, модифицируются на уровне фирм.

На зарубежных предприятиях (в организациях) в большинстве случаев внедрена повременная оплата труда рабочих. Это вызвано тем, что сейчас приоритетное значение имеет не количество, а качество товаров.

Во всех странах с развитой рыночной экономикой наблюдается стойкая тенденция к индивидуализации заработной платы на основе оценки конкретных заслуг работника. Механизм индивидуализации заработной платы включает как дифференциацию условий найма, так и регулярную оценку заслуг персонала непосредственно в процессе трудовой деятельности. В США, например, оценивают личные заслуги руководителей компании и специалистов 80 % компаний, а рабочих — приблизительно 50 %.

В зарубежных странах, как правило, умственный труд оплачивается выше, чем физический. По данным исследований, заработная плата работников умственного труда в среднем превышает заработную плату рабочих: в Германии — на 20 %; Италии и Дании — на 22 %; в Люксембурге — на 44 %; Франции и Бельгии — на 61 %. Средняя заработная плата американских инженеров почти в два раза больше, чем средняя заработная плата рабочих.

Зарубежный опыт подтверждает исключительную полезность привлечения работников к управлению производством. В американских фирмах, например, применяются четыре формы привлечения персонала к управлению:

1) участие работников в управлении трудом и качеством продукции на уровне производственного цеха, бригады или другого равноценного подразделения;

2) создание рабочих советов или совместных комитетов менеджеров и рабочих;

3) внедрение системы участия персонала в распределении полученной прибыли;

4) участие представителей наемного труда в работе советов директоров корпораций. В частности, почти 25 % американских корпораций с количеством работников более 500 человек, имеют в организационной структуре управления советы рабочих или совместные комитеты работников и администрации.

Своеобразной является система привлечения трудящихся к управлению, сложившаяся в Германии. Она включает:

1) совместное участие в наблюдательных советах фирм представителей капитала и наемного труда;

2) наличие «рабочего-директора»;

3) создание на предприятиях производственных советов, состоящих из рабочих. Такие советы создаются на предприятиях, имеющих не менее 5 постоянных наемных работников с правом голоса (возраст – более 18 лет, стаж работы — не менее 6 месяцев). При этом работодатели обязаны предоставлять наемным работникам и совету предприятия соответствующую информацию, принимать от них запросы и предложения, изучать и учитывать мнение совета предприятия по вопросам социально-экономического развития последнего.

Характерной особенностью современного производства за рубежом является переход к разнообразным коллективным (групповым) формам организации труда, включая совместное выполнение отдельных заданий (контроль качества, обслуживание производства, обучение). Среди разных форм групповой работы, направленной на повышение эффективности производства и совершенствование трудовых отношений, прежде всего, стоит выделить так называемые «кружки качества», которые, по существу, являются неформальной организацией управления производством, действующей параллельно с традиционной иерархической системой. По оценке западных специалистов, на каждый доллар затрат на развитие «кружков качества» предприятия получают 4-8 долларов прибыли. Поэтому не случайно 90 % крупнейших фирм США используют «кружки качества» с целью повышения эффективности производства, а в Японии функционирует свыше 1 млн таких кружков, объединяющих почти 11 млн рабочих.

16.5 Зарубежная практика поощрения труда

Во многих зарубежных странах распространены целиком оригинальные системы премирования. В частности, в американских фирмах уже длительное время применяются две системы. Первая из них базируется на распределении экономии затрат на заработную плату между компанией и рабочим в пропорции 1:3, а вторая – на формировании премиального фонда, зависящего от увеличения условно-чистой продукции, в расчете на один доллар заработной платы.

Кое-где широко применяется система «отложенных премий». За создание новой продукции насчитывается премия, выплата кото-

рой откладывается на фиксированный срок (1-2 года), а на французских предприятиях за достижение определенного уровня качества и эффективности труда ежегодно начисляется премия, которая выплачивается лишь через 5 лет.

Характерной особенностью современных систем стимулирования на Западе является широкое распространение системы поощрений за внедрение разнообразных нововведений. В частности, большинство западноевропейских фирм формируют премиальные фонды для специального вознаграждения за создание, освоение и выпуск новой продукции, но их размер ставится в зависимость от прироста объема продажи новой продукции, ее доли в объеме производства.

В условиях развития рыночной экономики российские работодатели пытаются найти новые современные методы поощрения сотрудников, используя при этом зарубежный опыт. Большой популярностью у зарубежных работодателей пользуется бонусная система поощрения за труд. В последние годы такую систему поощрения все чаще пытаются применять на практике и российские работодатели.

Бонус представляет собой заранее оговоренную поощрительную выплату работнику за определенные достижения в труде. Интересно отметить, что слово «бонус» заимствовано из латинского языка и в переводе означает «хороший». В качестве поощрения данный термин обозначает денежное вознаграждение, выплачиваемое работнику за успешное выполнение трудовых обязанностей.

Установление бонусной системы поощрения позволяет заинтересовать работников в конечных результатах своего труда. Рассмотрим, в чем же заключается смысл бонусной системы поощрения.

Итак, с работником организации заранее оговаривается размер вознаграждения, которое он получит по результатам успешной работы. Размер бонуса может быть выражен либо в твердой фиксированной сумме, либо заранее определен как определенный процент от прибыли организации. Сумма бонусной выплаты может быть достаточно значительной, порой она сравнима с размером заработной платы за месяц или еще больший период. Определяются условия, при которых данная выплата будет осуществлена. Поскольку бонусная система поощрения никак не регулируется законодательством, то все условия, касающиеся таких выплат, зависят от желания и возможности работодателя.

Период для выплаты бонуса тоже устанавливается работодателем. Бонусная выплата производится по итогам работы за месяц, за год или по окончании выполнения конкретного задания. Бонусный

фонд, из которого производятся выплаты, формируется в процентах от прибыли, полученной по результатам хозяйственной деятельности организации.

Достоинством бонусной системы является ее гибкость, так как критерии, по которым выплачиваются бонусы, можно легко изменять. Кроме того, к достоинствам данной системы следует отнести то, что ее применение способствует снижению текучести кадров, что немаловажно в современных условиях, поскольку, если сотруднику обещаны бонусы, то его сложнее переманить в другую фирму.

Конечно, система бонусов не лишена и недостатков. К примеру, если прибыль не оправдала надежд работодателя, а размер бонусов фиксированный, то работодатель может понести серьезные убытки. Чтобы система бонусов работала и приносила ожидаемую пользу, необходимо создать определенные правила ее использования, понятные сотрудникам и экономически обоснованные.

Трудовое законодательство не обязывает работодателя юридически оформлять порядок выплаты обещанных работнику бонусов. Однако такое оформление будет желательным как для работника, так и для самого работодателя. Можно включить условия о выплате бонусов в трудовой договор. Однако это не очень выгодно работодателю, так как в этом случае бонус принимает вид стимулирующей выплаты и, следовательно, учитывается при расчете среднего заработка работника. Это, в свою очередь, приводит к росту размера отпускных, оплаты больничных и других аналогичных выплат, положенных работнику в период сохранения за ним среднего заработка. Следовательно, включение условий о выплате бонусов в трудовой договор приведет к увеличению расходов организации по оплате труда.

Если с работниками, заключать не трудовые, а гражданско-правовые договоры, в которых предусматриваются порядок и условия выплаты бонусов, то контролирующие органы без труда установят, что за такими гражданско-правовыми договорами скрываются трудовые отношения со всеми вытекающими из этого последствиями.

Есть еще один вариант оформления порядка выплаты бонусов. Организация может предложить работнику зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя и заключить с ним гражданско-правовой договор, в котором будет предусмотрена бонусная выплата. При этом работа, выполняемая сотрудником, будет

регулироваться нормами гражданского права. Это проще для работодателя, но не совсем удобно для работника. Работник может и не согласиться стать предпринимателем, поскольку статус индивидуального предпринимателя подразумевает дополнительные обязанности по исчислению и уплате налогов. Даже при отсутствии доходов ему придется подавать налоговые декларации по этим налогам.

Самым удобным вариантом и для работодателя, и для работника является упоминание в трудовом договоре о возможности начисления работнику бонусных выплат. А все существенные условия относительно порядка определения размера и получения бонусов имеет смысл подробно образом прописать в отдельном соглашении между организацией и работником, либо определить такие условия в другом локальном нормативном акте организации. Таким локальным актом может стать положение о выплате бонусов. В данном положении целесообразно предусмотреть порядок формирования бонусного фонда, определить способ расчета индивидуального размера бонусов, а также оговорить условия, при которых будет произведена их выплата.

В положении о выплате бонусов можно предусмотреть и право работодателя на сокращение или лишение работника бонусных выплат. Также в этом документе можно сделать оговорки на случай уменьшения прибыли организации, увольнения сотрудника и т. д. Необходимо учесть и то обстоятельство, что, поскольку выплата бонусов не обязательна, а право работодателя, то у работника, в случае возникновения спора, нет возможности для обращения в суд.

ГЛАВА 17

ОПЛАТА ТРУДА РАБОТНИКОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА

17.1 Особенности оплаты труда в растениеводстве

Ведущие специалисты Минсельхозпрода Республики Беларусь при оплате труда работников, занятых в растениеводстве, предлагают комплексный подход, с учетом особенностей отрасли.

Регулирование основной тарифной части заработной платы работников сельскохозяйственных организаций, занятых в растениеводстве, осуществляется в соответствии с действующим законодательством. Тарификация работ и работников устанавливается согласно Справочнику по тарификации механизированных и ручных работ в сельском хозяйстве, утвержденному постановлением Министрства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 27 июня 2005 г. № 35, проводится в соответствии с тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 64 (70)) и иными квалификационными справочниками, утвержденными в установленном порядке.

Особенность тарификации в сельском хозяйстве состоит в том, что отдельным работникам растениеводства, включая трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства, тарифные разряды не присваиваются, а тарифицируются сельскохозяйственные работы, в зависимости от их сложности и характера труда.

Учитывая напряженность работы при массовой уборке урожая (зерновых, картофеля, льна, овощей, кормов и т. д.), для работников, занятых на этих работах, применяется повышенная оплата труда. Конкретный размер повышения оплаты труда определяется коллективным договором в пределах имеющихся в организации средств.

В случаях, когда оплата труда работников производится за полученную продукцию, при расчете расценок за продукцию (за тонну зерна, картофеля, овощей, тресты льна-долгунца, кормов, молока, мяса, приплода и т.д.) тарифный фонд увеличивается до 100 % (доплата за продукцию). При этом размер увеличения дифференцируется в зависимости от достигнутого уровня производства.

Кроме того, в отраслях растениеводства применяется дополнительная оплата за качественное и своевременное выполнение работ, которая предельными размерами не ограничивается. Конкретные

показатели и размеры этой дополнительной оплаты по отдельным видам работ и условия ее применения устанавливаются в коллективном договоре.

Системы и формы оплаты труда работников определяются непосредственно в организации. При сдельно-премиальной системе оплаты труда работников, занятых в растениеводстве, производится по расценкам за центнер (единицу) произведенной (реализованной) продукции или за ее стоимость в денежном выражении.

Порядок установления расценок (нормативов) за продукцию

Расценки за продукцию в натуральном или денежном выражении, как правило, устанавливаются для бригады или звена в целом. Расценки за продукцию определяются, исходя из нормы производства продукции и тарифного фонда заработной платы, увеличенного до 100 %, в зависимости от роста урожайности сельскохозяйственных культур.

Расценки за продукцию могут устанавливаться стабильными на несколько лет. При изменении технологии производства, повышении уровня механизации, внедрении более урожайных сортов, улучшении кормовой базы, изменении условий оплаты труда и др. показателей расценки должны пересматриваться. Для оплаты труда членов коллективов могут устанавливаться прогрессивно возрастающие расценки за продукцию.

Конкретный размер увеличения тарифного фонда заработной платы до 100 % для расчета расценок за продукцию по каждому подразделению устанавливается в коллективном договоре, по согласованию с профсоюзным комитетом, в пределах имеющихся средств. При этом в большей степени тарифный фонд заработной платы для расчета расценок повышается бригадам, звеньям или отдельным рабочим, добившимся более высоких показателей урожайности сельскохозяйственных культур, по сравнению с другими подразделениями, организациями.

Норма производства продукции бригаде, звену или отдельному рабочему разрабатывается в хозяйстве, в соответствии с конкретными условиями производства (технология производства, нормы внесения удобрений, сорта семян, уровень механизации труда и др.) и с учетом уровня урожайности, достигнутой за предшествующие 3–5 лет, или из плановых показателей.

При этом норма производства продукции и размер повышения тарифного фонда заработной платы до 100 % должны устанавли-

ваться таким образом, чтобы рассчитанные на их основе расценки не приводили к увеличению расхода заработной платы на единицу продукции в целом по хозяйству.

Авансирование работников в течение года. В растениеводстве до расчетов за продукцию может применяться повременное авансирование по 3-6 разрядам соответствующих тарифных ставок или по сдельным расценкам за выполненный объем работ.

При определении сдельных расценок применяются нормы выработки, установленные в организации. Конкретные нормы выработки разрабатываются в сельскохозяйственной организации по согласованию с комитетом профсоюза на основании технически обоснованных норм выработки с учетом резервов повышения производительности труда, полного использования техники, степени механизации производственных процессов, типа содержания животных и достигнутого уровня продуктивности.

Отклонения допускаются в случаях, когда конкретные производственные условия не соответствуют тем, для которых установлена технически обоснованная норма. Перечень технически обоснованных норм систематически пересматривается Республиканским нормативно-исследовательским центром Минсельхозпрода и утверждается в Министерстве. Все указанные нормы установлены с учетом 7-часового рабочего дня.

В коллективном договоре организацией предусматривается снижение норм выработки молодым трактористам-машинистам сельскохозяйственного производства, окончившим профессионально-технические училища или курсы. При этом имеется в виду не возраст механизатора, а начало самостоятельной работы после специальной подготовки. Нормы выработки могут снижаться на механизированных работах, а также на ремонте сельскохозяйственной техники.

Снижение норм производится в первые 3 месяца с начала самостоятельной работы — не более чем на 40 %, в последующие три месяца — не более чем на 20 %. Основная цель этого снижения состоит в том, чтобы молодой работник, придя на производство, сумел приобрести определенные навыки, при этом не теряя в зарплате.

17.2 Особенности оплаты труда в животноводстве

Работникам, занятым непосредственно на обслуживании животных с применением машин и механизмов, устанавливаются норми-

рованные задания по производству продукции животноводства или передаче животных в другие технологические группы и повышенная оплата за их выполнение. Нормированные задания работникам, занятым непосредственно на обслуживании животных с применением машин и механизмов (кроме работников государственных комплексов по производству молока на промышленной основе), устанавливаются на уровне проектной производительности труда, исчисляемой исходя из предусмотренных в техническом проекте норм обслуживания и продуктивности животных.

При выполнении нормированных заданий на 100 % повышенная оплата производится в размере до 30 % тарифной ставки. При выполнении нормированных заданий ниже, чем на 100 %, но не менее 80 %, повышенная оплата производится в пониженных размерах с учетом уровня выполнения нормированного задания.

В случаях, когда фактическая продуктивность животных ниже проектной, исходя из которой установлено нормированное задание, размер повышенной оплаты уменьшается до одного процента (пункта) за каждый процент снижения продуктивности. В отдельных исключительных случаях, когда снижение продуктивности животных допущено в связи с неполноценностью кормов, можно производить повышенную оплату без указанного снижения или снизить ее в меньших размерах.

В период освоения производственных мощностей комплексов в соответствии с установленными нормами повышенная оплата может производиться с учетом условий работы начиная с 60 % выполнения нормированных заданий. Работникам государственных комплексов по производству молока на промышленной основе нормированные задания устанавливаются исходя из уровня производства продукции, соответствующего уровня освоения проектной мощности комплекса.

Повышенная оплата указанным работникам выплачивается за выполнение нормированного задания, установленного в зависимости от уровня освоения проектной мощности.

Для работников, занятых обслуживанием скота, птицы, зверей и др., расценки для оплаты труда устанавливаются:

В молочном животноводстве:

- для операторов машинного доения, дояра; операторов животноводческих комплексов и механизированных ферм (далее опера-

тор), животноводов по обслуживанию коров – за 1 ц молока и полученного теленка;

- для операторов, животноводов по обслуживанию телят профилакторного периода – за 1 ц прироста живой массы;

- для операторов, животноводов по обслуживанию молодняка крупного рогатого скота – за 1 ц прироста живой массы;

- для операторов, животноводов по обслуживанию нетелей второй половины стельности, – за обслуживаемую голову с условием соблюдения технологической живой массы каждой головы на конец периода;

- для операторов, занятых искусственным осеменением коров и телок (не включенных в бригады), – за одно плодотворное осеменение, полученных телят;

- для операторов, животноводов по обслуживанию быков-производителей – за обслуживаемую голову;

при поточно-цеховой технологии производства молока и воспроизводства стада:

- для операторов по обслуживанию сухостойных коров – за переданную сухостойную корову в цех отела со здоровым выменем. Операторам, занятым по уходу за сухостойными коровами, производится доплата за продукцию и премии в размере средних выплат, выплачиваемых операторам машинного доения цехов отела, раздоя и производства молока;

- для операторов по обслуживанию коров в цехе отела – за 1 ц молока и полученного теленка;

- для операторов по обслуживанию телят профилакторного периода – за 1 ц прироста живой массы;

- для операторов по обслуживанию коров в цехе раздоя и осеменения – за 1 ц молока и за каждую плодотворно осемененную голову. При этом рекомендуется до 80 % годового тарифного фонда направлять на оплату за раздой коров и до 20 % фонда – за своевременное осеменение коров (в течение первого, второго месяцев лактации);

- для операторов по обслуживанию коров в цехе промышленного производства (операторы, трактористы-машинисты по подвозу и раздаче кормов) – за 1 ц молока;

в комплексах промышленного типа по обслуживанию нетелей:

- для операторов по выращиванию телочек от 15-20 дневного возраста до 15 месяцев включительно – за 1 ц прироста живой массы;

- для операторов по обслуживанию телок случного возраста – за переданную телочку случного возраста в следующую возрастную группу (нетелей) с соблюдением технологической живой массы каждой головы на конец данного периода;

- для операторов по выращиванию нетелей (последний период) – за перевод (продажу) одной нетели с живой массой, предусмотренной технологией;

- для операторов по осеменению – за перевод одной телки в другую возрастную группу (в нетели);

в свиноводстве:

- для операторов (животноводов) по обслуживанию хряков-производителей – за обслуживание одной головы и за слученных свиноматок;

- для операторов (животноводов) по обслуживанию холостых и супоросных свиноматок – за уход и передачу одной головы на опорос. Рабочим, занятым обслуживанием холостых и супоросных свиноматок, производится доплата за продукцию и выплата премий в размере средних выплат, выплачиваемых рабочим по обслуживанию свиноматок с приплодом;

- для операторов (животноводов) по обслуживанию свиноматок с поросятами – за 1 ц прироста живой массы поросят при отъеме;

- для операторов (животноводов) по обслуживанию свиноматок с поросятами – за 1 ц прироста живой массы свиней;

в птицеводстве:

- для операторов, птицеводов по обслуживанию взрослого поголовья птицы – за 1000 яиц;

- для операторов, птицеводов по обслуживанию молодняка птицы – за 1 ц прироста живой массы молодняка;

- для операторов, птицеводов по обслуживанию ремонтного молодняка птицы – за 100 деловых молодых;

- для операторов, птицеводов по обслуживанию птицы родительского стада – за 1000 яиц;

- для операторов, птицеводов по выращиванию бройлеров – за 1 ц прироста живой массы;

- для операторов в цехе инкубации – за 1000 голов выведенного суточного молодняка птицы;

- для операторов по искусственному осеменению птицы – за 1000 шт. оплодотворенных яиц;

В коневодстве:

- для коневодов, коневодов-табунщиков, занятых обслуживанием лошадей мясного направления: в маточных табунах – за 1 голову приплода;
- на выращивании молодняка – за 1 ц прироста живой массы;
- для коневодов, занятых обслуживанием рабочих лошадей, – за обслуживаемую голову

В звероводстве:

- для зверовода – за 100 руб. произведенной продукции (молодняк, забитый на шкурки, проданный на племя, переведенный в основное стадо);
- для кролиководы – за 1 ц прироста живой массы;

В пчеловодстве:

- для пчеловода по обслуживанию пчелосемей – за 1 ц меда, 1 кг воска, за 1 рой и др. продукцию.

17.3 Формирование фонда заработной платы.

Оплата труда от валового дохода

Фонд заработной платы – это фонд финансовых ресурсов, выраженный в денежной форме и предназначенный для распределения среди работников предприятия в соответствии с количеством и качеством труда в целях удовлетворения их личных материальных и духовных потребностей.

В состав Фонда заработной платы включают:

- оплату по тарифным ставкам и окладам рабочим и служащим;
- премии рабочим и служащим, кроме премий, имеющих специальные источники образования (например, из фондов материального поощрения, освоения новой техники);
- доплаты за работу в ночное время;
- доплаты неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой;
- доплаты за обучение учеников;
- оплату брака не по вине рабочего;
- оплату внутрисменных простоев;
- доплату за сверхурочные работы;
- оплату очередных и дополнительных отпусков;

- оплату рабочего времени, затраченного на выполнение государственных и общественных обязанностей;
- различные доплаты, предоставляемые работникам предприятия (оплата жилья, коммунальных услуг, форменной и производственной одежды, а также др. выплаты);
- заработную плату работникам, откомандированным на другие предприятия или учебу;
- выплату вознаграждений за выслугу лет;
- выплату выходных пособий;
- оплату простоев не по вине рабочих.

Плановым фондом заработной платы называется сумма денежных средств, устанавливаемая предприятием для оплаты работающих в плановом периоде.

При планировании фонда заработной платы (ФЗП) необходимо обязательное соблюдение следующих условий:

- рост производительности труда должен опережать рост заработной платы;
- общая сумма заработной платы всех категорий работающих не должна превышать лимит, определяемый по нормативу заработной платы на 1 руб. продукции, утвержденный для каждого года в пятилетнем плане экономического и социального развития предприятия.

В отраслях материального производства плановый ФЗП представляет собой сумму денежных средств, необходимых для оплаты труда в процессе выполнения производственного задания за соответствующий период времени (месяц, квартал, год).

Фонд заработной платы планируется в абсолютном выражении и в процентах к базисному периоду, исходя из трудоемкости производственной программы. При расчете Фонда заработной платы учитываются:

- нормативы;
- потребность в основных и вспомогательных рабочих соответствующих профессий и квалификаций;
- действующие формы заработной платы и системы оплаты труда;
- сдельные расценки и нормы обслуживания;
- оклады ИТР, служащих и обслуживающего персонала;
- положение о премиях;
- действующие законодательные акты по регулированию труда и заработной платы.

Основная часть заработной платы (70–90 %) регулируется тарифной системой и определяется как произведение планируемой средней заработной платы на численность соответствующих категорий работников, а в некоторых отраслях – по утверждаемым нормативам на единицу объема работ (рубль продукции).

При планировании и анализе фактического уровня средней заработной платы учитываются премии и единовременные вознаграждения, выплачиваемые из фонда материального поощрения. Как правило, темпы роста производительности труда на предприятиях должны опережать темпы роста средней заработной платы с учетом выплат из фонда материального поощрения.

В общий ФЗП включается также ФЗП нечисленного (нештатного) состава. За счет него оплачивается труд работников, привлекаемых для выполнения временных и случайных работ, оплата которых не предусмотрена по ФЗП списочного состава и которые не входят в обязанности штатных работников. Расходование средств из этого фонда осуществляется в соответствии с теми же нормами и расценками, что и для работников списочного состава.

ФЗП существенно влияет на показатели себестоимости продукции, рентабельность, финансовое состояние предприятий и отраслей. Поэтому очень важен контроль за его расходованием. Научно обоснованное определение размера ФЗП и его экономное расходование – важное условие роста общественного производства и повышения благосостояния трудящихся.

Тарифный фонд заработной платы для расчета расценок за продукцию определяется: а) в растениеводстве – по технологическим картам, составляемым по каждой культуре, на основе запланированного объема работ, включая работы незавершенного производства, установленных норм выработки и соответствующих тарифных ставок;

б) в животноводстве – исходя из нормативной численности работников, рассчитанной по технически обоснованным нормам обслуживания, профессионального состава животноводов и соответствующих тарифных ставок.

Кроме того, в тарифный фонд заработной платы бригад, звеньев растениеводства и животноводства для расчета расценки за продукцию включается заработная плата бригадира, помощника бригадира, звеньевых, а также рабочих, с согласия коллектива, выпол-

няющих вспомогательные работы в технологическом процессе производства продукции (слесари, мастера-наладчики, электромонтеры, водители автомобилей, рабочие кормоцехов и др.), численность которых определяется в соответствии с нормативами, и отдельных специалистов.

Оплата труда от валового дохода

Чтобы обеспечить стабильное и эффективное функционирование предприятия, заработная плата должна быть ориентирована на повышение качества трудовой жизни персонала, усиление его заинтересованности в достижении максимальных результатов труда, реализацию творческого потенциала работника.

Это требует соответствующей организации оплаты труда, такой, как оплата труда от валового дохода.

Валовой доход — это денежная выручка предприятия, полученная от реализации продукции и услуг за определенный период (год). Оплата труда от валового дохода является основой повышения эффективности деятельности первичных трудовых коллективов сельскохозяйственных предприятий за счет усиления материальной заинтересованности в конечных результатах своего труда.

Такая система оплаты труда, в первую очередь, позволяет поставить размер основного заработка в зависимость не только от количества и качества получаемой продукции, но и от материальных затрат на ее производство, способствует экономному расходованию средств и характеризуется противозатратным механизмом.

Оплата труда от валового дохода должна строиться на ряде принципов:

- опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом заработной платы;
- снижение материальных и трудовых затрат на производство единицы объема продукции (работ, услуг);
- создание равных возможностей для роста заработной платы всех категорий работников предприятия.

В практике оплаты труда от валового дохода распространены два варианта определения расценок (нормативов):

- на основе фактически сложившихся стоимости продукции, материальных затрат и оплаты труда по каждому конкретному подразделению за последние 3-5 лет;
- на основе нормативных (плановых) показателей.

Первый вариант целесообразно применять в хозяйствах, где хорошо поставлен учет выхода продукции и затрат на ее производство по подразделениям и где по результатам деятельности рабочие регулярно получали доплату за продукцию и премии.

Нормативный и валовой доход предлагается рассчитывать по формуле:

$$ВД = ВП - МЗ - З_{\text{ох}} - З_{\text{оп}},$$

где ВД — нормативный валовой доход, руб.;

ВП — стоимость валовой продукции, руб.;

МЗ — материальные затраты, руб.;

$Z_{\text{ох}}$ — общехозяйственные расходы без оплаты труда, руб.;

$Z_{\text{оп}}$ — общепроизводственные расходы без оплаты труда, руб.

Часть валового дохода, которая пойдет на оплату труда, рассчитывается по определенным нормативам. Эти нормативы могут определяться по каждой сельскохозяйственной культуре (группе культур), каждому виду животноводческой продукции или в целом по производственному подразделению сельскохозяйственного предприятия (отделению, бригаде, ферме, звену).

Часто для этих целей используются данные годовых отчетов и технологических карт сельскохозяйственного предприятия.

Норматив отчислений на оплату труда рассчитывается по формуле:

$$H = \frac{\Phi}{ВД} \cdot 100 \%,$$

где Φ — фонд оплаты труда;

ВД — валовой доход.

При этом для более точного анализа фактически сложившихся показателей за 3-5 лет и правильного определения нормативов расчеты (например, в растениеводстве) производятся на 1 га посевов. Рассчитанные нормативы позволяют определить фактический фонд оплаты труда по результатам работы подразделения или предприятия в целом в отчетном году.

При оплате труда от валового дохода окончательный расчет за созданный валовой доход проводится в конце года. Доплата за валовой доход определяется как разница между всей суммой доплаты за валовой доход и выплаченной заработной платой в течение года.

Поскольку до окончательного расчета по итогам работы за год членам бригады выплачивается аванс, размер которого определяет-

ся Положением об оплате труда и формой авансирования, принятой в данном трудовом коллективе, все это следует учесть при окончательном расчете за труд от валового дохода.

Следует рассчитать размер доплат по итогам работы за год, исходя из фактических показателей стоимости полученной продукции и прямых материальных затрат на ее производство, а также с учетом авансирования.

Чаще всего фонд оплаты труда рассчитывается по каждой сельскохозяйственной культуре умножением валового дохода на норматив и делением на 100 %,

Разница между фондом оплаты труда, образованным по установленным нормативам от фактического валового дохода, и выплаченным в течение года авансом составляет доплату; рассчитывается она в целом по бригаде и распределяется между ее членами пропорционально заработку в течение года.

Для этого рассчитывают размер доплаты на 1 руб. заработка, выплаченного в течение года в качестве аванса. Доплата может распределяться между членами бригады с учетом КТУ.

ГЛАВА 18

ДИСЦИПЛИНА ТРУДА. ПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ

18.1 Дисциплина труда: сущность, значение и пути укрепления

Дисциплина труда – обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии Трудовым кодексом Республики Беларусь, иными законами, коллективным договором, соглашениями, трудовым договором, локальными нормативными актами организации. Трудовой распорядок организации определяется Правилами внутреннего трудового распорядка.

Дисциплина труда является объективно необходимой формой связи между работниками, участвующими в процессе труда. Ее основное требование заключается в том, чтобы люди, участвующие в едином или разных, но связанных между собой процессах труда, подчинялись определенному порядку.

Развитие человеческого общества в прошлом и в настоящее время характеризуется в разной степени выраженными тенденциями движения ко все более свободным и добровольным формам труда. Этот процесс длительный и достаточно сложный. В современных условиях еще необходимы специальные методы укрепления дисциплины труда: **административные, правовые, организационные, экономические, материальные и моральные.**

Каждый из методов играет особую роль, но существует и тесная взаимосвязь между ними. Так, **административные** методы связаны с соблюдением определенных норм, предусмотренных законодательством о труде. Примером являются требования к соблюдению Правил внутреннего трудового распорядка, которые устанавливаются в коллективных договорах.

Организационные методы, направленные на улучшение использования рабочего времени и оборудования, на внедрение научной организации труда и производства, совершенствование системы управления.

Методы материального воздействия. Они носят либо поощрительный, стимулирующий характер (премирование, повышение заработной платы, награждение ценными подарками, выдача путевок в санатории и дома отдыха и т. п.), либо наказательный (лишение премий, возмещение ущерба, лишение прав на получение различных льгот).

На практике используется также широкий диапазон мер морального воздействия на работника с целью укрепления дисциплины труда.

Дисциплина труда выступает в разных видах: как трудовая дисциплина в узком смысле слова и как производственная дисциплина.

Производственная дисциплина означает соблюдение установленной технологии, режимов работы оборудования, производственных графиков, требований техники безопасности и т. д. Под трудовой дисциплиной в узком смысле слова понимается соблюдение, прежде всего, Правил внутреннего трудового распорядка.

В условиях рыночной экономики предприятие не может добиться успеха в конкуренции с другими товаропроизводителями, если в трудовом коллективе нет высокой дисциплины труда, опирающейся на общую и личную материальную заинтересованность его работников в высоких конечных результатах производства. Это значит, что работа по укреплению дисциплины труда в условиях перехода к рынку в настоящее время требует глубокой перестройки системы трудовой мотивации.

Индикатором состояния дисциплины труда является **текучесть кадров.** Текучесть кадров — важнейший фактор ослабления трудовой дисциплины на предприятиях, влекущий за собой экономические потери: потери рабочего времени и средств на подготовку кадров, снижение трудовой активности и производительности труда работника перед принятием решения о смене места работы, выбытие людей на более или менее длительный срок из трудового процесса в связи с переходом на другую работу и др. В социальном отношении процесс текучести тормозит формирование стабильных трудовых коллективов с нормальным внутренним социально-психологическим климатом.

Задачи дисциплины труда:

- поддержание правопорядка в трудовых отношениях;
- воспитание у трудящихся самодисциплины, естественной потребности в добросовестном, творческом выполнении трудовых обязанностей;
- создание на предприятии таких условий трудовой деятельности, при которых требования трудовой дисциплины ставились бы выше собственных интересов;
- мобилизация трудового коллектива на борьбу с бесхозяйственностью, бюрократизмом и пренебрежением к интересам общества и государства;

- создание в трудовом коллективе и во взаимоотношениях работодателя и работника нормального морально-психологического климата, основанного на уважении труда человека, его чести и достоинства.

Трудовая дисциплина невозможна без целого ряда факторов:

- условия труда;
- уровень организации производственного процесса;
- материально- бытовое обеспечение работников;
- размер оплаты труда;
- своевременность оплаты труда и др.

Работодатель обязан создать условия, необходимые для соблюдения работниками дисциплины труда. Трудовой распорядок в организации определяется Правилами внутреннего трудового распорядка. Внутренний трудовой распорядок – это порядок взаимоотношений работодателя с работниками, а также работников между собой. Правила внутреннего трудового распорядка утверждаются работодателем с учетом мнения представительного органа работников и, как правило, являются приложением к коллективному договору.

Помимо Правил внутреннего трудового распорядка, работодатель должен иметь такие документы, регулирующие дисциплину труда, как штатное расписание, должностные инструкции, графики сменности, графики отпусков, правила и инструкции по охране труда и технике безопасности и т. д.

Все работники организации должны быть ознакомлены с Правилами внутреннего трудового распорядка. Работодатель обязан вывесить Правила внутреннего трудового распорядка на видном месте для общего ознакомления.

Основные обязанности работников закреплены в Правилах внутреннего трудового распорядка и коллективном договоре, других локальных нормативных актах, перечисленных выше.

Следует иметь виду, что юридическое закрепление обязанностей работника

может осуществляться не прямо, а косвенно – путем указания того, что работник делать не вправе.

18.2 Подготовка и повышение квалификации кадров

Вопросы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров в условиях рыночных отношений приобретают осо-

бую актуальность. Положение предприятия в условиях рыночной экономики коренным образом изменилось. На сельскохозяйственном предприятии, обладающем экономической самостоятельностью и полностью отвечающем за результаты своей деятельности, должна быть сформирована — система подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров. Эта система признана обеспечивать высокую эффективность работы, конкурентную способность и устойчивость положения на рынке.

В настоящее время перед профессиональным обучением кадров встал целый ряд принципиально важных задач, обусловленных необходимостью адаптации предприятий к рынку. В этой связи остро встают проблемы модернизации и часто — репрофилирования производства, реструктуризации занятости и изменения требований к качеству рабочей силы.

В ходе научно-технического прогресса одни профессии отмирают, другие — появляются, третьи — модифицируются. Уплотняется трудовой ритм, меняются технические средства. Все это порождает необходимость в новых формах подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Особенно актуальна эта проблема в сельском хозяйстве, поскольку сельскохозяйственное производство связано с производством продуктов питания.

В XXI веке существенно изменились технологии как производства, так и переработки различных видов продукции. Следует отметить, что процесс изменений происходит очень быстрыми темпами, и быть в курсе дела без стройной системы подготовки и повышения кадров практически невозможно. Предприятия, работающие по старинке, очень быстро оказываются в списке нерентабельных.

В настоящее время встают вопросы: как в этих условиях организовать обучение, по каким профессиям вести подготовку и переподготовку, каким должно быть учебно-методическое обеспечение, где найти источники финансирования, какова роль государства в поддержке обучения и его регулировании. Необходимость решения этих вопросов ощущается все острее.

В современных рыночных отношениях новое значение приобретают сфера образования и подготовка кадров. В широком плане они являются мощным фактором изменения социальных условий, предпосылкой экономических и научно-технических преобразований. В личном плане профессиональное образование и квалификация выступают не просто характеристиками того или иного человека, но становятся для него гарантией социального благополучия, условием его конкурентоспособности на рынке труда.

Современный человек живет и действует в условиях, требующих высокого профессионализма и значительных интеллектуальных усилий. Если в прошлые времена принятию правильных решений мешал, в основном, дефицит информации, то в наши дни, напротив, помехи создает ее избыток.

Усложнившиеся социально - экономические процессы, повысившаяся уязвленность людей со стороны внешних воздействий, разнообразные информационные потоки, явный недостаток времени и навыка на их осмысление, возросшие конкурентность и агрессивность — все это обуславливает довольно высокие требования к выпускникам профессионально - технических училищ, колледжей, средних специальных и высших учебных заведений.

В настоящее время мы живем в обществе, в котором знания становятся капиталом и главным ресурсом экономики, поэтому необходимо предъявлять новые и более жесткие требования к профессиональной подготовке кадров, одновременно их нужно и ценить. К сожалению, не все сильные мира сего умеют правильно распоряжаться этим капиталом.

В современных условиях целенаправленное сочетание теории и практики наиболее ценно. Общая теоретическая подготовка становится более необходимой, чем раньше. Она нужна не только ведущим категориям персонала, но и рабочим, занимающим низкие уровни в иерархической структуре предприятия. Современные технологии сами по себе и формы организации, позволяющие продуктивно их использовать, требуют подготовки работника иного типа, обладающего новыми навыками, высокой квалификацией, способного и готового к переменам.

Характерная для сегодняшней ситуации модернизация производства требует подготовки легко приспосабливающихся работников, готовых изменить свою профессию и степень ответственности, а, значит, и способных обучиться новой профессии. Они должны быть объективно готовы справиться с новыми профессиональными функциями и способны воспринять эти изменения как нормальный режим современного производства.

Термин «приспособляемость» используется здесь для обозначения возможности человека воспринять изменения условий труда, приобрести новые навыки. В нынешней ситуации уместно внедрять новые приемы обучения, призванные развить именно эти качества. Для преодоления кризисной ситуации в Республике Беларусь предприятиям требуются кадры высокой квалификации. К сожалению, существ-

ующая сегодня система повышения квалификации и переподготовки кадров требует серьезного осмысления и изменения.

Основной характеристикой работника высокой квалификации являются широкие общеобразовательные, общетехнические и профессиональные знания, навыки и умения, обеспечивающие успешное выполнение им сложной трудовой деятельности и дающие ему возможность легко ориентироваться в производстве и в любой новой производственной обстановке, овладеть новыми знаниями, навыками и умениями, необходимыми для исполнения все усложняющихся и изменяющихся трудовых функций.

В современных рыночных отношениях важно, чтобы подготовка кадров удовлетворяла такому требованию, как профессиональная мобильность, т. е. способность быстро осваивать технические новшества и новые специальности.

Сегодня система подготовки и повышения квалификации кадров должна строиться на четком понимании того, что:

- в условиях рыночной экономики человек выступает активным субъектом на рынке труда, свободно распоряжающимся своим главным капиталом — квалификацией. Сегодня для значительной части трудоспособного населения Беларуси, да и части молодежи, крайне трудно преодолеть психологический барьер перехода из позиции наемного государственного работника к позиции активного субъекта рынка труда; к пониманию того, что надо самому искать достаточно высокооплачиваемую работу, что можно одновременно работать в нескольких местах. Самому принимать решения трудно — свобода выбора пугает людей, привыкших жить в тоталитарной системе;

- в условиях рыночной экономики в силу чрезвычайно высокой подвижности ее конъюнктуры каждому человеку приходится не только часто менять место работы, но и в среднем на протяжении трудовой жизни 5-6 раз менять профессию (это характерно и для выпускников высших учебных заведений). Это требует, во-первых, сломать сложившийся у нас психологический стереотип, когда хорошим работником считался человек, десятилетиями проработавший на одном рабочем месте. Во-вторых, в этих условиях молодежь должна получать такое профессиональное образование, которое будет позволять ей относительно легко осваивать новые профессии в будущем, образно говоря, профессиональное образование должно стать конвертируемым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громов, М. Н. Научная организация нормирования и оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях: учебник для вузов/М.Н. Громов; ред. О.Н. Когановский.-2-е изд., перераб. и доп.– Москва: Агропромиздат, 1991.– 383с.:ил.– (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).

2. Бухалков, М. И. Организация и нормирование труда : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 080104 "Экономика труда" и др. экон. спец. / М. И. Бухалков. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 400 с. - (Высшее образование).

3. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда: учебник для студ., обуч. по спец. 060200 "Экономика труда" / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Шубенкова; под ред. Ю.Г. Одегова. – Москва: Экзамен, 2003. – 464 с.

4. Воронцов, А. П. Организация, нормирование и оплата труда в сельскохозяйственных предприятиях: учебник / А. П. Воронцов. – Москва: "Элит", 2004. – 416 с.

5. Воронцов, А. П. Организация, нормирование и оплата труда в сельскохозяйственных предприятиях: учебник / А. П. Воронцов. – 2-е изд. – Москва: Юркнига, 2005. – 320 с.

6. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда: учебник / Б. М. Генкин. – Москва : НОРМА, 2001 – 434 с.

7. Жудро, М.К. Оплата труда работников предприятий: курс лекций для студ., магистрантов, аспирантов, докторантов эк. спец. И менеджеров предприятий / М. К. Жудро; Минсельхозпрод РБ, ГУ образования, науки и кадров, УО "БГСХА". – Горки, 2007. – 80 с.

8. Жудро, М. К. Оплата труда работников предприятий: курс лекций для студ. и учащ. вузов и ссузов, слуш. ФПК, науч. работников и спец-ов АПК / М. К. Жудро; Минсельхозпрод РБ, УМЦ Минсельхозпрода. – Минск : УМЦ Минсельхозпрода, 2007. – 93 с.

9. Лебедева, С. Н. Экономика и организация труда: учебник для студ. вузов по спец. "Экономика и управление на предприятии" / С. Н. Лебедева, Л. В. Мисникова. – Минск: Мисанта, 2002. –168 с.

10. Локтев, В. Г. Нормирование и оплата труда : учеб. пособие для студ. экон. спец. вузов / В. Г. Локтев. – Минск: Современная школа, 2006. – 176 с. : ил. – Библиогр.: с. 166-169.

11. Организация, нормирование и оплата труда: учеб. пособие для студ. экон. спец. вузов / А. С. Головачев [и др.] ; под общ. ред. А.С. Головачева. – Москва: Новое знание, 2004. – 496с.: ил. – (Экономическое образование).

12. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК: учебник / Ю. Н. Шумаков [и др.]; под ред. Ю.Н. Шумакова. – Москва: Колос, 2008. -304 с.

13. Организация, нормирование и оплата труда : учеб. пособие для студ. эк. спец. вузов / А. С. Головачев [и др.] ; под общ. ред. А.С. Головачева. – 3-е изд., испр. – Москва: Новое знание, 2007. – 608 с. : ил. – (Экономическое образование).

14. Организация труда: учебник для студ. вузов по спец. "Экономика и управление на предприятии" / Т. В. Емельянова [и др.] ; под общ. ред. Л.В. Мисниковой. – Минск: Выш. школа, 2004. - 302 с.

15. Пашуто, В. П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии: учебно-практ. пособие для студ. вузов / В. П. Пашуто. – 4-е изд., стереотип. –Москва : КНОРУС, 2008. –320 с. : ил.

16. Приходченко, О. И. Кадры: подбор, аттестация и расстановка: учеб. пособие / О. И. Приходченко, Г. Б. Шишко; науч. ред.: М.Ф. Грищенко, Г.Б. Шишко. – Минск : ВУЗ-ЮНИТИ БГПА, 1998. – 158 с. –Библиогр.: с. 153.

17. Рофе, А.И. Организация и нормирование труда: учебник для вузов по спец. 060200 - Экономика труда / А. И. Рофе; Академия труда и соц. отношений. – Москва: МИК, 2003. – 368с.

18. Рынок труда : учебник / В. Н. Бобков [и др.] ; под общ. ред. В.С. Буланова, Н.А. Волгина. – Москва: Экзамен, 2000. – 448 с. – Библиогр.: с. 434-440.

19. Самара, Н.А. Нормы и нормативы на предприятии. Практикум: учебное пособие для студ. экон. спец. высш. учеб. заведений / Н. А. Самара, Н. Г. Шебеко. – Минск: БГЭУ, 2003. –98с.

20. Тарасевич, В.И. Организация труда: учебно-методическое пособие / В. И. Тарасевич; М-во образования Республики Беларусь; БГЭУ. – Минск: БГЭУ, 2003. – 56с.

21. Государственная программа возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы. Минск: Беларусь, 2005. – 96 с.

22. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007-2010 годы – цели, задачи, решения//Информационный бюллетень Администрации Президента Республики Беларусь.– 2007.–№ 7 (134).– с. 44 -52

23. Государственная комплексная программа развития регионов, малых и средних городских поселений на 2007-2010 годы (с текстом указа Президента РБ) /СОВМИН РБ.– Минск, 2007.–2008 с.

24. Гражданский кодекс Республики Беларусь: по сост. на 20 августа 2009 г –Минск: Амалфея, 2009.– 704 с

25. Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: текст кодекса по сост. на 20 ноября 2007 г.– Минск: Амалфея, 2007– 84 с.

26. Кодекс Республики Беларусь о земле: принят палатой представителей 17 июня 2008 г.: одобрен Советом Республики 28 июня 2008 г.: с изменениями и дополнениями, внесенными Законом РБ от 6 ноября 2008 г. № 447-3: по сост. на 20 мая 2009 г.– Минск: Амалфея, 2009.–124 с.

27. Трудовой кодекс Республики Беларусь с обзором изменений, внесенных законами РБ от 20 июля 2007 г. №272-3, 6 января 2009 г. №6-3: по сост. на 16 марта 2009 г.–Минск: Амалфея, 2009.– 288 с.

Учебное издание

Шкляр Александр Петрович,
Зеленовский Анатолий Антонович

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Пособие

Ответственный за выпуск *А. А. Зеленовский*
Редактор *В. М. Воронович*
Компьютерная верстка *А. И. Стебуля*

Подписано в печать 03.02.2011 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 13,95. Уч.-изд. л. 10,9. Тираж 200 экз. Заказ 128.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический
университет».
ЛИ № 02330/0552841 от 14.04.2010.
ЛП № 02330/0552743 от 02.02.2010.
Пр. Независимости, 99–2, 220023, Минск.