

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет

Кафедра энергетических средств и технического сервиса

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ И
ОБОРУДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**
(экономическое обоснование)

Методические указания для студентов инженерного факультета

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Квалификации (степень) выпускника бакалавр

Вологда – Молочное
2022

УДК 631
ББК 65.291
О

Составитель:
к.э.н., доцент **Н.И. Кузнецова**

- О** Определение экономической эффективности технологий и оборудования в животноводстве: Методические указания/ Н.И. Кузнецова. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2022. – с.31

Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы предназначены для студентов направления подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

© Кузнецова Н.И., 2022
© ИЦ ВГМХА, 2022

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Выпускные квалификационные работы должны содержать убедительные экономические обоснования предлагаемых проектных решений. В расчетно-пояснительной записке экономические расчеты выделяются в самостоятельный раздел, в котором дается экономическая оценка выбранных и разрабатываемых технологических процессов, средств производства и организации труда. Поэтому он является составной частью проекта, позволяющей сделать окончательные выводы о технико-экономической его целесообразности и эффективности.

Качество проектных решений выявляют сравнением технико-экономических показателей разработанного проекта с показателями объекта, принятого за аналог (базу сравнения).

При реконструкции действующих объектов в качестве базы сравнения принимаются показатели заменяемой техники. При проектировании новых объектов, не имеющих аналогов того же производственного направления, выпускающих ту же продукцию, за базу сравнения принимают показатели лучшей техники (русской или зарубежной), имеющей наименьшие приведенные (расчетные) затраты в расчете на единицу продукции.

Объектами экономической оценки в животноводстве и птицеводстве являются: комплексы или фермы (крупного рогатого скота, свинофермы, овцефермы, птицефермы, кроликофермы, зверофермы); кормоприготовительные предприятия (цеха); фермские молочные, доильно-молочные блоки; пункты и площадки для переработки навоза или помета; станции технического обслуживания оборудования для животноводства; технологические поточные линии: раздачи кормов, выпойки молодняка, обработки кормов, их дозирования и смешивания, доения коров и первичной обработки молока, удаления навоза и помета, переработки навоза и помета, водоснабжения.

В ВКР должны быть решены следующие задачи:

- рост производительности труда, т.е. снижение затрат труда на единицу продукции;
- снижение энергоемкости на единицу продукции;
- улучшение качества продукции;
- снижение эксплуатационных затрат;
- улучшение условий работы исполнителей.

За исходные данные принимаются технико-экономические показатели аналога, а для расчета используются показатели, характеризующие производство продукции животноводства, действующие нормативы, тарифы и прецеденты цен.

Решение о целесообразности внедрения новых технологий и оборудования принимается на основе экономического эффекта,

определяемого на годовой объем производства сельскохозяйственной продукции (годового экономического эффекта). Годовой экономический эффект от внедрения представляет собой суммарную экономию всех производственных ресурсов (живого труда, материалов, капитальных вложений), которую получает предприятие.

Определение годового экономического эффекта основывается на сопоставлении приведенных затрат по базовому и новому вариантам.

Приведенные (расчетные) затраты представляют собой сумму себестоимости и удельных капитальных вложений:

$$П_з = C_ж + E_n K, \quad (1)$$

где $C_ж$ – себестоимость единицы продукции, руб;

K – удельные капитальные вложения в технику, руб;

E_n – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, который принимается на уровне годовой ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Чем меньше сумма приведенных затрат по сравниваемым вариантам при прочих равных условиях, тем экономически эффективнее объект.

Если внедрение нового объекта или отдельной машины не влияет на изменение объема работ, то годовой экономический эффект можно определить [1]:

$$\mathcal{E}_r = [(C_б + E_n K_б) - (C_н + E_n K_н)] \cdot A = (П_б - П_н) \cdot A, \quad (2)$$

где $П_б$ и $П_н$ – приведенные затраты единицы продукции (работы), произведенные с помощью базовой и новой технологии или машин, руб.;

A – годовой объем производства продукции (работы), в натуральных единицах.

Если применение комплекса машин на фермах оказывает влияние на изменение количества и качества продукции, расход кормов и других материалов, величину годового экономического эффекта определяют с учетом оценки дополнительно полученной продукции или повышения ее качества, сокращения потерь:

$$\mathcal{E}_r = (П_б - П_н) A \pm D, \quad (3)$$

где D – стоимость дополнительно полученной за год продукции при внедрении нового объекта, руб.

Стоимость дополнительной продукции определим из выражения:

$$D = (A_н - A_б) \cdot Ц_н \quad (4)$$

где $A_н$, $A_б$ – объем производства продукции при базовой и новой технологии, т;

$Ц_н$ – цена реализации, руб./т.

1. ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

1.1 Себестоимость продукции животноводства определяют по формуле:

$$C_{ж} = Z_{зп} + Z_{к} + Z_{а} + Z_{тр} + Z_{тр.р.} + Z_{эл} + Z_{в} + Z_{пр} + Z_{общ} + Z_{х} - Z_{пп}, \quad (5)$$

где $Z_{зп}$ – затраты на заработную плату с начислениями, руб.;

$Z_{к}$ – затраты на корма и подстилку, руб.;

$Z_{а}$ – затраты на амортизационные отчисления технических средств и зданий, руб.;

$Z_{тр}$ – затраты на текущий ремонт, техническое обслуживание, текущий ремонт оборудования, зданий, руб.;

$Z_{тр.р.}$ – транспортные расходы, руб.;

$Z_{эл}$ – затраты на электроэнергию, руб.;

$Z_{в}$ – затраты на воду, руб.;

$Z_{пр}$ – прочие затраты (ветпрепараты и др.), руб.;

$Z_{общ}$ – общепроизводственные затраты, руб.;

$Z_{х}$ – общехозяйственные затраты, руб.;

$Z_{пп}$ – стоимость побочной продукции (навоз), руб.

1.1.1 Затраты на оплату труда с начислениями ($Z_{зп}$) обслуживающего персонала рассчитывают по формуле [2]:

$$Z_{зп} = T_{ф} + T_{пр} + T_{кл} + T_{ст} + T_{отп} + T_{сев} + T_{нач}, \quad (6)$$

где $T_{ф}$ – тарифный фонд оплаты труда, руб.

$$T_{ф} = \sum T_{ч} \cdot D_{р} \cdot K \cdot K_{сл}, \quad (7)$$

$T_{ч}$ – часовая тарифная ставка работника определенного разряда, руб./ч.

$D_{р}$ – продолжительность рабочего периода, чел.-ч.

K – количество работников, чел.

$K_{сл}$ – коэффициент сложности выполняемых работ,
($K_{сл} = 1,8$).

$T_{пр}$ – премиальные, руб.

$$T_{пр} = 0,4 \dots 0,5 T_{ф} \quad (8)$$

$T_{кл}$ – доплата за классность, руб.

$$T_{кл} = 0,1 \dots 0,2 (T_{ф} + T_{пр})$$

$T_{ст}$ – стажевые, руб.

$$T_{ст} = 0,1 \dots 0,3 (T_{ф} + T_{пр} + T_{кл}) \quad (9)$$

$T_{отп}$ – отпускные, руб.

$$T_{отп} = 0,0854(T_{ф} + T_{пр} + T_{кл} + T_{ст}) \quad (10)$$

T_p - районный коэффициент, руб.

$$T_p = 0,15(T_{ф} + T_{пр} + T_{кл} + T_{ст} + T_{отп}) \quad (11)$$

$T_{нач}$ – начисления на заработную плату, руб

$$T_{нач} = 0,326(T_{ф} + T_{пр} + T_{кл} + T_{ст} + T_{отп} + T_p) \quad (12)$$

Таблица 1 – Фонд заработной платы обслуживающего персонала

Обслуживающий персонал	Продолжительность периода, дн.	Разряд	Кол-во, чел	Дневная ставка, руб	Вариант			
					базовый		проектируемый	
					кол-во, чел.	тарифный фонд, руб	кол-во, чел	тарифный фонд, руб

1.1.2 Затраты на корма (Z_k) определяют по формуле:

$$Z_k = \sum N_j \cdot C_j, \quad (13)$$

где N_j – годовой расход вида кормов, т (приложения 1, 2, 3);

C_j - цена 1 т корма, руб.

Годовой расход кормов (N_j) определяют по формуле:

$$N_j = \sum N_j \cdot n_j, \quad (14)$$

где $\sum N_j$ – годовая потребность в кормах j- вида, т;

n_j – количество животных, гол.

Таблица 2 – Стоимость кормов

Вид корма	Вариант					
	Базовый			Проектируемый		
	кол-во корма, т	цена, тыс.руб./т	стоимость корма, тыс. руб.	кол-во корма, т	цена, тыс.руб./т	стоимость корма, тыс. руб.
Сено						
Сенаж						
и т. д.						
Всего						

1.1.3 Затраты на амортизационные отчисления (Z_a) определяют:

$$Z_a = \sum (C_{нб}^T \cdot H_A^T + C_{нб}^3 \cdot H_A^3), \quad (15)$$

где $C_{нб}^T$ – первоначальная балансовая стоимость технических средств, оборудования, руб;

$C_{нб}^3$ – первоначальная балансовая стоимость зданий, руб;

H_A^T, H_A^3 – годовая норма амортизационных отчислений на восстановление технических средств, оборудования и зданий, %.

Единые нормативы амортизационных отчислений даны в приложении 5.

Таблица 3 – Размер амортизационных отчислений

Вид и марка основного средства	Первоначальная балансовая стоимость, тыс. руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Вариант			
			базовый		проектируемый	
			Кол-во, шт.	сумма амортиз. отчислений, тыс. руб.	кол-во, шт.	сумма амортиз. отчислений, тыс. руб.

1.1.4 Затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание технических средств ($Z_{тр}$) определяют по формуле:

$$Z_{тр} = \sum (C_{нб}^T \cdot H_{тс} + C_{нб}^3 \cdot H_3), \quad (16)$$

где $C_{нб}^T, C_{нб}^3$ – первоначальная балансовая стоимость технических средств, зданий, руб.;

$H_{тс}$ и H_3 – норматив отчислений на текущий ремонт и техническое обслуживание технических средств, оборудования и зданий, %.

Средние нормы ежегодных отчислений на текущий ремонт и техническое обслуживание даны в приложении 6.

Таблица 4 – Затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание технических средств и зданий

Вид и марка основного средства	Балансовая стоимость, тыс. руб	Норматив отчислений, %	Вариант			
			Базовый		Проектируемый	
			Кол-во, шт.	Затраты на текущий ремонт и ТО, тыс. руб.	Кол-во, шт.	Затраты на текущий ремонт и ТО, тыс. руб.

1.1.5 Транспортные расходы (Z_T) определяют по формуле:

$$Z_T = Q_T \cdot C \cdot S, \quad (17)$$

где Q_T – количество груза, т;
 C – себестоимость 1 ткм, руб.;
 S – расстояние перевозки, км.

Таблица 5- Транспортные расходы

Варианты							
Базовый				Проектируемый			
расстояние перевозок, км	количество кормов, т	себестоимость, руб./км	стоимость, тыс. руб.	расстояние перевозок, км	количество кормов, т	себестоимость, руб./км	стоимость, тыс. руб.

1.1.6 Затраты на электроэнергию ($Z_{эл}$), определяют по формуле:

а) силовой

$$Z_c = \eta_c \sum N_y \cdot \eta_z \cdot T_p \cdot C_\varepsilon, \quad (18)$$

б) осветительной

$$Z_{oc} = \frac{T_{oc} \cdot F \cdot S_o}{1000}, \quad (19)$$

где η_c – коэффициент одновременности;
 η_z – коэффициент загрузки;
 $\sum N_y$ – суммарная установленная мощность, кВт;

T_p, T_o – продолжительность работы двигателей, освещения помещений, ч;

Таблица 6- Затраты на электроэнергию

Потребитель энергии	Установленная мощность, кВт	Варианты					
		Базовый			Проектируемый		
		Время работы, ч	Колич. потребителей, шт	Затраты на энергию, руб	Время работы, ч	Колич. потребителей, шт	Затраты на энергию, руб

1.1.7 Затраты на воду определяют по формуле:

$$Z_v = \sum Q_v \cdot C_v = \sum N_p \cdot K_j \cdot C_v \cdot 365 \quad (20)$$

где Q_v – количество потребляемой воды, м³;

C_v – цена 1 м³ воды, руб/м³;

N_p – суточная норма расхода, л/сут. (приложение 7);

K_j – количество вида голов, шт.

Таблица 7 – Затраты на воду

Варианты									
Базовый					Проектируемый				
Вид животных	Суточная норма, л/с	Кол-во животных, шт.	Кол-во воды, м ³	Затраты на воду, тыс. руб.	Вид животных	Суточная норма, л/с	Кол-во животных, шт.	Кол-во воды, м ³	Затраты на воду, тыс. руб.

1.1.8 Общехозяйственные (Z_x) и общепроизводственные ($Z_{общ}$) затраты определяют по выражениям:

$$Z_{общ} = 0,12 \dots 0,16 (Z_k + Z_{зп} + Z_a + Z_{тр} + Z_t + Z_{эл} + Z_{пр}), \quad (21)$$

$$Z_x = 0,15 \dots 0,18 (Z_k + Z_{зп} + Z_a + Z_{тр} + Z_t + Z_{эл} + Z_{пр} + Z_c), \quad (22)$$

1.1.9 Стоимость побочной продукции (навоз) ($Z_{пп}$) определяют по формуле:

$$Z_{пп} = N_n \cdot C_n = \sum N_c \cdot K_{ж} \cdot C_n \cdot 365 \quad (23)$$

где N_n – годовой выход навоза, т;

C_n – цена 1 т навоза, руб./т.

N_c – суточная норма выхода навоза вида животных, кг;

$K_{ж}$ – количество животных, шт.

1.2 Себестоимость единицы животноводческой продукции ($C_{ед}$) (1 т молока, 1 т мяса и т. д) определяют:

$$C_{ед.} = \frac{C_{жс}}{A}, \quad (24)$$

где $C_{жс}$ – полная себестоимость продукции животноводства, руб:

A – валовое производство продукции животноводства, т
(берется из технологического расчета).

1.3 Уровень снижения себестоимости определяют:

$$Y_c = \frac{C_{ед.б} - C_{ед.пр.}}{C_{ед.пр.}} \cdot 100, \quad (25)$$

где $C_{ед.б.}, C_{ед.пр.}$ – себестоимость единицы продукции в базовом и проектируемом вариантах, руб/т

1.4 Общие годовые затраты труда слагаются из затрат труда на выполнение основного производственного процесса ($Z_{пр}^z$) и затрат труда на техобслуживание и ремонт оборудования ($Z_{то}^z$):

$$Z_{общ}^z = Z_{пр}^z + Z_{то}^z, \quad (26)$$

1.5 Затраты труда производственных рабочих определяют по формуле:

$$Z_{пр}^z = N \cdot \Phi_z, \quad (27)$$

где N – количество работников на ферме, чел;

Φ_z – годовой фонд рабочего времени, ч

1.6 Затраты труда на техобслуживание и ремонт оборудования определяют по формуле [5]:

$$Z_{mo}^z = \sum \frac{\Phi_z}{H_{mo}} \cdot n_M \cdot T_M, \text{ чел.-ч} \quad (28)$$

где Φ_z - годовой фонд рабочего времени, ч ;

H_{mo} - периодичность технического обслуживания j-й машины, ч (приложение 7);

n_M – количество обслуживаемых машин, шт.;

T_M – трудоемкость одного обслуживания, чел.-ч.

1.7 Затраты труда на производство единицы продукции (1 т молока, 1 т мяса и т. д.) определяют:

$$Z_{ед} = \frac{Z_{общ}}{A}, \quad (29)$$

где $Z_{общ}^z$ - общие годовые затраты труда, чел.-ч.;

A - валовое производство продукции животноводства, т.

1.8 Уровень снижения затрат труда определяют:

$$Y_z = \frac{Z_{ед.б.} - Z_{ед.пр.}}{Z_{ед.пр.}} \cdot 100, \quad (30)$$

где $Z_{ед.б.}, Z_{ед.пр.}$ - затраты труда на единицу продукции в базовом и проектируемом вариантах, чел.-ч/т

1.9 Годовую экономию затрат труда определяют по формуле:

$$Z_{тр}^z = (Z_{ед.б.} - Z_{ед.пр.}) \cdot A, \quad (31)$$

где A - объем планируемой продукции, т.

1.10 Годовая экономия расхода кормов определяется по формуле:

$$H_{кр} = (H_{б.} - H_{пр.})A, \quad (32)$$

где $H_{б.}, H_{пр.}$ - затраты кормов в базовом и проектируемом вариантах, к.ед./т.

1.11 Годовую экономию потребления электроэнергии определяют по формуле:

$$E_{эл.}^z = (E_{эл.б.} - E_{эл.пр.})A, \quad (33)$$

где $E_{эл.б.}, E_{эл.пр.}$ - потребление электроэнергии на единицу продукции в базовом и проектируемом вариантах, кВт-ч/т

1.12 Уровень снижения металлоемкости определяют из выражения:

$$M_m = (M_{м.б.} - M_{м.пр.}) \cdot A, \quad (34)$$

где $M_{м.б.}, M_{м.пр.}$ - масса машин на единицу продукции в базовом и проектируемом вариантах, кг/т.

1.13 Снижение эксплуатационных затрат (амортизационные затраты, затраты на техническое обслуживание и ремонт, заработная плата с начислениями, затраты на топливо, на электроэнергию и воду) определяют по формуле:

$$Z_{э} = (Z_{эк.б.} - Z_{эк.пр.}) \cdot A, \quad (35)$$

где $Z_{эк.б.}, Z_{эк.пр.}$ - эксплуатационные затраты на единицу продукции в базовом и проектируемом вариантах, руб./т.

1.15 Прибыль от реализации продукции животноводства определяют по формуле:

$$P_p = (C_p - C_{ед}) \cdot A, \quad (36)$$

где P_p - прибыль от реализации продукции животноводства, руб;

C_p - стоимость единицы реализованной продукции животноводства, руб.;

$C_{ед}$ - себестоимость единицы продукции животноводства, руб.

1.16 Уровень рентабельности определяют по формуле:

$$U_p = \frac{C_p - C_{ед}}{C_{ед}} \cdot 100, \quad (37)$$

1.17. Срок окупаемости капитальных вложений:

$$T = \frac{K}{\Delta_2}, \quad (38)$$

где К – дополнительные капитальные вложения в проектируемом варианте, руб.;

Э_г- годовой экономический эффект, руб.

Полученные в результате расчетов экономические показатели внедрения эффективных технологий в животноводство оформляются в виде таблицы, примерное содержание которой представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Экономическая эффективность реконструкции (механизации) фермы в сельскохозяйственном предприятии

Показатели	Вариант		Проектируемый в % к базовому
	Базовый	Проектируемый	
1. поголовье скота, гол.			
2. продуктивность животных, кг.			
3. количество продукции, т			
4. количество обслуживающего персонала, чел.			
5. затраты труда на единицу продукции, чел.-ч./т			
6. дополнительные капитальные вложения, тыс. руб.			
7. стоимость реализованной продукции, руб.			
8. себестоимость продукции, тыс.руб.			
9. прибыль, тыс. руб.			
10. годовой экономический эффект, тыс. руб.			
11. уровень рентабельности, %			
12. срок окупаемости, лет			

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ КОНСТРУКТОРСКОЙ РАЗРАБОТКИ

2.1 Способ 1.

К числу упрощенных методов расчета стоимости конструктивной разработки относятся методы определения цены *по сопоставимой массе или по сопоставимой производительности*. В основу этих способов положен принцип удельной стоимости 1 кг массы или единицы производительности в конкретных аналогичных условиях заводоизготовителей /3/.

В качестве машины-эталона берется техника, имеющая аналогичное назначение, что и разработанная автором.

Цену новой машины определяют:

- а) по сопоставимой массе

$$Ц_n = \frac{M_n}{M_b} \cdot Ц_b, \quad (2.1)$$

где M_n , M_b – масса новой и базовой техники, кг;
 $Ц_b$ – цена базовой техники, руб.

б) по сопоставимой производительности

$$Ц_n = \frac{W_n}{W_b} \cdot Ц_b, \quad (2.2)$$

где W_n , W_b – производительность новой и базовой техники, т/ч;
 $Ц_b$ – цена базовой техники, руб.

2.2 Способ 2.

Затраты на изготовление и модернизацию новой техники в условиях сельскохозяйственного, ремонтного предприятий более точно можно определить по формуле /3/:

$$C_{кр} = C_{кд} + C_{пд} + C_{од} + C_{сб} + C_{цр}, \quad (2.3)$$

где $C_{кр}$ – стоимость конструктивной разработки, руб;
 $C_{кд}$ – стоимость корпусных деталей, руб;
 $C_{пд}$ – стоимость покупных деталей, руб;
 $C_{од}$ – стоимость оригинальных деталей, руб;
 $C_{сб}$ – стоимость сборки, руб;
 $C_{цр}$ – цеховые расходы на изготовление машины, руб.

Стоимость корпусных деталей ($C_{кд}$) определяют по формуле:

$$C_{кд} = M_m \cdot Ц_m, \quad (2.4)$$

где M_m – масса материала, необходимая на изготовление машины, кг;
 $Ц_m$ – цена 1 кг материала, руб.

Затраты на покупные детали ($C_{пд}$) определяют с учетом цены, количества (оформляются в виде таблицы).

Затраты на изготовление оригинальных деталей ($C_{од}$) определяют по формуле:

$$C_{од} = T_{зп} + C_{мод}, \quad (2.5)$$

где $T_{зп}$ – заработная плата с начислениями производственных рабочих, занятых изготовлением оригинальных деталей, руб;

$C_{мод}$ – стоимость материала для изготовления оригинальных деталей, руб.

Стоимость материала для изготовления оригинальных деталей определяют по формуле:

$$C_{мод} = \sum C_{од} \cdot M_{од}, \quad (2.6)$$

где $C_{од}$ - цена 1 кг материала оригинальных деталей, руб.;

$M_{од}$ - масса материала, кг.

Заработную плату с начислениями определяют по формулам:

а) тарифный фонд заработной платы производственных рабочих

$$T_{\phi} = t_{\phi}^p \cdot T, \quad (2.7)$$

где t_{ϕ}^p - часовая тарифная ставка работника определенного разряда, руб/ч;

T – трудоемкость изготовления, ч.

б) премиальные ($T_{пр}$), руб.

$$T_{пр} = 0,4 \dots 0,5 T_{\phi}, \quad (2.8)$$

в) стажевые ($T_{ст}$), руб

$$T_{ст} = 0,1 \dots 0,3(T_{\phi} + T_{пр}) \quad (2.9)$$

г) отпускные ($T_{отп}$), руб.

$$T_{отп} = 0,0854(T_{\phi} + T_{пр} + T_{ст}) \quad (2.10)$$

д) районный северный коэффициент ($T_{сев}$), руб.

$$T_{сев} = 0,15(T_{\phi} + T_{пр} + T_{ст} + T_{отп}) \quad (2.11)$$

Начисления на заработную плату, руб.

$$T_{нач} = 0,326(T_{\phi} + T_{пр} + T_{ст} + T_{отп} + T_{сев}) \quad (2.12)$$

Всего заработная плата с начислениями, руб:

$$T_{зп} = T_{ф} + T_{пр} + T_{ст} + T_{отп} + T_{сев} + T_{нач} \quad (2.13)$$

Полную заработную плату рабочих, занятых сборкой конструктивной разработки, определяют по вышеприведенным формулам.

Подставив полученные значения в формулу 2.3, определяют стоимость конструктивной разработки.

Список литературных источников

1. Шпилько А.В., Драгайцев В.И. и др. Экономическая эффективность механизации сельскохозяйственного производства. – М.: РАСХН, 2001. – 346 с.
2. Харламова К.К., Логинов Г.А. и др. Планирование растениеводства на предприятиях АПК. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2004.
3. Серый Н.С., Смелов А.П. Курсовое и дипломное проектирование по надежности и ремонту машин. – М.: Агропромиздат, 1991. – 184 с.
4. Василькова Т.М. и др. Справочник экономиста-аграрника. – М.: КолосС, 2006. – 366 с.
5. Андреев П.А. Техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве. – М.: Россельхозиздат, 1981. – 156 с.

Годовая структура расхода кормов для коров разной продуктивности

Годово й надой, кг	Потреб- ность в корм. ед. на 1 гол.	Перева- римый протеин. г/корм. ед.	Удельный вес групп кормов по питательности						
			кон- цент- раты	сено	сенаж	силос	кормо- вые корне- плоды	зелена я под- кормк а	паст- бищ- ные корма
2250	2962	94	14	13	14	27	2	2	28
2500	3125	95	14	13	14	27	2	2	28
2750	3288	97	16	13	14	26	2	2	27
3000	3450	98	18	13	14	24	3	2	26
3250	3650	99	20	13	14	22	3	3	25
3500	3850	100	22	13	14	20	4	4	23
3750	4025	101	23	13	14	18	5	4	23
4000	4200	102	25	13	14	17	5	6	20
4250	4418	103	27	12	14	15	6	6	20
4500	4635	104	30	12	13	14	6	7	18
4750	4868	105	32	11	13	12	7	7	18
5000	5100	106	35	11	13	10	7	8	16
5250	5328	107	36	11	13	9	7	8	16
5500	5555	108	37	11	12	8	8	8	16
5750	5778	109	38	11	11	8	8	8	16
6000	6000	110	39	11	11	7	8	8	16
6250	6185	111	39	11	11	7	9	8	15
6500	6370	112	40	12	9	7	9	8	15
6750	6545	113	40	12	9	7	10	8	14
7000	6720	114	41	12	9	7	10	8	13
7250	6848	115	41	12	9	7	10	8	13

Нормы подстилки на одно животное в сутки, кг

Группа животных	Вид подстилки		
	сухая солома	сухой торф	опилки и стружка
<i>Беспривязное и свободное выгульное содержание</i>			
Коровы	4-6	3-5	4-6
Молодняк крупного рогатого скота	3-5	2-4	4—5
Свиньи (в среднем)	1,6—1,8	—	2—3
Овцы	0,5-1	—	—
<i>Привязное и станочное содержание</i>			
Коровы	2,5-3	2-3	3-6
Быки, волы	3-4	4-5	3-6

Расход кормов для коров разной продуктивности, в среднем на одну голову и 1 т молока жирностью 3,8—4 %

Годовой надой, кг	Потребность в корм. ед. на 1 голову	Потребность в корм. ед. на 1 т молока
3500	3850	1100
3750	4025	1070
4000	4200	1050
4250	4418	1040
4500	4635	1030
4750	4868	1020
5000	5100	1020
5250	5328	1010
5500	5555	1010
5750	5778	1000
6000	6000	1000
6250	6185	990
6500	6370	980
6750	6545	970
7000	6720	960
7250	6848	940
7500	6975	930
7750	7128	920
8000	7280	910
8250	7423	900
8500	7565	890
8750	7698	880
9000	7830	870
9250	7953	860
9500	8075	850
9750	8138	830
10000	8200	820

Годовая потребность животных в поваренной соли, кг на одну голову

Дойные коровы	26
Молодняк крупного рогатого скота	11
свиньи	11
Овцы и козы	3,7
Лошади взрослые	18

Единые нормативы амортизационных отчислений на полное
восстановление основных фондов народного хозяйства

(в процентах к балансовой стоимости)

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Тракторы	406	
Тракторы сельскохозяйственные		
Тракторы колёсные общего назначения класса 5,0 т: К-700, К-701 и модификации	406	10,0 12,5
Тракторы гусеничные общего назначения класса 4,0 т: Т-4, Т-4А и модификации		10,0
Тракторы колёсные общего назначения класса 3,0 т: Т-150К	40600	12,5
Тракторы гусеничные общего назначения класса 3,0 т: ДТ-75, ДТ-75М и модификации, ДТ-54А, Т-74 ДТ-175С, Т-150	40601	10,0
Тракторы гусеничные специального назначения класса 2,0 т: Т-54В, Т-70С	40602	12,5
Тракторы колёсные специального назначения класса 0,9 т: Т-28ХЗ, Т-28Х4 и модификации	40603 40604	12,5
Тракторы колёсные универсально-пропашного класса 0,9 и 1,4 т:		12,5
Т-40, Т-40А и модификации	40605	11,1
МТЗ-50 и модификации	40606	9,1
МТЗ-80, ЮМЗ-6, ЮМЗ-6А, ЮМЗ-6К и их модификации	40607	12,5
Тракторы класса 0,6 т: Т-16М, Т-25А и их модификации	40608	
Тракторы промышленные	40609	
Тракторы гусеничные класса 6,0; 10,0; 15,0; 25,0 и 35,0 т: Т- 100*, Т-130*, Т-180 и их модификации, ДЭТ-250, ДЭТ-250М, Т-330, ТТ-330	40610	11,1**
• При работе в сельском хозяйстве применяется коэффициент 1,2	40611	
** Для тракторов Т-100, Т-130, Т-180 и их модификаций, используемых для прокладки кабелей, применяется коэффициент 1,3		
Сельскохозяйственные машины и оборудование		
Загрузчики, погрузчики и разгрузчики сельскохозяйственные		14,3 16,7
Транспортёры сельскохозяйственные		
	45736	
	45737	

Продолжение приложения 5

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Средства транспортные специальные сельскохозяйственного назначения (прицепы, полуприцепы, шасси самоходные, платформы, кузова, тележки, дороги подвесные)	45738	12,5
Устройства для агрегирования сельскохозяйственных машин с тракторами (цепки тракторные, маркеры, устройства навесные)	45739	14,3
Оборудование вспомогательное, погрузочно-разгрузочное, транспортное, приспособления и инвентарь для почвообработки, посева, посадки, ухода, уборки всех видов культур	45740	20,0
Машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства		
Комбайны силосоуборочные прицепные, косилки, измельчители, подборщики-копнителы, копновозы, агрегаты для приготовления травяной муки, гранулирования и брикетирования кормов	45741 45742	14,3 12,5
Комбайны кормоуборочные, косилки и косилки-плющилки самоходные		
Установки для искусственного досушивания сена, грабли и волокуши тракторные, пресс-подборщики, пресс-экструдеры, метатели тюков, приспособления для погрузки и укладки тюков и рулонов, мягких контейнеров, внесения консервантов	45743	16,7
Косилки-плющилки прицепные, конные, моторизованные, ручные, погрузчики-измельчители силоса и грубых кормов, фуражиры, автопоилки, раздатчики кормов передвижные и стационарные для ферм, кормушки металлические, транспортёры и оборудование для уборки и утилизации навоза.	45744	20,0
Транспортёры ступенчатые, шнековые, скребковые для кормоцехов и сенажных башен, распределители-разгрузчики сенажа, смесители и запарники, измельчители, дробилки, корнерезки, и мойки, комплекты оборудования и линии кормоцехов для ферм.	45745	16,7
Раздатчики-смесители кормов автомобильные и прицепные, разгрузчики сухих кормов, машины для внесения органических удобрений, водоподъёмники передвижные, копатели и очистители шахтных колодцев, бункеры и ёмкости для сухих кормов.	45746	12,5
Установки и агрегаты доильные стационарные и передвижные, для очистки, пастеризации и охлаждения молока, насосы молочные, электроводоподогреватели.	45747 45748	14,3 11,1
Резервуары-охладители молока Агрегаты для приготовления заменителя молока, установки для выпойки телят.	45749	16,7
Прицепы, ёмкости специальные, трай-тележки для перевозки свиней, тележки универсальные ручные.	45750	14,3

Продолжение приложения 5

Группы и виды основных фондов	Шифр	Норма амортизационных отчислений
Станочное и стойловое оборудование для скота, оборудование для санобработки животных.	45751	14,3
Комплексы машин и оборудования по откорму свиней и крупного рогатого скота, для овцеводческих и кролиководческих ферм, комплексы для создания микроклимата.	45752	14,3
Инкубаторы, комплекты машин и оборудования для клеточного и напольного содержания птицы, сортировки и мойки яиц, овоскопы.	45753	12,5
Электростригальные агрегаты, станки для чистки каракулевых смушек.	45754	16,7
Оборудование для прессования и другой обработки шерсти.	45755	11,1
Машины для внесения твёрдых и жидких органических удобрений и перевозки измельчённых кормов.	45756	16,7
Биоэнергетические установки для переработки отходов животноводческих и птицеводческих ферм и комплексов.	45757	14,3
Устройства для накопления и раздачи кормов и борьбы с болезнями рыб.	45758	16,7
Устройство для кошения и удаления водной растительности.	45759	20,0
Прочие машины и оборудование для сельского хозяйства		
Станции насосные передвижные.	45760	11,1
Плавучие насосные станции.	45761	10,0
Машины дождевальные фронтальные и круговые, работающие по открытой и закрытой оросительной сети (типа «Кубань», «Таврия», «Каравелла»).	45762	8,3
Машины дождевальные кругового типа с гидроприводом (типа «Фрегат»).	45763	10,0
Агрегаты дождевальные двухконсольные, колёсные трубопроводы, дождеватели дальнеструйные и импульсные передвижные и стационарные всех типов.	45764	12,5
	45765	25,0
Машины для полива по бороздам и полосам; комплекты оборудования для полива всех типов. Ветродвигатели.	45766	3,3

**Средние нормы ежегодных отчислений на текущий ремонт
сельскохозяйственных машин и их техническое обслуживание
(в процентах к балансовой стоимости)**

Наименование сельскохозяйственной техники	Ежегодные отчисления на текущий ремонт и техническое обслуживание
Подъемно-транспортные средства	
Аккумуляторные тележки.	2,0
Ручные тележки.	2,0
Транспортеры ленточные, цепные, планчатые, лотковые, скребковые, ковшовые, конвейерные.	2,0
Транспортеры пневматические и гидравлические.	2,0
Элеваторы для сыпучих и штучных грузов.	2,0
Шнеки, трубопроводы.	2,0
Компрессоры, вентиляторы, фильтры	2,0
Силовые установки	
Двигатели внутреннего сгорания.	6,5
Электродвигатели.	4,8
Здания и сооружения сельскохозяйственные	
Силосные башни прочие.	1,2
Силосные башни капитальные.	1,0
Навозохранилища и жижеборники с каменной одеждой.	2,0
Навозохранилища с глинощелевой одеждой и жижеборники деревянные.	2,0
Постройки животноводческие.	2,6
Оборудование животноводческих построек.	3,6
Теплицы	1,0
Парники	1,5

Нормы водопотребления и водоотведения для первичной учетной 7
документации по использованию воды

Вид и группа животных	Норма водо- потребле- ния на 1 гол., л	Норма водоотведения	
		сточная жидкость, л/сут	навоз, кг/сут
Коровы молочные	100	20	35
Быки и нетели	60	10	20
Молодняк крупного рогатого скота до 2 лет	30	4	10
Телята в возрасте до 8 мес	20	2	5
Лошади рабочие	50	10	20
Лошади племенные	80	15	30
Овцы и козы	10	1	4
Молодняк после отбивки	6	0,5	2
Хряки-производители	25	6	9
Матки:			
супоросные и холостые	25	8	9
подсосные с поросятами	60	10	12
Поросята-отъемыши	5	0,8	2,5
Ремонтный молодняк и свиньи на откорме	15	2,5	5
Куры	1	0,08	—
Молодняк кур	0,5	0,06	—
Кролики	3	—	—
Молодняк кроликов	0,3	—	—
В ветеринарной лечебнице:			
на одно крупное животное	100	70	—
на одно мелкое животное	50	35	—
Ремонтные мастерские (на одно рабочее место)	15-20	15-20	—
Автомобили грузовые (на 1 т грузо- подъемности)	10	10	—
Тракторы и комбайны на (0,8 кВт)	10	10	—

Примерные периодичность и трудоемкость технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов

Машины и оборудование	Вид техобслуживания	Периодичность техобслуживания	Трудоемкость, чел.-ч
Агрегат для приготовления витаминной муки АВМ-0,4; АВМ-0,65 То же СБ-1,5; АВМ-1,5	ЕТО	Ежедневно	1,49
	ТО-1	Один раз в месяц	7,25
	ЕТО	Ежедневно	0,95
	ТО-1	Один раз в месяц	7,92
Оборудование для гранулирования травяной муки ОГМ-0,8; ОГМ-1,5 Гранулятор ДГ-1	ЕТО	Ежедневно	1,20
	ТО-1	Один раз в месяц	2,60
	ЕТО	Ежедневно	0,78
	ТО-1	Один раз в месяц	4,10
Транспортер пневматический передвижной ТПП-30 и распределитель массы в башне РМБ-9,15	ЕТО	Ежедневно	0,75
	ТО-1	После окончания полной загрузки башни	1,57
	ЕТО	Ежедневно	0,25
Раздатчик сенажа верхний РСВ-6	ТО-1	После выгрузки башни	1,10
	ЕТО	Ежедневно	0,86
Погрузчик-измельчитель силоса и грубых кормов ПСН-1М Фуражир навесной ФН-1,2	ТО-1	Один раз в месяц	3,20
	ЕТО	Ежедневно	0,43
	ТО-1	Один раз в месяц	1,05
	ЕТО	Ежедневно	0,315
Прицеп тракторный 2ПТС-4М	ТО-1	Один раз в месяц	2,20
	ТО-2	Один раз в год	5,85
	ЕТО	Ежедневно	0,55
Соломорезка РСС-6	ТО-1	Один раз в месяц	1,47
	ЕТО	Ежедневно	0,57
измельчитель грубых кормов ИГК-30 измельчитель кормов „Волгарь-5"	ТО-1	Один раз в месяц	2,61
	ЕТО	Ежедневно	1,0
	ТО-1	Один раз в месяц	3,45
Дробилки кормов КДУ-2,0; ДНУ-М;ВДМ- 2,0 Мойка-корнерезка МРК-5	ЕТО	Ежедневно	0,32
	ТО-1	Один раз в месяц	5,14
	ЕТО	Ежедневно	0,94
	ТО-1	Один раз в месяц	1,90
Измельчитель корнеплодов ИКС-5, ОМ	ТО-2	Один раз в год	3,84
	ЕТО	Ежедневно	0,05
	ТО-1	Один раз в месяц	4,50
Измельчите", ь-камне уловитель ИКМ-5	ЕТО	Ежедневно	0,5
	ТО-1	Один раз в месяц	1,3
Агрегат для приготовления комбинированных силосов АПК-10	ТО-2	Один раз в год	2,17
	ЕТО	Ежедневно	0,62
	ТО-1	Один раз в месяц	2,51
Агрегат для приготовления комбикормов АКН-1М	ЕТО	Ежедневно	2,30
	ТО-1	Один раз в месяц	5,30
Агрегат для приготовления заменителя молока ЛЗМ-0,8	ЕТО	Ежедневно	0,5и
	ТО-1	Один раз в месяц	1,42
Установка для смешивания меласы с карбамидом СМ-1,7	ЕТО	Ежедневно	0,97
	ТО-1	Один раз в месяц	2,54

Продолжение приложения 8

Машины и оборудование	Вид техобслуживания	Периодичность техобслуживания	Трудоемкость, чел.-ч
Смеситель кормов АПС-6,0	ЕТО	Ежедневно	0,36
	ТО-1	Один раз в месяц	1,80
То же С-12	ЕТО	Ежедневно	0,22
	ТО-1	Один раз в месяц	1,25
Варочный котел ВК-1	ЕТО	Ежедневно	0,33
	ТО-1	Один раз в месяц	0,87
Транспортер корнеплодов ТК-5	ЕТО	Ежедневно	1,05
	ТО-1	Один раз в месяц	2,15
	ТО-2	Один раз в год	3,50
Транспортер ковшовый ТК-3	ЕТО	Ежедневно	1,10
	ТО-1	Один раз в месяц	1,90
	ТО-2	Один раз в год	3,45
Транспортер ТС-40М	ЕТО	Ежедневно	0,37
	ТО-1	Один раз в месяц	0,81
Транспортер шайбовый	ЕТО	Ежедневно	0,55
	ТО-1	Один раз в месяц	1,30
	ТО-2	Один раз в год	3,45
Транспортер цепной 200/5	ЕТО	Ежедневно	0,05
	ТО-1	Один раз в месяц	0,98
	ТО-2	Два раза в год	2,23
Шнеки ШВС40; ШЗС-40	ЕТО	Ежедневно	0,28
	ТО-1	Один раз в месяц	0,67
Лента транспортерная типа ЛТ-6	ЕТО	Ежедневно	0,27
	ТО-1	Один раз в месяц	0,92
Шнеки 0 200—300 мм и длиной 10—30 м	ЕТО	Ежедневно	0,28
	ТО-1	Один раз в месяц	0,78
	ТО-2	Один раз в год	3,13
Извлекатель двухшнековый	ЕТО	Ежедневно	0,05
	ТО-1	Один раз в месяц	0,72
	ТО-2	Два раза в год	1,94
Извлекатель шнековый вращающийся лопастной	ЕТО	Ежедневно	0,05
	ТО-1	Один раз в месяц	0,76
	ТО-2	Два раза в год	1,90
Элеватор ковшовый НЦГ-10	ЕТО	Ежедневно	0,74
	ТО-1	Один раз в месяц	1,10
То же НЦГ-20	ЕТО	Ежедневно	0,32
	ТО-1	Один раз в месяц	1,75
Питатель концентрированных кормов ПК-6,0	ЕТО	Ежедневно	0,40
	ТО-1	Один раз в месяц	1,02
Питатель сенной муки ПСМ-10,0	ЕТО	Ежедневно	0,32
	ТО-1	Один раз в месяц	0,65
	ТО-2	Два раза в год	1,17
Дозатор типа МТД-3А	ЕТО	Ежедневно	0,18
	ТО-1	Один раз в месяц	0,62
Бункер-дозатор „Суперс-3“	ЕТО	Ежедневно	0,33
	ТО-1	Один раз в месяц	0,67
Воронка приемная с выгрузным шнеком	ЕТО	Ежедневно	0,02
	ТО-1	Один раз в месяц	0,60
	ТО-2	Два раза в год	1,37

Продолжение приложения 8

Машины и оборудование	Вид техобслуживания	Периодичность техобслуживания	Трудоемкость, чел.-ч
Чан для смешивания кормов	ЕТО	Ежедневно	0,13
	ТО-1	Один раз в месяц	0,36
Котел-смеситель варочный ВКС-3М	ЕТО	Ежедневно	0,55
	ТО-1	Один раз в месяц	2,05
Раздатчик-смеситель кормов РС-5а	ЕТО	Ежедневно	0,25
	ТО-1	Один раз в месяц	0,75
	ТО-2	Два раза в год	2,50
Загрузчик сухих кормов ЗСК-10	ЕТО	Ежедневно	1,00
	ТО-1	Два раза в месяц	5,00
	ТО-2	Два раза в год	18,00
Раздатчики кормов: ТВК-80А	ЕТО	Ежедневно	1,05
	ТО-1	Один раз в месяц	2,10
РКС-3000М	ЕТО	Ежедневно	1,45
	ТО-1	Один раз в месяц	3,42
КТУ-10	ЕТО	Ежедневно	1,20
	ТО-1	Один раз в месяц	3,35
	ТО-2	Два- раза в год	5,85
РММ-5,0	ЕТО	Ежедневно	1,00
	ТО-1	Один раз в месяц	3,50
	ТО-2	Два раза в год	5,70
КУТ-3.ОА	ЕТО	Ежедневно	0,75
	ТО-1	Один раз в месяц	3,10
Котлы-парообразователи типа КВ и КМ	ЕТО	Ежедневно	0,44
	ТО-1	Один раз в месяц	1,30
	ТО-2	Два раза в год	14,90
Парообразователь Д-721А	ЕТО	Ежедневно	0,10
	ТО-1	Один раз в месяц	1,70
Теплогенераторы ТГ-1; ТГ-2,5; ТГ-75; ТГ-150	ТО-2	Два раза в год	10,20
	ЕТО	Ежедневно	0,45
	ТО-1	Один раз в месяц	5,50
Водонагреватели электрические	ТО-2	Перед отопительным сезоном	13,50
	ЕТО	Ежедневно	0,25
	ТО-1	Два раза в год	2,25
Установка калориферная КСФ	ЕТО	Ежедневно	0,05
	ТО-1	Один раз в месяц	0,25
	ТО-2	Два раза в год	1,25
Вентилятор центробежный ЦВ-70	ЕТО	Ежедневно	0,03
	ТО-1	Один раз в месяц	0,30
Фильтр динамический сетчатый	ЕТО	Ежедневно	0,10
	ТО-1	Один раз в месяц	0,30
Газодувка ротационная 1А-32	ТО-2	Два раза в год	1,30
	ЕТО	Ежедневно	0,08
	ТО-1	Один раз в месяц	0,52
Установка автоматическая ВУ-5-30	ЕТО	Ежедневно	0,40
	ТО-1	Один раз в месяц	3,20
Насосы погружные типа АП; ЭОЛ; ЭЦНВ	ЕТО	Ежедневно	0,70
	ТО-1	Один раз в месяц	6,50

Продолжение приложения 8

Машины и оборудование	Вид техоб- служи- вания	Периодичность техобслуживания	Трудо- емкость чсл.-ч*
Насосы вихревые ЗН-6; ЗК-9	ЕТО	Ежедневно	0,28
	ТО-1	Один раз в месяц	0,86
Водораздатчик ВР-3А	ЕТО	Ежедневно	0,60
	ТО-1	Один раз в месяц	1,20
	ТО-2	Два раза в год	9,60
Насосы центробежные	ЕТО	Ежедневно	0,13
	ТО-1	Один раз в месяц	1,10
Башня Рожновского, водопровод и арматура на 400 гол. КРС	ЕТО	Ежедневно	0,70
	ТО-1	Один раз в месяц	7,00
	ТО-2	Один раз в год	16,00
Автопоилки: ПА-1 (100 шт.)	ЕТО	Ежедневно	0,27
	ТО-1	Один раз в месяц	1,20
ПАС-2 (100 шт.)	ЕТО	Ежедневно	0,40
	ТО-1	Один раз в месяц	1,20
АГК-4; АГК-12 (1 шт.)	ЕТО	Ежедневно	0,3-0,4
	ТО-1	Один раз в месяц	0,8—1
	ЕТО	Ежедневно	0,60
ПАП-10 (1 шт.)	ТО-1	Один раз в месяц	5,50
	ТО-2	Один раз в год	9,00
	ЕТО	Ежедневно	2,76
Доильные агрегаты АД-100; ДАС-2Б	ТО-1	Один раз в месяц	6,90
	ТО-2	Один раз в год	11,73
	ЕТО	Ежедневно	2,45
'Доильные установки ДУ-150, Молокопровод-100"	ТО-1	Один раз в месяц	12,65
	ТО-2	Один раз в год	23,67
	ЕТО	Ежедневно	3,32
Молокопровод-200"	ТО-1	Один раз в месяц	22,94
	ТО-2	Один раз в год	44,04
	ЕТО	Ежедневно	2,00
Доильные установки: АДМ-8	ТО-1	Один раз в месяц	13,43
	ТО-2	Два раза в год	31,72
	ЕТО	Ежедневно	5,36
УДЕ-8 „Елочка"	ТО-1*	Два раза в месяц	22,20
	ТО-2	Один раз в год	33,97
	ЕТО	Ежедневно	4,50
УДТ-0 „Тандем"	ТО 1*	Два раза в месяц	18,70
	ТО-2	Один раз в год	33,15
	ЕТО	Ежедневно	6,34
УДС-3	ТО-1	Один раз в месяц	13,34
	ТО-2	Один раз в год	26,64
	ЕТО	Ежедневно	0,47
Холодильные установки типа МХУ-8	ТО-1	Один раз в месяц	3,45
	ТО-2	Один раз в год	11,50
	ЕТО	Ежедневно	0,38
Танк-термос РМВЦ-2,0	ТО-1	Один раз в месяц	0,70

Окончание приложения 8

Машины и оборудование	Вид техобслуживания	Периодичность техобслуживания	Трудоёмкость чел.-ч
Танк-охладитель молока ТОМ-2,0А	ЕТО	Ежедневно	1,17
	ТО-1	Один раз в месяц	2,30
Насосы молочные 36МЦ6-12;	ЕТО	Ежедневно	0,31
36МЦ0-20	ТО-1	Один раз в месяц	0,70
Пастеризационно охладительная установка ОИФ-1	ЕТО	Ежедневно	0,52
Пастеризатор паровой П-12	ТО-1	Один раз в месяц	3,10
	ЕТО	Ежедневно	1,42
	ТО-1	Один раз в месяц	2,50
Транспортеры навозоуборочные ТСН-3.0Б; ТСН-2,0	ЕТО	Ежедневно	0,52
	ТО-1	Один раз в месяц	2,15
	ТО-2	Один раз в год	7,5
Транспортер навозоуборочный ТШПН-4	ЕТО	Ежедневно	0,30
Навозопогрузчик НПК-30	ТО-1	Один раз в месяц	1,83
	ЕТО	Ежедневно	0,60
	ТО-1	Один раз в месяц	2,15
	ТО-2	Два раза в год	3,20
Установки скреперные УС-15, УС-10	ЕТО	Ежедневно	0,18
Навозопогрузчик ОН-4 (ОН 2,5)	ТО-1	Один раз в месяц	1,75
	ЕТО	Ежедневно	0,15
	ТО-1	Один раз в месяц	0,55
Установка УН-1	ЕТО	Ежедневно	0,70
	ТО-1	Один раз в месяц	1,50
Фекальные насосы 2.5НФ; 4НВ; 6НФ; 8НФ	ЕТО	Ежедневно	0,21-0,28
	ТО-1	Один раз в месяц	0,5-0,7

Приложение 9

Нормативы затрат на текущий ремонт животноводческого оборудования (в ценах 2009 года)

Наименование оборудования	Заработная плата с начислениями, руб									Затраты на запчасти, руб	Затраты на материалы, руб	Всего затрат на ремонт, руб
	Затраты труда, чел.-ч	Тарифный фонд	Премимальная оплата	Отпуска	Стажевые	Районный коэффициент	Всего заработной платы	Начисления	Всего			
Транспортеры навозные	94,5	830	331	98	126	208	1593	453	2046	22298	572	24916
Установки доильные	76,05	667	267	79	102	167	1282	365	1647	17927	462	20036
Автопоение	60	527	211	62	80	132	1012	287	1299	14144	363	15806
Водонагреватели	5,76	50	20	6	8	12	96	27	123	1357	35	1515
Кормораздатчики	47,71	419	167	50	64	105	805	228	1033	11246	290	12569
Тележка ТУ-300	18,47	163	65	20	24	41	313	88	401	4355	112	4868
Емкости молочные	9,5	84	33	9	12	21	159	46	205	2240	56	2501
Насосы водяные	9,11	81	32	9	12	20	154	44	198	2147	54	2399
Охладители молока	9,04	79	32	9	12	20	152	42	194	2130	54	2378
Измельчитель кормов ИГК-7,8	38,75	340	135	39	52	85	651	185	836	9135	236	10207
Резервуары для воды	90,5	795	318	94	120	199	1526	433	1959	21332	549	23840
Привязи	14,07	123	50	15	18	30	236	67	303	3317	85	3705
Дробилка кормов ДКУ-3	47,89	421	169	50	64	105	809	229	1038	11289	290	12617