Министерство аграрной политики Украины

## Луганский национальный аграрный университет

Кафедра механизации производственных процессов в животноводстве

Курсовой проект

по дисциплине

Машиноиспользование в животноводстве

на тему: Проектирование птицефермы

#### Выполнил:

#### студент 051 группы

Третяк А.В.

Проверил:

доц. Богданов Е.В.

#### Луганск – 2010

**Введение**

птицеферма микроклимат

Птицеводство призвано обеспечить потребность людей в высококалорийной диетической продукции – яйцах и мясе птицы.

Немаловажное хозяйственное значение имеет и побочная продукция птицеводства: пух и перо идут на изготовление товаров народного потребления, отходы инкубации и переработки птицы направляются на выработку мясо – костной муки, помет используется в качестве ценного органического удобрения.

Современное птицеводство является наиболее механизированной отраслью животноводства. По технической вооруженности труда, автоматизации и организации производства эта отрасль приближается к промышленности. Уровень комплексной механизации всех процессов в птицеводстве составляет 87%. Подача воды на птицефермах и птицефабриках механизирована на 97%, раздача кормов – на92%, уборка помета – на 65%.

В современном птицеводстве необычайно важное значение имеет поддержание научно-обоснованных технологических нормативов выращивания и содержания птицы.

Только при этом условии обеспечивается получение высоких показателей продуктивности птицы при минимальных затратах материальных и трудовых ресурсов.

**1. Разработка генерального плана птицефермы**

**1.1 Расчет структуры стада и условного поголовья**

Определим планируемую структуру стада для фермы на 15 тыс. голов с учетом определенного соотношения различных производственно-возрастных групп птицы [4, с. 21].

Для удобства расчета технологической части курсового проекта выполним перевод поголовья птицы в условное поголовье по выражению:

, условных голов

где Мi – количество голов птицы в данной структурной группе;

αi – коэффициент перевода птицы в условное поголовье;

n – количество групп птицы в птичнике.

Выбрав структуру стада и коэффициент перевода αi [11] выполним расчет условного поголовья, данные расчета сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 - Структура стада

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цыплята-бройлеры В возрасте | Поголовье | Коэффициент перевода, αi | Условное поголовье |
| 1 -4 недель | 7500 | 0,36 | 2700 |
| 5 -8 недель | 7500 | 1 | 7500 |
| Всего | 15000 | - | 10200 |

**1.2 Характеристика заданной системы содержания птицы**

Производство мяса бройлеров. Годовая мощность бройлерных фабрик— 1...6млн голов, производственных бройлерных объединений — 5...25 млн голов, колхозных и совхозных бройлерных ферм — 0,5...3 млн голов. Значительный объем мяса птицы производят бройлерные птицефабрики, технологический процесс в которых осуществляется по замкнутому циклу. Как правило, бройлерные птицефабрики имеют цехи маточного стада, инкубации, откорма, убоя и обработки.

Плотность посадки выращиваемых цыплят составляет на глубокой подстилке 18гол/м2, на сетчатом полу—30...35, в клетках — 34,5 гол/м2.

Наиболее распространена система выращивания бройлеров крупными партиями (10...20 тыс. голов) на глубокой подстилке в безоконных помещениях с регулируемым микроклиматом при механизации и автоматизации процессов поения и кормления. Для этих целей используют серийно выпускаемые комплекты оборудования ЦБК-12 и ЦБК-18. Каждый бройлерник заполняют в течение дня партией цыплят одного возраста и разного пола, которых выращивают до 49...63 дней. Под каждым брудером размещают 500 голов. Суточных цыплят сажают в продезинфицированный птичник из расчета 12...14 голов на 1 м2 площади. На пол, посыпанный сухой гашеной известью (норма 0,5... 1 кг на 1 м2), укладывают подстилку слоем 10...15 см. За 1...2 дня до приема цыплят включают отопительную систему с таким расчетом, чтобы температура в помещении находилась на уровне 24...25 °С, а под брудерами — 33...35 °С. В первые 10 дней площадь пола под брудерами (на расстоянии 70 см по периметру брудеров) огораживают съемными ограждениями. С 14...16-дневного возраста цыплята пользуются автопоилками, а с 18...20-дневного — автокормушками. При выращивании бройлеров применяют дифференцированный световой режим: круглосуточный (продолжительность светового дня составляет 24 ч) или чередующийся (с 8-го дня — 1 ч света + 2 ч темноты).

**1.3 Обоснование распорядка дня работы фермы**

Таблица 1 – Распорядок рабочего дня на птицеферме

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Операция | Начало | Окончание | Прод-ть |
| Первая смена | | | |
| Очистка кормушек, уборка помета  Раздача кормов  Отдых  Раздача кормов, зооветмероприятия  Уборка рабочего места  Продолжительность смены | 5-30  6-00  9-30  11-00  12-30 | 6-00  8-30  11-00  12-30  13-00 | 0-30  2-30  1-00  1-30  0-30  6-30 |
| Вторая смена | | | |
| Уборка помета и зооветмероприятия  Раздача кормов  Отдых  Уборка рабочего места  Продолжительность смены | 15-00  16-00  19-00  21-00 | 16-00  18-00  21-00  21-30 | 1-00  2-00  2-00  0-30  7-30 |

**1.4 Выбор рациона кормления, расчет суточного и годового количества кормов, разработка суточного графика кормления**

Примерная норма скармливания комбикормов цыплятам-бройлерам на одну голову в сутки составляет 90 г [11].

Суточный расход каждого вида корма рассчитываем по формуле:

, кг,

где qi – суточный расход корма на одну голову (qi =90 г);

mi – поголовье птицы, гол.

кг.

Разовая дача корма всему поголовью за одно кормление составит:

кг.

Годовая потребность в кормах определяется из выражения:

 кг.

* 1. **Расчет выхода основной и вспомогательной продукции**

К основной продукции относится мясо, годовой выход которого определяется по формуле:

, кг,

где  - поголовье птицы на ферме, голов;

 - дневной привес одной птицы. кг;

 - число дней откорма птицы;

 - коэффициент, учитывающий неравномерность прироста птицы; = 0,85…0,95; принимаем =0,9.

Тогда кг.

* 1. **Выбор типовых проектов основных и вспомогательных зданий и сооружений, хранилищ кормов и расчета их необходимого количества**

Основное помещение – птичник для выращивания бройлеров на 8000 голов (типовой проект 805-282). Птичник разделен поперечной перегородкой на 2 секции. В торцах здания расположены подсобные помещения. Содержание птицы на глубокой подстилке. Кормление и поение механизированы на базе двух комплектов оборудования ЦБК-10В. Подача корма из бункера БСК-10 в бункеры кормораздатчиков РТШ-2 осуществляется транспортером БЦМ Уборка помета с загрязненной подстилкой осуществляется при смене поголовья машиной МВС-4. Профилактические перерывы предусмотрены после каждой смены поголовья. Размеры птичника 72×18 м, шаг колонн 6 м.

Поскольку на ферма рассчитана на 15000 бройлеров, то необходимо 2 птичника.

Определим общую вместимость хранилища для хранения годовых запасов концентрированных кормов по формуле [с.34, 5]:

, м3

где  - годовая потребность в кормах, кг;

 - насыпная плотность кормов, кг/м3.

 м3.

Определяем потребное количество хранилищ по формуле:

,

где  - вместимость хранилища, м3 (табл. 3.10 [5]);

 - коэффициент использования вместимости хранилища (табл. 3.10 [5]).

; принимаем 1.

Выбрав вместимость хранилища , ширину , м и высоту , м хранилища (табл. 3.11 [5]) определяем его длину по формуле:

, м.

м; принимаем м.

**1.7 Описание расположения на генплане производственных и вспомогательных помещений**

Планировка фермы произведена таким образом, что она экономична при эксплуатации. Здания и сооружения на территории расположения фермы расположены компактно. Все постройки соответствуют требованиям СНиП.

Такая планировка создаёт все предпосылки для наиболее экономичного осуществления всех производственных процессов, эффективного использования средств комплексной механизации, создания нормальных санитарно-гигиенических условий на ферме.

Ферма расположена на ровном участке ниже населенного пункта, водозаборных сооружений и выше навозохранилища. Направление господствующих ветров восточное и юго-восточное. Поэтому навозохранилище расположено с подветренной стороны.

Птицеферма рассчитана на 15000 голов птицы, которые находятся в двух птичниках для выращивания бройлеров, вместимостью 8000 голов.

На ферме также расположены такие объекты, как склад для хранения концентрированных кормов, склад для обработки и сортировки яиц, ветлечебница.

Все здания и сооружения на территории фермы соединены между собой твёрдым покрытием. Это обеспечивает бесперебойную работу всех мобильных средств механизации при любых погодных условиях.

Доступ посторонних лиц на ферму закрыт. При въезде на территорию фермы установлен дезинфекцированный барьер и ветсанпропускник на 25 человек.

**2. Проектирование поточно-технологической линии (ПТЛ)**

**2.1 Зоотехнические требования к ПТЛ поддержания микроклимата**

Микроклимат складывается из таких параметров как температура, влажность и скорость перемещения воздуха в производственном помещении, его состав, освещение, излучение, которые должны отвечать зоогигиеническим требованиям. Все эти факторы влияют на физиологические процесс, протекающие в организме животного, а следовательно, на его здоровье и продуктивность. Так, например, при уменьшении температуры воздуха птичника на один градус против нормальной снижается яйценоскость кур и увеличивается потребление корма на 2÷3%.

Основными зоогигиеническими требованиями к параметрам микроклимата в производственных помещениях для птицы являются следующие:

- поддержание оптимального режима температуры, влажности и скорости воздуха;

- достаточная освещённость и чистота помещений;

- соответствие нормам предельно допустимой концентрации газов в помещении (для птицы: углекислого газа – 0,5%; аммиака – 0,08%; сероводорода – 0,02%).

**2.2 Разработка и обоснование конструкторско-технологической схемы линии поддержания микроклимата**

Создание оптимального микроклимата предусматривают комплекс мероприятий, в который входят использование эффективных систем отопления и вентиляции, рациональная планировка объемов здания, применение строительных конструкций с соответствующими теплотехническими свойствами и прогрессивных технологий кормления, поения и удаления навоза.

В животноводческих помещения, как правило, применяют воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией. Это прежде всего относится к помещениям большого объема – коровникам. Совмещение систем воздушного отопления и приточной вентиляции обеспечивает уменьшение приведенных затрат.

В зависимости от внутренней планировки помещений приток подогретого или свежего воздуха может идти в различных зонах помещений: верхней, средней и нижней. При этом необходимо учитывать, что подача воздуха в зону ниже 0,5 м не рекомендуется, так как приточные струи воздуха будут омывать животных с недопустимой скоростью.

По принципу действия системы вентиляции делят на естественную (гравитационную), принудительную с механическим побудителем и комбинированную. При естественной вентиляции воздухообмен происходит вследствие разности плотностей воздуха внутри и вне помещений, а также под влиянием ветра. Такая система не всегда может обеспечить достаточный воздухообмен. Принудительная вентиляция с механическим побудителем в свою очередь подразделяется на нагнетательную, вытяжную и нагнетательно-вытяжную. Кроме того, первая может быть без подогрева подаваемого в помещения воздуха или с подогревом.

Принимаем принудительную нагнетающую систему вентиляции, где нагнетание осуществляется с помощью осевых вентиляторов, расположенных в стенах коровника, а удаление воздуха осуществляется через вытяжные шахты, снабженные утепленными клапанами.

**2.3 Определение производительности ПТЛ, подбор машин для выполнения технологических операций и определение их количества**

Расчёт вентиляции

Для поддержания параметров микроклимата в оптимальном режиме или близком к оптимальному необходимо удалять из помещения вредные газы и обновлять воздух, то есть осуществлять воздухообмен в соответствии с установленными нормами.

Критерием пригодности воздуха служит содержание в нём углекислоты. Необходимый по содержанию углекислоты воздухообмен определяют по формуле:

, м∕ ч,

где Р – количество углекислоты, выделяемой одной птицей, дм∕ час, (Р=1,7 дм∕ час);

m - поголовье птицы в помещении, гол.;

Р1 – содержание углекислоты в свежем приточном воздухе, дм3/м3, (Р1=0,3÷0,4 дм3/м3);

Р2 – предельно допустимая концентрация углекислоты для птичника, дм3/м3

 м3∕ ч.

Необходимый по содержанию влаги воздухообмен в птичнике определяется по формуле:

, м3∕ ч,

где q - количество влаги, выделяемое одной птицей, г/час (q=5,1 г/час);

q1 - влагосодержание воздуха в помещении при допустимой относительной влажности для данного вида птицы, г/кг, (определяется по диаграмме i - d);

q2 - влагосодержание внешнего воздуха, г ∕ кг, (определяется по диаграмме i - d);

W – количество влаги, выделяемой с мокрых мест пола, кормушек, поилок, г ∕ час, (W=10…15 от произведения q⋅m);

ρ - плотность сухого воздуха, кг ∕ м3

 м3∕ час.

Воздухообмен, способствующий удалению избытка теплоты находим по формуле:

, м3∕ час,

где ΣQизб - избыточное тепло, выделяемое в помещении, кДж ∕час

, кДж ∕ час,

где Qт - тепло, выделяемое птицей, кДж/час;

Qэл - тепло от работающих в помещении машин с электроприводом, кДж/час;

Qос – тепло, выделяемое осветительными приборами, кДж/час;

Qпот – потери тепла помещением птичника, кДж/час.

 кДж ∕ч.

с – удельная теплоёмкость воздуха, с=1 кДж/кг⋅°С;

tв, tн – температура соответственно внутреннего и наружного воздуха,°С;

ρ - плотность свежего воздуха, кг ∕ м3.

 м3∕ час.

Отношение расчётного объёма воздуха, который подаётся (удаляется) за единицу времени к полезному объёму помещения Vпом называется кратностью воздухообмена:

.

В случае Коб>5 необходимо обеспечивать кондиционирование воздуха.

Определение количества приточных и вытяжных каналов и вентиляционных установок

При использовании естественной вентиляции общую площадь вытяжных каналов Fв рассчитывают по формуле:

, м2,

где V - принятый для расчётов воздухообмен, м3∕ час;

vв - скорость движения воздуха в канале, м ∕ с,

, м ∕ с,

где Н - высота вытяжного канала, м, (Н=3,5 м);

g=9,81 м/с2;

ρн, ρв – соответственно плотность воздуха снаружи и внутри помещения, кг ∕ м3;

 м ∕ с.

м2.

Количество каналов определяем по выражению:

, шт.,

где fв - площадь поперечного сечения канала, м2, (принимаем fв из стандартного ряда размеров: 0,4×0,4; 0,5×0,5; 0,6×0,6; 0,7×0,7; 1×1 м fв=0,49 м2)

 шт.

Суммарную производительность Wв вытяжных вентиляторов в системах вентиляции с механическим возбуждением воздушного потока определяем с определенным запасом:

, м3∕ час,

где 2 ÷ 3 - коэффициент запаса,

 м3∕ час

Производительность приточных вентиляторов должна на 10 ÷ 20% превышать производительность вытяжных установок, чтобы создавать в помещении несколько повышенное давление воздуха. Благодаря этому внешний холодный воздух, пылевидные частички и болезнетворные микроорганизмы не будут попадать в помещение сквозь щели стен, окон и дверей.

Количество пв вентиляционных установок определяем из отношения:

, шт.,

где Qв - производительность выбранного вентилятора, м3∕ час, (Qв=3600м3/час)

 шт.

Принимаем 16 осевых вентилятора ВО-4 со следующей характеристикой:

* подача при давлении 20 Па – 3600 м3/ч;
* диаметр рабочего колеса – 400 мм;
* частота вращения – 1450 мин-1;
* мощность двигателя – 0,25 кВт;
* диапазон регулирования частоты вращения – 5:1;
* масса электровентилятора – 16 кг.

**3. Техническое обслуживание (ТО) оборудования проектируемой ПТЛ**

**3.1 Организация ТО**

Основная задача технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов – обеспечение высокоэффективного использования средств электрификации и механизации за счет качественного и своевременного проведения технических обслуживаний, рационального использования запасных частей, материалов, обменного фонда узлов и агрегатов. Контроль состояния оборудования и выполнение всех операций технического обслуживания осуществляется службой технического обслуживания.

Техническое обслуживание машины и оборудования животноводческих комплексов и ферм организуется с учетом особенностей хозяйств, которые можно разделить на три группы:

1. хозяйства, обеспеченные необходимой материально-технической базой, а также хорошо отлаженной инженерно-технической службой и выполняющие все работы по техническому обслуживанию машин в животноводстве своими силами и средствами;
2. хозяйства, выполняющие операции ежедневного технического обслуживания всего оборудования и периодического обслуживания только простого оборудования своими силами и средствами, а периодического обслуживания только простого оборудования своими силами и средствами, а периодического обслуживания сложного оборудования (холодильных установок, молокопроводов и др.) силами подразделений районного производственного объединения;
3. хозяйства со слабой материально-технической базой, низкой обеспеченностью специалистами и механизаторскими кадрами, выполняющие работы по техническому обслуживанию и ремонту всех машин и оборудования на комплексах и фермах силами специализированных организаций или соответствующих межхозяйственных объединений с учетом специалистов самих хозяйств.

Передовой опыт показывает, что основной объем работ по ежедневному техническому обслуживанию машин и оборудования может выполнять работающий на них персонал: операторы, скотники и др.

Операторы ферм и комплексов должны нести полную ответственность за правильную эксплуатацию, комплексность, техническое состояние и сохранность закрепленных за ними машин и механизмов.

Основные работы по периодическому техническому обслуживанию на фермах и комплексах выполняют специализированные звенья во главе с мастером-наладчиком. В состав звена, как правило, входят слесари, электрик и сварщик.

Ремонтом несложного оборудования занимается бригада по монтажу и детали ремонтируют в центральной мастерской или на пункте технического обслуживания, а сложные узлы и агрегаты направляют в специализированные мастерские [4].

**3.2 Планирование и учет работ по ТО**

Основным документом для проведения работ по техническому обслуживанию является план-график, который утверждается главным инженером хозяйства. В нем указываются сроки проведения периодических технических обслуживаний, а также лицо, ответственное за работы. Сроки обслуживания в зависимости от конкретных условий могут иметь отклонения ±10% от установленных.

Работы, проведенные согласно плану-графику, заносятся в журнал учета работ по техническому обслуживанию.

График технического обслуживания составляется на все машины, которые занесены в табель учета.

При выполнении периодических технических обслуживаний выездными бригадами линейно-монтажного участка составляются акты на проведенные работы, которые подписываются представителями хозяйства и предприятия, проведших периодическое техническое обслуживание. Взаимоотношения между хозяйством и ремонтным предприятием в этом случае регулируется на основании заключенного договора о проведении работ по техническому обслуживанию.

В договоре отражены обязательства сторон при проведении работ по техническому обслуживанию, порядок сдачи и приема выполненных работ стоимость и порядок расчета за работу, ответственность сторон при невыполнении принятых обязательств и срок действия данного договора [4].

Ежедневное обслуживание заключается в очистке насосного оборудования, проверке его креплений, наличия смазки, своевременном устранении утечки воды, проверки на ощупь температуры нагрева корпуса электродвигателя, подшипников, проверке показаний манометра, контроле проб откачиваемой воды на наличие в ней абразивных примесей, песка и глины, контроле действия станции управления. Проверяют исправность действия клапанного и поплавкового механизмов автопоилок, действия электроподогрева поилок зимой. Контролируют состояние утеплений наружного и внутреннего водопроводов в местах их возможного замерзания.

При периодическом обслуживании выполняют операции ЕТО и, кроме того, проверяют и при необходимости обновляют набивку сальниковых уплотнений, контролируют состояние подшипников и соосность валов, заменяют или доливают масло в масляных ваннах, измеряют сопротивление, проверяют водопроводную арматуру и сеть на утечку воды.

Контролируют производительность насоса, используя водомеры или путем измерения степени заполнения водонапорного бака за определенный промежуток времени. Проверяют исправность действия датчиков водонапорной башни.

При сезонном обслуживании осматривают техническое состояние всей системы водоснабжения. Износившиеся детали заменяют новыми. Промывают резервуар башни и трубы наружного водопровода не менее двух раз в год: весной, после окончания таяния снега, и осенью, перед наступлением заморозков. Внутренний водопровод промывают перед началом стойлового периода, проверяют смотровые колодцы, задвижки, вентили.

Восстанавливают защитную покраску поверхностной сети. Дезинфицируют резервуары и водопровод 4 %-ным раствором хлорной извести. Утепляют вводы трубопроводов. Контрольно-измерительные приборы проверяет спецслужба. Оформляют журнал учета проводимых мероприятий. Насосную станцию укомплектовывают резервным насосным агрегатом.

**3.3 Определение трудоемкости ТО и определение количества обслуживающего персонала**

Расчет общей трудоемкости по ТО ведем по методике [4].

Общая трудоемкость ежесменной технического обслуживания определяется:

,

где  - трудоемкость ЕТО каждой i-той одномарочной машины, = 0,2 чел·ч;

 - число одномарочных машин,  = 16 штук;

 - количество марок машин,  = 1.

чел·ч.

Операции ЕТО выполняет слесарь; количество слесарей определяет по формуле:

,

где  - коэффициент, учитывающий подмены слесарей на время отпусков, болезней, выходных и праздничных дней (при 6-тидневке  = 1,21, при 5-тидневке  = 1,46), принимаем  = 1,46;

 - коэффициент, учитывающий выполнение работ по устранению отказов,  = 1,25;

 - продолжительность смены в часах,  = 8 ч;

 - коэффициент использования рабочего времени смены,  = 0,9.

чел.

Принимаем 1 слесаря.

Общая годовая трудоемкость периодических технических обслуживаний:

,

где  - соответственно, трудоемкость ТО-1 и ТО-2;

 - число ТО-2 в планируемом году.

чел·ч.

ТО-1 и ТО-2 выполняют мастера-наладчики. Их количество:

,

где  - число рабочих дней,

,

где  - число выходных дней,  = 94 дней;

 - число праздничных дней,  = 8 дней;

 - число отпускных дней,  = 15 дней;

 - коэффициент выхода на работу,  = 0,97.

дней;

;

 чел.

Принимаем  = 1 человек.

Принимаем 1 мастера-наладчика, который будет выполнять операции как ежедневного, так и периодического обслуживания линии приготовления кормов.

**4. Организация работ и охрана труда**

Состояние охраны труда в птичнике во многом зависит от выполнения работниками правил и норм техники безопасности, а также пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

Во всех птичниках должны быть оборудованы установки для уборки навоза, канализация с жижесборниками, а также приточно-вытяжная система вентиляции в соответствии с нормами технологического и санитарного проектирования. Освещение максимально должно быть использовано естественное, в случае его недостатка – электроосвещение.

Окна и светильники надо чистить не реже двух раз в месяц. Внутренние и наружные электроники заключают в герметичные стеклянные прозрачные плафоны, которые при необходимости защищают сеткой из проволоки.

Птицеводческие фермы должны быть обеспечены достаточным количеством питьевых и хозяйственно-производственных потребностей.

Птицеводческие фермы необходимо оборудовать санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с типовыми проектами и санитарными нормами.

Двери и ворота должны легко отпираться и раскрываться на всю ширину наружу. Высота порогов в дверях не должна превышать 10 мм.

Проходы, ворота, двери, столбы, кормушки не должны иметь острых углов, торчащих гвоздей, крючков, досок, которые могут вызвать ушибы и ранения.

Работе птицеводческих ферм и комплексов обеспечиваются необходимым исправным инвентарем для ухода за птицей и содержания помещения в чистоте.

В птичниках необходимо своевременно производить уборку помета, чистку сточных канавок, канализации, в исправном состоянии держать вентиляцию [10, с. 14-15].

**5. Экономическое обоснование проекта**

**5.1 Расчет технологической карты комплексной механизации линии поддержания микроклимата**

В графе 1 карты перечисляют в технологической последовательности все производственные операции, необходимые для получения продукции. Поддержание микроклимата.

Графу 2 – дают наименование и марки машин, при помощи которых выполняются операции. ВО-4.

В графе 3 указывают привод установки – электрический.

В графе 4 указывается номинальная мощность установки. 0,25 кВТ.

В графе 5 – объем работ в сутки – заполняют для каждой операции с учетом суточных норм кормления, расхода подстилки, выхода навоза, количества продукции, времени на выполнение операции в соответствии с принятым на ферме распорядком дня. 59282 м3.

В графе 6 проставляют число дней в году, в течении которых выполняется операция. 63 дня.

В графе 7 определяют годовой объем работ перемножением значений, приведенных в графах 2 и 3. 59282×63= 3734766 м3.

В графе 8 приводят производительность машин за час сменного времени, которую берут из технических характеристик. Если известна производительность машины за 1 час работы, то ее надо умножить на коэффициент использования рабочего времени, который принимают равным 0,75…0,85. Часовая производительность 3600 м3/ч.

В графе 9 проставляют потребное число машин, исходя из производственных условий, суточного объема работ, часовой производительности машины и числа часов, в течение которых машина может работать в конкретных условиях. 16.

В графе 10 подсчитывают число часов работы машины в сутки путем деления суточного объема работ на суммарную производительность машины. 14 ч

Графа 11 показывает число часов работы машины в год (перемножают цифры граф 10 и 6). 63×14= 882 ч.

В графе 12 приводят число обслуживающего персонала на одну машину (берут из технической характеристики и производственных условий).

В графе 13 приводят число обслуживающего персонала для всех машин (пермножают цифры граф 9 и 12).

В графе 14 приводят годовые затраты труда (перемножают графы 11 и 13). В графе 15 указывают годовые затраты электроенергии. WЭ=882∙0,25·16= 3528 кВт

В графе 16 указывают расход ГСМ согласно действующим кормам.

В графе 17 проставляют капитальные вложения. 24000 грн.

В графе 18 указывают торгово-транспортные расходы – 1500 грн.

В графе 19 указывают затраты на монтаж оборудования – 2500 грн.

В графе 20 указывают балансовую стоимость машины – 28000 грн

В графе 21 указывают затраты на оплату труда рабочих.

В графе 22 указываются отчисления на амортизацию, они составляют 14,2% от стоимости машины. 28000×14,2/100= 3976 грн.

В графе 23 указывается отчисления на ТО и текущий ремонт, 5% от стоимости машины. 28000×12/100= 3360 грн.

В графе 24 указываются затраты на электроэнергию.

3528×0,5= 1764 грн.

В графе 25 проставляется стоимость израсходованного ГСМ.

В графе 26 указываются прочие прямые издержки (10% от суммы граф 21, 22, 23, 24, 25). (0+3976+3360+1764+0)×0,1= 910 грн

В графе 27 указывают годовые эксплуатационные издержки (слаживают 21, 22, 23, 24, 25 и 26 графы).

0+3976+3360+1764+910= 10010 грн.

В графе 28 указывают удельные эксплуатационные издержки. Затраты на производство 1 кг мяса – общие годовые эксплуатационные издержки (графа 27) разделить на выход основной продукции.

10010/24290,3=0,41 грн/кг мяса.

**5.2 Определение основных технико-экономических показателей фермы**

Основными показателями экономической эффективности является производительность труда, трудоемкость, себестоимость продукции, величина капитальных вложений, срок окупаемости и расчетные затраты.

Себестоимость продукции (мяса бройлеров) определяем делением всех эксплуатационных затрат на общее количество продукции, т.е.

, грн/ц,

где  - годовой объем продукции, ц;  = 24290,3 кг мяса;

 - годовые эксплуатационные издержки, грн;

 - стоимость кормов, грн;  = 0,8 грн (своя кормовая база).

 грн/кг.

Прибыль от реализации продукции рассчитываем как разницу между средствами Ц, полученные от реализации, и себестоимостью С реализованной продукции, т.е.

, грн

где Ц - сдаточная стоимость продукции, грн; С = 4 грн/кг;

С - себестоимость продукции, грн/дес.

грн/ц.

Рентабельность производства (%) определяем как отношение прибыли к себестоимости реализованной продукции, т.е.

, %

где  - прибыль, грн;

 - себестоимость, грн.

%.

Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений определяют как отношение прибыли к капитальным вложениям, т.е.

.

**Заключение**

При выполнении курсового проекта мы закрепили знания по дисциплине “Машиноиспользование в животноводстве”, получили понятие о составлении поточно-технологических линий, в частности поддержания микроклимата в птичниках.

Выполняя курсовой проект выработали умение пользоваться пособиями, специальной и периодической литературой разных дисциплин.

По результатам расчета проектируемой ПТЛ поддержания микроклимата капитальные вложения составили 10010 грн. Себестоимость 1 кг мяса птицы –2,6 грн; прибыль от реализации продукции – 34006 грн и рентабельность составляет 53,8 %.

**Список использованной литературы**

1. Промышленное птицеводство /Ф.Ф.Алексеев, М.А.Асриян, Н.Б. Бельченко и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 544 с.

2. Мельников С.В. Техническое оборудование животноводческих ферм и комплексов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1985. – 640 с., ил.

3. Брагинец Н.В., Палишкин Д.А. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства. – М.: Колос, 1978. – 192 с., ил.

4. Брагинец Н.В., Палишкин Д.А. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. – 191 с.: ил.

5. І.І. Ревенко, В.Д. Роговий, В.І. Кравчук, В.М. Манько, М.М. Чос. Проектування механізованих технологічних процесів тваринницьких підприємств. – К.: Урожай, 1999. – 192 с., іл..

6. Справочник по механизации животноводства. С.В. Мельников и др.; Сост. С.В. Мельников. – Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1983. – 336 с., ил.

7. Муллаянов Р.Г., Цой Л.М. Техническое обслуживание машин и оборудования животноводческих ферм. – М.: Колос, 1979. – 207 с., ил.

8. Потапов Г.П. Погрузочно-транспортные машины для животноводства: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.

9. Алешкин В.Р., Рощин П.М. Механизация животноводства. –М: Агропромиздат, 1985. – 336с.

10. Савицкий Н.Н. и Оленев В.А. Техника безопасности на животноводческой ферме. – М.: Колос, 1975. – 264 с.

11. Славин Р.М., Волосович Т.П. Механизация дозированного и ограниченного кормления птицы. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 64 с. ил.