

УДК 631.158

## УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Кандрашкин Д.Ю., студент 3 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Татаров Л.Г.,  
кандидат технических наук, доцент  
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»

**Ключевые слова:** животноводство, условия труда, здоровье, заболеваемость работников.

*Статья посвящена проблеме заболеваемости работников животноводства, анализу условий труда и их улучшение благодаря использованию комнаты для обогрева и отдыха работников.*

Проведенный анализ условий труда работников в животноводческих помещениях показал, что в холодный и переходный периоды года складывается охлаждающий микроклимат, способный вызывать переохлаждения, обуславливающие простудные заболевания работающих.

Причиной такого состояния здоровья работников животноводческих комплексов является несоответствие условий труда требованиям по параметрам микроклимата, запыленности, загазованности и бактериальной загрязненности производственных помещений.

Поэтому заболеваемость работников животноводческих комплексов простудными заболеваниями слишком высока и составляет 960-1150 чел/дней в год на каждые 100 работающих.

В требованиях существующей нормативнотехнической документации [1,2] значится: «Если температура воздуха в рабочей зоне животноводческих, птицеводческих помещений ниже установленной для холодного периода года, то для работников следует предусматривать помещения для обогрева».

По требованиям нормативно-технической документации в животноводческих помещениях в холодный переходный периоды эксплуатации должны функционировать комнаты для обогрева работников.

Однако, нормы технологического проектирования, не предусматривают в своем составе таких помещений. Анализ проектных решений показал, что для обогрева и отдыха работающих в животноводческих комплексах предусматриваются специальные помещения, размещаемые в административных или служебнобытовых зданиях (красные уголки,

комнаты отдыха).

Результаты обследований животноводческих комплексов показали, что работники животноводческих комплексов не пользуются комнатами отдыха, расположенными в административных зданиях, в течение рабочего времени из-за того, что расстояние от них до зданий откорма КРС колеблется от 450 до 800 м. Работникам, чтобы побывать в комнатах отдыха, надо покрыть путь равный двойному расстоянию между рассматриваемыми зданиями, и переодеться, что по времени не позволяет соблюдать установленный режим труда и отдыха.

Площадь помещения для обогрева работников должна определяться из расчета 0,02... 0,1 м<sup>2</sup> -а одного работника в наиболее многочисленной смене [2]. Общая площадь для всех работников должна быть не менее 12...13 м<sup>2</sup>. Расстояние от рабочих мест до помещения для отдыха, обогрева или охлаждения должно быть не более 70 м.

Используя нормативные материалы, опыт проектирования и эксплуатации комнат для обогрева работников, в сходных по условиям труда других отраслях, в институте ФГНУ «ВНИ- ИОТ» была спроектирована и разработана комната для обогрева и отдыха работников животноводства, которая располагается непосредственно в производственном здании. Для создания нормативных условий микроклимата эти комнаты оборудуются системами обогрева.

В настоящее время используются различные системы обогрева: водяная с электроподогревом воды, электрическая с размещением нагревательных проводов под штукатуркой и проводом ЛГН, проложенным по строительным конструкциям. Все системы работали в автоматическом режиме. Датчиками температуры воздуха для автоматического включения и отключения системы в первом случае использовался электроконтактный термометр, во втором - камерный биметаллический датчик ДТК - М.

Комнаты оборудуются системой вентиляции с очисткой воздуха от производственных загрязнений. Для очистки воздуха от химических загрязнений использовались респираторные патроны, смонтированные блоком (16 шт. параллельно) на выходе системы вентиляции, а от бактериальной загрязненности использовались бактерицидные ультрафиолетовые лампы.

Основные элементы комнат обогрева работников составляют средства, позволяющие в короткое время прерыва в технологическом процессе обогреться и отдохнуть. Для этого они оборудовались светильниками, вешалкой для верхней рабочей одежды, умывальником. В комнате размещают стол, скамейки и другие предметы, необходимые для 15

минутного отдыха.

Анализ исследований по эксплуатации комнат обогрева в зимний период года показывает, что они создают благоприятные условия труда в связи с чем, повышается производительность труда и снижается заболеваемость работников животноводства в среднем на 22 %.

**Библиографический список:**

СНиП 2. 04.05-91\*. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Утвержден постановлением Государственного комитета СССР по строительству и инвестициям от 28 ноября 1991 г. № 18, введен в действие с 1 января 1992г.

СНиП 2.09.04 - 87\* «Административные и бытовые здания» Утвержден постановлениями Госстроя России от 31.03.94 № 18-23 и Минстроя России от 24.02.95 № 18-21, введен в действие с 1 июля 1994 г. и 1 марта 1995 г.

**WORKING CONDITIONS OF EMPLOYEES  
IN THE LIVESTOCK COMPLEX**

*Kandrashkin D.U., Tatarov L.G.*

*Keywords: animal, working conditions, health, the incidence of workers.*

*The article is devoted to diseases of livestock workers, analysis of working conditions and their improvement through the use of rooms for heating and recreation workers.*

**УДК 517**

**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ**

*Р.В. Мухарямов, Н. П. Дарьин, студент 2  
курса инженерного факультета  
Научный руководитель – В.И. Ермолаева, к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»*

**Ключевые слова:** *Математика, нелинейные уравнения, транс-*