Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

УДК 796.011.1

Теоретические основы разработки методов и средств восстановления работоспособности и реабилитации физического состояния персонала ферм КРС

Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Егорова И.В., Петренко Н.В., Ковалева С.А.

Азово-Черноморский инженерный институт Донской ГАУ

Аннотация

В статье рассмотрены мероприятия производственной физической культуры для персонала ферм КРС Представлена классификация рабочих профессий животноводства и подобраны физические упражнения с учетом выполнении производственных операций, характера труда. Разработаны комплексы упражнений для вводной гимнастики, физкультурной минутки, физкультурной паузы.

Ключевые слова: ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ, РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, УТОМЛЯЕМОСТЬ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, САМОМАССАЖ

Введение

Животноводство – важнейшая отрасль агропромышленного комплекса, от состояния которой зависит продовольственная безопасность страны.

Неотъемлемой частью животноводства является скотоводство, которое даёт самые ценные высокобелковые и калорийные продукты питания.

Технологические факторы при содержании КРС отличается высокой трудоемкостью, напряженностью, и, кроме того, значительным воздействием вредных и опасных производственных факторов на персонал. В связи с этим, возникает проблема воспроиз-

водства рабочей силы, повышение её трудовой активности и восстановление работоспособности с целью повышения производительности труда. Основным путём решения обозначенной проблемы является использование физической культуры в условиях производства, то есть разработка комплексов упражнений для работников конкретных рабочих мест на базе анализа показателей тяжести трудового процесса и групп мышц, задействованных в выполнении производственных операций [1].

Задачи исследования:

Необходимо отметить, что в 2021 году Минтруд России при активном участии Минспорта России принял очень важный документ, утверждающий требование к работодателю повысить возможность использования физической культуры и спорта в укреплении здоровья трудящихся. Речь идет о снижении травматизма, утомляемости в процессе труда и уменьшении профзаболеваний за счет улучшения физической подготовленности, социальной активности и устойчивости к стрессу (“Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 771н «Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней”) [2].

Объекты и методы исследований

На сегодняшний день разработаны различные формы производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка и физкультурные микропаузы.

Различают формы физической культуры, непосредственно включенные в режим труда, и формы, лежащие вне его рамок, но тесно связанные со спецификой трудовой деятельности. Достигаемая в процессе занятия цель, трактуется как укрепление здоровья и повышение производительности труда [3].

Особенности целесообразного использования физической культуры, непосредственно в рамках трудового процесса определяются логикой этого процесса, его закономерностями и условиями оптимальной организации. Для эффективного применения

средств физической культуры для трудящихся в течении рабочего дня и до, и после него необходимо учитывать всю совокупность этих средств и пути их использования.

С этой целью выделяются следующие основные направления [4]:

1. Внедрение физической культуры в рабочее время и вне него с целью повышения работоспособности и производительности труда.

2. Профессионально-прикладное направление (применение средств физической культуры и спорта для общей и специальной трудовой физической подготовки, и поддержания её на оптимальном уровне).

3. Оздоровительно – профилактическое направление (применение системы средств физической культуры на производстве, с целью профилактики неблагоприятного влияния отрицательных факторов, характера и условий труда).

Таким образом, становится очевидно, что выбор средств и методов реабилитации персонала, и порядок их использования в наибольшей мере зависит от особенностей трудового процесса.

Руководство само по себе не дает возможности. Оно само по себе классифицирует. Следует полностью перестроить. Например: Согласно руководству по гигиенической оценке факторов рабочей среды трудового процесса Р.22.2006 – 05 утвержденного главным государственным санитарным врачом РФ 29 июля 2005 года все должности рабочих при содержании КРС относятся к соответствующим видам тяжести трудового процесса, что является основой для проведения полного анализа физической деятельности персонала. На основе этого анализа нами разработаны упражнения, направленные на достижение заявленной цели (табл. 1) [5].

Трудовой процесс работников животноводства является разновидностью физического труда и характеризуется динамико-статическими мышечными нагрузками, связанные с подъемом, перемещением и удержанием различного по массе груза; многократно повторяющимися движения рук различной амплитуды; длительное поддержание неудобных, фиксированных, вынужденных рабочих поз; выполнение частых и глубоких наклонов корпуса. Все это приводит к снижению работоспособности и развитию утомления группы мышц, задействованные при выполнении производственных операций. Во время

работы работник находится непосредственно с животными, что создает опасность травматизма. Большая часть операций является однотипными и монотонными. Во время работы физическая нагрузка на различные мышцы распределяется неравномерно. Одни мышечные группы несут основную нагрузку во время выполнения работы, другие способствуют поддержанию рабочей позы, третьи находятся в расслабленном состоянии. Это необходимо учитывать при подборе физических упражнений [6, 7].

Физическая подготовленность работников, которая определяется по величине общей физической работоспособности, взаимосвязана со степенью развития утомления. Утомление – состояние организма, возникающее в результате деятельности и проявляющееся временным снижением работоспособности. Под влиянием утомления у работника снижается быстрота мышечных сокращений, замедляется период расслабления, нарушается точность и координация движений. Наиболее эффективным методом является соблюдение режима труда и отдыха, направленных на профилактику утомления. Большое значение для сохранения и укрепления здоровья, профилактики профессиональных заболеваний имеет регулярное выполнение малых форм занятий физическими упражнениями (вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультминутка) [8].

Упражнения для вводной гимнастики, физкультурных пауз, физкультминуток работников животноводческих ферм подбирались с учетом режима и характера профессиональной деятельности. Исходя из них, были составлены следующие комплексы упражнений: вводная гимнастика (5-7 мин.), комплекс восстановительной гимнастики (по типу физкультурной паузы) (6-8 мин), физкультминутки (1-2 мин), которые проводятся через каждые 2-3 часа, направленные на снижения утомления и повышения работоспособности (табл. 2-4) [9].

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

Таблица 1. Мероприятия производственной физической культуры для трудящихся разных групп труда

№ п/п	Должности рабочих профессий	Труд средней физической тяжести, разно-образный, динамичный	Тяжелый физический труд	Показатели тяжести трудового процесса	Группы мышц, задействованные при выполнении производственных операций	Упражнения
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Дояр, оператор (женщина)		+	Перенос тяжести – 20 кг 10 раз за смену; рабочее положение – сидячее и ходьба; работают руки	Мышц кисти, предплечья, плеча, мышц спины	Сжимание, разжимание, круговые движения кистями; поднимание и опускание рук, вращение руками, сгибание и разгибание в различных направлениях, большие и малые круги руками в различных направлениях одновременно, последовательно и поочередно, махи руками вперед, вверх и назад с хлопками в ладони, повороты, наклоны, скручивания туловища
2	Животновод		+	Перенос тяжести – 20 кг 25 раз за смену; рабочее положение – стоя и ходьба; работают руки (лопата и чесалка)	Мышцы верхних и нижних конечностей, мышцы спины, пояснично-крестцовый отдел позвоночника	Поднимание и опускание рук – вперед, вверх, в стороны; круговые движения руками в различных плоскостях, сгибание и разгибание рук из различных исходных положений; сгибание и разгибание ног коленных и голеностопных суставах, поднимание прямой ноги вперед, в сторону (до высоты пояса, груди), назад (выше колена) у опоры, приседание, полуприседы, поднимание на носки, выпады вперед, в сторону, назад;; повороты, наклоны туловища в сторону, вперед из различных исходных положений, вис на перекладине
3	Оператор цехов по приготовлению кормов		+	Перенос тяжести – периодически по 20 кг 2-4 раза за смену; рабочее положение – стоя и ходьба; работают	Мышцы верхних и нижних конечности, мышцы спины, пояснично-крестцовый отдел	круговые движения кистями; поднимание и опускание рук, вращение руками, сгибание и разгибание в различных направлениях, большие и малые круги руками в различных направлениях одновременно, последовательно и поочередно, махи руками вперед, вверх и назад с хлопками в ладони, повороты, наклоны, скручивания

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

				руки (лопата и вилы – 3 часа в смену)	позвоночника	туловища; приседание, полуприседы, поднимание на носки, выпады вперед, в сторону, назад
4	Приготовитель кормов		+	Перенос тяжести – периодически по 20 кг 2-4 раза за смену; рабочее положение – стоя и ходьба; работают руки	Мышц предплечья, плеча, мышц спины	Сжимание, разжимание, круговые движения кистями; поднимание и опускание рук, вращение руками, сгибание и разгибание в различных направлениях, большие и малые круги руками в различных направлениях одновременно, последовательно и поочередно, махи руками вперед, вверх и назад с хлопками в ладони, повороты, наклоны, скручивания туловища; приседание, полуприседы, поднимание на носки, выпады вперед, в сторону, назад
5	Рабочий по уходу за животными	+		Перенос тяжести – нет; рабочее положение – стоя и ходьба; работают руки (осмотр, уколы, осеменение, обработка и т.д.)	Мышцы спины, ног, зрительный анализатор	Вращения плечами, сведение рук перед собой, круговые движения руками вперед и назад, вращение предплечий, подъем рук в стороны и перед собой, вращение, наклоны и повороты туловища (с движением и без движения рук), выпады, приседания, махи ногами, движение глаз вверх-вниз. влево-вправо, влево-центр-вправо-центр, «восьмерка» - плавные движения глаз по знаку бесконечности: по часовой стрелке; против часовой стрелки
6	Боец скота		+	Перенос тяжести – 50 кг 10 раз за смену; рабочее положение – стоя; работают руки, ноги, поясница.	Мышцы плеча, предплечья, кисти, спины, живота	Потягивания с выпрямлением и прогибанием, последовательное сгибание и разгибание пальцев во всех суставах. вращения прямыми руками с небольшой амплитудой, сгибание и разгибание рук в локтевом суставе, "ножницы", подъем рук вверх с разгибанием, наклоны туловища вперед, назад, в сторону (колено-локоть), круговые движения, подтягивание колена к животу, подъемы коленей со сгибанием рук.

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

Таблица 2. Комплексы упражнений вводной гимнастики для трудящихся разных групп труда (перед началом рабочей смены)

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы вводной гимнастики
1	Дояр, оператор (женщина)	1. Ходьба на месте (25-30 сек). 2. И.п. – основная стойка. 1.Подняться на носки, отвести рук в стороны и вверх (вдох), 2. И.п. (выдох) (4–5 раз). 3. И.п.- основная стойка, руки к плечам. 1 Согнуть руки в локтях и сделать вращение плеч назад и вперед Круговые движения вперед и назад (6 раз). 4. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах (8 раз). 5. Поднять руки над головой и встряхнуть их (3–4 раза). 6. Сжимание пальцы в кулак до легкой усталости (50–60 раз). 7. Встряхивать расслабленные руки над головой (3–4 раза). 8. Вращение рук в локтевых суставах внутрь и наружу (6–8 раз). 9. При плотно сомкнутых ладонях друг к другу сгибать и разгибать кисти в лучезапястных суставах (10–12 раз). 10. Встряхивать расслабленные руки над головой (10–12 раз).
2	Животновод	1. Ходьба на месте (25-30 сек) 2. И.п. - стойка ноги врозь, руки на пояс 1. Наклон головы вправо. 2. Наклон головы влево. 3. Наклон головы вперёд. 4. Наклон головы назад (4-6 раз) 3. И.п. – широкая стойка. 1. Наклон вправо, руки в стороны. 2. И.п. 3. Наклон влево, руки в стороны. 4. И.П. (4-6 раз) 4. И.п. - широкая стойка. 1-8. Наклон вперёд, руки вверх, упругие покачивания. (3-4 раза) 5. И.п. - широкая стойка, правая рука вверху. 1-4. Наклон вперёд, руки соединить в замок, упругие покачивания. 5-8. То же, поменяв положение рук. (3-4 раза) 6. И.п. - стойка ноги врозь. 1. Присед, руки вперёд. 2. И.п. (6-8 раз) 7.И.п. – основная стойка. 1. Выпад вправо, полуприсед на левой ноге. 2. И.П. 3. Выпад влево, полуприсед на правой ноге. 4.И.п. 5-8. То же самое (3-4 раза) 8. Ходьба на месте (15 сек)

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы вводной гимнастики
3	Оператор цехов по приготовлению кормов приготовитель кормов	1. Ходьба на месте (25-30 сек) 2. И.п.- стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты перед грудью. 1–2 – мягкие пружинящие движения назад согнутыми руками. 3–4 – два рывка прямыми руками назад, соединяя лопатки и поднимая голову. (6-8 раз) 3. И.п. – основная стойка. 1. Шаг правой ногой в сторону, руки вверх – в стороны, прогнуться. 2. Наклон вперед, руками коснуться пола. 3. Выпрямиться, руки вверх – в стороны. 4. Вернуться в и.п. 96-8 раз) 4. И.п. – стойка – ноги врозь. 1. Руки в стороны. 2–3. Пружинистый наклон вправо, левая рука вверх, правая за спину. 4. Вернуться в и.п. 5–8. То же в другую сторону. (8-10 раз) 5. И.п. – о.с., руки на поясе. 1. Мах правой ногой вперед. 2. Выпад вперед. 3. То же, что и на счет «1». 4. Вернуться в и.п. 5–8. То же с левой. (6-8 раз) 6. И.п. – о.с., руки к плечам. 1–4. Вращение согнутыми руками вперед. 5–8. Вращение прямыми руками вперед. 9. И.п (6-8 раз) 7. И.п. – о.с. 1. Правую руку к плечу, левую в сторону. 2. Правую руку вперед, левую к плечу, левую ногу вперед на носок. 3. Левую руку вперед, правую к плечу, ногу приставить. 4. Вернуться в и.п. Начать в среднем темпе, ускорить до быстрого, закончить в среднем темпе (6–8 раз) 8. Ходьба на месте (15 сек)
4	Рабочий по уходу за животными	1. И.п. – основная стойка.1-2 – два шага на месте, руки на поясе. 3-4 – два шага на месте, руки вверх. 5-6 – два шага на месте, руки в стороны. 7-8 – два шага на месте, два хлопка руками за спиной. (выполнять 30с.) 2. И.п. – основная стойка. 1 – шаг правой ногой в сторону, руки вверх, потянуться. 2-3 – два пружинящих наклона назад. 4 – вернуться в и.п. тоже с другой ноги. (8 раз) 3. И.п. – основная стойка. 1- руки вверх, в стороны. 2- согнуть левую ногу в колене, обхватить её руками. 3- выпрямить левую ногу вперед, руки в стороны. 4- и.п. То же с другой ноги. (8 раз). 4. И.п. – ноги на ширине плеч, руки перед грудью. 1- рывок согнутыми руками назад. 2- поворот вправо, рывок руками в сторону. 3- поворачиваясь прямо, хлопок над головой руками. 4- И.п. то же в другую сторону (10 раз). 5. И.п. – основная стойка. 1- подняться на носки, руки отвести назад. 2- сделать перекат на пятки, руки за спину. 3-

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы вводной гимнастики
		небольшой наклон назад руки за голову. 4- И.п. (6-8 раз). 6. И.п. – основная стойка. 1- мах правой ногой назад, руки вверх. 2-3 – правую ногу перед на носок, полуприсед на левой ноге, наклониться вперед, руками коснуться носка правой ноги. 4- И.п. То же с другой ноги (6-8 раз). 7. И.п. – стоя, руки на пояс. 1-2 – медленно присесть. 3-прыжок вверх. 4- И.п. (8-10 раз). 8. И.п. – основная стойка. 1- левую руку в сторону, правую на пояс, левую ногу вперед на носок. 2- левую руку на пояс, правую руку вперед, левую ногу назад на носок. 3- приставить левую, руки к плечам. 4- И.п. То же с другой ноги (8-10 раз).
5	Боец скота	1. Ходьба на месте (25-30 сек) 2. И.п. – стойка, ноги врозь. 1. Наклон туловища вправо, правой рукой достать колена. 2. И.П. 3. То же влево. 4. И.П (6-8 раз) 3. И.п.. – стойка ноги врозь, левая рука за голову. 1. Наклон туловища вправо. 2. И.П. 3. Наклон туловища влево. 4. И.П. 5-8. То же в другую сторону со сменой рук (6-8 раз) 4. И.п.. - стойка ноги врозь, руки в стороны. 1-3. Руки через стороны вверх, упругие наклоны туловища вправо. 4. И.П. 5-7. То же влево. 8. И.П (6-8 раз) 5. И.п. – стойка ноги врозь руки вперед, ладони друг к другу. 1. Поворот туловища влево, руки в стороны. 2. И.П. 3. То же вправо. 4. И.п (6-8 раз) 6. И.п. - полуприсед в широкой стойке, руки между коленями. 1. Встать с выносом прямых рук вперед-вверх. 2. И.П (6-8 раз) 7. И.п. – основная стойка. Равновесие на левой ноге, правая назад, руки в стороны. То же на другой ноге (6-8 раз) 8. И.п. - упор лежа на опоре. Бег на месте. (20-30 сек)

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

Таблица 3. Комплексы упражнений физкультпаузы для трудящихся разных групп труда (во время рабочей смены)

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы физкультпаузы
1	Дояр, оператор (женщина)	Ходьба на месте 20 - 30 с. 1. И.п. – основная стойка. 1- руки вверх. 2-6 – движение кистями вперед, назад. 7-10 – встряхнуть и расслабить мышцы, руки опустить (5-6 раз) 2. И.п – стойка ноги врозь. 1- наклон туловища вперед, правой рукой коснуться носка левой ноги. 2 – и.п. 3- то же левой рукой. 4- И.п (6-8 раз). 3. И.п. – основная стойка. 1-4 – круговые движения руками в плечевых суставах вперед. 5-8 – круговые движения руками в плечевых суставах назад (4-6 раз). 4. И.п. – основная стойка. 1- руки вперед, подняться на носки – вдох. 2- присесть руки вниз, назад, выдох. 3-прыжок вверх, руки вверх-вдох. 4- И.п (8-10 раз). 5. И.п.- основная стойка. 1- правая нога в сторону на носок, руки влево. 2- дугами вниз, руки вправо. 3- дугой вниз, левую руку в сторону. 4- и.п. 5-8 то же в другую сторону (6-8 раз). 6. И.п. – основная стойка. 1-4 – руки вперед, вверх, в сторону, вниз со сгибанием и разгибанием пальцев (8-10 раз)
2	Животновод	1. И.п - основная стойка. 1 - руки через стороны вверх. 2 - потянуться вверх правой рукой. 3 - потянуться вверх левой рукой. 4 - руки через стороны в ИП, расслабить. (4-6 раз) 2. И.п - основная стойка. 1 - руки согнуть перед грудью, кисти переплести. 2 - шаг левой вперед, кисти повернуть ладонями вперед, руки вверх. 3 - пружинящим движением руки назад. 4 - руки через стороны в ИП. То же с правой. (3–4 раза) 3. И.п - основная стойка, руки за голову. 1-2 - два пружинящих наклона вправо. -то же влево. (3-4 раза). 4. И.п - ноги вместе, руки на поясе. 10-12 прыжков на двух ногах. Перейти на ходьбу на месте - 15-20 с. 5. И.п - основная стойка. 1 - руки вперед. 2 - дугами книзу руки вверх - в стороны, встать на носки. 3 - опуститься на ступни, наклон вперед, руки расслабленно вниз. 4 - ИП (6-8 раз) 6. И.п - основная стойка. 6-8 махов вперед и назад расслабленной левой ногой с «мазком» носком об пол. Руки произвольно в стороны для удержания равновесия. То же правой.
3	Оператор цехов по приготовлению кормов	1. И.п. – о.с. 1–2. Шаг правой, руки вверх, потянуться – вдох. 3–4. Вернуться в И.п. – выдох. (6-8 раз) 2. И.п. – стойка – ноги врозь. 1. Поворот вправо, руки вперед – хлопок. 2. И.п. 3. Поворот влево, руки вперед – хлопок. 4. И.п. (6-8 раз)

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы физкультпаузы
	Приготовитель кормов	3. И.п. – о.с. 1. Руки за голову – вдох. 2–3. Пружинистый наклон вперед, руками коснуться носков – выдох. 4. Вернуться в и.п. (6-8 раз) 4. И.п. – стойка – ноги врозь. 1–2. Наклон влево, левая рука скользит по ноге, правая – к подмышечной впадине. 3–4. Вернуться в И.п. (6-8 раз) 5. И.п. – о.с., руки в стороны. 1. Мах правой ногой, хлопок руками под ногой – выдох. 2. И.п. – вдох. 3–4. То же с левой ноги. (8-10 раз) 6. И.п – основная стойка. 1-4 – руки вперед, вверх, в сторону, вниз со сгибанием и разгибанием пальцев (8-10 раз)
4	Рабочий по уходу за животными	Ходьба на месте 20 - 30 с. 1. И.п. - основная стойка. 1 - руки вперед, ладони книзу. 2 - руки в стороны, ладони кверху, 3 - встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 - И.п (4 - 6 раз). 2. И. п. - ноги врозь, немного шире плеч. 1 - 3 наклон назад, руки за спину. 3 - 4 - И.п (6 - 8 раз). 3. И. п. - ноги на ширине плеч. 1 - руки за голову, поворот туловища направо. 2 - туловище в и. п., руки в стороны, наклон вперед, голову назад. 3 - выпрямиться, руки за голову, поворот туловища налево. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону (6 раз). 4. И. п. - руки к плечам. 1 - выпад вправо, руки в стороны. 2 - и. п. 3 - присесть, руки вверх. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. (6 раз) 5. И. п. - ноги врозь, руки на пояс. 1 - 4 - круговые движения туловищем вправо. 5 - 8 - круговые движения туловищем влево. (4 раза). 6. И. п. - о. с. 1 - мах правой ногой назад, руки в стороны. 2 - и. п. 3 - 4 - то же левой ногой. (6 - 8 раз). 7. И. п. - ноги врозь, руки на пояс. 1 - голову наклонить вправо. 2 - не выпрямляя головы, наклонить ее назад. 3 - голову наклонить вперед. 4 - И.п и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. (4 - 6 раз).
5	Боец скота	Ходьба на месте 20 - 30 с. 1. И. п. - о. с. Правой рукой дугой внутрь. 2 - то же левой и руки вверх, встать на носки. 3 - 4 - руки дугами в стороны. И. п. (4 - 6 раз). 2. И. п. - о. с. 1 - с шагом вправо руки в стороны, ладони кверху. 2 - с поворотом туловища направо дугой кверху левую руку вправо с хлопком в ладони. 3 - выпрямиться. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. (6 - 8 раз). 3. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - 3 - руки в стороны, наклон вперед и три размашистых поворота туловища в стороны. 4 - И.п (6 - 8 раз).

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

№ п/п	Должности рабочих профессий	Комплексы физкультпаузы
		4. И. п. - о. с. 1 - 2 - присед, колени врозь, руки вперед. 3 - 4 - встать, правую руку вверх, левую за голову. 5 - 8 - то же, но правую за голову. (6 - 10 раз). 5. И. п. - о. с. 1 - выпад влево, руки в стороны. 2 - 3 - руки вверх, два пружинистых наклона вправо. 4 - и. п. 5 - 8 - то же в другую сторону. (4 - 6 раз). 6. И. п. - правую руку на пояс, левой поддерживаться за опору. 1 - мах правой ногой вперед. 2 - мах правой ногой назад, захлестывая голень. То же проделать левой ногой (по 6 - 8 махов каждой ногой). 7. И. п. - о. с. 1 - 2 - правую ногу назад на носок, руки слегка назад с поворотом ладоней наружу, голову наклонить назад. 3 - 4 ногу приставить, руки расслабленно опустить, голову наклонить вперед. 5 - 8 то же, отставляя другую ногу назад. (6 - 8 раз).

Таблица 4. Комплексы упражнений физкультминуток для работников животноводства (индивидуально при наступлении утомления)

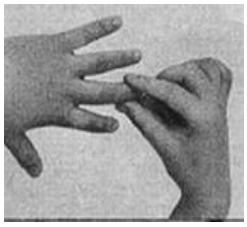
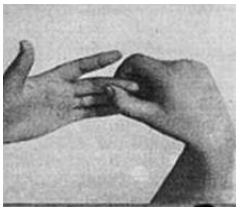
№	Упражнения
1	Для снятия утомления с плечевого пояса и рук
1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - переменить положения рук. (3 - 4 раза), затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. 2. И.п. - стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. 1 - 2 - свести локти вперед, голову наклонить вперед. 3 - 4 - локти назад, прогнуться. (6 - 8 раз), затем руки вниз и потрясти расслабленно. 3. И.п. - сидя, руки вверх. 1 - сжать кисти в кулак. 2 - разжать кисти. (6 - 8 раз), затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями.	
2	Для снятия утомления с туловища
1. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. (6 - 8 раз). 2. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - 5 - круговые движения тазом в одну сторону. 4 - 6 - то же в другую сторону. 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. (4 - 6 раз). 3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3 - 4 - И.п, 5 - 8 - то же в другую сторону. (6 - 8 раз).	
3	Для снятия утомления мышц туловища и ног
1. И. п. - руки на поясе. Пружинистые наклоны вправо и влево. 2. И. п. - руки на поясе. Наклоны вперед и назад. 3. И. п. - руки на поясе. Сделать три пружинистых наклона вперед, доставая до пола руками; вернуться в и. п. 4. И. п. - руки на поясе. Наклоны вперед и назад. 5. И. п. - руки на поясе. Круговые движения туловищем в правую и левую стороны. 6. И. п. - основная стойка. Присесть, руки вперед; вернуться в и. п. 7.И. п. - основная стойка. Ходьба на месте 10-15 с.	

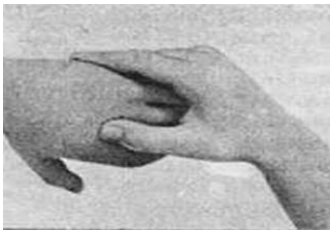
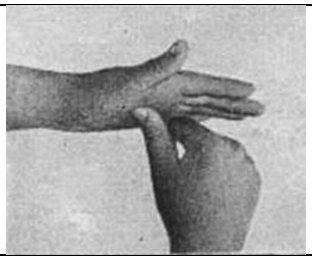
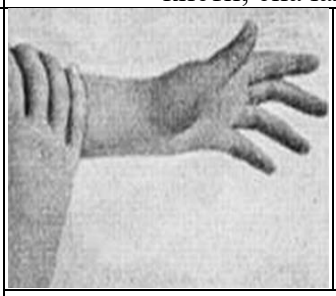
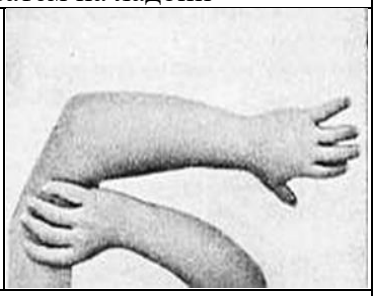
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
==========

Вводная гимнастика проводится до начала рабочего дня, что значительно снижает отрицательное воздействие резкой нагрузки при включении человека в работу и сокращает период врабатываемости. При выполнении комплекса занимающиеся должны испытывать чувство посильной, приятной мышечной работы. Нагрузка на основные работающие мышечные группы должна быть тонизирующей. После выполнения комплекса у работников не должно быть желания отдохнуть. Физкультпаузы рекомендуется проводить регулярно в течение рабочей смены 2-3 раза, каждые 2 часа. Комплекс физкультурных пауз состоит из упражнений, которые обеспечивают переключения деятельности на мышечные группы, не учувствовавшие в основной работе. Физкультминутки проводятся рабочими самостоятельно в свободное время, в момент, когда наступают начальные стадии утомления, при появлении первых признаков усталости. Величину нагрузки во время производственной гимнастики необходимо устанавливать с учетом пола, возраста, физической подготовленностью и состоянием здоровья. Если наблюдаются признаки видимого утомления, покраснение лица, повышенная потливость, одышка, имеются жалобы на плохое самочувствие, усталость, сердцебиение, головокружение, головную боль, то физическую нагрузку необходимо уменьшить или исключить [1, 3, 4].

Для дояров, операторов (женщина) для улучшения кровообращения, обмена веществ и предупреждать заболевание рук целесообразно проводить перед началом доения в течение 2-3 мин самомассаж рук (табл. 5).

Таблица 5. Самомассаж рук для работников животноводства: дояров, операторов (женщина)

Массируемая зона	Техника массажа		
Массаж пальцев			
	Массируется каждый палец в отдельности, от ногтя к основанию. Сначала массируют боковые поверхности, затем переходят к массажу тыльной и ладонной поверхности пальца		

Массируемая зона	Техника массажа	
Массаж кисти		
	Массируется круговыми, штопорообразными движениями от середины к краям кисти, сначала на тыльной поверхности, а затем на ладони	
Массаж предплечья и плеча.		
	Движения идут снизу вверх. Мышцы разминают и поглаживают, переходя с предплечья на плечо. Массируют внешнюю поверхность, затем внутреннюю	

Для уменьшения болевых ощущений в пальцах рук рекомендуется делать теплые ванночки для рук (температура воды – 38–39 градусов, руки погружают в таз по локоть на 10–12 минут). Регулярное применение ванночек и самомассажа способствует уменьшению болей и чувства онемения в пальцах и кистях рук при повседневной работе [10].

Выводы

Мы разобрали и предложили средства и методы реабилитации физического состояния персонала КРС с целью повышения работоспособности на основе показателей тяжести труда и особенностей трудового процесса, что дает возможность более эффективно использовать все формы производственной гимнастики.

Список использованных источников:

1. Липкович И.Э., Пушенко С., Глобин А.Н. [и др.] Обеспечение безопасности животноводства в условиях чрезвычайных ситуаций. – Зерноград: Донской государственный аграрный университет, Азово-Черноморский инженерный институт, 2023. – 266 с. – ISBN 978-5-91833-216-0. – EDN JXRDXM.

2. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 771н. Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней

3. Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Украинцев М.М. [и др.] Обоснование организации работы по физической культуре на сельскохозяйственных предприятиях с разработкой комплексов упражнений для восстановления работоспособности персонала; Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса; Азово-Черноморский инженерный институт - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2021. – 262 с. – ISBN 978-5-91833-202-3. – EDN LQBMRU.

4. Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Егорова И.В. [и др.] Организация физической культуры на сельскохозяйственных предприятиях и восстановление работоспособности; Министерство сельского хозяйства РФ; Азово-Черноморский инженерный институт - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2021. – 211 с. – EDN PWMWKZ.

5. «Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005).

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2020 № 3615-р

7. Приказ Минспорта России от 09.01.2023 N 1 «Об утверждении Методических рекомендаций «Восстановление здоровья и работоспособности граждан методами адаптивной физической культуры и спорта»

8. Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Егорова И.В., Петренко Н.В., Ковалева С.А. Основы стратегии организации производственной физической культуры на сельскохозяйственном предприятии [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 2. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/2/st_207.pdf. DOI: https://doi.org/10.51419/202132207.

9. Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Ковалева С.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка и разработка технологических карт для выполнения физических

упражнений в зависимости от характеристики видов труда на сельскохозяйственных предприятиях // Kant. – 2019. – № 3(32). – С. 76–80. – EDN IRMDLR.

10. Сакоян Г.Г. Физическая культура для трудящихся. - М.: Физическая культура, 2007. - 288 с.

==========

Цитирование:

Липкович И.Э., Пятикопов С.М., Егорова И.В., Петренко Н.В., Ковалева С.А. Теоретические основы разработки методов и средств восстановления работоспособности и реабилитации физического состояния персонала ферм КРС [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 2. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/2/st_245.pdf.
DOI: https://doi.org/10.51419/202132245.