

На комплексах по откорму крупного рогатого скота рабочие нагрузки варьируют в зависимости от профессии, уровня механизации технологических процессов, способа кормления и т. д. Соответственно нагрузка на оператора по уходу за животными колеблется от 300 до 800 голов, на оператора по кормлению животных с помощью мобильных средств — от 800 до 1100 голов.

Таким образом, наиболее частые причины временной утраты трудоспособности работников животноводческих комплексов — болезни органов дыхания, пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, нервной системы и органов чувств. Перевод животноводства на промышленную основу способствует существенному улучшению и оздоровлению условий труда, что не могло не отразиться положительно на состоянии здоровья животноводов. Показатели заболеваемости животноводов промышленных ферм и комплексов ниже, чем у работников традиционного животноводства. Однако в силу специфики их труда эти показатели остаются более высокими по сравнению с другими профессиональными группами сельскохозяйственных рабочих.

Заключение

В создании хороших условий труда животноводов и повышении производительности работ исключительное значение приобретает механизация производственных процессов на фермах (кормоприготовление и раздача кормов, автопоение, машинное доение, пневматическая чистка, электрострижка, уборка и вывозка навоза). С ростом материально-технической оснащенности ферм, применением новых технологий производства продукции, распространением индустриальных методов облагораживается труд животноводов, меняется его характер. Условия труда в животноводческих комплексах и крупных фермах на промышленной основе приближаются к условиям промышленных предприятий, где соблюдение правил техники безопасности и личной гигиены имеет большое значение.

Литература

1. Федорчук А.И. Охрана труда в животноводстве. – Мн.: Международный центр интеграционной информации, 2008.

УДК 631.158

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОКАЗАНИИ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ

Цвирко Л.Ю., Абметко О.В. (БГАТУ, Минск)

Введение

Основная задача оказания первой помощи при несчастном случае — сохранить жизнь пострадавшего до прибытия спасательных служб, использовать любой шанс для его спасения. Эта аксиома неоспорима, но на практике мы видим явную беспомощность большинства очевидцев происшествий. Знать теорию и методику оказания первой помощи — еще не значит уметь воспользоваться этими знаниями в экстремальной ситуации. Чтобы потенциальному спасателю (а им должен быть готов каждый) не мешали сомнения и страхи, необходимо приобрести достаточно твердые навыки, а в сознание — уверенность в важности и правильности его действий.

Основная часть

После освобождения пострадавшего от действия поражающего фактора, при возникновении терминальных состояний (клинической смерти) следует немедленно оказать первую реанимационную помощь в полном объеме [1].

Во время клинической смерти дыхание и сердечная деятельность отсутствуют, кожные покровы холодные, зрачки расширены, на свет не реагируют, но в организме еще живут другие органы, продолжаются биологические процессы. В этот период еще можно спасти человека, позднее наступают необратимые изменения в тканях и клиническая смерть переходит в биологическую, т.е. истинную, после чего оживить человека уже нельзя. Раньше всего угасает кора головного мозга, так как она наиболее чувствительна к прекращению кровообращения, дыхания и связанному с этим кислородному голоданию (гипоксии). Продолжительность клинической смерти составляет около трех — шести минут [2].

Во всех случаях, несмотря на возможное общее удовлетворительное состояние, отсутствие видимых телесных повреждений, необходимо обеспечить пострадавшему полный покой, не разрешать двигаться или продолжать работу, так как возможно внезапное ухудшение состояния из-за ожогов внутренних органов и тканей по ходу тока, нарушений органов и систем, развивающихся в течение первых суток или в ближайшие недели [3].

Теоретические знания как оказывать доврачебную помощь необходимы, но нельзя обучать навыкам первой помощи без практики, а именно без специальных тренажеров.

Именно такой тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами с интерактивной анимационной компьютерной программой наиболее эффективен при обучении навыкам реанимации, который пригоден для использования при проведении практического обучения, позволяющий моделировать ситуации приближенные

Секция 3: Охрана труда на предприятиях АПК

к реальности.

Прибор включает следующие работы:

- 1) Проверка состояния пострадавшего
- 2) Подготовка к проведению искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
- 3) Искусственная вентиляция легких
- 4) Непрямой массаж сердца (НМС)
- 5) Включение пульса

1 этап — Проверка состояния пострадавшего.

Проверить пульс на сонной артерии и состояние зрачков:

- проверка пульса — «подушечками» пальцев определить пульсацию сонной артерии на передней поверхности шеи;
- состояние зрачков — оттянув верхнее веко, посмотреть состояние зрачка.

Пульс отсутствует, зрачки глаз тренажёра расширены — «Пострадавший» находится в состоянии клинической смерти.

2 этап — Подготовка к проведению (ИВЛ).

2.1. Дыхательные пути.

Освободить дыхательные пути, обеспечить правильное запрокидывание головы тренажёра.

Методы запрокидывания головы:

Метод 1. Запрокидывание головы и открытие рта пострадавшего

- положить кисть руки на лоб,
- запрокинуть голову,
- пальцами открыть рот, одновременно подтянуть нижнюю челюсть вперед.

Метод 2. Запрокидывание головы:

- положить кисть руки на лоб,
- подвести другую кисть под шею, охватить её пальцами,
- движением первой кисти книзу, второй кверху запрокинуть голову назад (без приложения силы!).

При этом рот пострадавшего обычно открывается.

На тренажёре рот находится постоянно в приоткрытом состоянии. При угле запрокидывания $15 \pm 20^\circ$ на пульте контроля — управления включается ЗЕЛЁНЫЙ СИГНАЛ — «Правильное положение».

2.2. Расстегнуть поясной ремень.

На пульте контроля — управления включается ЗЕЛЁНЫЙ СИГНАЛ — «Пояс расстегнут».

3 этап – Искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ).

ИВЛ можно проводить двумя способами «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

3.1. Способ — изо рта в рот.

Запрокинуть голову, зафиксировать её в правильном положении. Сделать глубокий, вдох, прижать рот ко рту пострадавшего, обеспечить полную герметичность. Большим и указательным пальцами руки, зажать нос. Сделать сильный выдох воздуха в рот пострадавшему. Объём воздуха, получаемый пострадавшим при одном вдохе, должен быть не менее $400\text{--}500\text{ см}^3$.

3.1. Способ — из рта в нос.

Запрокинуть голову, зафиксировать её в правильном положении. Кистью руки закрыть рот тренажёра. Сделать глубокий вдох, охватить нос пострадавшего своим ртом так, чтобы не зажать носовые отверстия. Плотнo прижать губы вокруг основания носа, обеспечить полную герметичность. Сделать сильный выдох воздуха в нос пострадавшему. Объём воздуха, получаемый пострадавшим при одном вдохе, должен быть не менее $400\text{--}500\text{ см}^3$.

3.1. Способ — из рта в нос.

Запрокинуть голову, зафиксировать её в правильном положении. Кистью руки закрыть рот тренажёра. Сделать глубокий вдох, охватить нос пострадавшего своим ртом так, чтобы не зажать носовые отверстия. Плотнo прижать губы вокруг основания носа, обеспечить полную герметичность. Сделать сильный выдох воздуха в нос пострадавшему. Объём воздуха, получаемый пострадавшим при одном вдохе, должен быть не менее $400\text{--}500\text{ см}^3$.

На пульте контроля — управления при правильном выполнении действий кратковременно загорается ЗЕЛЁНЫЙ СИГНАЛ — «Нормальный объем воздуха».

На мониторе на шкале «Индикатор вдоха», при правильном выполнении действий кратковременно загорается зелёный сигнал – «Нормально».

4 этап — Непрямой массаж сердца (НМС).

Провести непрямой массаж сердца, по правилам оказания первой помощи.

Непрямой (закрытый, наружный) массаж сердца является наиболее простым и первоочередным реанимационным мероприятием экстренного искусственного поддержания кровообращения, независимо от причины и механизма клинической смерти. К закрытому массажу сердца необходимо приступить сразу, как только выявлена остановка кровообращения, без уточнения ее причин и механизмов.

4.1. Положение рук для проведения непрямого массажа сердца (правильное положение рук).

4.2. Метод проведения непрямого массажа сердца.

5 этап — Включение пульса.

Данный этап наглядно демонстрирует состояние пострадавшего после правильно проведенных реанимационных действий - появление пульса, сужение зрачков.

5.1. Включить кнопку «Пульс» на мониторе компьютера или на пульте контроля-управления;

– «подушечками» пальцев определить пульсацию сонной артерии на передней поверхности шеи.

– оттянув верхнее веко посмотреть состояние зрачка — Нормальное (зрачок сужен).

На мониторе отображается кровообращение, идет ЭКГ, зрачок сужен.

Функции «Пострадавшего» восстановлены. На пульте контроля-управления мигает ЗЕЛЁНЫЙ СИГНАЛ — «Наличие пульса» [3].

Заключение

На сегодняшний день любой человек должен владеть навыками по оказанию доврачебной помощи, недостаточно давать только теоретические знания. Для того, чтобы студент не растерялся в трудной ситуации и смог оказать доврачебную помощь, необходимо на занятиях отрабатывать необходимые действия до автоматизма. Практические занятия по отработке навыков доврачебной помощи должны быть интересными, информативными, запоминающимися. Для этого необходимо использовать современные технологии, такие как тренажеры, предназначенные для обучения и отработки навыков оказания первой помощи, модульное обучение, групповую и индивидуальную работу со студентами.

Литература

1. Боговявленский, И.Ф. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций. МПб: «ОАО Медиус», 2011.
2. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник для бакалавров / Г.И.Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2012.
3. Руководство по эксплуатации тренажера серии «Максим». ТУ 9452–003–01899511–2009.

УДК 349 : 69.0

**БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАЗЕРНЫХ НИВЕЛИРОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ИНЖЕНЕРНО–ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ**

Основина Л.Г., к.т.н., доц., Мальцевич И.В. (БГАТУ, Минск)

Введение

В настоящее время вопросам безопасности производства работ уделяется много внимания. В проектной документации безопасные условия труда учитываются на стадии составления его технико-экономического обоснования (ТЭО).

При выполнении строительных работ обязательно выполняется комплекс инженерно-геодезических работ на территориях сельскохозяйственных предприятий, населенных пунктов, незаселенных, лесных или открытых территориях, и т.д. Особенно удобно использовать измерительные приборы современного класса, существенно облегчающие проведение работ – лазерные нивелиры, которые просты в применении и имеют высокую точность измерений. Для практического использования предлагаются различные лазерные нивелиры: Trimble HV401; ToroMat ; LL300 и др. Многоцелевой лазерный нивелир Trimble HV401 с функцией автоматической самонивелировки устанавливает новые стандарты качества работы лазерных нивелиров. ToroMat — универсальный строительный лазерный нивелир для наружных и внутренних работ на строительных площадках среднего размера. Лазерный нивелир LL300 предназначен для наружных работ на строительных площадках малого и среднего размера. Может использоваться для контроля высоты, экскавации, задания базовых уклонов, нивелирование опалубок и опор, бетонирование, задание отметок.

Использование лазерных нивелиров не отменяет применение традиционных геодезических приборов: оптических нивелиров, электронных нивелиров, оптических теодолитов, электронных теодолитов и т. д. Но становится очевидным, что качественные характеристики современных лазерных нивелиров преодолели ограничения, свойственные традиционным геодезическим инструментам.

Основная часть

Использование лазерных приборов предполагает обеспечение мер безопасности при работе с ними.

Лазер- устройство, испускающее в видимом спектре когерентную электромагнитную лучистую энергию в диапазоне от сверхкороткого ультрафиолетового до сверхдлинного инфракрасного излучения.

Все лазеры состоят из конструкционных блоков: активная (рабочая) среда, которая определяет возможную длину волн эмиссии (представляет собой вещество, в котором создается инверсная заселенность); источник энергии (электрический ток, импульсная лампа или химическая реакция); резонансная полость (оптический резонатор) с емкостным устройством.

Принцип работы лазера заключается в следующем. Происходит инверсия электронной населенности вследствие «накачки» рабочей среды, для чего к рабочей среде подводится энергия (световые или электрические импульсы). Рабочая среда помещается в резонансную полость (оптический резонатор), при