

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Л.Г. Татаров, кандидат технических наук

Охрана труда работников животноводства представляет собой комплекс мероприятий, обеспечивающих адаптацию человека в системе «человек – машина – животное – производственная среда» (ЧМЖС), с целью сохранения его здоровья и поддержания оптимальной работоспособности в условиях производства.

Как известно, травматизм и заболевания на производстве наносят большой экономический и невозместимый социальный ущерб: рост дефицита трудовых ресурсов, значительное недополучение валовой продукции. Поэтому выявление взаимосвязей и взаимовлияний элементов, входящих в систему ЧМЖС, с целью опасных ситуаций, реализуемых затем в несчастные случаи, является одним из главных аспектов охраны труда, ибо оно позволяет прогнозировать несчастные случаи и заболевания на производстве, разрабатывать и проводить на научно-организационной основе комплекс работ по их профилактике.

Безопасность труда в любом случае следует рассматривать как производную от надежности самих подсистем и элементов, входящих в сложную производственную систему ЧМЖС, где решающим фактором являются анатомо-физиологические и психические особенности человека и какое место он занимает в трудовом процессе. Безопасность проведения производственных процессов в канализационных сетях животноводческих комплексов зависит от субъектов и объектов, в них участвующих, а именно: от человека, средств безопасности и пространства, в котором эти процессы осуществляются. При этом рассматриваемая зависимость может быть взята как исходящая от взаимодействия этих объектов и субъектов в разных комбинациях сочетания их взаимодействия, в разных функциональных зависимостях.

Как правило, при рассмотрении вопросов безопасности работников животноводства основное внимание уделяется средствам безопасности и человеку, а также их взаимоотношениям.

Исследования показывают, что при рассмотрении факторов, определяющих степень безопасности, нельзя исключать пространство, в котором эти отношения проявляются.

Анализ случаев травматизма и профессиональных заболеваний, показывает, что в большинстве из них, хотя бы косвенно участвуют функционально факторы, связанные с пространством, в котором они реализовались.

Основными причинами и обстоятельствами, приведшими к летальным травмам, являются нарушения правил техники безопасности работниками.

Сложившаяся ситуация с безопасностью жизнедеятельности в животноводстве тревожит. Уровень травматизма высок (в среднем 32 человека в год с летальным исходом), растёт профессиональная заболеваемость. Поэтому понятно и оправданно стремление найти приемлемые решения, которые позволили бы приостановить рост травматизма и заболеваемости.

Как показал анализ уровня травматизма и заболеваемости, а также причин их по АПК России в целом, существенная доля их связана с инженерным обеспечением безопасности. Сложившееся положение вынуждает искать в современных условиях первостепенные и эффективные мероприятия, которые позволили бы радикальным образом повлиять на ход ситуации. Поиск этих путей приводит к мысли, что наиболее радикальным является инженерно-техническое обеспечение безопасности, несмотря на то, что это непростой путь. Сложность его состоит в том, что не все требуемые инженерно-технические методы и средства безопасности для комплекса современных технологий и средств электромеханизации разработаны. Наиболее эффективным была бы разработка указанных методов и средств на стадии обоснования и проектирования, к чему не готовы ни разработчики, ни проектировщики.

Проекты средств механизации и базирующихся на них технологий не проходят экспертизу на соответствие требованиям

безопасности жизнедеятельности; отсутствует нормативно-техническая база сертификации технологий и средств электро-механизации; нуждается в совершенствовании подготовка кадров по рассматриваемому направлению деятельности; низка эффективность научных разработок.

Анализ ситуаций и выполняемых авторами работ показывает, что имеется ряд принципиальных направлений в инженерном обеспечении безопасности, которые при соответствующей доработке позволят выйти на конкретные решения по исключению травм и травматических (предтравматических) ситуаций. Следствием этого будет безопасность технологий и средств механизации, что позволит существенно сократить производственный травматизм.

УДК 621.4

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ В МОТОРНОМ МАСЛЕ

В.М. Холминов, кандидат технических наук

Нарушения в масле приводят к изменению режимов работы сопряжений и систем машины [1]. Разжижение масла приводит к увеличению износа деталей и сопряжений. Присутствие в масле твердых и жидких загрязняющих веществ способствует увеличению износа и коррозии деталей. Недостаток масла в камере может привести к серьезным поломкам в двигателе. Основными причинами возникновения нарушений являются некачественная фильтрация загрязнителей; недостаточная герметизация уплотнений; быстроснашивающиеся детали сопряжений; несоблюдение режимов работы масла.

Все нарушения в масле можно объединить в следующие группы: 1) потери масла; 2) загрязнение масла твердыми и жидкими примесями; 3) стоимостные потери.

Для их оценки применяются следующие показатели:

1. Удельные потери, которые определяются из выражения

$$\Pi = \frac{g_{\Pi}}{Q_T}, \quad (1)$$