УСЛОВИЯ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ

В.Г. Сычев, акад. РАСХН, ВНИИА, В.Н. Мищенко, к.т.н., Клинский филиал ВИМ, В.А. Шмонин, д.т.н., МГАУ

В настоящее время происходит возрождение интереса к применению жидкого аммиака, пестицидов, и жидких удобрений как наиболее экономичных препаратов для повышения урожайности и сохранности сельскохозяйственных культур.

Сфера использования техники в сельскохозяйственном производстве - наиболее травмонапряженная область: примерно 10% из числа ежегодно выявленных случаев профессиональных заболеваний приходится на сельское хозяйство.

Основными причинами травмирования и гибели людей в основном являются допуск к работе без учета по профессии и по охране труда, отсутствие профессионального отбора, эксплуатации техники для механизированных процессов применения жидких средств химизации (растворов, суспензий минеральных удобрений, жидкого аммиака и пестицидов) с неисправным технологическим оборудованием и разгерметизированными сосудами. Важный фактор при этом - отсутствие должного контроля за соблюдением трудовой дисциплины, нарушением правил транспортировки.

Известно, что химикаты способны накапливаться и сохраняться, загрязняя почву, воду, атмосферу и произведенную продукцию. Поэтому минеральные удобрения и другие агрохимикаты должны применяться в рекомендованных дозах. Для защиты здоровья людей введено нормирование предельно допустимых остаточных количеств нитратов, пестицидов, ртути, свинца, мышьяка и других вредных веществ в продуктах питания, а использование ядохимикатов должно соответствовать требованиям, которые приведены в Списке химических и биохимических средств борьбы с вредителями, болезнями растений, сорняками и регуляторами роста растений разрешенных для применения в сельском хозяйстве, где указывается по каждому препарату и веществу нормы расхода, способ, время обработки, ограничения, последний срок и кратность обработки.

Водным кодексом, принятым Государственной Думой 18 октября 1995 г., установлено, что нормативы допустимых воздействии на водные объекты устанавливаются исходя из предельно допустимой величины антропогенной нагрузки, которая не приведет к изменению экосистемы водного объекта. Для защиты от загрязнений и других вредных воздействий предусмотрено создание и нормирование санитарных и защитных водоохранных зон водных объектов. Водоохранные зоны устанавливаются для поддерживания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требования, в целях предотвращения загрязнения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания и объектов животного и растительного мира.

Одним из основных источников травмирования и смертельных случаев в растениеводстве при применении жидких средств химизации являются машины и оборудование для применения жидкого аммиака, аммиачной воды, растворов, суспензий и пестицидов из-за нарушения правил их эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

Эффективность применения жидких минеральных удобрений и средств защиты растений в хозяйствах различных форм собственности в значительной степени зависит от соотношения разработанных и утвержденных требований и регламентов по охране труда и соблюдению экологической безопасности. Актуальность этого вопроса многократно возрастает в связи с общими неблагоприятными техногенными воздействиями как на окружающую среду (природу) в целом, так и на человека.

Для обеспечения рационального использования и воспроизводства природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности, а также гарантий экологической безопасности населения и сохранения генетического фонда применяются природоохранные нормы. По уровню значимости природоохранное нормирование устанавливается следующими документами: федеральными законами, постановлениями Правительства РФ, ГОСТами, ОСТами, нормами санэпидемнадзора, документами регионального и муниципального уровня.

Основополагающим природоохранным документом Российской Федерации является «Закон об охране окружающей среды», вступивший в силу 10 января 2002 г., которым установлены следующие виды нормирования: предельно допустимые количества (ПДК) вредных веществ; предельно допустимые уровни (ПДУ) шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий; предельно допустимый уровень радиационного воздействия; предельно допустимые выбросы (ПДВ), сбросы (ПДС) вредных веществ; предельно допустимые нормы применения агрохимикатов; нормы нагрузки на окружающую природную среду; предельно допустимые остаточные количества веществ в продуктах питания; размеры санитарных и защитных зон.

Виды экологического нормирования можно рассматривать с двух точек зрения. В одном случае объектом нормирования является уровень вредных техногенных воздействий технологий и технических средств на природную среду. При этом нормируются количественные характеристики механических, тепловых, химических и других воздействий. В другом — объектом экологического нормирования является собственно природная среда. При этом, как правило, устанавливают нормы качества отдельных компонентов или комплексов природной среды. Эти нормы являются предельными уровнями поступления вредных веществ, нейтрализация которых обеспечивается самоочищающейся способностью природной среды.

В основу экологического нормирования положен принцип недопущения (ухудшения) экологической ситуации в окружающей человека среде вследствие антропогенной деятельности. Экологическая норма - это количественный предел допустимого изменения экологического качества природной среды под действием антропогенной нагрузки.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ устанавливаются как критерии безопасности и безвредности для человека факторов среды его обитания, требования к обеспечению благоприятных условий его жизни и фиксировании в санитарных правилах и нормах. Они выражают санитарно-гигиенические требования. Состояние экологической безопасности сельского хозяйства отражается на качестве сельскохозяйственной продукции: в растениеводстве - это превышение в продукции предельно допустимых остаточных количеств нитратов, пестицидов, ртути, свинца, мышьяка и других вредных веществ.

Нормативы ПДК устанавливаются для химических веществ, микроорганизмов и других биологических веществ, и показатели их нормируются для атмосферного воздуха, воды и почвы. ПДК вредных веществ устанавливаются как критерии безопасности и безвредности для человека факторов среды его

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

обитания, требования к обеспечению благоприятных условий его жизни и зафиксированы в санитарных правилах и нормах.

Состояние экологической безопасности сельского хозяйства отражается на качестве продукции. Улучшение экологической обстановки в сельском хозяйстве может быть достигнуто путем введения организационных мер: специально разработанных законов, нормативов, регламентов, а также жесткого контроля за отбором и выполнением технологий и применяемый для их реализации технических средств.

Все это наряду с реализацией программы агрохимического обучения населения, внедрения экологически и технически безопасных технологий и технических средств производства позволит получать экологически чистые продукты питания и снизить издержки в производстве.

Одновременно предстоит увеличить надежность и безопасность выпускаемой техники, улучшить ее санитарно-гигиенические и эргономические показатели, разработать и внедрить средства автоматического контроля работы машин, новые безопасные и безвредные технологии производства продукции растениеводства и улучшить обеспечение работающих спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com