

7. Сибикин, Ю. Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий [Текст] : учеб. пособ. для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, - М.: ИЦ Академия, 2012. - 240 с.

8. Долин, П. А. Электробезопасность. Теория и практика [Текст] : учеб. пособ. / 3-е изд., перераб. и доп. - П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков, А. Монахов. - М.: МЭИ, 2012. - 280 с.

ТҮЙІН

Мақалада электрмен қаныққан заманауи өндірістің көздері қарастырылады. Өндірістегі жарақаттану түрлерімен қатар электржарақаттану, олардың өліммен аяқталатын жетекші орындардың бірін алады. Өндірістік персоналдың электр тогымен зақымдануының және өндірісте өрттің немесе жарылыстың пайда болуының негізгі көздері мен себептері келтірілген. Электр тогының қаупін анықтайтын ерекшеліктер. Электр энергиясының адамға қауіпті және зиянды әсер ету факторлары.

RESUME

The article discusses the sources of electron-saturated modern production. Along with other types of occupational injuries, and electrotraumatism occupies one of the leading places with a fatal outcome. The main sources and causes of electric shock to production personnel and the occurrence of a fire or explosion at work are given. Features that determine the danger of electric current. Factors of dangerous and harmful effects of electric energy on a person.

УДК 631.363.5

Левина И.В., аспирантка

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова», г. Саратов,

Шарашов М.Д., аспирант

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова», г. Саратов,

Тюрин И.Ю., руководитель, кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова», г. Саратов.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ ЗАГОТОВКЕ ГРУБЫХ КОРМОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено предназначение опрыскивателей, а также проанализировали их модели, применяемые в направлении внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов. Описана типовая конструкция опрыскивателя для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов и ее основные составные части. Представлены современные конструкционные решения для повышения эффективности мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов.

Ключевые слова: *опрыскиватели, конструкции, внесение, химические консерванты, мобильные, пневматический, гидравлический, аккумуляторный, бензиновый.*

Введение. Химический способ в последнее десятилетие стал основным экономически обоснованным средством защиты при заготовке грубых кормов во всем мире. Экономическая эффективность процесса данных защитных мероприятий в рамках внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов бесспорна, но возникает необходимость проведения своевременного диагностирования оценки технико-технологических параметров опрыскивающей техники [1].

Отсутствие постоянного оперативного контроля за внесением ядохимикатов, технический износ средств механизации защиты растений, применяемых в технологическом процессе распыления химикатов, приводит к их сносу за пределы зоны обработки, возникновению избыточных концентраций действующего вещества, формирует ситуацию экологической опасности использования средств защиты растений для окружающей среды [2].

Сегодня каждый агропроизводитель может значительно повысить эффективность хранения грубых кормов [5], используя технологии параллельного вождения и управления опрыскиванием. Когда технология параллельного вождения отработана, можно начинать внедрять посекционный контроль распыления рабочего раствора. В случае, когда первый проход опрыскивателя происходит по краю объема заготовки грубых кормов или имеет неровный контур, существует сложность своевременного отключения подачи рабочего раствора [3].

Механизатору необходимо следить за моментом прохождения опрыскивателя по уже обработанным площадям и вовремя включать/выключать опрыскивание. Без автоматизации этого процесса избежать перекрытий практически невозможно. Именно поэтому постоянно происходят процессы улучшения конструкции мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов.

Цель статьи – проведение обзора существующих конструкций мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов.

Материалы и методы исследования. Опрыскиватели предназначены для обработки и внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов растворами и эмульсиями пестицидов.

Типовой опрыскиватель для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов конструктивно включают следующие основные составные части [4]:

- рама с прицепным устройством и ходовой системой;
- насос;
- емкость для рабочего раствора;
- емкость для технической воды для промывки системы;
- штанга с распылителями;
- блок управления.

На сегодня существуют различные модели опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов (рис. 1) [6,7]:

Современные конструкции мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов оборудованы баком для приготовления рабочей смеси, но это вынуждает прерывать опрыскивание и терять время на процесс смешивания раствора. На помощь приходят стационарные смесители, которые не дают опрыскивателям долго простаивать на краю поля.

Результаты исследования. С целью повышения эффективности мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов компания Raven разработала решение Hawk Eye, позволяющее подавать рабочий раствор на каждую форсунку в отдельности. Hawk Eye использует систему клапанов и выравнивает давление в штанге. При использовании технологии автоматического

отключения секции штанги это предотвращает образование различных по объему капель в факеле. Используя систему HawkEye, внесение химических консервантов при заготовке грубых кормов будет равномерным.

Также весьма активно применяются сенсоры WeedSeeker устанавливаются на каждую из форсунок опрыскивателя и при движении по полю автоматически и непрерывно сканируют растительный покров. Обнаруживая массу, компьютер подает рабочий раствор на форсунку, под которой он был обнаружен. Таким образом, препарат попадает точно на массу. При внесении гербицидов контактной группы сенсоры WeedSeeker позволяют получать колоссальную экономию при внесении химических консервантов при заготовке грубых кормов. Установленные на штанги сенсоры WeedSeeker регулируют подачу рабочего раствора на форсунки, под которыми находится сорняк.

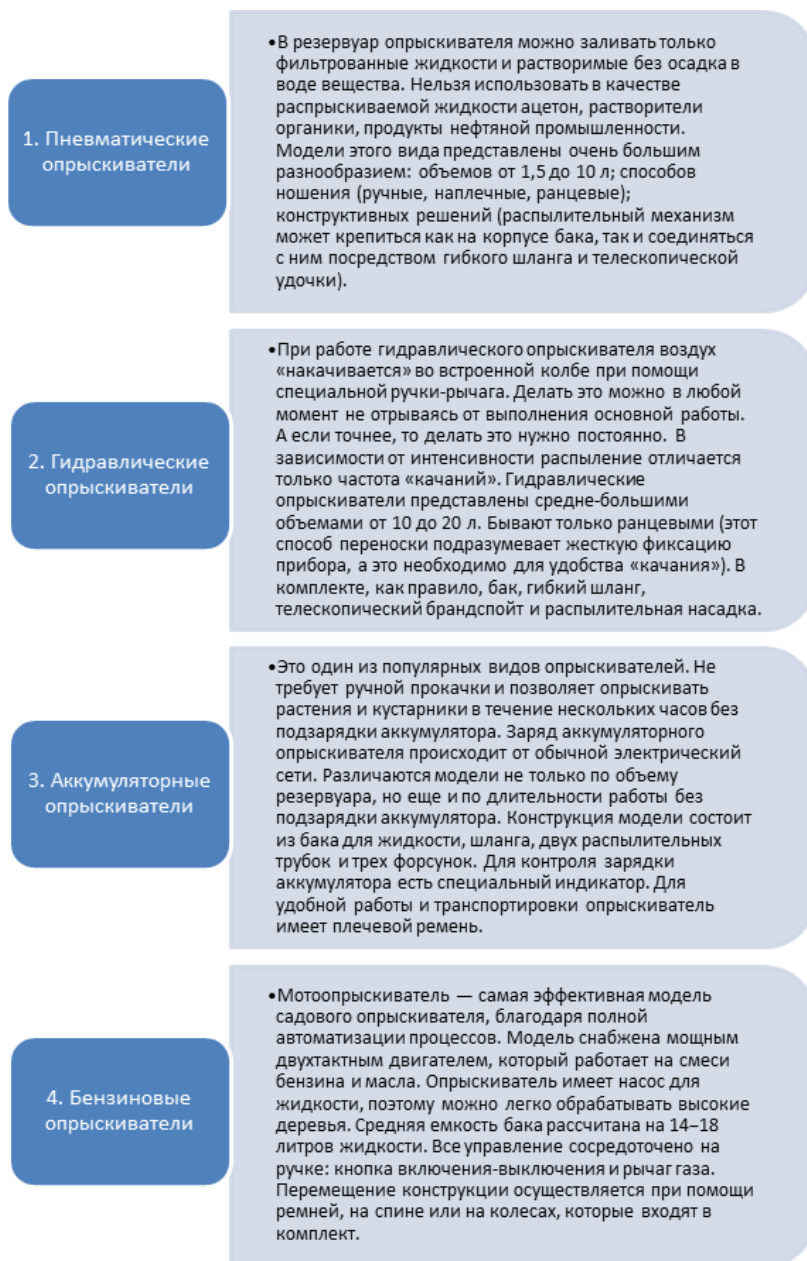


Рис. 1 – Основные модели опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов

Заключение. В результате проведенного обзора выделены современные конструкции мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов [8-10]. Описана типовая конструкция опрыскивателя для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов и ее основные составные части. Представлены современные конструкционные решения для повышения эффективности мобильных опрыскивателей для внесения химических консервантов при заготовке грубых кормов. Описаны смесители Handler, канадского производства фирмы Polywest liquid handling products, которые предназначены для быстрого приготовления рабочей смеси из разной консистенции средств защиты кормов в жидком и порошковом виде и последующего наполнения бака опрыскивателя. Также приведены особенности решения Hawk Eye, позволяющее подавать рабочий раствор на каждую форсунку мобильного опрыскивателя в отдельности и сенсоры WeedSeeker, которые устанавливаются на каждую из форсунок опрыскивателя и при движении по полю автоматически и непрерывно сканируют растительный покров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ганиев М.М., Недорезков В.Д. Химические средства защиты растений. - М.: Колос, 2006. - 248 с.
2. Джураев Джума, Тоиров Илхом Жураевич Новая высокоэффективная технология для химической обработки растений хлопчатника // Academy. 2020. №9 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-vysokoeffektivnaya-tehnologiya-dlya-himicheskoy-obrabotki-rasteniy-hlopchatnika> (дата обращения: 06.12.2022).
3. Зинченко В.А. Химическая защита растений / В.А. Зинченко. - М.: КолосС, 2007. - 232 с.
4. Левина, И. В. Мобильные опрыскиватели / И. В. Левина, Р. Н. Бахтиев, А. В. Тютин // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях: Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Саратов, 21–22 апреля 2021 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2021. – С. 442-445.
5. Лысов А.К. Современные опрыскиватели для интеллектуального растениеводства // Защита и карантин растений. 2015. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-opryskivateli-dlya-intellektualnogo-rasteniyevodstva> (дата обращения: 06.12.2022).
6. Милюткин В.А., Толпекин С.А., Буксман В.Э. Приоритетные конструктивные и технологические особенности опрыскивателей для защиты растений при техперевооружении агропредприятий АПК // Нива Поволжья. 2018. №1 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnye-konstruktivnye-i-tehnologicheskie-osobennosti-opryskivateley-dlya-zaschity-rasteniy-pri-tehperevooruzhenii> (дата обращения: 06.12.2022).
7. Ротенберг Ю. Ю., Раскатова Т. В., Редкозубов И. А. Правильно выбрать распылитель для полевых опрыскивателей // Защита и карантин растений. 2011. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravilno-vybrat-raspylitel-dlya-polevyh-opryskivateley> (дата обращения: 06.12.2022).
8. Sharashov A. D. Increase of efficiency quality of drying process during the crops' harvesting / I. Yu. Tyurin, A. D. Sharashov, V. A. Rustamov [et al.] // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2019. – Vol. 11, No. 5. – P. 158-163. – EDN ZYACPZ.
9. Кладов А. А. Возможности автоматизации процесса сушки / И. Ю. Тюрин, Г. В. Левченко, Н. С. Безруков, А. А. Кладов // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 10. – С. 61-63. – EDN ZUDZNN.
10. Tyurin I. Yu. Overview of roughage feeds procurement technology / I. Yu. Tyurin, Yu. V. Komarov, G. V. Levchenko [et al.] // . – 2020. – Vol. 11, No. 4. – P. 39-43. – EDN HLHLST.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается внедрение методов и средств, установленные качественные параметры функционирования мобильных опрыскивателей, обеспечивающие их технологическую работоспособность, позволяющие повысить качество работы опрыскивателя, сократить время простоя агрегата, снизить затраты на дорогостоящие препараты для защиты растений, устранить вред, наносимый культурным растениям от передозировки химикатов, как следствие, повышается питательная ценность заготовленных кормов.

RESUME

The article discusses the introduction of methods and means, established qualitative parameters of the functioning of mobile sprayers, ensuring their technological operability can improve the quality of the sprayer, reduce the downtime of the unit, reduce the cost of expensive plant protection drugs, eliminate the harm caused to cultivated plants from an overdose of chemicals, as a consequence, increase the nutritional value of harvested feed.

ӘОЖ 67.08

МРНТИ 87.15.09

Білім алушы: Курмышева Р.М., – студент

Ғылыми жетекші: Серикбаева Г.К., – жаратылыстану ғылымдарының магистрі,
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАЛДЫҚТАРДЫҢ ТҮЗІЛУІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚАЙТА ӨНДЕУ ДЕҢГЕЙІ

АННОТАЦИЯ

Бұл мақалада, еліміздегі тұтыну және өндірістік қалдықтарды қайта өңдеу, қоршаған ортаны сақтау мәселері қарастырылады. Қазақстандағы ахуалды мәселелердің бірі өнеркәсіптік өндіріс қалдықтарын қайта кәдеге жарату, өңдеу болып отыр, себебі, елімізде қалдықсыз технологиялар жоқтың қасы деуге болады. Соның салдарынан, жеріміздің көп бөлігін өнеркәсіптік қалдықтардан бөлек тұрмыстық қалдықтар бүлдіріп жатыр. Көптеген әртүрлі қалдықтар бар, олардың әрқайсысының өзіндік онтайлы қайта өңдеу технологиясы да бар.

Кілт сөздер: өнеркәсіптік өндіріс қалдықтары, қайта өңдеу, пиролиз, қоршаған орта, экология.

Кіріспе. Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды қайта өңдеудің негізгі міндеті, қоршаған ортаны сақтау, оның ластануының күрт төмендеуі және қалдықсыз экологиялық таза технологиялар бойынша кез келген қалдықтарды жоғары құнды өнім шығарумен қайта өңдеу жолымен мутациялардың төмендеуі. Бұл ретте негізгі экологиялық заң қатаң орындалуы тиіс: адам жасаған техногендік әлемді табиғат жаратқан әлемнің дамуына сәйкес қатаң үйлесімді дамыту қажет. Бұл заңның орындалмауы біздің елімізде ең қатал экологиялық дағдарыстың құрылуына әкеліп соқтырады.

Шын мәнінде, бір кәсіпорынның қалдықтары басқа кәсіпорын үшін ең құнды шикізат болып табылады. Сондықтан экономикада өнімді өндірудің бірыңғай технологиялық тізбегі болуы керек, оның ең тиімді түрі экономиканың кластерлік нысаны. Бұл бағыттағы нақты сала-қалдықтарды қажетті өнімге қайта өңдеу.