

В последние годы продолжалась наметившаяся с начала 90-х годов тенденция к сокращению выбросов от стационарных источников промпредприятий, в том числе и от РОП. Валовые выбросы сократились по сравнению с 1990 годом в 2,4 раза. Однако это обусловлено общим уменьшением объема производства, сменой топлива, внедрением природоохранных мероприятий и контролем за их соблюдением.

Так, за 1997 год в РБ была приостановлена производственная деятельность 14 предприятий из-за нарушения природоохранного законодательства, 3765 должностных лиц привлечены к административной ответственности.

Таким образом, повышение эффективности ремонтно-обслуживающего производства неразрывно связано с обеспечением экологической безопасности его функционирования, соблюдением норм и правил по охране окружающей среды.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ МАШИН ДЛЯ ПОСАДКИ И УБОРКИ ЯГОД

Мисун Л.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Для повышения качества технического уровня сельскохозяйственной техники, удовлетворения потребности в запасных частях к ней, а также для решения вопросов, связанных с ее обслуживанием, необходимо выявить фактическую надежность машин.

Надежность техники для посадки определялась непосредственно при закладке ягодных плантаций. Нарботка на отказ составила 10,35 часа, среднее время его восстановления – 0,31 часа, а коэффициент готовности – 0,97.

Для определения эксплуатационной надежности уборочных машин в течение трех лет проводились хронометражные наблюдения в ягодноводческом хозяйстве "Беларускія журавіны" Пинского района, имеющем крупнейшие в Европе плантации крупноплодной клюквы. Валовой сбор ягод составил за три года 314 тонн.

При подготовке эксперимента обосновывалось количество объектов наблюдений и длительность испытаний. Наблюдения проводились по плану $[NMt]$, где N – количество машин, взятых под наблюдение, условие M означает, что отказавшие машины ремонтируются, наблюдения продолжаются до возникновения t отказов. Установлены законы распределения потоков отказов, поступающих от уборочных хедеров, и времени восстановления их работоспособности. Суммарный поток отказов (всех групп сложности) составляет 0,157 1/ч на один хедер, среднее время восстановления – 0,27 ч, а приведенная плотность их потока – 0,043. Рассчитано количество постов ремонта,

необходимых для обеспечения работоспособности комплексов, содержащих от 1 до 7 хедеров для уборки ягод водным способом, определены узлы и детали, лимитирующие надежность техники.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ ОТХОДОВ РЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Доморацкий В. В.

Полоцкий государственный университет

На ремонтных предприятиях Республики Беларусь ежегодно накапливается более 800 тыс. т нефтесодержащих жидких отходов. Технологические процессы ремонтного производства обуславливают наличие в стоках предприятия моторных и трансмиссионных масел, промывочных жидкостей, топливных фракций, СОЖ, тяжелых нефтефракций и др. компонентов. Ремонтное предприятие сталкивается с задачей утилизации нефтесодержащих сточных вод (НССВ). С другой стороны, на ремонтном предприятии эксплуатируются отопительные и производственные котлоагрегаты, работающие на жидком топливе – мазуте. Сжигание данного топлива без сопутствующих мер охраны окружающей среды приводит к выбросу в атмосферу с продуктами сгорания вредных компонентов дымовых газов – оксидов азота, оксидов серы, оксида углерода и сажи, концентрация которых зачастую превышает в 1,5–2 раза предельно допустимые нормы.

Повышение эколого-энергетических характеристик ремонтного производства может быть достигнуто путем получения вторичного энергоресурса из НССВ предприятия и добавления полученного продукта к топочному мазуту, сжигаемому в котлоагрегатах. Переработка и сжигание жидких стоков ремонтного производства позволяет снизить объемы НССВ и частично уменьшить объем сжигаемого мазута за счет горючих фракций сточных вод. Сжигаемая водо-топливная эмульсия (ВТЭ) представляет собой смесь вторичного энергоресурса из НССВ с топочным мазутом, в которой мазут, нефтефракции жидких отходов и вода распределены равномерно по всему объему с дисперсностью 20–40 мкм. Наличие воды в синтетическом топливе оказывает благоприятное воздействие на его горение. Капля ВТЭ, попадая в зону горения, нагревается до температуры кипения воды, которая ниже температуры кипения мазута. Вскипающая вода силой давления водяных паров последовательно срывает внешние оболочки капли топлива. Капля дробится на множество мелких осколков, при этом увеличивается площадь контакта топлива с окислителем, сокращается время горения капли, улучшается теплообмен факела котла с