

Реализация предложенных мер позволит существенно повысить безопасность нахождения вагонов на станционных путях без локомотива, сократить трудозатраты на закрепление составов поездов и улучшить условия труда работников, снизить количество событий в работе станций, связанных с нарушением безопасности движения и маневровых передвижений.

УДК 357.3

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СПОСОБОВ ОХРАНЕНИЯ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ ВОЙСК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ОБЪЕКТОВ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

С. В. НИКИТЕНКО, А. И. ЗАЙЧЕНКО, Ю. Н. ОКУНЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Одной из основных задач транспортных войск в мирное время является осуществление подготовительных мероприятий по техническому прикрытию, восстановлению, повышению живучести и пропускной способности железных и автомобильных дорог, их участков и объектов в предполагаемых районах ведения Вооруженными Силами и другими формированиями операций или боевых действий; изучение предполагаемых районов действия транспортных войск в военное время и имеющих там железных и автомобильных дорог, определение вероятных объемов разрушения и ресурсов, необходимых для восстановления.

Техническое прикрытия железных дорог представляет собой комплекс инженерных, технических и организационных мероприятий, осуществляемых в мирное время для всесторонней подготовки объектов, сооружений и устройств эксплуатируемой железнодорожной сети, а также восстановительных и эксплуатационных сил и средств к ликвидации последствий воздействия противника на объекты Белорусской железной дороги.

С целью поддержания воинских частей (подразделений) транспортных войск в высокой боевой готовности, сохранения их боеспособности и создания благоприятных условий для успешного и своевременного выполнения поставленных им задач по техническому прикрытию железных дорог осуществляется всестороннее их обеспечение. Оно включает в себя: боевое обеспечение (охранение, разведка, маскировка) техническое и тыловое обеспечение.

Охранение организуется во всех видах деятельности воинской части (подразделения): при передвижении – походное охранение, при расположении на месте – сторожевое охранение. Во всех условиях обстановки, кроме того, организуется непосредственное охранение.

Охранение организуется и осуществляется с целью не допустить проникновения разведки противника в район действий (расположения) своих воинских частей и подразделений, исключить внезапное нападение на них наземного противника, ДРГ, НВФ и обеспечить воинским частям и подразделениям условия для выполнения задач транспортного обеспечения.

На данный момент охранение осуществляется сторожевыми постами в составе отделения, выставляемыми при необходимости на угрожаемые направления на удалении до 1500 м, на скрытых подступах – секретами в составе 2–3-х человек, выставляемыми на удалении до 400 м от района расположения батальона, а в границах района расположения – непосредственным охранением, включающим парные патрули и постоянное дежурство наблюдателей на командно-наблюдательном пункте батальона.

В настоящее время структурные подразделения транспортных войск недостаточно оснащены техническими средствами, необходимыми для разведки труднодоступных и масштабных зон с целью не допустить внезапного нападения наземного противника, проникновения его разведки к главным силам и создания выгодных условий для организованного вступления в бой.

Наиболее перспективным направлением для решения данной проблемы, на наш взгляд, является применение беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА, или дроны), которыми можно оснастить как секреты наблюдателей, так и сторожевые посты.

БПЛА получает изображение с матрицы цифровой камеры, обрабатывает его, сохраняет в памяти и отправляет через спутник оператору наземной станции. Последний анализирует ситуацию и даёт команду, которая идёт тем же путём.

Достижения в этой области дают возможность осуществлять полет в автоматическом режиме от взлета до посадки, решать задачи по обеспечению разведки, поиска, выбора и уничтожения целей в любое время суток и при любых метеоусловиях.

Применение БПЛА позволит продолжительно наблюдать в режиме реального времени за участком местности, осуществлять мониторинг оперативной обстановки, выявлять попытки проникновения разведки противника в район действий (расположения) своих воинских частей и подразделений, исключить внезапное нападение на них наземного противника, ДРГ, НВФ, проводить аэрофотосъемку территорий и объектов для решения других задач.

Существуют различные виды беспилотных летательных аппаратов и беспилотных авиационных комплексов. Нас интересует такой вид БПЛА, как мультикоптер. Он может приражаться в помощь сторожевым постам, выставляемым при необходимости на угрожаемые направления на удалении до 1500 м от пункта постоянной дислокации, секретам, выставляемым на удалении до 400 м от района расположения батальона, а также наблюдателям на командно-наблюдательном пункте батальона. Мультикоптер – это многороторный летательный аппарат, в котором управление моторами осуществляется специальной платой электроники на основе сигналов с датчиков. Количество роторов мультикоптера может быть самым разным – от трех и более. Самая простая и распространенная конструкция – квадрокоптер. В квадрокоптере нет никаких лишних движущихся частей, только электроника и моторы с винтами. Вся тяга винтов идет на удержание модели в воздухе, каждый винт работает максимально эффективно, поэтому аккумулятора хватает на более продолжительное время, а также модель может нести больше полезного груза, более качественную цифровую видеокамеру с GPS-навигатором. Еще один плюс мультикоптеров – это их неприхотливость. Они без проблем летают в любую погоду. Радиус действия такого БПЛА – порядка 300 м, время полета – от 10 до 30 мин. Для управления мультикоптером достаточно пульта управления и приемника сигнала в руках всего у одного оператора, входящего в состав секрета или сторожевого поста. Решаемые БПЛА задачи: наблюдение в заданном районе за земной и водной поверхностями, поиск и обнаружение наземных (надводных) объектов, передача видеоинформации оператору.

УДК 656.212.5: 656.2.08

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ И КАЧЕСТВА ИХ КОНСТРУКЦИЙ

С. А. ПОЖИДАЕВ, О. В. ГОЛУБ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Сортировочные станции являются важным элементом инфраструктуры железнодорожного транспорта, поэтому разработка критериев оценки безопасности работы сортировочных устройств и качества их конструкций позволяет определить степень значимости параметров, влияющих на эффективность работы, обеспечение безопасности движения, охрану труда, сохранность подвижного состава и перевозимых грузов, а также на оборот вагонов, простой вагонов и сроки доставки грузов.

В настоящее время на Белорусской железной дороге находятся в эксплуатации 27 сортировочных горок различной мощности и технической оснащенности (автоматизированные, механизированные, частично механизированные, немеханизированные), из них 17 – немеханизированных. Актуальными тенденциями развития сортировочных комплексов станций на данный момент являются усиление их технического оснащения и автоматизация процесса роспуска составов.

Основным проблемным вопросом эксплуатации немеханизированных сортировочных горок в обеспечении безопасности движения, сохранности подвижного состава и грузов остается применение башмачных средств регулирования скоростей скатывания отцепов, что является одной из основных причин возникновения термомеханических повреждений на поверхности катания колесных пар вагонов.

В целях устранения недостатков и оценки характеристик технического оснащения сортировочных горок, режимов работы и совершенствования их конструкций, а также для решения вопросов