

устройств : постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 8 апр. 2011 г., № 458.

2. Об утверждении инструкции о порядке организации проведения работ при получении сообщения об установке ВУ или обнаружении ВОП, а также проведения отдельных видов взрывных работ : приказ командующего внутренними войсками, 29 дек. 2017 г., № 136.

УДК 623.1

Модернизация электростанции передвижной инженерной ЭД 16-АИ

Швыдкий Н. П.

Научный руководитель Шепелькевич Д. В.

Белорусский национальный технический университет

При выполнении задач инженерного обеспечения, в частности, разработке различных грунтов, используется электростанция передвижная инженерная – ЭД 16-АИ.



Рисунок 1 – Передвижная электростанция ЭД 16-АИ

Электростанция предназначена для механизации работ при разработке твердых (мерзлых) грунтов, скальных пород и льда, заготовке и обработке древесины, резке и сварке металлических конструкций, при строительстве и восстановлении различных инженерных сооружений.

Весь комплект оборудования смонтирован на шасси автомобиля «Урал-43203» в кузове-фургоне К1.4320 и включает в себя:

- источник электроэнергии (электроустановка ЭУ-43203-16-Т/400);

- группы инструментов и оборудования;
- кабельную сеть;
- осветительные средства;
- вспомогательное оборудование.

Российская Передвижная гибридная станция СГДЭС-30

От своих аналогов данная уникальная разработка отличается применением сразу нескольких источников выработки энергии. Помимо привычного 30-киловаттного дизельного генератора, она оснащена солнечными панелями и ветрогенератором. Имеется также небольшая гидроустановка. Как говорят создатели, эту мини-ГЭС можно погружать в небольшие реки и ручьи, и она будет выдавать необходимую электроэнергию.



Рисунок 2 – Передвижная гибридная станция СГДЭС-30

Подобные решения из мира альтернативной энергетики позволяют достигнуть сразу нескольких преимуществ – по сравнению с чисто дизельным исполнением такая электростанция имеет значительно большую мощность при пиковых нагрузках. Гибридный принцип работы электростанции позволяет создавать при этом намного меньше шума, так как дизельный генератор используется преимущественно для зарядки бортовых литий – ионных батарей, что значительно понижает расход топлива и затраты на его обслуживание.

Модульное устройство СГДЭС-30 максимально приспособлено к использованию в широком спектре природных условий. Например, солнечные батареи можно заменять на дополнительный ветрогенератор и наобо-

рот, если электростанция используется в местности с коротким световым днем.

Все генераторы электростанции компактно расположены в бронированном контейнере. В свою очередь, он может монтироваться на автомобиле-вездеходе КАМАЗ- 6350 или на базе двухосного прицепа. По мнению военных экспертов, данная разработка очень пригодится нашим военным во время выполнения задач в районах с различными климатическими условиями.

Электростанция ЭД 16-АИ осуществляет различные виды работ, однако уже ее оборудование и инструменты устарели и очень громоздки.

Проблемой становится и эксплуатация этой техники, ее содержание, обслуживание и ремонт.

В первую очередь это обусловлено отсутствием запасных частей, узлов и агрегатов как на базовое шасси, так и на оборудование с инструментами самой передвижной электростанции. Поддержание станции в работоспособном состоянии с каждым годом еще более усложняется.

Современные требования, предъявляемые станциям войскового назначения, заключаются в легкости эксплуатации техники, возможностью своевременной замены узлов и агрегатов, вышедших из строя, оптимальной производительности, экономической выгоде содержания и эксплуатации техники, отвечающей современным экологическим стандартам, маневренности и мобильности станции.

Разместить необходимое оборудование, генератор, принадлежности и запасные части на МАЗ-6516, который является более подходящим чем устаревший базовый автомобиль (Урал 43203) по следующим параметрам:

- высокая проходимость по пересеченной местности, более мобильный в сравнении со старым образцом, обладает большей грузоподъемностью;
- более экономическое использование горюче-смазочных материалов;
- проведение ремонта любой сложности на специализированных предприятиях Республики Беларусь с использованием запасных частей отечественного производства;
- соответствует экологическому стандарту Евро-3.

Основные направления модернизации рабочего оборудования станции:

- замена источника выработки энергии (электроустановки ЭУ-43203-16-Т/400), на переносные (генератор ТСС SDG 12000EH3) в количестве 2 штук;
- оптимальная производительность станции с наименьшим количеством затрачиваемого времени;
- замена основного оборудования и инструмента с целью повышения его эффективности и надежности;

- использовать кузов-контейнер КК 6.2.20 вмещающий в себя все необходимое оборудование;

- замена рабочего оборудования на новые образцы, для повышенной работоспособности, мобильности и ремонта в случае выхода их из строя.

Машиностроительная отрасль Республики Беларусь на современном этапе способна обеспечить Вооруженные Силы современными автомобильными шасси, диагностическим и ремонтным оборудованием. МАЗ, МЗКТ и другие предприятия активно сотрудничают с военным ведомством не только нашей страны, но и зарубежных государств.

Создание современной модернизированной станции на базовом шасси отечественного производства и заменой устаревшего оборудования на современное с учетом новых тенденций по разработке различных грунтов, новейших инновационных технологий, позволит обеспечить военнослужащих более простым, удобным и мобильным инструментом, что повысит производительность и сократит время на выполнение задач по предназначению. Обеспечит эффективное обслуживание и ремонт станции.

Предложенный вариант улучшения характеристик станции, замена базового автомобиля Урал-43203 на МАЗ-6516 и технологического оборудования позволит повысить мобильность станции, производительность и ее обслуживание.

Разработаны рекомендации по эксплуатации узлов, агрегатов и станции в целом, и техническому обслуживанию машины в разное время года.

Модернизированная машина отвечает всем требованиям, и может эффективно эксплуатироваться в различных условиях.

Литература

1. <http://www.russianarms.ru>;
2. <https://nasha-strana.info>;
3. <http://www.shumerkaf.ru>.

УДК 385.81

Сравнительный анализ возможностей машин заграждения Вооруженных Сил Республики Беларусь и зарубежных государств

Шевух К. Д., Гамза Д. В.

Научный руководитель Коробейников С.А.

Белорусский национальный технический университет

Основными машинами заграждения стоящими на вооружении Вооруженных Сил Республики Беларусь являются ГМЗ-3, ПМЗ-4. Машины предназначены для установки противотанковых минных полей. Основны-