

Данные операции по ремонту аккумулятора актуальны только при частичном повреждении, однако при обширном повреждении ячеек следует заменить накопитель на новый.

УДК 378.147.34

ПОДГОТОВКА МЕХАТРОНИКОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Журавлёв А.С., студ., **Гурский А. С.**, канд. техн. наук. доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

В современной форме подготовки специалистов определяют три формы обучения: активная, пассивная, интерактивная.

Пассивная форма предполагает единственное действующее лицо – преподаватель. Активная форма – двухстороннее взаимодействие преподавателя и студента. Интерактивная форма вносит возможность взаимодействия групп или отдельных студентов. Данная форма помогает преподавателю заинтересовать студентов темой занятий, привлечь их внимание и интерес к исследуемой темой.

Для интерактивной формы часто используются системы управления обучением или учебным содержанием (Electude, Moodle). Данные системы помогают преподавателю сэкономить время на взаимодействии со студентами. Также в них существуют готовые курсы для обучения студентов по направлениям.

Для подготовки мехатроников по обслуживанию электромобилей возможно использовать виртуальные симуляторы обучения и VR-кабинеты (VR – виртуальная реальность). Они позволяют использовать дорогостоящее оборудование, инструменты, стенды без финансовых рисков для учебного заведения. Характеристики и модель может изменяться преподавателем под тему занятия. Использование готовых курсов экономически выгоднее, чем закупка оборудования в лаборатории и кабинеты.

Интерактивная форма позволит студентам работать совместно, искать неисправности и обсуждать всё в реальном времени, а главное не мешать друг другу в процессе работы, что существенно увеличит эффективность обучения.

УДК 621.81.004.67

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ ХОЛОДНЫМ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ

Мороз М. А., студ., **Лойко В. А.**, канд. техн. наук. доц.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Для повышения ресурса и работоспособности деталей машин необходима эффективная защита их поверхностей от износа, коррозии и других воздействий. Среди множества способов применяется новый метод напыления покрытий, основанный на использовании холодного сверхзвукового потока газопорошковой смеси. Преимущества метода холодного газодинамического напыления (ХГН) по сравнению с другими методами высокотемпературного напыления:

- отсутствие нагрева до высоких температур позволяет использовать порошки с мелкой фракцией (диаметр частиц менее 40 мкм) и, соответственно, обеспечить уменьшение пористости, однородности структуры, снизить минимальную толщину покрытия;

- возможность напыления механических смесей материалов, существенно отличающихся по температуре плавления и получить слои по свойствам максимально приближенными к исходному присадочному материалу;

- незначительное термическое воздействие на подложку позволяет наносить покрытия на любые металлы и сплавы, в т. ч. легкоплавкие, избежать термических напряжений, коробления и формировать покрытия на изделиях со стенками малой и большой толщины;

- простота технологического оборудования, малая энергоёмкость, экологическая безопасность процесса.