

МЕТОДЫ АНТИКОРРОЗИЙНОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Белорусский национальный технический университет
Факультет горного дела и инженерной экологии

Баранова А. Ю., гр. 102319

Научный руководитель – канд.техн.наук, доцент Морзак Г.И.

Грунтование авто — один из немаловажных процессов кузовного ремонта. Если при шпатлевании мы добиваемся непосредственно определенной формы детали, то грунтование служит для антикоррозийной обработки и как связующие звено между шпатлевкой и краской, так как ни в коем случае нельзя производить покраску непосредственно на шпатлевку или на «голый» металл.

Назначение автомобильных грунтовок, состоит в усилении коррозионной стойкости и механической прочности металлического кузова.

Грунт является связующим звеном между поверхностью автомобиля и автокраской. Как правило, грунтовать приходится по шпатлевке, т.к. на шпатлевку ни в коем случае нельзя наносить непосредственно автокраску. Также чистый металл нуждается в грунтовании.

Существуют разные типы грунтов: антикоррозионный грунт, двухкомпонентный порозаполняющий грунт, однокомпонентный нитрогрунт, однокомпонентный акриловый грунт, грунты по пластику, изолятор несовместимых покрытий.

Первоначально в автомобилестроении для грунтования использовали композиции, наносимые распылением до сварки корпуса. Позднее на смену распыляемым грунтовкам пришли наносимые методом окунания органоразбавляемые аналоги, а начиная с 60-х гг. — водорастворимые грунтовки.

Современные грунтовки для автомобилей, наносимые окунанием, изготавливают на основе алкидных, алкидноэпоксидных, эпоксиэфирных и эпоксидных смол в сочетании с железистооксидным или сажевым пигментом, цинкхроматным ингибитором коррозии и наполнителем. Однако сфера применения грунтовок такого рода очень ограничена, т. к. метод окунания, отличающийся малой производительностью и трудоемкостью, был постепенно вытеснен электроосаждением.

В настоящее время практически все автомобили серийного производства грунтуются методом электрофореза. Этот метод обеспечивает формирование равномерных грунтовочных покрытий высокого качества даже на изделиях сложной конфигурации. Метод заключается в осаждении грунтовки из водного раствора на поверхность кузова с помощью постоянного электрического тока. В зависимости от того, где происходит осаждение, процесс электрофореза может быть анодным или катодным. Первым получило признание электроосаждение на аноде (анафорез).

Несмотря на то, что анафорезное грунтование отличается высокой эффективностью в условиях серийного производства автомобилей, оно имеет ряд недостатков, связанных с недостаточной коррозионной стойкостью, неудовлетворительной ударпрочностью и пониженной рассеивающей способностью анафорезных систем.

Значительно более высокими защитными свойствами характеризуются катафорезные грунтовки. Основу катафорезных грунтовок составляют эпоксиаминные продукты, в т. ч. модифицированные моно- и поликарбонowymi кислотами, акриловыми мономерами и другими соединениями.

Несмотря на значительные преимущества катафорезных грунтовок, они имеют и ряд недостатков, обусловленных более низкой адгезией, неудовлетворительной стойкостью к удару, токсичностью и т. д. Преодолеть эти недостатки помогает использование современных модификаций катафорезной технологии, к которым в первую очередь относится толстослойный катафорез, позволяющий получать на основе эпоксиаминных композиций однослойные покрытия толщиной 30-40 мкм.

Основные преимущества катафорезных покрытий — очень высокая степень защиты от коррозии при малой толщине покрытия, хорошая химстойкость (в т. ч. к щелочам), высокая рассеивающая способность (эффективность защиты внутренних полостей достигает 70%) и др.

УДК 667.017

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЬНЯНОГО КОМПЛЕКСА

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский национальный технический университет
Факультет горного дела и инженерной экологии

Стош Е.В., гр. 102310

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Басалай И.А.

Льноводство – одна из важнейших отраслей растениеводства. Производство льна в нашей стране является исторически традиционным. В настоящее время Республика Беларусь производит одну треть льноволокна СНГ. По объемам производства льноволокна Беларусь входит в число первых пяти стран мира из 26 его производящих. Несмотря на высокое место в мировом рейтинге, показатели льноводческого комплекса в стране остаются низкими. Основные причины низких показателей в льноводческой отрасли республики обусловлены недостаточно полным использованием почвенно-климатического потенциала, низким уровнем агротехники, ошибками организационно-экономического характера.

Предприятия первичной переработки льна представлены льнозаводами (49 на территории Республики Беларусь), которые осуществляют заготовку и первичную переработку льнотресты, выработку и реализацию льноволокна. Целью первичной обработки льна является получение волокна из тресты.

При первичной переработке льна на льнозаводах получается длинное и короткое льноволокно, а также костра (отходы производства льна, образующиеся при механической обработке сырья на машинах). Образование костры в процессе первичной обработки составляет 60 – 70 % от тресты. В настоящее время 60 – 65 % льняной костры сжигается в котельных льнозаводов, но оставшаяся значительная её часть остаётся неиспользованной, скапливается на территориях предприятий и является источником пожароопасности и экологического загрязнения.

Изыскание путей обширного и целесообразного использования костры льна для дополнительного получения энергии в настоящее время приобретает всё большее значение в связи с удорожанием газа и нефти и мировым кризисом. Для эффективного использования костры в качестве топлива из неё получают брикеты.

Использовать костру можно и для выращивания на ней различных микроорганизмов с целью получения кормовых добавок для животных и ценных органических соединений - этилового спирта, органических кислот. Несмотря на то, что производство спирта из микроорганизмов целлюлозосодержащего сырья более энергоёмко, чем из глюкозы и крахмалосодержащего сырья, в ряде стран это направление считают перспективным. Есть данные о воз-