

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-

возможности использования костры для получения фурфурола, имеющего важное значение для изготовления пластмасс.

Полученный из костры сорбент пригоден для очистки воды, масел и даже воздуха. Из нее возможно получение активированных углей, так как у таких сорбентов важную роль играет морфологическая структура исходных растительных продуктов.

На сегодня разработано девять технологических цепочек, которые позволяют получать широкий спектр продукции (от ткани и ваты до целлюлозы для производства пороха) из короткого льняного волокна, которое раньше считалось просто отходами. На данный момент создано и опробовано девять технологических цепочек по производству длинного и короткого льноволокна, отбелённого волокна, био-огнезащищённого льноволокна, медицинской ваты, хлопкоподобного льноволокна "Модилен", биологически активных перевязочных средств, косметических средств, нетканых материалов, смесовых полульняных тканей и брезента с защитными свойствами, теплоизоляционных и строительных костроплит, льняной целлюлозы для изготовления пороха.

Еще одна возможность – это производство из льна нетканых материалов, которые на данный момент не выпускает никто в мире. Из этих материалов можно производить медицинские и косметические салфетки, одноразовые полотенца, комплекты постельного и медицинского белья кратковременного пользования.

Немаловажное значение имеет углубленная переработка отходов костры льна в разнообразные продукты, необходимые народному хозяйству. Углубленной переработкой льноволокна, занимаются 13 льнозаводов республики. Так, в 2011 г. выпущено продукции углубленной переработки льна на сумму 15726,2 млн. рублей. Основное значение глубокой переработки льна заключается в использовании всего того, что образуется на льнозаводах после получения волокна, чтобы иметь полезные продукты и изделия.

Костра льна является ценным экологически чистым сырьём, пригодным для получения бумаги, картона, спирта, выращивания грибов, производства удобрения, строительных материалов и других ценных продуктов.

Современные тенденции развития мирового рынка и анализ проблем показали, что дальнейшее развитие отрасли является очень важным.

Актуальное значение имеет повышение эффективности технологического процесса, а также поиск перспективных направлений использования отходов льнопроизводства.

УДК 621.3

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Белорусский национальный технический университет
Факультет горного дела и инженерной экологии

Парамонов А.В., гр. 102319

Научный руководитель – канд.техн.наук, доцент Малькевич Н.Г.

Загрязнение окружающей среды напрямую связано с функционированием энергетических производств. Основными объектами теплоэнергетики являются тепловые источники на органическом топливе (ТЭС, промышленные, отопительные котельные).

Производство электроэнергии и теплоты на базе использования минеральных топлив является уникальным по масштабам материального и энергетического обмена с окружающей средой. Это обусловлено тем, что, потребляя огромное количество природных первичных ресурсов в виде твердого, жидкого и газообразного топлива энергетическое производство выдает товарный продукт в виде электрической и тепловой энергии. При этом затраченные