

– выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух от стационарного источника выбросов с превышением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, установленных в действующем разрешении;

– выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух в результате сжигания топлива, веществ, смеси веществ, материалов, отходов в местах и (или) устройствах, не предназначенных для их сжигания, за исключением обстоятельств, обусловленных контролируемым сжиганием, инициированным аварийно-спасательными службами.

Размер ущерба, причиненного окружающей среде на сумму 250 и более базовых величин, предусматривает собой уголовную ответственность.

При этом, со стороны государства для развития «зелёной» экономики предусмотрен ряд мер налогового стимулирования, а именно уменьшение исчисления суммы экологического налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на сумму произведенных расходов на финансирование капитальных вложений при строительстве и (или) реконструкции газоочистных установок, установок по использованию возобновляемых источников энергии и создание автоматических систем контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таким образом, модернизация производств с применением наилучших доступных технических методов в рамках требований национального законодательства в области охраны атмосферного воздуха будет способствовать развитию «зелёной» экономики и улучшению качества жизни.

УДК 665.944

НИ ХЛЕБОМ ЕДИНЫМ (О СМОЛАХ ГРУППЫ «АКРОН»)

**Иванов В. И., руководитель направления по техническому продвижению
продукции (аминокислоты)**

ПАО «Акрон», г. Москва, Российская Федерация

Вполне объяснимо, что наше восприятие действительности объективно многомерно, чему нас учит не только житейский опыт, но и история народов и стран всего мира. Сложившееся в России отношение к «хлебу», т. е. базовым потребностям человека, весьма особое. Самое прямое отношение к их удовлетворению имеет и Группа «Акрон», как одно из крупнейших в стране предприятий, производящих минеральные удобрения для сельского хозяйства.

В ассортименте производимых Группой «Акрон» товаров широкий спектр минеральных удобрений и химической продукции, это: аммиак, азотные минеральные удобрения (карбамид, аммиачная селитра и карбамидо-аммиачная смесь), сложные минеральные удобрения (азофоска (NPK), смешанные удобрения, КАС.

Но тем не менее предлагаем посмотреть на Группу «Акрон» и с другой стороны, как на предприятие принимающее участие в удовлетворении прочих немаловажных потребностей человека, на многолетнего и весьма успешного производителя и поставщика продукции органического синтеза, основным (и конечным) продуктом которого являются карбамидо-формальдегидные смолы (далее смолы).

Основными потребителями смол являются предприятия деревоперерабатывающей промышленности – она используется для производства древесных плит: древесностружечные плиты (ДСП), древесно-волоконистые плиты (ДВП), плиты МДФ, ОСБ, фанеры, которые в основном применяются в мебельном производстве, в строительной отрасли. Кроме

того, наши смолы применяются в качестве связующего элемента для склеивания деревянных деталей, в качестве добавки к карбамиду для сохранения его товарных свойств, а также для импрегнирования бумаги.

Смолы изготавливаются Группой «Акрон» в г. Великий Новгород с 1973 года, т. е. более 47 лет. За это время предприятие накопило богатый опыт по выпуску данной продукции. Специфичностью нашего конкурентного преимущества является то, что мы независимы от поставщиков сырья, так как имеем собственное производство сырьевых компонентов для производства смол (метанол, формалин, карбамид).

Рыночная парадигма современной экономики и ее последние тенденции таковы, что по большинству товаров (мебель, строительные материалы в том числе) мы все больше входим в период господства «рынка покупателя». Кроме того, вводимые мировым сообществом жесткие ограничительные меры по экологии накладывают обоснованные требования к конечной продукции и к производителям компонентов ее составляющих.

Таким образом, Группа «Акрон», как и любой другой производитель смол, сейчас сталкивается с двумя основными вызовами:

- необходимостью постоянной марочной диверсификации выпускаемой продукции;
- необходимостью постоянного усовершенствования потребительских свойств смол и, прежде всего, их экологических составляющих.

При запуске цеха по выпуску карбамидоформальдегидных смол в 1973 году мы производили смолы только двух марок: одна – для производства древесно-стружечных плит, другая – для производства фанеры и столярно-строительных изделий.

По состоянию на 2020 год Группа «Акрон» производит 20 основных марок смол. Кроме того, учитывая все возрастающие пожелания и требования покупателей, мы производим смолы с индивидуальными параметрами. Каждая марка предназначена не просто для того или иного производства, вырабатывается целый спектр модификаций в зависимости от режимов работы и производственных задач, которые ставит перед нами покупатель.

Таким образом, в настоящее время Группа «Акрон» является производителем более трех десятков марок и модификаций смол.

Как нам рассказал руководитель направления по техническому продвижению продукции ПАО «Акрон» Виталий Иванов: «Нашей продукции отдают предпочтение крупнейшие производители древесных плит, такие как:

- ООО «Свисскроно»;
- ООО «ИКЕА»;
- ООО «ЭГГЕР»;
- ОАО «Свеза»;
- АО «Объединенная спичечная компания».

Отдельно хотелось бы отметить не просто сотрудничество, а полноценные партнерские взаимоотношения с нашими соседями из ближнего зарубежья – концерном «Беллесбумпром».

Ведется работа фактически со всеми предприятиями этого концерна, занимающих нишу по производству плитной продукции, такими как:

- ОАО «Витебскдрев»;
- ОАО «Гомельдрев»;
- ОАО «Борисовский ДОК»;
- ОАО «Борисовдрев»;
- ОАО «Фандок».

Сотрудничество идет в двух направлениях – усовершенствование уже поставляемой продукции и опробование новых марок смол.

Кроме того, в связи с расширением рынка продукции «Беллесбумпрома» на Европейский рынок, в последний год очень остро встала проблема получения плит с низким содер-

жанием формальдегида, удовлетворяющим требованиям CARB2. На каких-то предприятиях задача уже решена, на некоторых работа еще продолжается.

Как уже упоминалось, почти весь ассортимент продукции предназначен для выпуска ДСП, МДФ, фанеры. Наши производственные мощности, в отличие от прочих крупных производителей имеют некоторые специфические особенности в линейке смол, что в настоящее время не позволят нам увеличивать их ассортимент – до смол для теплоизоляции, литейных смол, порошок бакелитов, новолаков.

Несмотря на то, что имеющиеся заказы смол под ДСП, МДФ, фанеру перекрывают наши возможности по объему их производства, как показала практика последнего и предшествующих лет, продолжать движение в направлении расширения портфеля продукции крайне необходимо. Мы и сейчас активно над этим работаем и считаем это направление одним из важнейших. Если говорить о новых и перспективных, на наш взгляд направлениях развития смол, то мы рассматриваем, в первую очередь, рынок пропиточных смол, и нишу смол с высоким содержанием меламин, т. е. продукт, удовлетворяющий высоким требованиям по влагостойкости, разбуханию, оцениваемый в производстве ДСП как класс плиты P-3, P-5, или в линейке плит ОСБ как OSB-3, OSB-4. Мы предполагаем аккумулировать определенные наработки по этим направлениям, в ближайшей перспективе хотим занять собственную рыночную нишу по вышеуказанному ассортименту.

Как уже отмечалось, рынки производства смол и древесных плит, естественно, являются взаимозависимыми. В настоящее время основное направление их развития определяется, в первую очередь, требованиями выпуска продукции с улучшенными экологическими показателями. Спрос на экологически чистую продукцию – смолы, древесные плиты, мебель растет быстрыми темпами, прогнозы спроса положительные.

В Российской Федерации постоянно выводятся из эксплуатации устаревшие производства, вводятся новые мощности, при строительстве которых требуются смолы нового поколения, которые, по прогнозам экспертов в ближайшие 5–7 лет будут доминировать в потребительском спросе: прежде всего смолы с низкой токсичностью, модифицированные смолы, безформальдегидные смолы. Наиболее проблемным, до сих пор, является показатель, определяющий эмиссию формальдегида из древесных плит.

С каждым годом санитарные требования все более ужесточаются как со стороны европейских, так и российских потребителей.

Если 15 лет назад потребителями ставилась задача по выпуску плит по классу эмиссии формальдегида E-1 (предельное содержание формальдегида 8 мг/100 г. плиты), то сегодня покупатели смол ставят задачу по выпуску плит по классу эмиссии формальдегида $\frac{1}{2}$ E1, существуют и более жесткие требования.

Таким образом, в современных условиях, условиях высокой конкуренции и постоянно растущих требований, Группа «Акрон» выбрала путь индивидуального подхода к клиенту.

Как продолжает рассказывать Виталий Иванов: «Смолы – конечный товарный продукт, применяемый в производстве ДСП, МДФ, фанеры – именно на эти продукты деревопереработки нацелен выпуск смол Группы «Акрон». Сырьём для производства смол служат карбамид, формалин, что очень важно, собственного производства – это дает неоспоримое преимущество в контроле качества сырьевой базы.

Спрос на нашу продукцию стабилен, в том числе на меланинсодержащие смолы. Мы постоянно ведём работу по улучшению качества продукции, специалисты инженерно-аналитического центра (далее ИАЦ) и цеха совершенствуют рецептуры синтеза уже освоенных марок, ведут разработку новых. Работа с покупателями, нашими партнёрами, ведется индивидуально, придерживаясь принципов клиентоориентированности. Для достижения этой цели создана рабочая группа, куда входят специалисты цеха, ИАЦ и отдела продаж, которая помогает потребителям найти оптимальные режимы и рецептуры и тем самым минимизировать издержки и повысить качество плит и конкурентоспособность в непростых условиях.

Да, конечно, есть определенный перечень, ассортимент стандартных смол, но у каждого нашего покупателя есть определенные особенности, нюансы, с учетом которых необходимо подбирать рецептуру смолы индивидуально. Ведь не бывает одинаковых линий, даже если они идентичны по оборудованию.

Различия, так или иначе, есть всегда – это и древесный состав, и фракционный состав стружки, температура материала, какие-то тонкости на клеевой кухне (состав связующего, способ нанесения), расстояние до пресса и т. д.

Поэтому одна марка смолы, может иметь различные характеристики в зависимости от требований того или иного покупателя. Это мы и называем индивидуальным подходом. Безусловно, увеличение марок смол и количества экспериментальных варок, что неизбежно при индивидуальном подходе. На данный момент – это главное направление, по которому мы осуществляем нашу деятельность. Кроме того, большая нагрузка ложится на планирование и логистику со стороны отдела продаж и со стороны производства.

В настоящее время мы уже добились того, что любая экспериментальная выработка наших смол обеспечена техническим сопровождением, в результате которого переработка смолы на технологической линии покупателя ведется с непосредственным участием наших технических специалистов.

Мы всегда готовы оказать помощь в подборе рецептуры и режимов прессования, и непосредственно на месте зафиксировать все возникающие проблемы с нашим продуктом для своевременного реагирования, изменений в последующих поставках».

Все вышеперечисленное, безусловно, относится и к работе с белорусскими потребителями, на долю которых в 2019 году пришлось более 35 % отгрузки всех смол Группы «Акрон».

Хочется отметить, что вообще 2019 год был для смол Группы «Акрон» удачным, в том числе и благодаря плодотворному сотрудничеству с белорусскими покупателями. Удалось выработать и поставить покупателям более 200,0 тыс. тонн данной продукции, что является рекордным за последние 11 лет. Если говорить о положении Группы «Акрон» на российском рынке смол, то по объемам выработки данной продукции Группа «Акрон» занимает второе место среди российских производителей и контролирует более 25% рынка.

Группа «Акрон» видит перспективы в производстве и реализации смол и для российских, и для белорусских потребителей, прежде всего, в тесной кооперации потребителей и поставщиков смол, без которой невозможно преодолеть вызовы современности, в инвестиционной и монетарной политике наших государств, направленной на развитие деревообрабатывающих производств, строительной и химической отраслей.

Ресурсы для роста отечественного производства древесных плит есть. В перспективе потребление смол в деревопереработке будет только увеличиваться, о чем говорит курс, принятый Правительством Российской Федерации, на полный запрет вывоза из страны не переработанного леса, и связано также с еще двумя причинами: первая – ввод в эксплуатацию новых производств древесных плит, вторая – структурой и стабильность потребительских предпочтений – замены древесным плитным, по их производственному назначению, другими материалами пока не найдено.

Таким образом, в связи с расширением географии поставок продукции деревообработки в России и Беларуси, и с мировым трендом на снижении токсичности плит, растет потребность в смолах, удовлетворяющим характеристики по эмиссии формальдегида в плите E_{1/2} или так называемая CARB2. Соответственно, вопрос качества смол (и прежде всего низкомольных) остается очень острым.

Необходим продукт, который бы обладал сниженной эмиссией и в тоже время не вызывал потерь в производительности, и не ухудшал физико-механические характеристики продукции деревопереработки при ее выработке на производственных мощностях покупателей – это еще одно из приоритетных направлений по качеству продукции, работа по модификации данных рецептур ведется постоянно.

В завершении, хочется надеяться, что нам удалось раскрыть многомерность и разнонаправленность деятельности Группы «Акрон» не только как одного из лидеров в производстве минеральных удобрений, но и как одного из крупнейших в России производителя карбамидоформальдегидных смол.

УДК 674:665.9(476.2)

**ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВ
ФОРМАЛЬДЕГИДА И СИНТЕТИЧЕСКИХ СМОЛ НА ОАО «РЕЧИЦАДРЕВ»
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА. УТИЛИЗАЦИЯ ЖИДКИХ ОТХОДОВ
ОТ ПРОИЗВОДСТВ ФОРМАЛЬДЕГИДА И СИНТЕТИЧЕСКИХ СМОЛ И ОЧИСТКА
ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Легкий А. В., ведущий технолог производства синтетических смол,
Тулейко В. В., генеральный директор,
Болачков С. Н., заместитель генерального директора, начальник
управления по качеству**

ОАО «Речицадрев», г. Речица, Республика Беларусь

В настоящее время Открытое Акционерное Общество «Речицадрев» полностью обеспечивает себя смолами собственного производства. В 2017 г. совместно с Российской компанией ЗАО «Безопасные Технологии» был введен в эксплуатацию завод синтетических смол, который включал в себя установку по производству формальдегида суммарной мощностью 30000 т/год в пересчете на 37 % формалин, а также цех смол суммарной мощностью 31500 т/год. Планировалось порядка 80 % производимых смол использовать для собственных нужд, а 20 % производимых смол и КФК-85 реализовывать сторонним организациям.

Наши партнеры по древесноплитным материалам почти сразу же заинтересовались производимыми смолами. В итоге спрос на смолы и КФК-85 превысил наши возможности, и было принято решение о расширении производства формальдегида и увеличении мощности производства синтетических смол.

Собственными силами была произведена модернизация системы охлаждения реакторов синтеза смол и благодаря этому была увеличена производительность цеха смол до 43300 т/год.

Для полного обеспечения цеха смол формальдегидом собственного производства, совместно с ЗАО «Безопасные Технологии» был реализован проект по увеличению мощности установки по производству формальдегида до 37500 т/год. Это было достигнуто благодаря установке турбокомпрессора с сопутствующим оборудованием.

В настоящее время ОАО «Речицадрев» полностью обеспечивает смолами не только собственное производство, но и своих партнеров, при этом еще есть резерв для обеспечения дополнительно возникающих потребностей как у предприятий холдинга, так и у сторонних организаций.

ОАО «Речицадрев» полностью обеспечен формальдегидом собственного производства. Имеется возможность производства как КФК-85, так и 40 % формалина. В настоящее время проводится процесс технико-экономического обоснования реализации проекта по переходу на производство высококонцентрированного 55 % формалина. Такой переход на высококонцентрированный формалин и последующий переход на синтез смол из данного формалина позволит обеспечить не только более быструю реактивную способность у смол, но и