НАДЗОР (КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)



Сунцов А.С. Начальник Кировского территориального отдела по надзору за общепромышленной безопасностью Западно-Уральского управления Ростехнадзора

Впервые полимерные мате риалы мне довелось увидеть на Пермском мукомольном заводе в 1994 году, будучи государствен ным инспектором управления Западно-Уральского округа Гос гортехнадзора.

На двух нориях НЦ-175 (эле-ватор) внутри самотека, смонтированного на выходе из нории, был установлен износо-стойкий футеровочный лист. Про-дукция разработана и произведена в России. Производитель – фирма «Агрополимер». Естественно, меня заинтересовали новые материалы, в первую очередь, в отношении взры-вобезопасности.

Директор завода Шангин Алек-сандр Васильевич рассказал о при-чинах, которые подвигли его на этот эксперимент. Приходилось отмывать верхний этаж рабочей башни элева-тора, чтобы не допустить возгорания зерновой пыли при работе свароч-ного

аппарата. После применения износостойких футеровочных листов срок службы самотеков увеличился в разы. За 9 месяцев эксплуатации не было выявлено износа ни самого самотека, ни футеровочного листа. Благодаря применению износостой-ких футеровочных листов значи-тельно уменьшился процент битого зерна.

Чуть позднее были приобрете-ны полимерные ковши для норий на зерноочистку, а в последующем и на мельницу. При использова-нии полимерных норийных ковшей значительно повысился уровень взрывобезопасности норий, так как исключилась вероятность искро-образования при соударении ковша о норийную трубу при работе нории или при обрыве норийной ленты. Сами обрывы ленты стали реже, так как полимерные ковши значительно легче металлических. При обрыве ленты не выходит из строя башмак нории, не выходят из строя установ-ленные на нории датчики контроля. Потребление электроэнергии при перемещении продукции норийным транспортом сократилось на 12%.

Последующая эксплуатация по-лимерных материалов не только подтвердила все эти достоинства, но и показала, что при применении по-лимерных ковшей предотвращается травмирование зерна за счет эла-стичной кромки ковша. Также на по-лимерные ковши не налипают труд-носыпучие продукты.

В Правилах промышленной безопасности ПБ-14-586-03 пунктах 5.8.15 и 6.3.6 сказано: «Для обеспечения беспрепятственного выпуска мучнистых продуктов из бункеров и силосов рекомендуется использовать антиадгезионные полимерные покрытия (напыления) и специальные технические устройства или механизмы, облегчающие выпуск из силосов (бункеров)», «Для отделки внутренних поверхностей силосов, а также выпускных воронок следует применять полимерные материалы». Как показал многолетний опыт, применение сложных механических и пневматических устройств – достаточно дорогостоящее мероприятие, и не всегда (особенно во время оттепели) эффективно.

ООО «Агрополимер» разработало и внедрило антиадгезионное износостойкое покрытие, предназначенное для обработки внутренних поверхностей бункеров и силосов.

Антиадгезионное износостойкое покрытие получило широкое распространение на предприятиях Западно-Уральского округа. Обработанные покрытием металлические

конусы силосов и бункеров защищены от коррозии; в бетонных силосах прекратилось выкрашивание частиц бетона и попадание их в продукцию. А самое главное, прекратилось зависание продукции в выпускных воронках, а следовательно, устраняется необходимость в опасной и трудоемкой работе по зачистке силосов от остатков продукции.

В настоящее время полимерные ковши используются на нориях различной производительности практически на всех предприятиях округа. Например, на Сарапульском КХП, Пермском мукомольном заводе, Верещагинском КХП, Сарапульском крупозаводе, Чусовской мельнице, Яранском КХП. Износостойкие футеровочные листы применяются для защиты самотечного транспорта, приемных носков и головок нории, желобов виттовых конвейеров, перекидных клапанов, приемных и выпускных лотков ленточных транспортеров. Многолетняя эксплуатация футеровочных листов показала их высокую износостойкость; полностью прекращены сварочные работы в цехах, что исключило попадание открытого огня в производственные помещения. Антиадгезионным износостойким покрытием обработано несколько тысяч квадратных метров бункеров и силосов.

Особенно актуально применение полимерных материалов стало в настоящее время. На основании ПБ-14-586-03 возросли требования к выпускаемому заводами-изготовителями оборудованию для зерноперерабатывающей промышленности. Все оборудование должно пройти сертификацию соответствия. Полностью соответствует предъявляемым требованиям оборудование, выпускаемое ОАО «Мельинвест» и ЗАО «Совокрим». Показательно, что эти заводы более 10 лет в своем оборудовании применяют изделия из полимерных материалов производства «Агрополимер». Нории, выпускаемые на этих заводах, оснащаются полимерными ковшами. Износостойкие футеровочные листы применяются для защиты от износа приемных носков и головок норий, внутренних поверхностей цепных транспортеров и другого оборудования; антиадгезионным износостойким покрытием обрабатываются выпускные воронки зерносушилок, виброразгрузчики и виброциклоны, рабочие поверхности винтовых конвейеров, деревянные рамки рассевов и другое оборудование. Постоянно ведутся разработки новых типов полимерных ковшей, а также новых видов изделий из полимерных материалов. Совместно с заводом «Мельинвест» ООО «Агрополимер» разработало и серийно производит полимерные кольца и пальцы для муфт, а с заводом «Совокрим» – выталкиватели для пакетных рассевов.

Применение полимерных материалов помогает в значительной степени решить проблему взрывобезопасности зерновой, мучной или древесной пыли. При поломках и неисправностях оборудования значительно снижается риск искрообразования (появление открытого огня) и загорания, что приводит к взрывам растительной пыли.

Решается проблема истирания стенок оборудования, бункеров и силосов, исключается попадание металлических частиц между трущимися и соударяющимися механическими частями оборудования, что положительно влияет на взрывобезопасность и предотвращает попадание посторонних частиц в готовый продукт.