

**Vecoplan**<sup>®</sup>  
WWW.VECOPLAN.COM



Немецкий завод  
VECOPLAN AG.  
Основан в 1969 г.

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Читайте  
статью на  
с. 41



ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

ТРАНСПОРТИРОВКА

ПРОСЕИВАНИЕ

СЕПАРАЦИЯ

СКЛАДИРОВАНИЕ

ДОЗИРОВАНИЕ

8 (800) 500 40 39

www.ALFOREST.ru

**Альянс  
ФОРЕСТ**

## Надежное оборудование VECOPLAN

Немецкая компания Schlaadt Plastics GmbH была основана в городке St. Goarshausen am Rhein в 1904 г. г-ном Георгом Стефаном Шлаадтом. Сначала предприятие, расположенное на берегу Рейна, занималось плотовым лесосплавом и продажей бревен, а в 1922 г. открыло свой лесопильный завод. После второй мировой войны здесь начали производить паркет. Когда развитие стало сдерживаться отсутствием свободных производственных площадей, фирма переехала в городок Lorch am Rhein (как видно из названия, тоже стоящий у Рейна) и расположилась на участке 70.000 м<sup>2</sup> в пяти километрах от великой реки. Сегодня там находится его главный завод.

Но постепенно в моду стали входить изделия из пластмасс, поэтому эпохальным для компании стал 1960 г., когда руководство решило расширить сферу деятельности и, купив лицензию на производство вспененного полистирола, перефилировалось в одно из первых предприятий Германии, которое начало работать в данной области. В 1963 г. на этой базе было организовано Schlaadt Plastics GmbH. Сегодня в производственную группу Schlaadt входят 3 завода в Германии и фабрика в США. Ее производственная программа определяется тремя словами: упаковка – защита – изоляция, а в качестве сырья здесь используется вспененный полистирол, полипропилен и другие специальные или имеющие высокие изоляционные характеристики материалы.

Сюда, на головное предприятие Schlaadt Plastics GmbH, меня и делегацию специалистов из Санкт-Петербурга привез Владимир Иванович Осипов, начальник регионального отдела известной немецкой компании VECOPLAN AG, отвечающий за поставки обо-

Сотрудничество наших компаний, расположенных недалеко друг от друга, имеет давнюю историю. В 1960-х годах, когда на этой фирме начали выпускать детали из полистирола, для их производства потребовалось много пара, и встал вопрос о

сегодня широко применяется в странах ЕС для накопления и хранения топлива, а также последующей его подачи в котел, в биогазовые установки или на производство пеллет. Запатентованная система Toploader является экономичной технологией для автоматизированного складирования и перемещения больших объемов сыпучих материалов (щепы, опилок, коры, древесных отходов, торфа, удобрений, зерна, травы, пластиковых материалов, композитов, волокна, альтернативного топлива из ТБО) с максимальным размером фракции до 300 мм. Она обеспечивает автоматическую разгрузку контейнера (одного или нескольких хранилищ с ровным дном из бетона, бетонных плит, асфальтового покрытия или металлических листов, каждое объемом до



Компания Schlaadt Plastics GmbH

рудования в Россию, Беларусь и на Украину: «На этом предприятии мы сможем познакомиться с работой нескольких видов оборудования, которое выпускает наша фирма. На производстве работает около 180 сотрудников, еще несколько десятков – на двух небольших предприятиях в Германии и до 150 человек – на американском заводе группы.

приобретении соответствующего котла. Т.к. с сырьем – щепой – у предприятия не было проблем, оно всегда работало с древесиной, было принято решение о покупке оборудования для сжигания биомассы. Со временем оно, конечно, несколько раз менялось на новое. Но мы рассмотрим именно то, что имеется в наличии – бывшее в употреблении, с рядом устаревших установок.

Сразу хочу отметить, что котельная на предприятии работает круглосуточно в автоматическом режиме. Она потребляет четыре сорокафунтовых контейнера условного сырья (дров) в день. За участок приемки и складирования щепы, ее подачи, да и за сам котел отвечает один человек, работающий в дневную смену в пятидневку, т.е. длительное время оборудование функционирует без постоянного присутствия оператора. Котельная производит 8 тонн пара в час с температурой 180-190° С.

На участке приемки, складирования и подачи щепы работает наш автоматический склад Toploader. Такое оборудование



Делегация специалистов из Санкт-Петербурга на предприятии Schlaadt



Владимир Осипов

400 м<sup>3</sup>) без участия оператора.

Подвозка сырья в помещения склада осуществляется грузовиками, полуприцепами, опрокидываемыми контейнерами или колесными погрузчиками с открытой стороны хранилища. Загрузка и последующая разгрузка производятся с другой стороны хранилища с помощью ковшевидной лопатки. Для облегчения обслуживания привод, устройство подъема и механические детали расположены за пределами зоны загрузки материала. Лопатка на регулировочных тя-



гах закреплена на подвижной каретке и постоянно сгребает и перемещает щепу вверх и к дальней станке хранилища. При обратном движении она приподнимается, а затем отпускается перед материалом – так начинается новый цикл. Регулирование скорости загрузки осуществляется частотным преобразователем.



Конструкция склада Toploader

Преимуществами склада Toploader являются его простая конструкция, быстрый монтаж, низкое энергопотребление и высокая надежность, исключающая необходимость в частом ремонте. Благодаря компактности и модульной конструкции с дополнительными секциями длиной 1 м объем хранилища может быть увеличен.



Внутри склада Toploader

Возможно гибкое встраивание склада в автоматическую линию подачи сырья без потери материала.

Склад Toploader на предприятии Schlaadt, как вы видите, стандартный, его высота позволяет заезжать внутрь и разгружаться различным транспортным средствам. Он был установлен нашими специалистами в 2012 г. В отличие от склада со стокерным полом («живым дном») здесь лопатка сама собирает с пола сухую щепу, буртует ее к задней стенке, а затем выдает

нужными порциями. И все это она делает одновременно. Система имеет несколько режимов эксплуатации и автоматически выключается, если кто-то входит или машина заезжает в помещение склада. Освещения здесь не требуется, т.к. работа осуществляется автоматически. Система Toploader очень популярна, т.к. она простая, надеж-

му с «живым дном» невозможно полностью вычистить, а у нас ровную поверхность дна склада после полной разгрузки можно метлой подмести, ничего не требуется выскребать, нигде сырье не примерзнет и т.п. Это тоже большое достоинство. Пульт компьютера Toploader помещен под самодельным козырьком, укрывающим его от дождя и



Автоматический склад Toploader

ная и может быть приспособлена к выполнению любой задачи. Например, если нужно подавать куриный помет для сжигания, то лопатку делают из нержавеющей стали и обшивают листами этого материала бункера. Никаких специальных фундаментов конструкция не требует».

Бывает ли, что поступают комья материала?

«Обычно нет. Был случай, что одно предприятие раньше покупало дешевую щепу у одного поставщика, во фракции которой попадались куски до 40 см длиной, которые царапали внутреннюю текстолитовую обшивку стен бункера. Поэтому, когда наши специалисты указали им на эту проблему, они перешли на материал другой компании, с которой работают и сейчас».

Конечно, у Toploader относительно невысокая производительность, но несколько таких складов можно объединять в единую линию. И еще раз подчеркну: в отличие от складов со стокерным полом, все их подвижные части и гидравлические системы не находятся внизу, под слоем материала, что облегчает их обслуживание. А по потребляемой мощности Toploader просто вне конкуренции: он оснащается двигателем мощностью только 7,5 кВт. Наконец, систе-

солнца, прямо на внешней стене склада – в регионе в основном мягкие погодные условия, которые не требуют закрытых помещений и кабин. В ЧПУ применяется контроллер S7 фирмы Siemens, предназначенный для решения задач автоматизации различного уровня сложности.

Кстати, до покупки нашей системы, загрузка вибротранспортера щепой осуществлялась напрямую – без склада и накопителя. Процесс производился неравномерно, постоянно в три смены требовались сотрудники, работающие на погрузчике, да и вообще все было очень неудобно. Поэто-



Вибротранспортер на выходе из автоматизированного склада

му задачу автоматизации этого участка мы успешно решили. Недавно в этом регионе были заморозки, и температура опускалась до  $-20^{\circ}\text{C}$ , но на функциональности установки это не отразилось.

Итак, щепа собирается у дальней подпорной стенки, откуда она перемещается лопаткой в вибротранспортер длиной 3 м,



Скребковый транспортер, в свою очередь, перемещает щепу к рубительной машине

претензий не бывает.

Далее материал пересыпается в длинный скребковый транспортер (скребки изготавливаются из фторопласта). Мы делаем все системы перемещения и подачи индивидуально, для каждого конкретного проекта. Обратите внимание – скребковый транспортер работает бесшумно, хотя и



Владимир Осипов (справа) и Димитриос Эклемос, региональный менеджер Vecoplan AG

не (шредеру). Это старая модель, которая уже давно работает на предприятии. После измельчения, как я уже говорил, потоки щепы соединяются. На этом участке применяется наша система централизованной смазки: у всех подшипников установлены специальные масленки, которые требуется менять не чаще, чем раз в год.



Городок St. Goarshausen am Rhein, где была создана фирма Schlaadt

выполняющий сразу несколько задач. Во-первых, сырье падает на него кучей, которую требуется растрясать и растащить. Во-вторых, он осуществляет подачу щепы из автоматизированного склада. А еще вибротранспортер может оснащаться системой просеивания и металлодетектором. С гордостью отмечу: с 2012 года, т.е. после его установки, вся эта механизация ни разу не ломалась.

Как вы видите, конструкция склада и механизации четко продумана. На нее нанесены пиктограммы для транспортировки и монтажа, чтоб привести в рабочее состояние очень быстро и ничего при этом не



Система металлоулавливания

забыть. Компания VECOPLAN производит хорошие, надежные вибротранспортеры, ломаться в них нечему. Много наших машин работает в настоящее время на предприятиях в Российской Федерации и в Беларуси. Естественно, в них применяются посадочные уплотнители, которые требуется со временем заменять, – это же не вечный двигатель. А так все надежно, и никогда

имеет 2 перегиба.

Затем щепа подается на широкий вибростол, который был установлен на предприятии компанией VECOPLAN в 1994 г., откуда она перемещается в дисковое сито. Мелкая фракция сырья проваливается сквозь ячейки сита на ленточный транспортер и проходит через систему улавливания металлических частиц. Система представляет собой мощный магнит или электромаг-



Рубительная машина на предприятии

нит, который притягивает кусочки металла к ленте небольшого транспортера, перемещающего их к лотку отходов. Иногда для удаления крупных кусков металла применяется и инерционная система, отделяющая частицы, имеющие большой вес, в т.ч. камешки, стекло и т.п. А затем очищенная мелкая фракция вливается в общий поток сырья, идущего в силос котла.

Крупная фракция, частицы которой когда-то достигали 40 см, а сейчас до 30 см, по большому транспортеру – над ним тоже установлена система улавливания металла – перемещается к измельчительной маши-

Пока на предприятии Schlaadt используется силос, дозатор и котел фирмы Weiss, но руководство компании уже обсуждает покупку нового, более мощного котла. И наш автоматизированный склад Toploader приобрел именно с перспективой работы с повышенной производительностью, именно под будущее оборудование».

Уже покидая предприятие, мы обратили внимание на специальную плотину, перекрывающую небольшую речушку, протекающую прямо по производственной территории. «Это переток, чтобы рыба могла проплыть к истокам на нерест», – пояснили нам на заводе. А дальше меня ждала дорога по берегу Рейна, где прямо к реке сказочно спускаются горы, увенчанные замками и костелами, а склоны их застроены средневековыми домами и расчерчены ровными рядами виноградников. В этом краю, без сомнения, приятно жить, работать и создавать новое.

**Vecoplan®**

[www.vecoplan.com](http://www.vecoplan.com)

В статье были использованы некоторые материалы и фотографии, предоставленные Станиславом Кузнецовым, менеджером по работе с ключевыми клиентами компании «Альянс Форест» из Санкт-Петербурга ([www.alforest.ru](http://www.alforest.ru))