

ДОЗ «Забудова»: вчера, сегодня и завтра

Вот уже 20 лет ОАО «Управляющая компания холдинга «Забудова» является одним из крупнейших предприятий строительной индустрии в Республике Беларусь. Она представляет собой единственный в стране комплексный домостроительный комбинат, в состав которого входят четыре современных завода, выпускающих стройкомплекты: начиная от фундамента и заканчивая кровлей. Это важное преимущество – на одном предприятии можно приобрести абсолютно все материалы и изделия для строительства современного энергоэффективного дома. Взгляните сами: завод строительных конструкций холдинга изготавливает изделия из ячеистого и тяжелого бетона. Деревообрабатывающий завод производит деревянные дверные и оконные блоки из клееного массива древесины, погонаж (доску пола, обшивку, наличник, плинтус, поручень, доску подоконную) и клееный брус. Завод кровельной черепицы поставляет свою цементно-песчаную газовую, фронтонную, коньковую, половичатую и специальную продукцию. Завод строительных материалов – сухие строительные смеси, молотую негашеную известь, гидратную известь, высокопрочное гипсовое вяжущее. В состав холдинга также входят предприятия ЧУП «Забудова-Агро», ЧУП «Чисть-БАУ» и ЧУП «Забудова-Автотранс».



На главную площадку компании в поселок Чисть Молодечненского района Минской области нас привело приглашение компании «ТЕХИМПОРТ» из г. Минска (WN)

Рассказ о предприятии начал Анатолий Александрович Ходин, начальник энергомеханического отдела ДОЗ: «Я работаю здесь с 1990 г. – примерно с того времени, когда у нас и начала развиваться деревообработка. ДОЗ был создан на территории бывшего домостроительного комбината, который выпускал детали крупнопанельных домов, но был закрыт. От этого комбината «в наследство» нам достались длинные цеха с высокими потолками и кран-балками. Изначально завод был оснащен немецким оборудованием, появился четырехсторонний продольно-фрезерный станок, паркетная линия и две сушильные камеры, а первой нашей продукцией во второй половине 1990 г. стали погонажные изделия: половая доска, вагонка и наличник, а также дубовый и березовый паркет. Затем начали привозить заготовки из Лаоса и выпускать паркет из красного дерева, который шел нарасхват. Одновременно на предприятии развивалось и лесопиление – были приобретены российские пилорамы: две одноэтажные Р-63 и две двухэтажные Р-75.

Развитие деревообрабатывающего завода получило новый импульс в 1995 г., когда в связи с выводом советских войск из Германии нам было поставлено оборудование для строительства жилья, и на этой базе появились остальные заводы холдинга. При этом главной задачей лесопиления стало производство окон и дверей, которое потребовало нового оборудования, линий оптимизации и сращивания, углового и обрабатывающего центров, оборудования для производства стенового бруса, установки еще пяти сушильных камер и т.д. С тех пор мы и сосредоточились на выпуске строительных стеновых изделий».

«Помимо основной продукции – деревянных окон и дверей – мы стали изготавливать стеновой брус, стропильные системы и погонажные изделия: доску пола, плинтус, наличник и т.д.», – продолжил разговор Геннадий Антонович Левкович, начальник технологического отдела ДОЗ. «Начинали с простых окон, а затем стали, наверное, одним из первых белорусских предприятий, которое освоило выпуск евроокон по немецкой технологии. Конечно, со временем у нас появилось много конкурентов, поэтому приходилось постоянно совершенствовать свою работу, продукцию и придумывать что-то новое. Так из производства окон со спаренной конструкцией рам и коробки толщиной 68 мм мы постепенно переходили на коробку в 78 и 92 мм с различными вариантами стеклопакетов для обеспечения постоянно повышающихся эксплуатационных требований. Сейчас ведь при строительстве домов подрядчикам необходимы энергосберегающие окна, т.е. именно с коробкой 78 или 92 мм, при этом отдельные клиенты делают упор на повышенную шумоизоляцию, снижение теплопередачи, тонированные стеклопакеты, шпросы и т.п. Такие же требования предъявляются и к современным дверям, что постоянно расширяет нашу номенклатуру наружных, межкомнатных, входных для квартир, общественных зданий, тамбурных дверей и т.д. Мы выпускаем не только массивные, но и рамочные, щитовые конструкции с облицовкой ДВП или панелями МДФ.

Объем производства нашего ДОЗ по окнам и дверям в настоящее время составляет около 8-8,5 тысяч м², по стеновому брусу – до 200 м³, по погонажным изделиям 150-200 м³ и по лесопилению – 4.000 м³ в месяц. Недавно освоили производство шепсы для своей котельной, которая обеспечивает тепло как предприятие, так и, частично, поселок Чисть. В ближайшее время планируем запустить линию по изготовлению топливных гранул, которые собираемся экспортировать.

Сколько человек у вас работает на заводе? Порядка 560 человек в две смены. Было три смены в прошлом году, когда праздновали Дожинки-2011 в Молодечно и «Забудова» участвовала в программе благоустройства города. Но сейчас объемы выпуска несколько снизились, и мы работаем в 2 смены.

Куда поставляет продукцию завод? Основная масса продается в Беларуси. На втором месте находится экспорт в Россию:



Цех изготовления окон и дверей ДОЗ

большую часть составляют окна, а меньшую – двери. Также продаем в Российскую Федерацию стеновой брус для строительства домов. Государственные заказы на сельское строительство уменьшились, поэтому в Беларуси мы продаем брус главным образом населению для строительства коттеджей и частных домов. И здесь «Забудова» существенно выигрывает среди других поставщиков стройматериалов: у нас можно купить комплект от фундамента до черепицы. Многие из заказчиков выбирают материалы для сооружения деревянных домов у нас – брус, стропильную систему, окна и двери, а на соседних дочерних предприятиях – фундаментные блоки, черепицу и т.д. Комплексная поставка и скидки – преимущества «Забудова».

Какие перспективы у вашего деревообрабатывающего производства?

Обуждаем варианты производства мебельного щита. Скоро начнем изготовление пеллет и будем развивать это направление. Стараясь расширить предложения по дерево-алюминиевым и порталным системам окон, по дверям-гармошкам и т.д. На повестке дня ударопрочные стеклопакеты, солнцезащитные и другие варианты. А шпросы и заполнение аргоном – это уже почти вчерашний день. Так что многое увидели, услышали и попробовали. Поле деятельности – только работай. Да и сегодня у каждого заказчика свои разнообразные задумки.

Какие стеклопакеты вы обычно устанавливаете?

Обычно двухкамерные. Можно и однокамерные, но тогда приходится применять более дорогое, энергосберегающее стекло с заполнением камеры аргоном, что получается дороже для заказчика. Впрочем, кто что пожелает...

Вся наша продукция сертифицирована – и окна, и двери. Раньше это была обязательная процедура, но сейчас все немного изменилось. С введением таможенного союза появились другие требования: что-то требует обязательной сертификации, а другие изделия – лишь декларирования. Декларации мы делаем на всю продукцию, и даже, в большинстве случаев, белорусскую и российскую сертификацию, хотя она является добровольной. Изделия с экспортным потенциалом должны быть готовы для продажи в стране, с которой мы работаем».



Лесопильное производство ДОЗ



тружениками – многопильным станком фирмы PAUL с плавающим поставом пил, четырехсторонним станком, линией оптимизации и



Линия оптимизации



Многопильный станок PAUL

Мы поехали на лесопильное производство мимо современной животноводческой фермы. «Здесь мы содержим около тысячи коров», – отметили сопровождающие. «Холдинг построил два таких комплекса – в Чисти и в деревне Лебедево Молодечненского района». Далее расположены линия сортировки бревен, цеха и сушильные камеры.

«Линия сортировки у нас работает с 1993 г. В одном цехе у нас стоят две пилорамы Р-63, а во втором работало две Р-75, но когда одна из них вышла из строя, мы установили лесопильную линию, включающую в себя механизм поштучной подачи, брусующий и многопильный станки, устройство центровки и мощный транс-портёр. Данная линия перерабатывает бревна диаметром до 30 см, все остальное направляется на пилорамы. Здесь же мы сразу делаем поддоны для заводов холдинга, а рядом находится наш большой сушильный комплекс.



Старые пилорамы все еще надежно работают



Сушильные комплексы предприятия

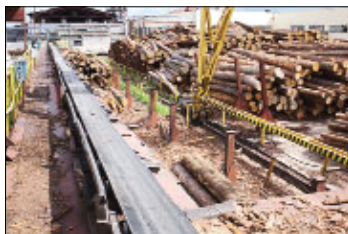
Паркетный участок, с которого начинался завод, работает до сих пор на старом немецком оборудовании – та же паркетная линия и четырехсторонний станок. Последний сначала обрабатывал на скорости подачи 30 м/мин. Сейчас такой ритм ему уже держать сложно – только 20 м/мин. Правда и объем программы участка в последнее время снизился – не хватает сырья.

Цех механической обработки древесины тоже начинается неутомимыми немецкими

сращивания. В 2011 году была выполнена реконструкция многопильного станка PAUL тип КМЕ 2/750. Поставщиком запасных частей был дилер фирмы PAUL в РБ – компания «ТЕХИМПОРТ». В 2002 г. здешний парк оборудования пополнился небольшой линией сращивания, а еще через 3 года – еще одной немецкой линией сращивания для производства клееных ламелей длиной 9,3 м – для изготовления клееного бруса. Сейчас перед руководством завода стоит вопрос необходимости выпуска стенового бруса длиной 12 м, и это требует замены прессы, да и, возможно, самой линии. Сэкономили тогда, взяли бюджетный вариант с ручной загрузкой прессы и ручным поворотным столком, поэтому сейчас проигрывает в производительности. Также ведется поиск нового гидравлического прессы для склеивания бруса.

Далее в цеху работает обрабатывающий центр, а за ним – трехпролетный пресс и шлифовальный станок. Если первый работает идеально и в паре с немецким прессом JOOS для производства тяжелых дверей сумел существенно повысить производительность цеха, то недавнее приобретение – шлифовальный станок – пока только настраивает пользователь. Причем при заключении контракта он позиционировался, как европейский станок. Только внутри все китайское, и именно в том смысле, который вкладывают в последнее время в это слово. Документации со станком не было предоставлено, одной воздушной трубки не хватало, шлифовальная лента при работе сползает на одну сторону, один из крошечных подшипников переставляет, высверливая новое посадочное отверстие. При этом на некоторых деталях видны следы – их вырезали, пользуясь ручной шлифмашинкой. Так мы сэкономили...

Далее находится оконное производство, цех изготовления окон и дверей и участок производства стенового бруса. Через весь участок лакокраски проходит подвесной конвейер. Здесь работают 2 покрасочные камеры – одна для производства окон белого цвета, другая – цветных. Имеется сушилка для изделий после нанесения на них грунта, станок промежуточного шлифования, сушильная камера окрашенных изделий. В процессе покраски применяются



Линия сортировки бревен



Брусочная линия



Пресс для производства бруса



Здесь скоро начнет работу pelletное производство

акриловые краски различных производителей – в соответствии с пожеланиями заказчика.

Затем расположен участок сборки окон и дверей, участок раздвижных алюминиевых систем для балконов и лоджий, и, наконец, участок производства стеклопакетов».

ДОЗ холдинга «Забудова» оставил у меня двойственное впечатление. С одной стороны,



Участок покраски

это крупное предприятие, производящее современную продукцию. С другой – часть его оборудования требует комплексной замены.

Но, проходя по предприятию, я отметил, как гордо и ответственно относятся к производству, станкам и выпускаемой продукции его сотрудники, и как много молодежи работает в цехах. У такого предприятия есть все, чтобы уверенно смотреть в будущее.

И еще на одном виде деятельности ДОЗ «Забудова» хотелось бы задержать ваше внимание. В нынешнем году здесь начала работать рубильная машина немецкой компании BRUKS Klöckner GmbH. О производстве щепы и «древянной» энергетике мы и попросили рассказать подробнее наших собеседников.

BRUKS на ДОЗ «Забудова»



В конце декабря прошлого года информационная служба концерна BRUKS распространила следующее сообщение: «Немецкая компания BRUKS Klöckner отгрузила в Беларусь линию по рубке низкокачественной древесины. Барабанная рубильная машина BK-DH200x500L-2WT с основным двигателем мощностью 75 кВт оснащена специальным подающим ленточным транспортером, дозирующим транспортером, металлоискателем, разгрузочным скребковым транспортером и способна надежно переработать до 10 плотных кубометров древесины в час в топливную щепу. Поставляется данное оборудование для ОАО «Управляющая компания холдинга «Забудова».

В связи с необходимостью утилизации большого количества отходов лесопильного хозяйства (до 2.000 м³/месяц, в т.ч. обзол, горбыль, рейки и отторковки) компанией было принято решение о закупке вышеуказанного оборудования. Ввод линии в эксплуатацию намечен на январь 2012 г. Для размещения рубильного комплекса отведен участок на территории лесопилки с организацией всех подъездных путей для подачи материала и вывоза топливной щепы».

С даты этого сообщения прошло пол года, но мы попробуем вернуться в самое начало.

«С мелкой стружкой мы вообще не знали, что делать», - вспоминал А.А. Ходин, начальник энегромеханического отдела ДОЗ. «Опилки поставляли колхозам, обрезки и кусковые отходы, как дрова, реализовывали населению. А щепу продавали на местный гидролизный завод. Был и период, когда из пионера биоэнергетики Беларуси – Вилейской миниТЭЦ – к нам приезжала передвижная рубильная машина и перерабатывала наши отходы, которые энергетики затем увозили к себе. Сейчас же принята форма взаиморасчетов – только 25% того, что сделал, переработчик забирает с собой.

Апробит не пытались производить?

«Нет, опилко-бетонные блоки у нас не изготавливали, и раньше наши сырые опилки машинами вывозили на местное кирпичное производство».

Почему вы решили сжигать щепу, а не кусковые отходы?

«Все началось с того, что механический службой холдинга был закуплен газовый котел. Но цены на газ год от года неуклонно росли, да и появилась Государственная программа «Энергосбережение», которая предусматривала покрытие потребностей в энергии за счет собственных энергоресурсов и местных видов топлива. Поэтому мы закупили притопок к котлу для применения щепы, а затем начали изучать различные виды рубильных машин, подбирая их под сырье, которое образуется на нашем заводе: под отходы лесопиления, рейки от многопильных установок и кусковые отходы от линий оптимизации. В то время у нас на предприятии уже работала небольшая машина финской фирмы Gatni с дисковым барабаном, но она могла обеспечить котел щепой лишь на 20-30% мощности. Поэтому возникла потребность в приобретении более мощного специализированного оборудования.

Остановились на машине фирмы BRUKS, и я уверен, мы сделали правильный выбор. Думаю, что у этой компании еще много работы в Беларуси: на прошлой неделе мы посетили ряд предприятий республики и видели, какие площади у них завалены древесными отходами. Многие даже не знают, как использовать это богатство. Самое интересное, что они утверждают: деньги делают только на производстве и продаже клееного щита, а городская котельная не заинтересована в их отходах: ей нужны только регулярные поставки на постоянной основе, а на меньшее они не согласны. А вообще энергетики готовы покупать щепу по 200 тысяч рублей за один 1 м³ насыпной массы».

Как вы выбрали BRUKS?

«Мы объявили тендер, и из трех поступивших предложений – итальянского и еще одного немецкого производителя – выбрали BRUKS. Как ни парадоксально, цена на щепорубильный комплекс BRUKS оказалась даже ниже, чем у станка из Италии, а производительность предложенного комплекса полностью соответствовала нашим потребностям.

И в настоящее время щепу своего производства мы используем полностью. В зимние холода машина работала без перерыва, на пределе – даже в выходные, да и сейчас рубит в три смены. Ста-

нок действует в автоматическом режиме, с одним вспомогательным рабочим на загрузке.

Процесс работы предполагал наличие механизации подачи древесных отходов, поэтому в комплекте с основным оборудованием нами был приобретен дополнительно вибростол, который отлично и эффективно справляется с поставленной задачей. Для организации равномерной подачи отходов от лесопиления мы используем гидроманипулятор. Однако порой срабатывает металлодетектор – когда в лоток попадает проволока, которой связана пачка. Тогда ленточный транспортер автоматически останавливается, и оператор извлекает ее. Но вообще стационарный барабанный рубильный комплекс BRUKS со своим техническим данным надежно и без каких-либо проблем перерабатывает и включения из связующей проволоки.

Самое главное, что радует всех нас – это простота работы с рубильным станком BRUKS, требующим минимум регулировок со стороны оператора. Например, его массивный контрож, представляющий собой специальный четырехгранный брусок в виде прямоугольной призмы, вообще не требует какой-либо регулировки. Данная конструкция настолько продумана, что позволяет обеспечить 4-кратное использование контрожа, прежде чем он будет отправлен на заточный участок. При стачивании нож достаточно выдвинуть, открутив только 2 винта, а установить его неправильно просто невозможно».



Мы долго стояли на площадке у лесопильного производства и смотрели, как непрерывно работает стационарная рубильная машина, насыпая кучу щепы все выше и выше, а затем попросили Виктора Сергеевича Цегельника, сотрудника СООО «ТЕХИМПОРТ», дополнить рассказ о поставленном щепорубильном комплексе фирмы BRUKS со своей стороны – с точки зрения официального дилера компании BRUKS в Республике Беларусь.

«Свое сотрудничество с ДОЗ «Забудова» мы начали с сервиса и с поставки запасных частей для оборудования предприятия. На этом и завоёвали некоторый авторитет.

А про необходимость производства щепы нам впервые сказал Сергей Иванович Ивашкевич, заместитель начальника производства ДОЗ, на минской выставке «Деревобработка-2010». Этот вопрос заинтересовал меня, и вскоре мы продолжили начатый разговор непосредственно на предприятии. Выяснилось, что тут не знали, как

подступиться к данному вопросу, т.к. на предприятии скапливались разноразмерные и ненормированные отходы, и не всякая рубильная машина могла успешно справиться с их переработкой, особенно, принимая во внимание объемы, а также требования, предъявляемые пожарниками.

И тогда мы начали искать оборудование для нужд ДОЗ. После общения и полученных рекомендаций от нескольких немецких фирм мы остановились на компании BRUKS Klöckner, Германия. Фирма характеризовалась как надежный немецкий изготовитель мощного и производительного оборудования, входящий в лидирующий шведский концерн BRUKS, имеющий вековые традиции качества (фирме исполнилось 100 лет). Мы сделали запрос и начали работать с двумя ее сотрудниками, отвечающими за рынок Восточной Европы – с Владимиром Ивановичем Осиповым, начальником отдела сбыта концерна, и Александром Зуевым, который сейчас возглавляет представительство концерна в Москве. Хочу сразу поблагодарить своих коллег – профессионалов, которые во многом помогли нам и заказчику сделать правильный выбор в подборе оборудования. Осенью 2011 г. Александр Зуев приехал на ДОЗ со всеми чертежами, видеоматериалами и прочей информацией, после чего руководство предприятия приняло окончательное решение в выборе оборудования, а мы, сотрудники СООО «ТЕХИМПОРТ», приступили к подготовке технико-коммерческого предложения для тендера. Вернее, мы тогда

сделали 2 варианта предложения на 2 линии: более мощную с большими габаритами загрузочного окна и другую – поменьше. Заказчик в итоге остановился на бюджетном варианте с меньшей стоимостью.

Отгрузка оборудования из Германии была проведена в конце декабря 2011 г. В тот период ДОЗ было направлено письменное распоряжение из Национального Банка РБ о сроках завершения внешнеторговой операции. Указанные сроки были соблюдены и под Новый год, как и планировалось, мы получили машину. К моменту поставки оборудования клиентом уже были подготовлены фундаменты для его установки. Затем ударили морозы, что несколько осложнило монтаж. Но за неделю все было сделано, и оборудование было успешно сдано в эксплуатацию. Это наше упорство явно не поправило белорусской погоде – столбик термометра опустился до -20°C, и немецкий станок сразу подвергся испытанию



Слева направо: В.С. Цегельник, А.А. Ходин и Г.А. Левкович



На этапе поставки и монтажа комплекса компании BRUKS

холодом, причем ему пришлось работать сразу в 3 смены. Но сбоя не было, и щепу производилась без остановки. За полгода у нас был только один вопрос, и тот не из-за оборудования. Дело в том, что в начале смены оператору необходимо делать подкачку гидросистемы верхних подающих валцов до необходимого гидравлического давления (там имеется манометр), а он, видимо, забыл это

(Продолжение на с. 10-11)

BRUKS на ДОЗ «Забудова»

(Продолжение. Начало на с. 8-9)

сделать в начале смены, или это был новый машинист, поэтому валцы системы через несколько дней без подкачки давления постепенно опустились вниз. Вспомнив о подкачке, оператор существенно превысил давление в системе и в результате валцы перестали опускаться вниз. Рабочие справили давление через перепускной клапан, и они опять упали вниз. Подумали, что все – станок сломался. Этот вопрос мы решили по телефону, и других не возникало.

Заказчик, как мы видели, работает «с колес» – сразу везет нарубленную щепу в котельную. Почему он не подсушит ее пару месяцев в крытом складе? За счет внутреннего разогрева гурта, влажность щепы значительно уменьшилась бы, и повысилась эффективность ее сгорания.

«При поставке оборудования мы исходили из техзадания клиента, включая требования к размерным параметрам щепы от производителя котельного оборудования, а что касается оборудования BRUKS, то оно может рубить как сухой, так и мокрый материал. А ситуация с быстрым использованием щепы без промежуточного хранения, видимо, заключается в следующем: как мне рассказала начальник планово-экономического отдела ОАО «Управляющая компания холдинга «Забудова» Наталья Прошкина: «Используя в котельной щепу от рубительной машины BRUKS, нам удалось снизить на 30% потребление импортного сжиженного газа, а это гигантская экономия для нашего предприятия, которая за 5 месяцев эксплуатации оборудования превысила сумму в 2 млрд. белорусских рублей». По всей видимости, клиент ощутил данную экономию в буквальном смысле слова, и хочет теперь получать ее постоянно. Поэтому и машина работает в три смены, и щепы не успевают залежаться».

Как вы проводили обучение оператора?

«Обучение персонала имело место с начала выполнения монтажных работ. Мы крайне заинтересованы в том, чтобы не только будущие операторы или машинисты станка овладели техникой управления оборудованием, но чтобы в данном процессе принимали участие и техники, и электрики, и слесари. Это приносит свой результат: персонал клиента начинает понимать технику изнутри, сравнивать, что использовалось в работе до этого, и какое оборудование будет работать сейчас. Далее, проще проходить обучение на месте, чем организовать выезд этих же специалистов в Германию, и, что немаловажно, клиент на деле знакомится с современным ведущим немецким машиностроением и новейшими разработками. Поэтому мы были в постоянном контакте с будущими операторами и электриками, а также работниками других цехов завода. Не думаю, что с квалификацией персонала для эксплуатации BRUKS у заказчика могут быть какие-то проблемы. Да и сама машина, как вы видели и слышали, очень неприхотлива, функционирует надежно, конструкция ее лаконична, грамотна и продумана. Никаких замечаний не поступало ни при работе с мерзлой древесиной, ни по проблемам с металлическими включениями. Заказчик все еще работает на тех комплектах ножей, которые получили при поставке.

Кстати, BRUKS не стремится заработать на поставке запчастей и тех же ножей. Оборудование отличается низкими эксплуатационными расходами, точнее – практически их отсутствием в условиях правильной эксплуатации и своевременного обслуживания. К примеру, стоимость ножей в 2-3 раза ниже, чем у других производителей. И это стратегия – пусть мы лучше изначально заложим минимальные эксплуатационные расходы и сразу поставим качественную и надежную технику, чем будем постоянно пить кровью из клиента, заставляя его по неизмерным ценам покупать запчасти и инструмент. А взамен компания получает благодарных заказчиков, постоянных клиентов и отличные отзывы.

В чем же еще преимущества BRUKS?

«У фирмы BRUKS 2 основных преимущества. Первое – это четкая и конкретная специализация фирмы (концерна) и понимание технологического процесса, для которого это оборудование



Щепорубительный комплекс ДОЗ сегодня



Металлоискатель комплекса

предназначено и где оно должно использоваться. Результат весьма впечатляющий: в мире нет случаев, когда поставленное оборудование фирмы BRUKS имело бы недостатки. Примером могут послужить те же самые белорусские предприятия, которые давно приобрели рубительные машины BRUKS Klöckner и до сих пор используют их на своих производствах. Например, СП «Интерфорест» (г. Новополоцк) эксплуатирует рубительную машину BRUKS 1968 года выпуска, и до сих пор она исправно работает и не требует никаких запасных частей. Также ЗАО «Холдингвая компания «Пинскдрев», ГП «Мозырский ДОК», ОАО «Стройдетали», г. Вилейка и др. Я сам неоднократно убеждался в том, что найти в продаже бывшую в употреблении рубительную машину фирмы BRUKS не так-то просто.

Возвращаясь к вопросу конкретной специализации продукта, хочу отметить тот факт, что фирма BRUKS «абсолютная акула» в области подготовки (производства) и транспортировки древесного сырья для следующих отраслей: лесопильной, производства биотоплива, целлюлозно-бумажной промышленности, заводов по производству древесно-стружечных плит.

Имели место случаи, когда на тендеры подавались предложения от разных фирм-перепродавцов, которые в качестве стационарных вариантов почему-то предлагали конечному клиенту установить мобильные рубительные машины с электроприводом. Как результат такие предложения обходятся клиенту дороже и не решают поставленных производственных задач. Кстати, заявляем, что фирма BRUKS (шведское подразделение) производит и обширную гамму мобильных рубительных машин.

Второе преимущество – люди. Компания имеет квалифицированный персонал, который говорит по-русски, с многолетним опытом работы в России и в отделе сбыта Германии. Это грамотные сотрудники с большим опытом работы в данной сфере, которые отлично понимают специфику нашего рынка, внимательно выслушают каждого и предоставят всю объективную и исчерпывающую информацию, основанную не только на теории, но и на практике. Во многих других фирмах работают иначе.

У фирмы BRUKS все детально продумано – досконально и с немецкой точностью. И поставленное оборудование здесь тоже четко соответствует всем документам и заявленным характеристикам. Мало кто знает, но изначально конструкторы фирмы BRUKS при проектировании моделей рубительных машин «закладывают» 20%-й запас по производительности.

Мы чувствуем хорошие перспективы и потребительскую емкость для оборудования BRUKS на белорусском рынке. Мы уже поставили рубительную машину для фанерно-спичечной фабрики ОАО «Гомельдрев» с мощностью главного двигателя 250 кВт для карандаша и шпона-равнины. Сейчас заказчик подготавливает под нее фундамент согласно установочным чертежам. С этим же предприятием подписан и второй контракт



Мировой лидер в области переработки древесины и биомассы

Независимо где вы находитесь: на лесопильном предприятии, целлюлозно-бумажном комбинате, производстве пеллет или теплоэлектростанции, BRUKS предложит надежные системы для всей производственной цепочки любой мощности.

Инжиниринг компании BRUKS, ее опыт в совокупности с самым инновационным оборудованием в мире гарантирует, что мы можем предоставить самые эффективные системы для удовлетворения потребностей именно Вашего бизнеса.

Хотите узнать больше? Пожалуйста, свяжитесь с нами:
Германия +49 2661 28163, Россия +7 926 8201704
или посетите BRUKS.COM

The BRUKS Group:
BRUKS • BRUKS Celltec • BRUKS Klöckner
BRUKS Rockwood • BRUKS Rotom



на поставку рубительной машины для измельчения обрезков фанеры с 12 метровым загрузочным ленточным конвейером. Кроме того, у нас имеется ряд перспективных клиентов в том же Гомельском регионе, Гродно, Борисове, Могилеве...».

Кстати, для всех наших потенциальных клиентов хочу сообщить, что компания BRUKS производит как самую маленькую в мире рубительную машину (мощность 11 кВт применяется для изготовления специальной мелкой щепы из яблон, груши для копчения продукции мясокombинатов), так и самую большую в мире рубительную машину, поставленную в США на «Green Circle». К сведению, этот самый крупный в мире завод по производству пеллетных гранул работает также на оборудовании фирмы BRUKS, которое выполняет полную подготовку древесного сырья. Есть и специальные рубительные комплексы, которые позволяют изготавливать специальную щепу, используемую в производстве на кирпичных заводах, ведь, как ни странно, все современные европейские заводы сегодня изготавливают кирпич с применением 40% наполнителя из специальной древесной щепы такой рубительной машины».

Расскажите, пожалуйста, о вашей компании...

«СООО «ТЕХИМПОРТ» (www.techimport.by) начало свою деятельность в 2008 г., хотя опыт и компетенция работающих сотрудников исчисляются уже десятком лет. Наш стратегический партнер – литовская фирма ЗАО «ЛАРЕНТА» (UAB LARENTA, www.larenta.lt). Направления деятельности «ТЕХИМПОРТ»: поставка деревообрабатывающего оборудования и инструмента, продажа промышленного инструмента для машиностроительных предприятий (для механизации ручной сборки грузовых автомобилей, автобусов и т.д.), предложение оборудования для нефтехимических предприятий и, наконец, разработка проектных решений и инжиниринг.

Год начала нашей деятельности был очень тяжелым для белорусских предприятий и затронуло машиностроение, но мы его пережили, а трудности только закаляли нас. Сейчас предприятие развивается нормально, планируем набрать сотрудников в отделы сервиса и сбыта. Есть организованный логистический отдел по доставке товаров из стран ЕС и всего мира – как в Беларусь, так и в Литву. Также на базе ЗАО «ЛАРЕНТА» имеется свой собственный склад под оборудование в г. Ионава.

Лично я занимаюсь поставкой станков и линий

для деревообработки и производства мебели, работа в тесном сотрудничестве с отделом сервиса. Это очень важно – четко отреагировать на запрос в те сроки, которые просит клиент. Как показывает практика, заказчик очень высоко оценивает эти усилия, и за небольшим, но очень важным для него контрактом, как правило, следует продолжение – запрос в наш адрес со стороны клиента на оборудование или инструмент. Когда клиент видит, что мы эффективно работаем, он сам обращается к нам для организации поставки чего-либо или решения технической проблемы. Оборудование, которое мы предлагаем – это станки и линии немецкого производства. Мы тщательно подбирали каждое из станкостроительных предприятий-партнеров, да и сейчас постоянно анализируем работу каждого поставленного станка. Постоянные контакты с поставщиками и положительные отзывы от клиентов – вот необходимые условия для дальнейшей работы. Сегодня наши партнеры по обработке массива и плит – это такие известные немецкие фирмы, как IMA Klessmann и PAUL Maschinenfabrik, MINDA Industrieanlagen и REX. Для переработки отходов лесной и целлюлозно-бумажной промышленности мы предлагаем оборудование фирмы BRUKS. Предлагаем также брикетировочные прессы и роторные тихоходные измельчители для дерева, бумаги и пластика фирмы REINBOLD, для лесопиления – сортировочные линии и системы механизации фирмы НЕКОТЕК. Также поставляем станки и ручной инструмент для столярного производства SCHEPPACH, горячие и холодные прессы JOOS, в том числе и специальные для производства паркета, оборудование для производства окон и дверей SOUKUP, мембранную технику RAPHA, оборудование для работы со шпоном FISHER-RÜCKLE, покрасочные линии и стелды фирмы LAGOS. Например, не так давно мы поставили 12 покрасочных и одну большую сушильную камеру компании ООО «Самелго» в комплексе с автоматическими зачистными зонами для производства нестандартной эксклюзивной мебели. Такое же оборудование уже работает в Беларуси на нескольких предприятиях в Гродно – ОДО «Фактортек», СООО «Неманмбель». Я слышу о нем тоже только положительные отзывы: гибкий подход, качественное изготовление... Да и в целом я считаю: мы предлагаем отличное оборудование, которое позволяет клиенту «расти» и повышать свою конкурентоспособность на этом рынке.

(Окончание на с. 11)



Продукция ДОЗ «Забудова»

БИОЭНЕРГЕТИКА: РЕАЛИИ И МИФОТВОРЧЕСТВО

Юдкевич Юрий Давидович, к.т.н., отдел «Биоэнергия» ЗАО «Лонас-Технология», Санкт-Петербург, тел. +7 (812) 3209263, e-mail: charwood@rambler.ru

Европа стремится ослабить зависимость от российских нефти и газа. Это и было главной причиной формирования идеологии перехода к возобновляемым видам топлива. Сказать об этом напрямую было бы некорректно. Подосада теория глобального потепления и влияния на него «парниковых газов»...

Заметим, что не доказан самый факт потепления, а не похолодания; не афируется, что именно углекислый газ играет ключевую роль в процессах изменения климата; что если весь объем добываемых на земном шаре горючих ископаемых превратится в углекислый газ (значительная часть ископаемых идет в органический синтез), то приращение массы углекислоты составит менее одной десятичной от свободной углекислоты, уже имеющейся в природе. Так что фундамент Киотского протокола ошибочен.

Но Киотским протоколом определено, что сжигание возобновляемых видов топлива не наносит ущерб окружающей среде, ибо несокращенные, но погибшие растения разлагаются при гниении и углекислый газ высвобождается. Многие страны, ссылаясь на положения этого протокола, приняли законы, поощряющие использование возобновляемого топлива, что было выгодно для производителей оборудования по изготовлению древесных гранул. Производство пеллет вначале представлялось как использование опилок и других мелких отходов. Но то их количество, которое образовывалось в результате работы нескольких соседних деревообрабатывающих предприятий, не позволяло организовать экономически эффективное производство. Сегодня используют стволую древесину, которую дробят и перемалывают в древесную муку, из которой и делают гранулы. Т.е. на разрушение кускового материала тратят энергию, а затем еще раз тратят энергию на создание твердого материала. Это отчасти оправдано с позиций логистики. Пеллеты более плотные, чем, например, щепа, и их выгоднее перевозить на большие расстояния.

Пеллетная экономика

Пеллеты – удобное бытовое топливо, но стоимость полученной из них единицы энергии в 3,5-4 раза выше, чем из природного газа. Они прижились в тех странах, где власти взяли на себя значительную часть расходов либо в форме субсидирования сооружения домашних точечных устройств, либо в форме предоставления налоговых льгот и других преференций производителям пеллет и котлов для их сжигания. Полностью разделяю мнение В.

Липского (его статья была опубликована в WN, 2011/12, с.7 – прим. ред.), что эта ниша может быть успешна только для крупного бизнеса и при условии близости и транспортной доступности потенциальных потребителей, преимущественно зарубежных. Не следует забывать, что прибыльность производства зависит и от относительной дешевизны энергии в России. А стоимость энергии растет и стремится не только сравняться с европейской, но уже превышает по некоторым источникам американскую. Спрос на пеллеты в Европе будет зависеть и от мировых цен на нефть, от успехов России по прокладке в Европу новых газопроводов, от погодных условий и от конкуренции со стороны производителей других видов топлива. Планируя продвижение этой продукции на внутренний рынок, не следует забывать, что Российские власти декларировали намерение осуществить повсеместную газификацию.

Альтернативные источники

Такие способы получения энергии, как ветряки, солнечные батареи и приливные станции оказываются дороже и сложнее в обслуживании, чем традиционные. Доводы разработчиков основаны на той же борьбе с глобальным потеплением. Но изготовление этих сложных устройств требует значительных затрат энергии, и используются отнюдь не экологически корректные материалы. Например, для производства поликристаллического кремния, необходимого для солнечных батарей, требуется хлор или фтор. А при изготовлении фотоэлементов используется фосфор. Но крупные производители соответствующей техники провели через Европарламент законы, по которым члены ЕС обязаны внедрять у себя это оборудование ради исполнения протокола Киото.

Производство биоэнергии

Еще одно активно обсуждаемое направление развития возобновляемых видов топлива – это производство «биоэнергии». Большая часть разработок направлена на получение жидкого горючего из растительных масел. Этого и превращать пищу в топливо в условиях массового голода во многих развивающихся странах (по данным ВОЗ каждые 6 секунд один человек умирает

Справка



Торрефикация древесины – это процесс низкотемпературного пиролиза, который осуществляется в течение 10-60 минут (в зависимости от реактора) при атмосферном давлении, отсутствии кислорода и температуре 200-300°С. Скорость нагрева составляет менее 50°С в минуту. В итоге биомасса становится сухой, гидрофобной, хрупкой, ее удельная теплотворная способность повышается, а сами «черные» пеллеты отличаются большей стойкостью к разрушению, меньшей опасностью воспламенения, в них не размножаются насекомые. Для

производства торрефицированных пеллет подходит любая древесина. В отличие от древесных гранул, они могут долго храниться даже под открытым небом. Новое биотопливо можно использовать в угольных котельных без их предварительной модернизации. Цена использования (евро/МВтч) «черных» пеллет на 20% ниже, чем у обычных.

В настоящее время в мире насчитывается десятков производителей «черных» пеллет. Лидируют в этом процессе США и Канада, однако и в Голландии уже начал работать завод по выпуску торрефицированных пеллет производительностью 60 тысяч тонн в год. Кроме того, первое совместное сжигание угля и «черных» пеллет проведено год назад на ТЭЦ Reuter, расположенной в районе Берлина (в пропорции 45:55%). Планируется, что при массовом выпуске торрефицированных пеллет их цена будет неуклонно снижаться: при объеме более 1 млн. тонн – до 24 евро/МВтч, при 5 млн.

тонн к 2020 г. – 20 евро/МВтч.

Производство оборудования для изготовления «черных» пеллет в настоящее время в мире осуществляют 10 (по другим сведениям – 25) фирм. Среди них:

- Integro Fuel Fuels (США) – оборотные мощностью до 4 тыс. тонн в месяц;
- Thermua (Франция) – линии производительностью от 100 кг/час до 5.000 кг/час;
- Agri-Tech Producers (США) – 5 тонн/час;
- 4Energy Invest (Бельгия) – до 4,5 тонн/час;
- Energy research Centre of Netherlands (Нидерланды) – до 50.100 кг/час по сырью.

Сравнительная таблица характеристик древесных гранул и «черных» пеллет

	Древесные гранулы	«Черные» пеллеты
Влажность, %	8-10	2-4
Теплотворность, МДж/кг	17	19-22
Насыпная плотность, кг/м³	650	850
Энергия в объеме, ГДж/м³	11	19
Впитывание влаги	да	нет

По материалам www.infobio.ru, www.ecn.nl, wwwforums.wood.ru

от голода)? Мировые цены на продовольствие растут, в том числе и из-за использования его для технических целей. Скачок цен на растительные масла в России в прошлом году объясняли как раз использованием части их объемов в качестве топлива. При этом, в Европе «биоэнергия» пока составляет немногим более 2% от всего количества потребляемого моторного топлива. «Бионефть» из растительных масел заведомо дороже нефтепродуктов. Другой вариант – этанол. Бразилия производит его из сахарного тростника. США – из кукурузы. Климат обеих стран позволяет получать высокие урожаи этих растений. Весьма активно обсуждается возможность получения этанола из древесины. В свое время в Советском Союзе работало несколько гидролизных заводов. Прекращение их деятельности связано с появлением более дешевого синтетического спирта, получаемого из природного газа. Кроме того, эти заводы пополнили массы перерабатываемой древесины превращая в кислые отходы, которым не было найдено применения.

Получение жидкого топлива из древесины термическими методами не вышло из стадии лабораторных экспериментов. Но предприимчивые зарубежные дельцы активно пропагандируют так называемую технологию «скоростного пиролиза». Термин «скоростной пиролиз» спекулятивен и неадекватен. Но неосведомленные инвесторы покупаются на эту заграничную штучку. Сегодня спекулянтство ясно, что, будь такое топливо получено, оно было бы многократно дороже горючего из нефтепродуктов.

Газификация древесины

В последние годы ведется много разговоров вокруг газификации древесины. Процесс газификации древесной щепы не вызывает затруднений. Хорошо отработаны технологии и прямого, и обратного, и полуобратного процессов. Реакции, протекающие при этом: гидравлика, теплообмен, кинетика, освещены во множестве диссертаций. Изобретать «новый» газогенератор не более продуктивно, чем изобретать новое колесо для телеги. Грамотный путь состоит в расчете процессов и проектировании оборудования с опорой на уже накопленные знания. Но создание именно «своей» конструкции у нас стало модой или превратилось в способ привлечь клиентуру. Встречаются сообщения о создании генератора, питающего производимый им газом тот или иной двигатель. Но при газификации образуются жидкие продукты термолитерации древесины. Они содержат воду, фенолы, кислоты, эфиры, метанол. Куда все это девать? Просто вылить нельзя. А сжигать невыгодно – на это уйдет не меньше количество тепла, чем то, что дает сам газ. Даже при самой полной очистке в газ все еще остаются кислоты, поэтому двигатель, который будет работать на нем, надо делать из кислотостойких материалов. Единственное достойное применение для продуктов газификации древесины – сжигать их в котельной без конденсации. Но тогда возникает вопрос – а не дешевле ли реконструировать котельную под щепу, например, превратить ее топку в топку генератор, как предлагали еще полвека назад В. В. Померанцев.

За последние десятилетия сложилась плохая традиция. Российские инвесторы ищут новую технику и технологии исключительно за рубежом. В России действительно намечается отставание научной мысли и особенно – ее реализации за период после развала системы НИИ, обескровливания ВУЗов.

Но! В качестве зарубежных новинок частла в Россию везут или откровенно шарлатанские и слабые разработки, или давно известные, созданные отечественными учеными во второй половине прошлого века. К сожалению, многие разработки не были доведены до массового промышленного внедрения, и зарубежные фирмы выигрывают на том, что могут показать, предложить и поставить готовые образцы. Приведу несколько примеров, касающихся непосредственно нашей отрасли. В 50-60 годы активно велись работы по использованию древесного угля в сельском хозяйстве. Учеными Ленинградского сельхозинститута было доказано, что при добавлении угольной крошки в рацион порослят, птицы (при клеточном содержании) и других животных заболелость падает, увеличивается привес. Были отдельные попытки вводить угольную крошку в комбикорма. Но уголь был в дефиците, и массового распространения этот опыт не получил. Тогда же велись и работы, доказавшие, что внесение угля в почву под корневеллы и некоторые другие культуры резко увеличивает урожайность, защищает от ряда болезней, улучшает сохранение урожая. Через 40 лет эта идея была поднята на щит сначала нашими исследователями, потом и остальным миром. Ведутся обширные исследования в этом направлении. В Европе введение древесного угля в почву назвали «четвертой зеленой революцией», обещающей населению избавление от голода. Появился применительно к такому уголю термин «биоугар» (slag с англ. – уголь, прим ред.) В ряде стран ведутся обширные исследования. Конгресс США выдает гранты под такие работы. В Китае ежегодно собирают конгрессы по проблеме «биоугар». Аналогичные конференции проходят в Индии, Латинской Америке. Только мы ждем, когда к нам из-за границы привезут эту технологию.

Древесный уголь и торрефикация. Очень модна за рубежом и тема возобновляемого твердого топлива. Мотивы те же и доводы те же. Но лес в изобилии из всей Европы есть только у нас. Тут на первый план выходят проблемы логистики. Везти далеко щепу или древесный уголь в их натуральном виде накладно из-за их низкой насыпной плотности. Брикетирование позволяет увеличить плотность почти в 3 раза. При отправке топлива на экспорт важным показателем является теплотворная способность. У щепы она составляет 18-19 МДж/кг; у древесного угля 30-33 МДж/кг.

Но выход угля в зависимости от степени прокали составляет от 28 до 35% от абсолютно сухой древесины. При среднем выходе – 32% доля энергии, перешедшей из древесины в уголь, составит: 31х32/19=52%. Остальная часть энергии переходит в газ или тергается в ходе экзотермической реакции термолитерации. Достоинством древесного угля – высокая теплотворная способность сопровождается такими недостатками, как низкая плотность, хрупкость, гигроскопичность.

Стремление сохранить большую долю тепла в конечном продукте и избавиться от недостатков угля привело к идее торрефикации. Дословно, этот термин переводится как «обжаривание». Суть процесса состоит в том, что древесина глубоко высушивается и подвергается крайне мягкому пиролизу. Отщепляются только боковые цепи. Вообще говоря, этот процесс был известен давно. Теорией процесса подробно расмотрел проф. В.Н. Козлов («Пиролиз

древесины», Изд. АН СССР, М., 1952.) По его данным, при конечной температуре обугливания березы 250°С выход продукта составляет 73% при влажности 3,6% и зольности 0,4%, при конечной температуре 300°С, соответственно 41%, 2,9%, 0,6%. При продолжительности процесса 3 часа достигается резкое снижение гигроскопичности материала уже при 250°С. Техническую реализацию процесса осуществил проф. В.В. Померанцев. Он назвал этот процесс «форпирололиз» и полагал его стадией подготовки, облагораживания топлива перед сжиганием.

Теплотворная способность материала, выдержанного в течение 3 часов при 250°С составляет 22-23 МДж/кг. Таким образом, в продукт переходит из исходной древесины 84% (22х23/19) ее тепловой ценности.

Это обстоятельство делает продукт привлекательным в качестве топлива. Важно обеспечить возможность экспорта, т.к. спрос на топливо из возобновляемого сырья в ЕС высок, а мы располагаем необходимыми ресурсами. Поэтому желательно такой «поджаренный» продукт уплотнить. По данным Н.И. Никиantina («Химия древесины и целлюлозы», изд. АН СССР, М.-Л., 1962) лигнин при температуре 250°С почти не разлагается и остается плавким. Следовательно, торрефицированная древесина может быть спрессована подобно тому, как это происходит в технологии пеллетного производства при разогреве под давлением до плотности свыше 1.000 кг/м³. Полученные гранулы или брикеты удобны для перевозки и их гигроскопичность сильно понижается дополнительно за счет прессования.

Таким образом, нет технических препятствий для создания продукта, имеющего хорошие экспортные перспективы. Исходных данных, содержащихся в работах отечественных ученых, достаточно, чтобы рассчитать необходимое оборудование.

По предварительным соображениям, привлекательный вариант оформления технологии выглядит следующим образом: сырая древесина поступает на производство в виде щепы. В этом случае передвижные рубильные машины на тракторном ходу могут непосредственно на лесозаготовках превратить не только стволую древесину, но и порубочные отходы в удобную для транспортировки щепу, обеспечив безостановочное использование сырья. Далее, щепу высушивается и подвергается низкотемпературному пиролизу. Торрефицированную щепу можно направить на дробилки и превратить в муку, пригодную для прессования. Выбор прессы ударного или экструдерного типа будет определяться предпочтительной формой гранул и организационными соображениями.

Торрефикация, как модное и перспективное направление, была подхвачена западными фирмами. Даже не имея опыта в термической переработке древесины, они быстро ориентируются, подбирают оборудование, проводят эксперименты и строят опытно-промышленные производства. Потом предъявляют его нашим инвесторам, и создается впечатление, что именно они внесли основной вклад в развитие направления. При этом в качестве аппарата для торрефикации используется каскад из сушилок, предназначенных для сушки макаронных изделий. Выигрывают они потому, что готовы предвзвешенно вложить деньги и показать готовое оборудование. Последующие трудности эксплуатации станут проблемой уже российских инвесторов.

BRUKS на ДОЗ «Забудова» (Описание)

Ведь сейчас, когда белорусские отраслевые предприятия нуждаются в модернизации имеющегося парка оборудования, именно такие станки им и нужны, и именно на таких клиентов ориентирована наша компания. Конечно, они не дешевые и их не продать «с ходу». Поэтому и стараемся показать оборудование в работе, надо – отвезем в Германию на действующее производство, организуем необходимые встречи и т.д. А еще мы постоянно поставляем запасные части по умеренным ценам и в этом видим наше преимущество в сравнении с другими поставщиками.

Мы специализируемся на поставке индустриального инструмента, станков, технологического оборудования и запасных частей на промышленные предприятия Республики Беларусь. Основными нашими заказчиками являются предприятия, нацеленные на модернизацию производства и оптимизацию технологического процесса. Наш опыт и компетенция позволяют в тесном контакте с заказчиком решать самые сложные задачи оснащения производства



СООО ТЕХИМПОРТ

Беларусь, 220028, Минск, ул. Полтавская, 10
Тел.: +(375 17) 223-89-81, факс: +(375 17) 223-89-82
E-mail: info@techimport.by, www.techimport.by

ЗАО ЛАРЕНТА

Литва, 55216, г. Йонава, ул. Кульевичю, 8с
Тел.: +(370 349) 5264-0
E-mail: larenta@larenta.lt, www.larenta.lt