

Новое в ЦБП: интересные идеи, смелые решения, яркие проекты



С 21 по 25 апреля в Институте «КРОНА» проходили «Школа мастеров» и «Школа технологов». Мероприятия были направлены на обсуждение актуальных тем, обновление знаний и обмен опытом. На «Школе мастеров»



участники имели возможность повысить управленческую компетентность при работе с персоналом. На «Школе технолога» участники слушали лекции, проходили обучение на компьютерном тренажёре и посещали лабораторию бумаги и картона.

Прогноз-2020

В рамках школ проходила (24-25 апреля) конференция «Новое



в ЦБП». С прогнозным докладом выступил Александр Смолин, который предполагает, что в 2020 году вырастет мировая доля производства макулатуры среди прочих волокнистых полуфабрикатов. Это, в свою очередь, влечёт развитие технологии подготовки макулатурной массы и



создание специальных химических составов для материалов из вторичного волокна. По мнению А. Смолина, по-прежнему наиболее перспективной технологией в производстве бумаги для печати являются процессы мелования, несмотря на все технологические сложности, с которыми приходится сталкиваться.

«Льют там химию...» (А. Смолин)

В конференции часть докладов была посвящена использованию химических составов. В настоящее время без «химии» не обходится практически ни один вид бумажной продукции. В такой ситуации необходимо максимально грамотно подходить к вопросам технологического внедрения химикатов, понимать, что используем, что это нам даёт, нужно ли вообще такое количество химических реагентов.

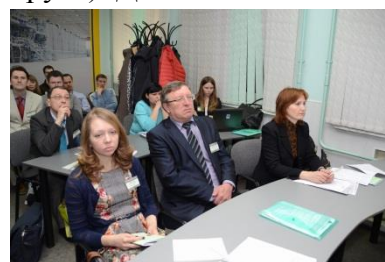


Компания Кемира ХИМ (Цыганов Евгений, Виролайнен Эдуард) рассказали про многофункциональные добавки для прочности, такие как Fennobond 3300 (Г-ПАА) и

Fennobond 85E (А-ПАА), эффективные влагопрочные смолы FennoStrength (ПАЭ). Прочность – это ключевой параметр, который производителям необходимо контролировать для достижения требуемого качества бумажной продукции при максимальной производительности. В динамично развивающихся областях бумажной промышленности, таких как упаковка и тисью, различные натуральные и синтетические полимеры находят широкое применение в качестве гибких и экономичных способов для контроля прочности бумаги. Природа и характеристики добавок для прочности определяются конечным применением бумажной продукции и производственными особенностями.



Помимо выбора конкретных химикатов, надо решать технологические задачи дозирования химических веществ. Про систему эффективного смешивания химикатов и добавок для БДМ и КДМ TrumpJet рассказал Алексей Кононов (ООО «Макорус»). Докладчик отметил, что Основная сложность в дозировке удерживающих химикатов заключается в плохой смешиваемости химикатов с потоком массы. Сейчас на многих комбинатах химикаты для удержания дозируют в поток массы в сильно разбавленном виде через подающую или инъекционную трубку. Традиционные способы не обеспечивают достаточно эффективного смешения, или оно происходит лишь в части потока. Кроме того, для растворения, разбавления и подачи химикатов для удержания используется свежая вода. В смесителях TrumpJet® поток химикатов подается в массный поток за счет высокоскоростной инъекции. В результате, смешение химиката с потоком массы происходит быстро максимально равномерно. Быстрое смешение в совокупности с большим объемом подачи позволяет размещать смесители (точку дозирования) в непосредственной близости от напорного ящика, благодаря чему снижаются потери химиката в короткой циркуляции, и повышается производительность.



Компания ООО «БКТ-Сервис» посвятила выступление вопросам сортирования целлюлозы. Этот процесс является необходимым в производстве высококачественной целлюлозы и бумажных продуктов. Докладчик Кристоф Хайрт представил компанию Aikawa Fiber Technologies (AFT) (партнёра ООО «БКТ-Сервис») – это ведущий поставщик оборудования по сортированию целлюлозы, включая сортировки в сборе, а так же сита и роторы сортировок, которые определяют оптимальную работу сортировки. Данный доклад представляет новейшие технологические разработки, которые были довольно успешны в широком применении на комбинатах, и которые направлены на: удаление загрязнений, увеличение мощности оборудования, уменьшение потребления энергии, сокращение потерь волокна. Эти продукты отражают широкий опыт AFT на комбинатах, приверженность к исследованиям и обширному партнёрству с заказчиками, поставщиками, университетами и исследовательскими институтами.



«Всё, караул, последнее сукно...» (П. Осипов)

Небеспочвенно пользующиеся популярностью такие формы как конференция «наоборот» и круглый стол поставили ряд проблемных производственных задач перед экспертами. На круглом столе и конференции «наоборот» участники задавали свои наболевшие вопросы: главный технолог ЗАО «Пермская ЦБ компания» Виталий Житнюк интересовался, как

удалить крахмал из сточных вод. Рекомендация эксперта: крахмал надо удерживать. Заместитель главного технолога

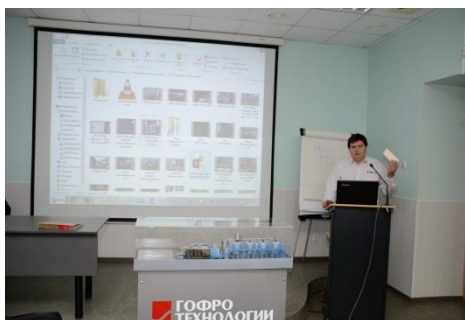


УП Фабрика Гознака Светлана Карабач подняла вопрос: при смене отбеливателя при смене производства бумаги разные отбеливатели вызывают проблемы. Технический директор по бумаге и картону ЗАО «СФТ Менеджмент» Владимир Лацко спрашивал о том, как эффективно удалять отходы из гидроразбивателей. На круглом столе обсудили новое веяние – «технологический» тендер, то есть ситуацию, когда на предприятие приглашают 4-5 ведущих компаний (поставщиков), далее выбирают 2 и начинают с ними уже плотно сотрудничать.

Круглый стол – это хорошая возможность поднять не только наблевшие вопросы, но и философские. Олег Багаутдинов завёл разговор про «дутые» проекты. Речь идёт о проектах новых ЦБК. Под проекты выделяются делянки. Но в итоге пока ни одного подобного проекта не было реализовано. Основная идея, которую можно сформулировать по итогам дискуссий, – макулатура в будущем будет доставлять всё больше хлопот технологам. Так как всё больше химикатов начинают использовать в производстве бумажной продукции. Соответственно, задачи переработчиков макулатуры эту химию как-то извлекать, чтобы производить качественный продукт. Опасность химии подтверждается и примерами из практической деятельности Павла Осипова (ООО «БАСФ»), когда на некоторых предприятиях у технологов нет чёткого понимания, какие химикаты используются и каким образом это всё регулируется.



Представитель компании ЗАО «Гофро Технологии» Иван Распопов сделал доклад о производстве изделий из бумаги по технологии термоформинга. Пока для нашей страны эта технология является новой. К ключевым аспектам данной технологии относятся:



1. Переработка вторичного сырья

Изготовление литой бумажной тары и ее последующая реализация – это выгодная альтернатива сбыту макулатуры. Отпускная цена готового продукта может быть в 15 раз выше отпускной цены макулатуры.

2. Защита окружающей среды

Вторичное использование бумажной массы (как и других материалов) давно стало обязательной характеристикой деятельности западных предприятий.

Переработка макулатуры и других бумажных отходов «спасает» сотни деревьев, тысячи литров воды и тысячи кВт электроэнергии.

3. Первый шаг к бумагоделательному производству

Применение технологии термоформинга позволяет руководителям и техническим специалистам предприятия познакомиться с особенностями переработки бумажной массы. Эти знания в дальнейшем помогают наиболее эффективным образом организовать бумажное производство и управлять им.

«Я начал анализировать расход химикатов» (В. Житнюк)

О совершенствовании технологии рассказал Виталий Житнюк. В ходе проведения лабораторных исследований и внедрения результатов на КДМ были сделаны выводы: при

замещении части макулатуры первичным волокном, а именно волокном нейтрально-сульфитной полуцеллюлозы, получаем:



- достаточно равномерное по ширине полотно картона, улучшенный просвет;
- сомкнутая поверхность без пятен, выщипов и прочих дефектов, улучшенный внешний вид полотна;
- более равномерные по ширине физико-механические характеристики картона;
- значительный прирост качественных показателей картона.



Важную роль на производстве играет контроль качества продукции. Для анализа и оценки различных характеристик продукции поставщики предлагают широкую линейку приборов. Компания «РТА-Санкт-Петербург» в лице Марины Кузиной рассказала про анализатор Дзета-потенциала Mutek SZP-10 и анализатор заряда частиц Mutek PCD 05. Дело в том, что современное картонно-бумажное

производство невозможно без эффективного использования химических добавок. Химические добавки разделяют на две группы: увеличивающие производительность БДМ, КДМ и повышающие качество продукции. Первые включают химические продукты для фиксации и удержания, обезвоживания и формования, биоциды, химикаты для промывки одежды машин и влияют на эффективность



работы БДМ, во вторую группу входят: оптические отбеливатели и красители, проклеивающие реагенты, добавки для придания прочности бумаги и картона во влажном и сухом состоянии, минеральные наполнители и др. Чтобы определить эффективность дозировки химических добавок необходимо контролировать электрокинетические параметры бумажной массы.



Обширный доклад по приборам (прибор для определения сопротивления разрыву, прибор для определения сопротивления изгибу в 4-х точках и др.) также сделала компания АББ (Томас Ферст)

Замыкала триаду докладов о приборах контроля качества Елена Богут (ООО «ОПТЭК»). Она рассказала про возможности световой микроскопии в области исследования целлюлозно-бумажных материалов.

На «четыре» и «пять»

Самыми актуальными, по мнению производителей, оказались доклады Павла Осипова (ООО «БАСФ») и Александра Смолина (СПбГТУРП). Павел Осипов сделал серию докладов, затронув вопросы отбелики полуфабрикатов, поверхностной проклейки бумаги и картона, борьбы со смоляными затруднениями на БДМ и многие другие. Так, существующая технология отбелики полуфабрикатов до высокой степени белизны базируется на двух ступенях: первая ступень – с помощью пероксидных комплексов; вторая ступень – посредством дитионита – гидросульфита. В результате исследований были опробованы новые химические продукты на основе дитионита натрия с низким содержанием активного вещества, но более подходящие к условиям рафинерной отбелики. Говоря о



ресурсосбережению, Павел Осипов заострил внимание аудитории на производстве газетной и книжно-журнальной бумаги с точки зрения применения более дешевых полуфабрикатов без снижения качества, использования новых эффективных, экологически безопасных химикатов.



Отдельный доклад от компании «БАСФ» сделал Евгений Давыдов, который рассказал про «XELOREX» – это новая инновационная химия, которая значительно улучшает различные параметры эффективности производства бумаги и одновременно снижает общие производственные затраты.

Внимание слушателей также привлёк доклад Олега Багаутдинова (Cellwood Machinery). Выступающий говорил о различных типах гидроразбивателей, рассказывал про массные насосы, сепараторы отходов, дефлокуляторы, узел обезвоживания массы, шнековый пресс, система диспергирования и отбели, барабанные фильтры. Были даны качественные характеристики каждой единицы оборудования и уточнены ситуации применения каждого вида оборудования.

В целом **все** доклады были оценены участниками высоко.

Профессиональный взгляд

На конференции мы провели небольшое анкетирование среди производителей. Нас интересовало, **с какими сложностями сталкиваются производители, работая в отрасли**. Частыми ответами были следующие: загрязнение макулатуры, что приводит к снижению качества, ухудшению внешнего вида; устаревшее оборудование и медленная модернизация ЦБП; текучка кадров, нехватка профессионалов, утилизация отходов и др. На вопрос **о перспективах развития производства на предприятии** мы получили такие



ответы: модернизация, развитие гофропроизводства, повышение качества продукции, использование вторичного волокна, современных химических добавок, увеличение объёмов и ассортимента выпускаемой продукции. Также нас



интересовало мнение технологов **о перспективах развития технологии ЦБП в России**. Вот что отвечали участники мероприятия: создание новых производств, использование отечественного научно-технического потенциала, автоматизация предприятий, использование макулатуры, совершенствование законодательной базы, увеличивать долю трудоустройства выпускников профильных специальностей.

«Мы растём вместе с Вами» (М. Кузина)

На конференции и «школах» собралась внушительная аудитория. Эксперты мероприятий не только делали доклады, рассказывали об успешных проектах, но и активно общались с производителями, отвечали им на вопросы и принимали вызов в случае сложных задач, требующих времени для анализа и поиска оптимальных решений. Общее впечатление участников от мероприятий прекрасно выражают и подтверждают слова

старшего инженера – руководителя производственной лаборатории Татьяны Анисимовой (ОАО «Кондопога»): «Очень обширная аудитория! Интересная информация и лабораторный практикум». Действительно, на мероприятия собрались представители следующих производственных компаний: ЗАО «СФТ Менеджмент», ОАО «БФ «Коммунар», ООО "Техкомплект", ЗАО «Пермская ЦБ компания», «СПб КПК», ОАО «Кондопога», СПб БФ - филиал ФГУП «Гознак», УП Фабрика Гознака (г. Борисов), Бумажная фабрика «Nega» (АТМСС), ОАО «Каменская БКФ», НИИ



Гознака, ООО «Марийский ЦБК», ЗАО «Гипробум-Пеуру», ОАО «Волга», ОАО «Селенгинский ЦКК», ЗАО «Набережночелнинский КБК им. С. П. Титова», Краснокамская БФ – филиал ФГУП «Гознак». Институт «КРОНА» искренне благодарит участников и экспертов мероприятий за работу и приглашает всех на конференцию «Технология и оборудование в производстве санитарно-гигиенических материалов и изделий» 24 сентября 2014,

конференцию «Гофроиндустрия на современном этапе развития» 19 ноября 2014 и на конференцию по инновациям в технологии ЦБП весной 2015 года.

Источники:

1. Новое в технологии ЦБП: сборник трудов международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 24-25 апреля 2014 года / под ред. проф. А.Н. Иванова; СПбГТУРП. – СПб., 2014. – 93 с.
2. Анкеты обратной связи.