

Струйное мелование с оптимальным удалением воздуха из меловальной пасты

## AirEx AT-V удаляет весь воздух из меловальной пасты

В последнее годы струйное мелование привлекает все больше внимания. При этом стало ясно, что безупречное покрытие достигается только при условии полного удаления воздуха из меловальной пасты. В Центре технологии бумаги (РТС) в Хайденхайме (Германия) был разработан новый деаэратор для высоковязких меловальных паст. AirEx AT-V (АйрЭкс) обеспечивает остаточное содержание воздуха менее 0,1 объемн. %.

Превосходное качество струйного мелования обусловлено главным образом однородностью покрытия. Однако, в противоположность классическим технологиям мелования – пленочному и шаберному, практически каждый пузырек воздуха в меловальной пасте вызывает дефект покрытия полотна. Если содержание воздуха до и после деаэрации при пленочном и шаберном меловании сравнить с процессом струйного мелования (рис. 1), то меловальные пасты для пленочного и шаберного мелования отличаются более высоким содержанием воздуха даже после деаэрации. Это связано с наличием таких гомогенизи-

рующих элементов, как шабер и ракель, которые разбивают пузырьки воздуха. И если в классических технологиях мелования вполне достаточно циклонных деаэраторов с эффективностью от 50% до 70%, то струйная меловальная установка требует более эффективной системы удаления воздуха, обеспечивающей газосодержание менее 0,1 объемн. %. В современном производстве специальных бумаг – основной области применения струйных меловальных установок на сегодняшний день – используется вакуумный деаэратор, заимствованный из химической и пищевой промышленности. Однако в случае меловаль-

ных паст с большой долей наполнителей, высокой концентрацией и вязкостью такие деаэраторы быстро достигают своего предела. Удаление воздуха – ключ к высокому качеству струйного мелования в сегменте печатных бумаг. Поэтому компания Voith решила «взять в свои руки» разработку системы удаления воздуха для конкретных нужд бумажной промышленности. Так появился деаэратор AirEX AT-V, привлечший внимание одного из заказчиков еще на стадии проекта в начале 2007 г. Испытания прототипа прошли в Центре технологии бумаги летом 2007 г., а в декабре две установки были успешно введены в

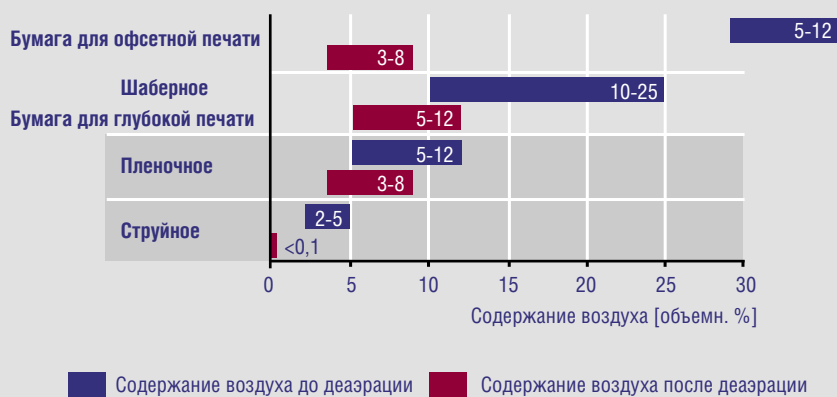


Рис. 1: Сравнение воздухоудаления до и после деаэрации в процессе шаберного, пленочного и струйного мелования.

эксплуатацию на предприятии заказчика. Таким образом, период разработки составил всего двенадцать месяцев!

### Преимущества каскадного принципа

Основная особенность деаэратора AirEx AT-V – каскадный принцип, позволяющий увеличить площадь поверхности в три раза по сравнению с вакуумными деаэраторами других изготовителей при одинаковых внешних габаритах (рис. 2). Подача меловальной пасты в зону удаления воздуха была оптимизирована таким образом, чтобы обеспечить ее равномерное распределение даже при самой высокой вязкости. Это благоприятно влияет на результат деаэрации. Помимо эффективности удаления воздуха важно, чтобы деаэратор можно было быстро промыть при переходе на другой сорт. Эта задача была решена путем установки устройства автоматической промывки в сочетании с продуманной конструкцией каскадных элементов. Про-

мывка выполняется одним человеком и требует примерно на 70% меньше времени, чем очистка других вакуумных деаэраторов.

### Компактная конструкция

Компактная конструкция AirEx AT-V важна при установке в условиях ограниченного пространства. На установках для многослойного струйного мелования для каждого слоя покрытия требуется отдельная линия подачи меловального состава с деаэратором. В этом случае компактная конструкция деаэратора приобретает особое значение.

Визуальная оценка эффективности удаления воздуха демонстрирует впечатляющие результаты: при исследовании меловальной пасты, нанесенной на стеклянную пластинку, в проходящем свете видно, что на установке AirEx AT-V из нее «вышел весь воздух» (рис. 3).

Совершенствование процесса мелования выходит далеко за рамки механических модификаций меловального агрегата. Деаэрация ме-

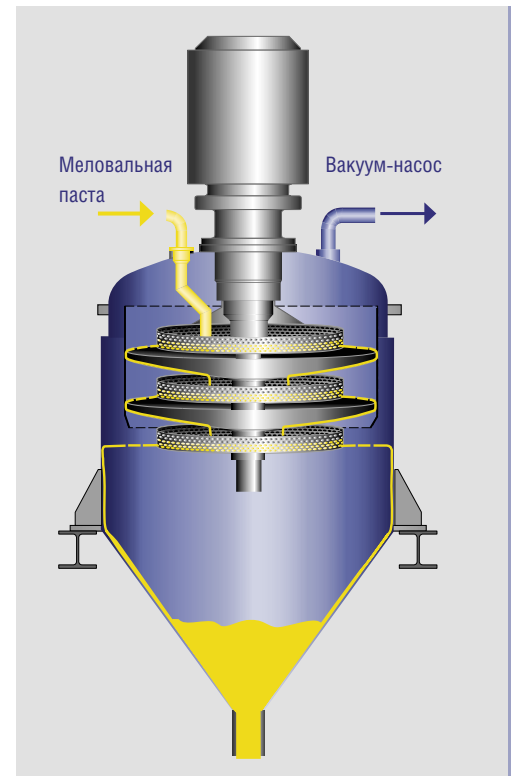


Рис. 2: Благодаря каскадному принципу площадь поверхности деаэратора AirEx AT-V увеличивается в три раза.

ловальной пасты – ключевой элемент в общем процессе создания оптимальных свойств бумаги. С правильными компонентами струйная меловальная установка станет в бумажной промышленности тем, чем она всегда была для других отраслей: самым простым и эффективным способом мелования.



Рис. 3: Испытание на стеклянной пластинке до...

... и после деаэрации.

### Контактное лицо



**Уве Фрёлих**  
Paper Machines Graphic  
uwe.froehlich@voith.com