



# Системы аспирации для плитных производств. Актуальные проблемы предприятий и направления развития

**Докладчик – Гаврилов Артем Викторович**

**ведущий специалист компании Höcker Polytechnik GmbH**

**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*



## Обзор компании Höcker Polytechnik

**Год основания:** 1962

**Продажи:** ~ 72 млн. Евро (2022 год)

**Экспорт:** ~ 40% более чем в 50 стран мира

**Число сотрудников:** > 300 в группе компаний

**Качество подтвержденное Сертификатами:**

Управление качеством в соответствии с DIN ISO 9001:2015

Управление энергопотреблением в соответствии с DIN EN ISO 50001:2018

GS – проверенная безопасность



HÖCKER®  
POLYTECHNIK



HÖCKER®  
POLYTECHNIK

Always one idea ahead

## Что такое система аспирации и для чего она нужна?



**Аспирация – это процесс удаления пыли, частиц и взвесей от технологического оборудования, при котором происходит очистка используемого воздуха при транспортировке отходов, до пригодного для дыхания состояния.**

**содержание остаточной пыли <math><0,1 \text{ мг/м}^3</math>**



**HÖCKER®  
POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*



## Чем отличается аспирация от вентиляции?



Основным отличием между промышленными системами аспирации от вентиляции, является то, что:

- в аспирации **воздух является носителем** производственных отходов, путем создания загрязнения зоны пониженного давления
- в системах приточно-вытяжной вентиляции **воздух служит предметом поддержки микроклимата** в производственном помещении, путем подмешивания и отвода воздуха

**Несмотря на отличия, данные системы тесно взаимосвязаны и при проектировании должны учитываться!**

**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*

## Развитие систем аспирации

Условия работы и требования к первым системам аспирации:

- Скучная номенклатура продукции деревообработки
- Простые технологические процессы
- Небольшие размеры производственных помещений
- Не производительный парк деревообрабатывающих станков
- Содержание пыли в составе фракции отходов было незначительным
- Охране окружающей среды и экономии ресурсов не придавалось особого значения

## Современные системы аспирации



- ✓ Расширилась номенклатура продукции деревообработки: ДСП, ЛДСП, ЦСП, ДВП, CLT, фанера и другие.
- ✓ Выросла производительность оборудования
- ✓ Увеличились размеры производственных корпусов
- ✓ Кратно увеличился объем отходов производств
- ✓ Возрастает частота смены технологических процессов и оборудования в пределах одного помещения
- ✓ Ужесточение требований, к охране окружающей среды и рабочих мест
- ✓ Повышаются требования к рациональному использованию энергетических, сырьевых и материальных ресурсов

**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*

# Современные системы аспирации



**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*



**HÖCKER®**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*





- ✓ Отсутствие квалифицированных кадров
- ✓ Повышение экономической эффективности и производительности оборудования
- ✓ Взрывопожаробезопасность



## Квалифицированные кадры

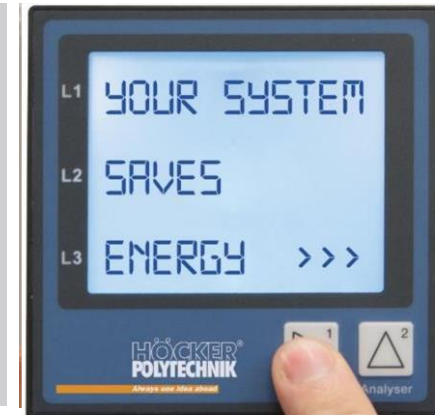


- Отсутствие программ обучения в ВУЗах

**HÖCKER®**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*

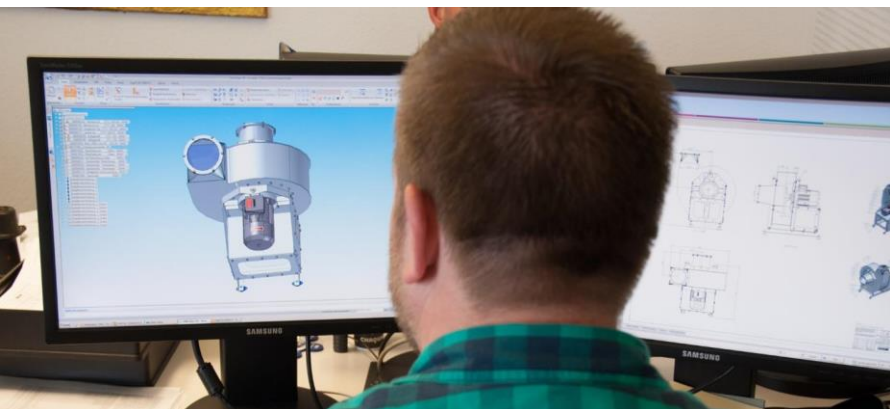
## Повышение экономической эффективности и производительности оборудования



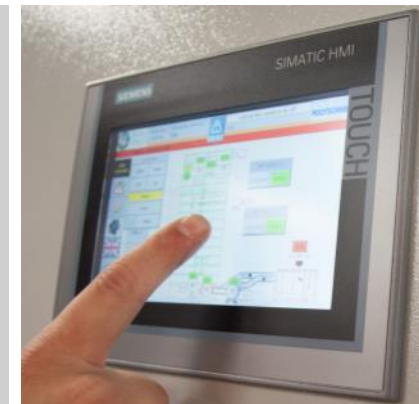
- Привлечение поставщиков на ранней стадии проектирования
- Внедрение современного парка оборудования
- Применение автоматизированных систем управления

**HÖCKER®**  
**POLYTECHNIK**

Always one idea ahead



## Затраты на ЭЭ при различных системах управления



$$K_{\text{ТИ}} = 1 - \frac{\sum t_{\text{пл.пр.}}^{\text{л/ц}} + \sum t_{\text{сл.пр.}}^{\text{л/ц}}}{T_c} = 1 - (190 \text{ мин}) * 2 / 1440 = \mathbf{0,736} \text{ (0,819 без учета обеда)}$$

Примерный тайминг рабочего времени при 24 часовом рабочем дне или 1440 минут

**Плановые простои в смену 12 часов:**

60 мин – обед

6 перекуров – 10 минут каждый

Летучка – 10 минут

**Случайные простои в смену 12 часов:**

60 минут

Итого : 60 мин + 60 мин + 10 мин + 60 мин = **190 минут ( 130 минут без учета обеда)**



## Затраты на ЭЭ при различных системах управления



При ручном управлении

Расходы на ЭЭ

2 смены x 11 часов x 100кВт x 7 рублей x 350 дней = 5,39 млн/год

обеденное время

2 смены x 1 час x 100 кВт x 7 рублей x 350 дней = 490 000 рублей/год

При автоматическом управлении

Расходы на ЭЭ

2 смены x 11 часов x 100кВт x 7 рублей x 350 дней = 5,39 млн/год x 0,819 (Кти. остановки оборудования)

ИТОГО: 4 414 410 рублей/год

**Экономия 5 880 000 – 4 414 410 рублей =  
1 465 590 рублей/год**

**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

Always one idea ahead

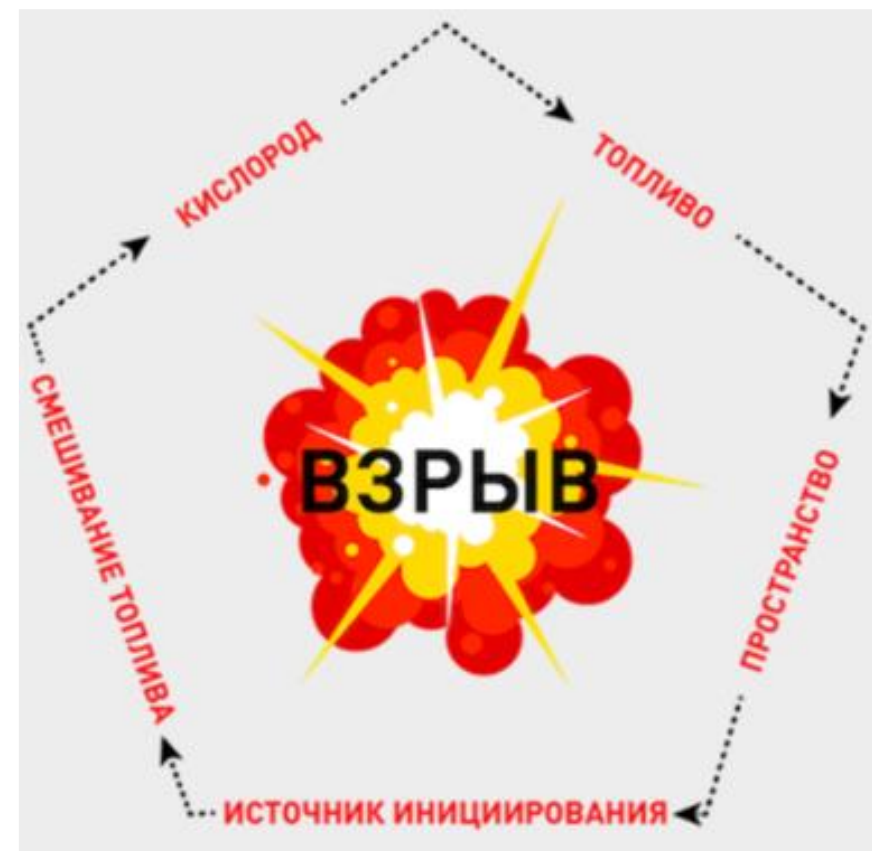


## Взрывопожаробезопасность



Пожары и взрывы в деревообрабатывающей промышленности могут возникать на участках:

- ✓ Шлифования
- ✓ Пылеудаления
- ✓ Транспортировки
- ✓ Сепарации
- ✓ Фильтрации
- ✓ Накопления в бункере





**HÖCKER®**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*



**HÖCKER<sup>®</sup>**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*





**HÖCKER®**  
**POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*

## Контактные данные



**Благодарю Вас за внимание!**

Дочерняя российская компания  
ООО «Хекер Политехник и Престо Прессен»

Тел/факс: +7 (495) 780-6323

Мобильный: +7 (929) 631-82-62

[gavrilov@hoecker.ru](mailto:gavrilov@hoecker.ru)

[www.hoecker.ru](http://www.hoecker.ru)



Гаврилов Артем Викторович  
Ведущий специалист Höcker  
Polytechnik GmbH

**HÖCKER®  
POLYTECHNIK**

*Always one idea ahead*