SCHAUENBURG
Maschinen- und Anlagen-Bau GmbH

Экологические технологии компании Schauenburg MAB в контексте международного опыта обращения с ЗШО

Москва

17.09.2019

Muelheim-Ruhr

Schauenburg MAB

Откуда мы и что мы делаем

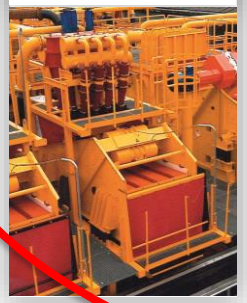
Более 50 лет опыта в разработке концепции, конструировании и производстве перерабатывающих установок с высокими требованиями по качеству.

- Оптимальная разработка установок с акцентом на низких затратах на обслуживании, простоте использования и длительном сроке службы.
- Сотни перерабатывающих установок для разных сфер.
- Лидер на рынке Германии в области переработки ЗШО.

Наши бизнес-направления

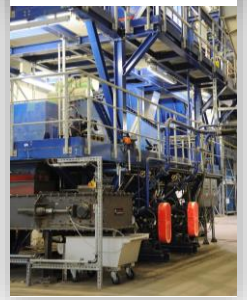
Schauenburg
Инжиниринг

- Сепарационные установки



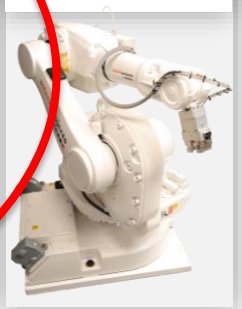
- Экологические технологии и переработка

- Технологии для электростанций



- Обогащение песка, гравия и минералов

- Робототехника и автоматизация



- Технологическое оборудование, производство и специальный дизайн

КЛЮЧЕВЫЕ БИЗНЕС-НАПРАВЛЕНИЯ SCHAUENBURG MAB

СЕПАРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

- сепарация буровых растворов
- компактные установки в контейнерном исполнении

ТЕХНИКА ДЛЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

- установки для промывки почв
- обогатительные установки для осадков песколовушек и извлечения мелких песков
- техника для электростанций установки для обогащения шлаков от сжигания бытовых отходов
- дегитрационные установки для ЗШМ бурых и каменных углей (ЗШО)

ОБОГАЩЕНИЕ ПЕСКА, ГРАВИЯ И МИНЕРАЛОВ
ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ

Производственный опыт

С 1990 -2019 в эксплуатации:

19 в Германии
1 в Швейцарии
1 в Польше
2 в Греции
1 в Японии

Компания Hitachi при разработке концепции электростанции под-ключ закладывает оборудование компании Schauenburg как одно из основных компонентов.

Компоненты системы:

- Грохот для предварительного просеивания
- Виброгрохот
- Циркуляционный насос
- Гидроциклон
- Классификатор с восходящим потоком

Концепция установки компании Schauenburg

Стационарная

Полумобильная

Мобильная

Конфигурация установки

Ключевые моменты при этом:

- **Анализ исходной ситуации, с учетом условий конкретной страны**
- **Проведение лабораторных работ вплоть до пилотных тестов**
- **Производство и аренда пилотных установок для проведения тестов на месте**
- **Разработка технологической схемы**
- **Инжиниринг установок**
- **Производство и поставка новых установок и компонентов установок**
- **Оптимизация существующих установок**
- **Аудит для регистрации исходной ситуации существующих установок**
- **Шеф-монтаж, обучение**
- **Сервисное обслуживание**

Примеры техногенных катастроф на ГТС

- В качестве примера случай, произошедший в декабре 2008 года на золоотвале угольной электростанции Kingston в США. Тогда, в результате прорыва дамбы золоотвала этой ТЭС, вырвалось наружу более 4 млн. кубометров золошлаковой эмульсии. В результате произошло затопление нескольких жилых домов и загрязнение реки Эмори в штате Теннесси.
- Окружной суд Колумбии обязал Агентство по охране окружающей среды (EPA) разработать новые стандарты не позднее 19 декабря 2014года.

Примеры техногенных катастроф на ГТС в мире

До прорыва

24 июля 2014

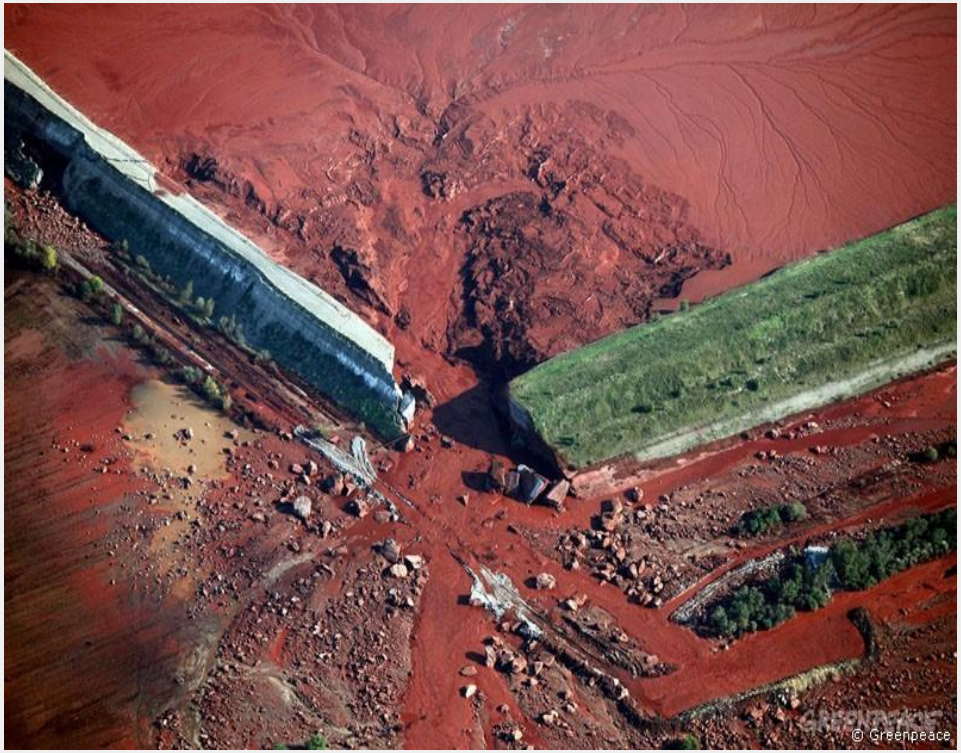
После прорыва

5 августа 2014

Экологическая катастрофа в регионе Карибу в центральной части Британской Колумбии, Канада, которая произошла 4 августа 2014 года в результате прорыва плотины хвостохранилища, принадлежащего компании «Империал Металлс» на медном и золотом руднике.
В результате прорыва 10мил.м3 воды и 4 мил. м3 отходов попали в озеро Полли.

Маунтин-Полли / Канада

Примеры техногенных катастроф на ГТС в мире



Одна из крупнейших экологических катастроф в Европе за последние десятилетия произошла в Айке на западе Венгрии. После полудня происходит прорыв дамбы на хвостохранилище с отходами добычи алюминия компании MAL AG, и 700 000 кубометров токсичного красного шлама опустошают поля, реки и две деревни Колонтар и Девечер. Десять человек погибли, более ста получили ранения.

Примеры техногенных катастроф на ГТС

На юго-востоке Бразилии произошел прорыв хвостохранилища, 5 ноября 2015 года

Более 60 млн кубометров — достаточный объем, чтобы заполнить 20 тысяч олимпийских бассейнов

58 погибших, 305 пропавших без вести

Существующая ситуация в странах СНГ

- Ежегодное образование ЗШО в России в год составляет около 22 мил.м^3
- Объем накопленных ЗШО около 1 млрд. 70 мил. т
- Всего около 10% ЗШО утилизируются, 90% идут на отвалы, суммарная площадь которых составляет около 28000 га.

Обогащение шлака

Золоотвалы

Отстаивание и осушение

Механическое обогащение

Существующая система в странах СНГ:

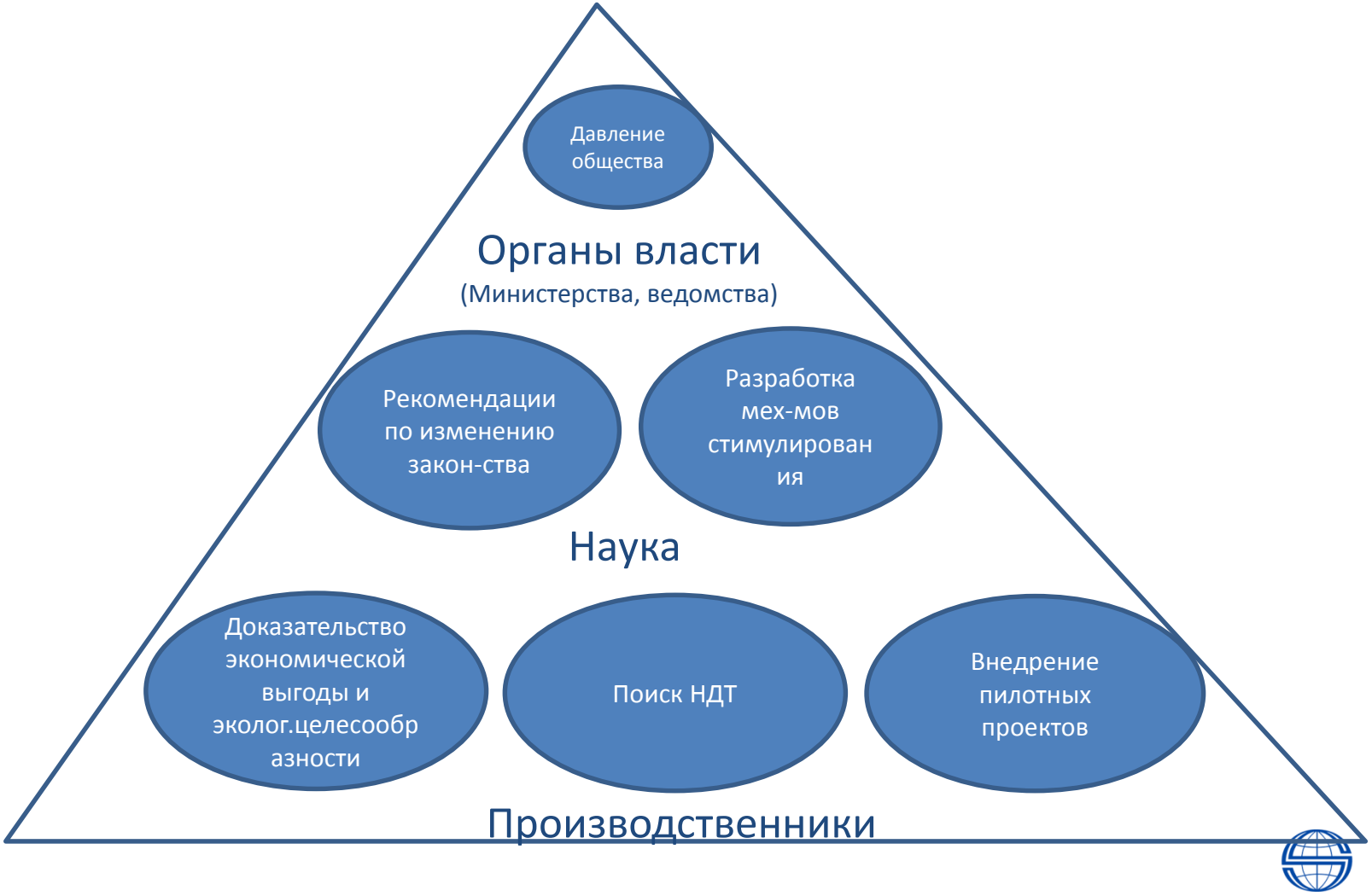
-Высокая потребность в площадях и высокие платежи
-Пыление
-Высокий расход воды для гидравлического транспорта
-Риск прорыва дамбы
-Загрязнение почвы под отвалом
-Риск загрязнение горизонта грунтовых вод

Преимущества использования дегидратационных установок компании Schauenburg

- Отсутствие золоотвала, экономия воды, электроэнергии
- Классификация, сортировка, дегидратация без применения химикатов
- Применение шлака в качестве минерального сырья и строительного материала

SCHAUENBURG
Maschinen- und Anlagen-Bau GmbH

Предпосылки для внедрения экологических технологий на примере Германии:



Два вида побочных продуктов электрогенерации (по данным немецкой ассоциации WIN (ассоциация по побочным продуктам генерации):

- Продукты сжигания (углеунос, котельный гранулят, котельный песок)

- Продукты сероудаления (гипс)

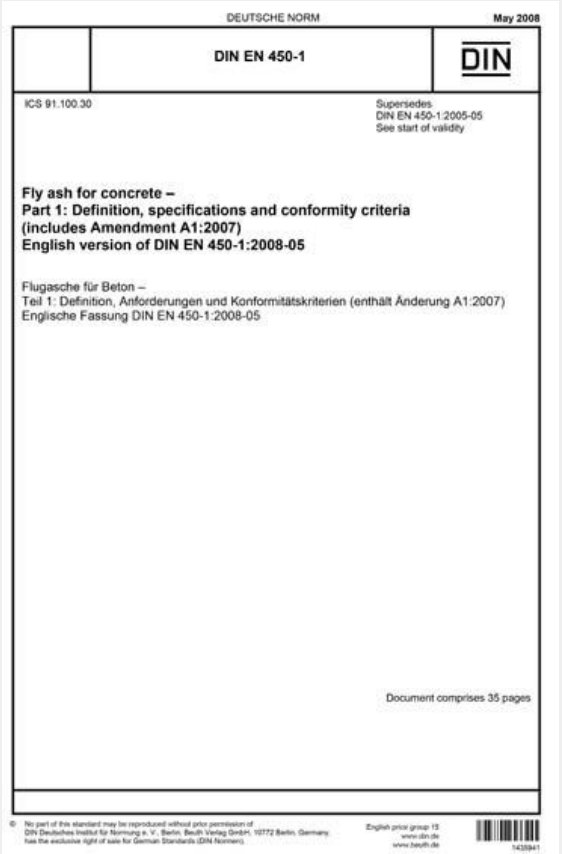
Дегидратация шлака является необходимым условием для обеспечения качества продукта.

Остаточная влажность шлака после виброгрохота Schauenburg составляет приблизительно 25%.

Обмен опытом в области обращения с ЗШО

Зола летучая для бетона/ DIN EN 450-1

Межгосударственный стандарт ГОСТ 25818-2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2018 г. (аналог DIN EN 450-1)



DEUTSCHE NORM May 2008

DIN EN 450-1

DIN

ICS 91.100.30

Supersedes
DIN EN 450-1:2005-05
See start of validity

Fly ash for concrete –
Part 1: Definition, specifications and conformity criteria
(includes Amendment A1:2007)
English version of DIN EN 450-1:2008-05

Flugasche für Beton –
Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien (enthält Änderung A1:2007)
Englische Fassung DIN EN 450-1:2008-05

Document comprises 35 pages

© No part of this standard may be reproduced without prior permission of DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin. Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, Germany has the exclusive right of sale for German Standards (DIN-Normen).

English price group 13
www.din.de
www.beuth.de

Использование шлака в качестве минерального сырья и строительного материала, как например:

- Добавка к бетону
- Минеральная вата
- Дорожно-строительные работы
- Ландшафтное строительство
- Заполнитель при возведении дамб
- Дренаж
- Дробь для струйной обработки

Котельный песок может использоваться в качестве легкого заполнителя согласно DIN EN 13055-1 в бетоне и строительном растворе.

VOLKSWAGEN ARENA WOLFSBURG

Проектировщик: HPP Hentrich Petschnigg & Partner KG, Дюссельдорф

Фото: Манфред Ханиш

Такие биотопы значительно привлекательнее, чем золоотвал!!!

Контактная информация

Наталья Лубенская
Представитель в России и Украине
Моб. +38 095 385 3481

Доктор Рольф Петри
Управляющий в России и Украине

n.lubenskaja@schauenburg-mab.com | www.schauenburg-mab.com

Schauenburg Maschinen- und Anlagen-Bau GmbH
Weseler Str. 35 | 45478 Mülheim-Ruhr | Germany