



Осадок сточных вод,  
биомасса

Минералы,  
технические соли

Химикалии,  
технические пластмассы

Корма и  
пищевые продукты

# Технологии сушки фирмы «АНДРИТЦ»

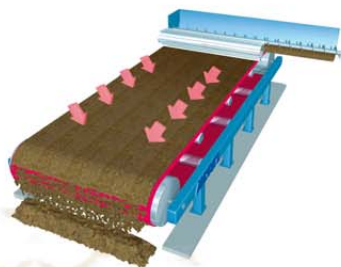
Интегрированные системы для разделения на твердое / жидкое  
- от жидкой суспензии к сухому продукту -



## Три технологии сушки коммунальных осадков

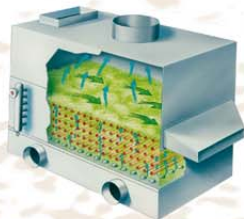
### BDS - ленточная сушка для

- Экономичной сушки небольших объемов.
- Сушка при низких температурах с использованием отработанного тепла
- Возможность обработки волокнистых материалов
- Простое управление и обслуживание при работе в циклическом режиме



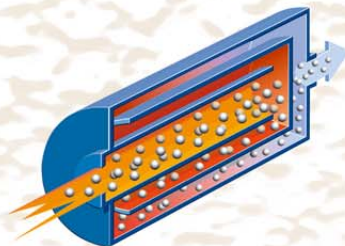
### FDS - сушка с псевдооживленным слоем для

- Средних или больших объемов.
- Работает в непрерывном режиме с длительным временем пребывания
- Используется вторичная энергия
- Обеспечивает небольшое количество выбросов



### DDS - барабанная сушка для

- Средних или больших объемов.
- Возможность работать как в непрерывном, так и в циклическом режиме
- Используется первичная энергия
- Производится гранулят высшего качества, пригодный для использования в сельском хозяйстве



Мы поставляем закрытые системы для обработки осадков и все



от одного изготовителя!

## Технология сушки минералов, солей, химикалий, полимеров, кормов, пищевых продуктов и сельскохозяйственной продукции

### SGS –гранулирование методом разбрызгивания

- беспыльные грануляты за одну операцию
- растворы, суспензии и расплавленные материалы
- производительность до 80 т/ч и более
- внутреннее или дистанционное управление процессом формирования гранул



### HDC – неподвижная сушилка с псевдооживленным слоем / Охладитель с теплообменниками с псевдооживленным слоем

- щадящая сушка
- высокий КПД
- открытые и закрытые системы
- циркуляция газа происходит в инертной атмосфере
- незначительные объемы газа



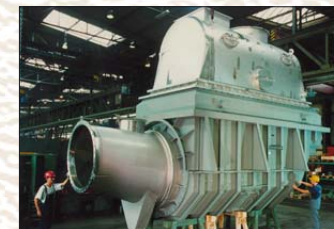
### DDC – неподвижная сушилка с псевдооживленным слоем / Охладитель для прямой подачи тепла

- отсутствие подвижных или вращающихся деталей
- простой монтаж
- разнообразные возможности исполнения



### DDC - неподвижная сушилка с псевдооживленным слоем с применением повышенных температур

- высокий КПД тепловой энергии
- температура горячего газа до 800 °С
- круглые и прямоугольные варианты исполнения
- цельнометаллическая конструкция



### VDC - вибрационная сушилка с псевдооживленным слоем и вибрационный охладитель

- клейкие продукты
- точная настройка времени пребывания
- возможность производить гранулят различной крупности





# Системы сушки шлама Андриц

## Во всем мире более 100 действующих установок, производящих гранулят

Гранулят из осадка сточных вод используется в качестве альтернативного топлива

10 – 16 МДж/кг

> 90 % СВ

Ø 0.5 – 4 мм

зольность

30 – 60 %

плотность

500 – 700 кг/м<sup>3</sup>

Для сушки цемента в сушильной установке с вихревым слоем  
Лёвен, Бельгия



в барабанной сушильной установке в Дэлдоуи, Англия, где в качестве

основного топлива использовался уголь



Для установок регенерации энергии ленточная сушильная установка

Волен, Швейцария



Для энергонезависимой установки EcoDry

для утилизации гранулята Эфердинге, Австрия



Гранулят, полученный из осадков сточных вод, используется в качестве удобрения

Нормы США US EPA Norm

- кишечные палочки < 1000 MPN/грамм СВ или
- сальмонеллы < 3 MPN на 4 грамма СВ

Нормы ЕС EU / 86 / 278 / ЕЕС

- сальмонеллы в сочетании с другими бактериями 4 log<sub>10</sub>
- нейтрализация яиц гельминтов
- коли-бактерии < 1000 MPN на грамм СВ
- споры различные < 3000 MPN на грамм СВ

MPN = наиболее вероятное количество СВ = сухое вещество

На фруктовых плантациях  
Барабанная сушильная установка в Пинелла, США



В садах  
После барабанной сушильной установки в Кардифе, Англия, расфасовка гранулята в большие пакеты (Big Bags)



При оформлении ландшафта  
Гранулят после сушильной установки в вихревом слое в Дорнбирн, Австрия



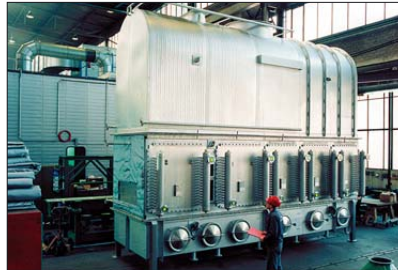
Термическая обработка осадка позволяет не уничтожать содержащиеся в нем биологические твердые вещества, а эффективно их использовать. Мы доказываем это ежедневно !

# Системы сушки продуктов Андриц

## Более 1300 действующих установок для самых различных областей применения

### От сушки минеральных веществ и солей ...

- хлорид натрия (NaCl)
- хлорид калия (KCl)
- карналлит ( $MgCl_2 \times KCl \times 6H_2O$ )
- карбонат натрия ( $Na_2CO_3$ )
- бикарбонат натрия ( $NaHCO_3$ )
- железо или медь в виде сульфата ( $Fe(Cu)SO_4 \cdot 7H_2O$ )
- хлорид кальция ( $CaCl_2$ )
- Оксид титана ( $TiO_2$ )



### ... а также кормов

- Аминокислоты
- Ферментационные растворы
- DDGS
- рыбная мука
- целые и ломаные соевые бобы
- соевая крупа/ пшеничный корм
- кормовые экструдаты
- кукурузные зародыши
- кукурузный глютен
- структурированный протеин
- агар агар



### ... до таких химических соединений как

- Адипиновая кислота
- гипохлорид кальция
- Мочевина
- гидрохинон
- натриевая соль надугольной кислоты
- TAED тетраацетиэтилендиам
- цеолиты
- PTA политерефталовая кислота



### ... и до пищевых продуктов

- растворимый кофе
- соевые протеины и дериваты
- картофельный гранулят
- сахарные спирты
- дрожжи
- сахар
- какао-бобы
- фруктовые кислоты
- различные сорта чая
- кукурузный и картофельный крахмал



### ... и полимеров

- поливинилхлорид PVC
- HDPE полиэтилен
- PP полипропилен
- PET полиэтилентерефталат
- POM полиоксиметилен
- Акрилнитрилбутадиеновый стирол ABS
- PEEK этеркетон на основе полиэфира
- полиакрилаты



В нашей лаборатории или непосредственно у заказчика мы можем в любое время провести исследование Вашей продукции и найти наиболее приемлемое для Вас решение !





## Всегда рядом с Вами!

### Америка

Andritz-Ruthner, Inc.  
1010 Commercial Blvd. South  
Arlington, TX 76001  
Tel: +1 817 465 5611, Fax: +1 817 468 3961  
E-Mail: environ.us@andritz.com

### Бразилия

Andritz Brazil Ltda.  
Rua Tabapuã, 627, cj. 92  
04533-012 São Paulo, SP - Brazil  
Tel: +55 11 2168 0130, +55 11 2168 0100  
Fax: +55 11 2168 0120  
E-Mail: environ.br@andritz.com

### Англия

Andritz Ltd.  
Thermal Processes  
Suite 5L, North Mill  
Bridgefoot, Belper  
DE56 1YD  
Tel: +44 1773 599540, Fax: +44 1773 599541  
E-Mail: environ.uk@andritz.com

### Франция

Andritz S.A.S.  
2-4 Avenue de l'Europe - Bât. A  
78140 Vélizy-Villacoublay  
Tel: +33 1 39 26 05 50, Fax: +33 1 39 26 05 60  
E-Mail: environ.fr@andritz.com

### Испания

Andritz Fliessbett Systeme GmbH  
Goethestraße 36  
88214 Ravensburg  
Tel: +49 751 56058-0, Fax: +49 751 56058-900  
E-Mail: environ.de@andritz.com

### Швейцария

Andritz 3Sys AG  
Oberdorfweg 9  
5610 Wohlen  
Tel: +41 56 618 46 80, Fax: +41 56 618 46 81  
E-Mail: environ.ch@andritz.com

### Германия

Andritz Ingeniería S.A.  
Agustín y Antonia, 12  
28700 S. Sebastián de los Reyes  
Madrid  
Tel: +34 91 663 6409, Fax: +34 91 651 1931  
E-Mail: environ.es@andritz.com

### Китай

Andritz Technologies Ltd.  
Thermal Processes Office Shanghai  
Floor 5<sup>th</sup>, Administration Building  
No.200 Mei Shui Road  
Shanghai, 200942, P.R. China  
Tel: +86 21 5615 7190, Fax: +86 21 5615 7192  
E-Mail: environ.cn@andritz.com

### Сингапур

Andritz Singapore Pte Ltd  
171 Chin Swee Road  
05-04 San Centre  
Singapore 169877  
Tel: +65 6538 0093 / 0094, Fax: +65 6538 0940  
E-Mail: environ.sg@andritz.com

### Австралия

Andritz Pty Ltd.  
56-58 Gaine Road  
Dandenong South, Victoria 3175  
Tel: +61 38 795 9800, Fax: +61 39 799 4899  
E-Mail: environ.au@andritz.com

## Мы предлагаем ...

- комплексные решения новых установок,
- модернизацию и/или расширение существующих установок,
- сервисное и техническое обслуживание,
- различные модели эксплуатации установок специализированной фирмой



**Мы работаем более 40 лет в области сушки различных продуктов и термической утилизации осадков и шламов.**

Andritz AG  
Environment and Process  
Thermal Process Technologies  
Stattegger Strasse 18, A-8045 Graz, Austria  
Tel +43 316 6902-2990, Fax +43 316 6902-453  
E-Mail: environ@andritz.com  
Internet: [http:// www.andritz.com/ep](http://www.andritz.com/ep)

**ANDRITZ**

B.4.2.a.2.r.11.06