



**БИОКОМПЛЕКС**  
переработка и утилизация отходов

# УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ БОЕН



**8 (495) 287-45-88**

**[www.biokompleks.ru](http://www.biokompleks.ru)**



Компания **Биокомплекс** с 2003г.  
специализируется на производстве и  
поставке оборудования для  
переработки и утилизации навоза и  
ОТХОДОВ.

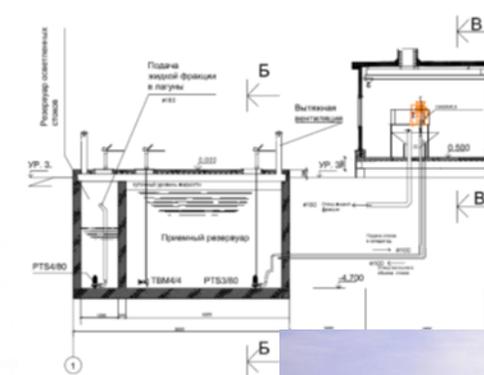
**Биокомплекс** введено в эксплуатацию  
более **480** действующих объектов в  
России и СНГ





Биокомплекс осуществляет полный перечень инжиниринговых услуг:

- ✓ разработка технологических решений систем переработки и утилизации навоза и отходов;
- ✓ рабочее проектирование;
- ✓ поставка оборудования со своих складов в Москве и Краснодаре;
- ✓ монтаж и пуско-наладка оборудования, во всех регионах России и СНГ;
- ✓ гарантийное, сервисное обслуживание и ремонт оборудования;
- ✓ поставка запасных частей со склада в течение 24 часов.



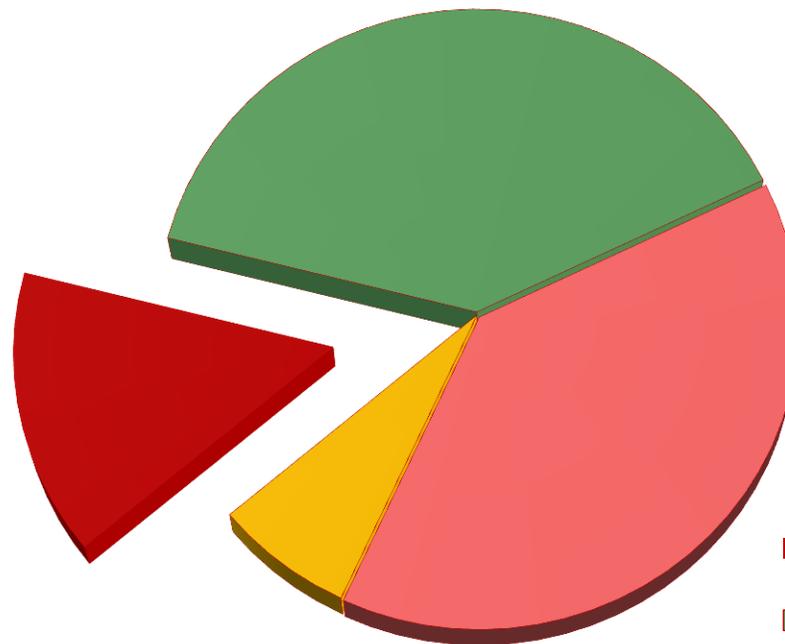


## **Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов**

Утверждены Министерством сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации 4 декабря 1995 г., (в ред. Приказа Минсельхоза РФ от 16.08.2007 N 400, с изм., внесенными Определением Верховного Суда РФ от 13.06.2006 N КАС06-193).



## Структура отходов боен



- Твердые отходы
- Стоки зеленой линии
- Стоки красной линии
- Стоки желтой линии





## Твердые отходы

Вид твердых отходов	КРС		Свињи		Овцы	
	в % к ж. м.	в кг. с 1 гол.	в % к ж.м.	в кг. с 1 гол.	в % к ж.м .	в кг. с 1 гол.
Рога	0,25	1,0	—	—		
Летошка	0,59	2.36	—	—	—	—
Сычуг	0,22	0,88	—	—	—	—
Желудок	—	—	0,68	0,748	2,0	0,8
Селезенка	0,15	0,6	0,05	0,05	0,12	0,048
Половые органы	0,06—0,048	0,192	0,031	0,0341	1,0	0,4
Коровье вымя	0,12—0,024	0,096	—	—	—	—
Выпоротки	0,23—0,039	0,156	—	—	—	—
Нутряной жир	—	—	2,4	2,64	—	—
Обрезки от побитостей	0,08	0,32	0,22	0,242	—	—
Каныга (содержимое желудка и кишечника )	14,000	56,000	7,100	7,810	2,000	4,800



## Схема разделения зон образования отходов на бойнях и мясокомбинатах

### Количество сточных вод:

**красной линии** на животное / день  
корова 250 – 800 л  
свинья 25 – 350 л  
птица 30 л

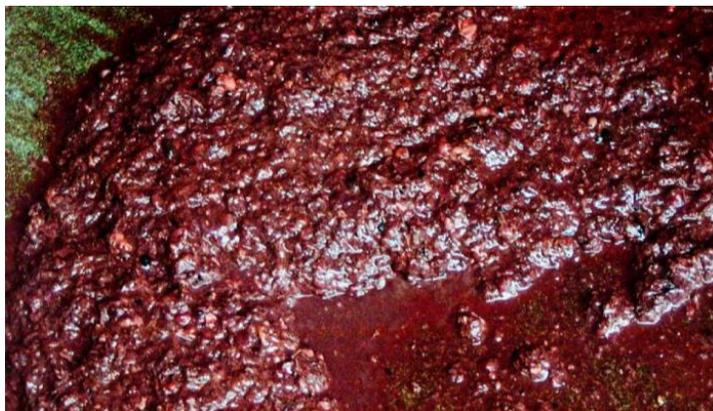
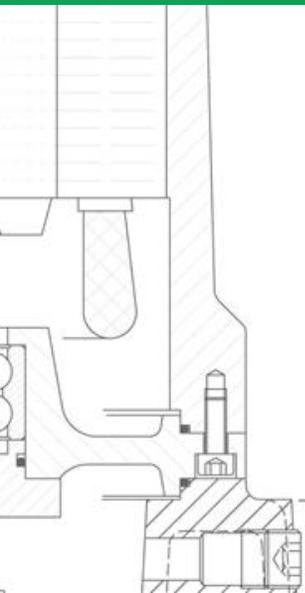
**зеленой линии** на животное/день  
корова 250 – 300 л  
свинья 25 – 30 л  
птица 4 – 6 л

**желтой линии**, Сепарация внутренностей  
животных / день  
Корова 40 – 60 л  
Свинья 2,5 – 3 л





# Утилизация твердых отходов боен







## Вариант 1



Сортировка боенских отходов



Измельчение



Варка



Сушка\*



Скармливание животным



## Вариант 2



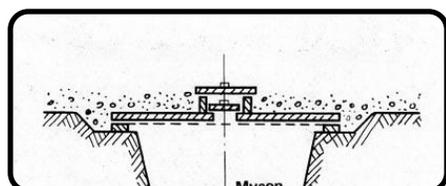
Сортировка боенских отходов



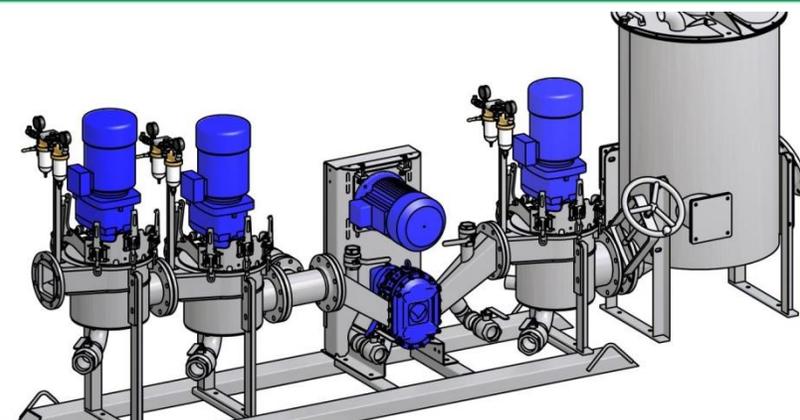
Измельчение



Обезвоживание (сепарирование)



Вывоз на полигоны, сжигание в крематорах,  
захоронение в биотермические ямы



## Технологические решения для Измельчения ОТХОДОВ

Какая бы технология утилизации не применялась,  
ключевым процессом, является - измельчение.



## Шредер – измельчитель XRipper.

Для измельчения больших объемов любых крупных и твердых материалов, будь это крупнокусковой материал или твердые частицы в жидкостях идеально подходит - Шредер – измельчитель (дробилка с двумя валами) XRipper. Надежная конструкция с двумя валами экономичное решение для обеспечения защиты нагнетательных элементов от повреждения и измельчения твердых частиц.



Vogelsang X-Ripper Twin Shaft Grinder.flv



## Измельчитель-мацератор RotaCut

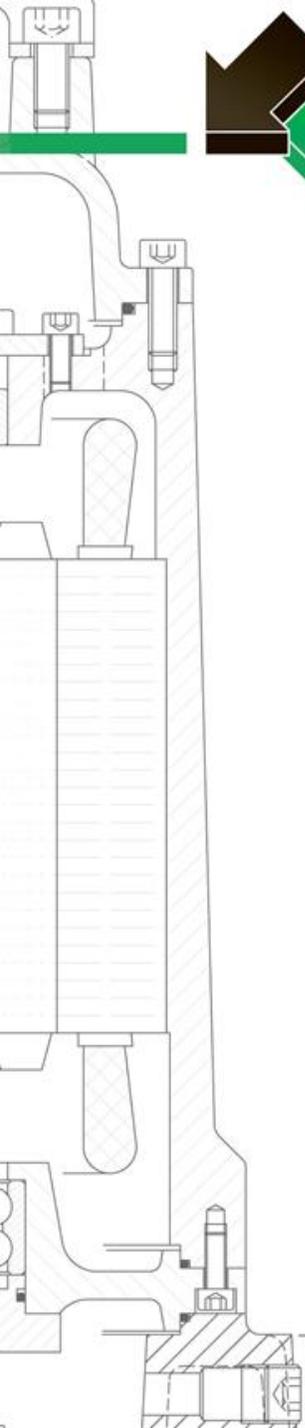
Измельчитель - мацератор RotaCut с интегрированным сепаратором для отделения тяжелых и крупных твердых включений, обеспечивает надежную защиту насосов и нагнетательного оборудования от вредных твердых частиц и включений часто встречающихся в осадке сточных вод.





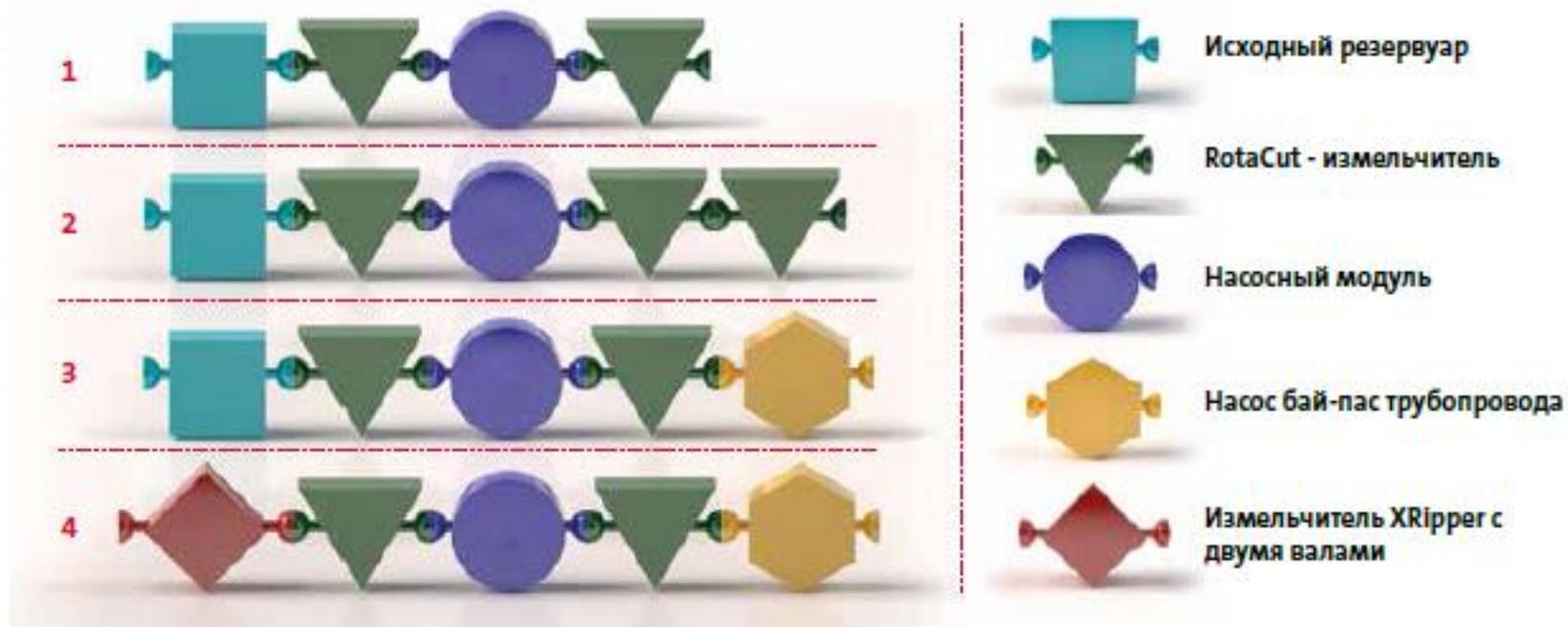
## Насосы серии VX

Простые в обслуживании классические роторно-лопастные насосы выпускаются в четырех вариантах (VX- 100, VX- 136, VX- 186, VX- 230) и применяются для надежного перекачивания как маловязких, так и высоковязких, абразивных или агрессивных сред.





## Компоненты системы Cut&Pump





## Типовая схема Cut&Pump с двумя измельчителями

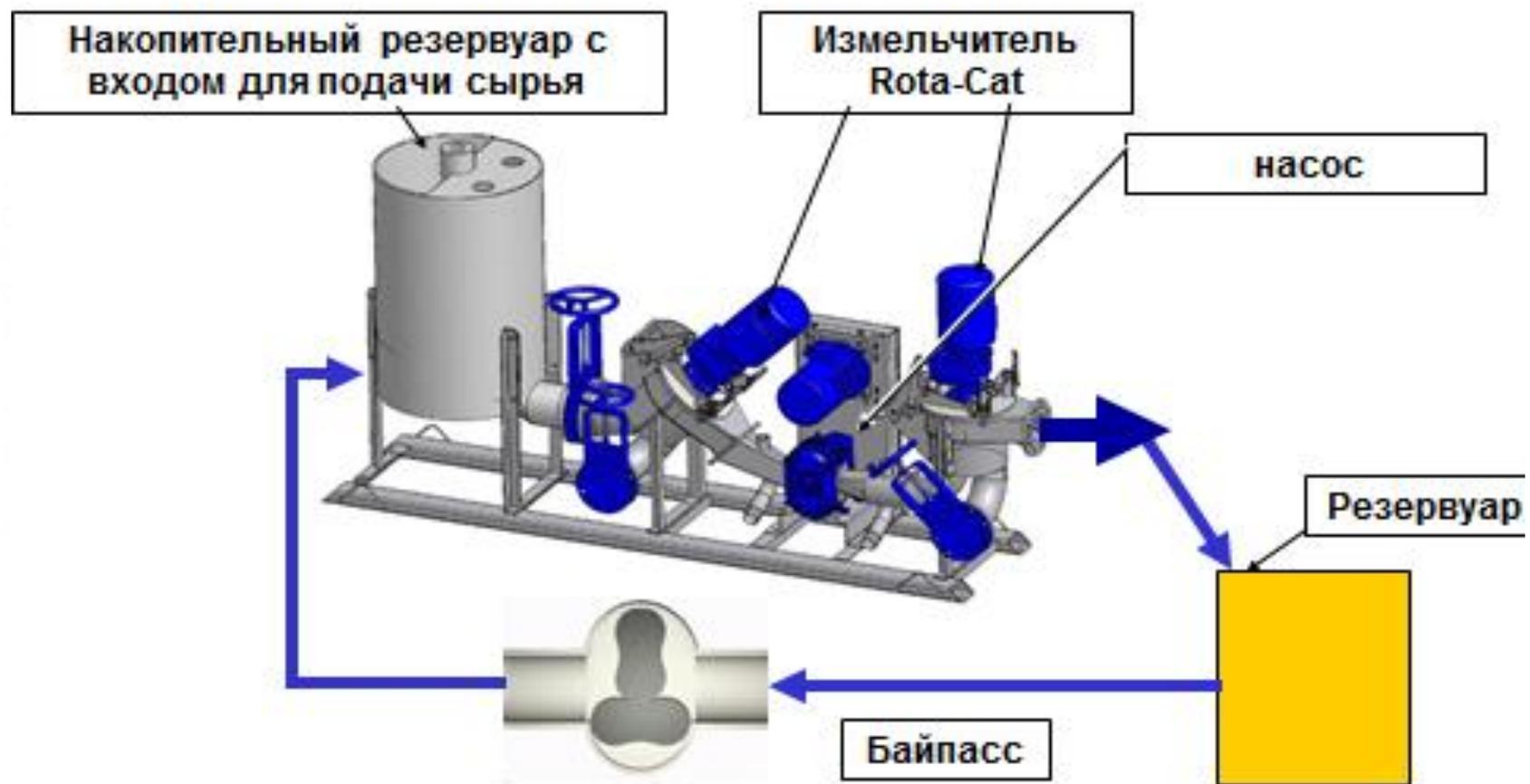
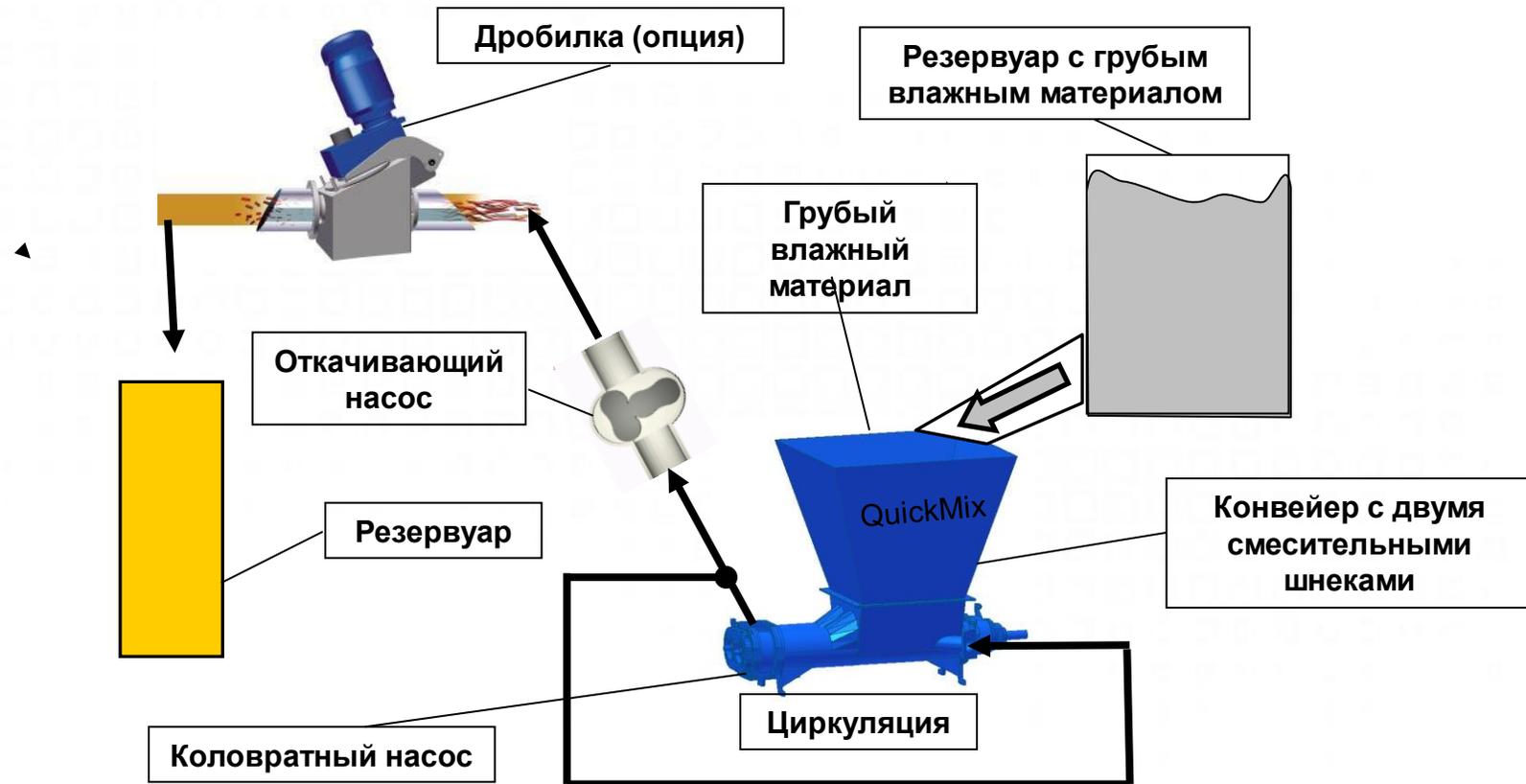




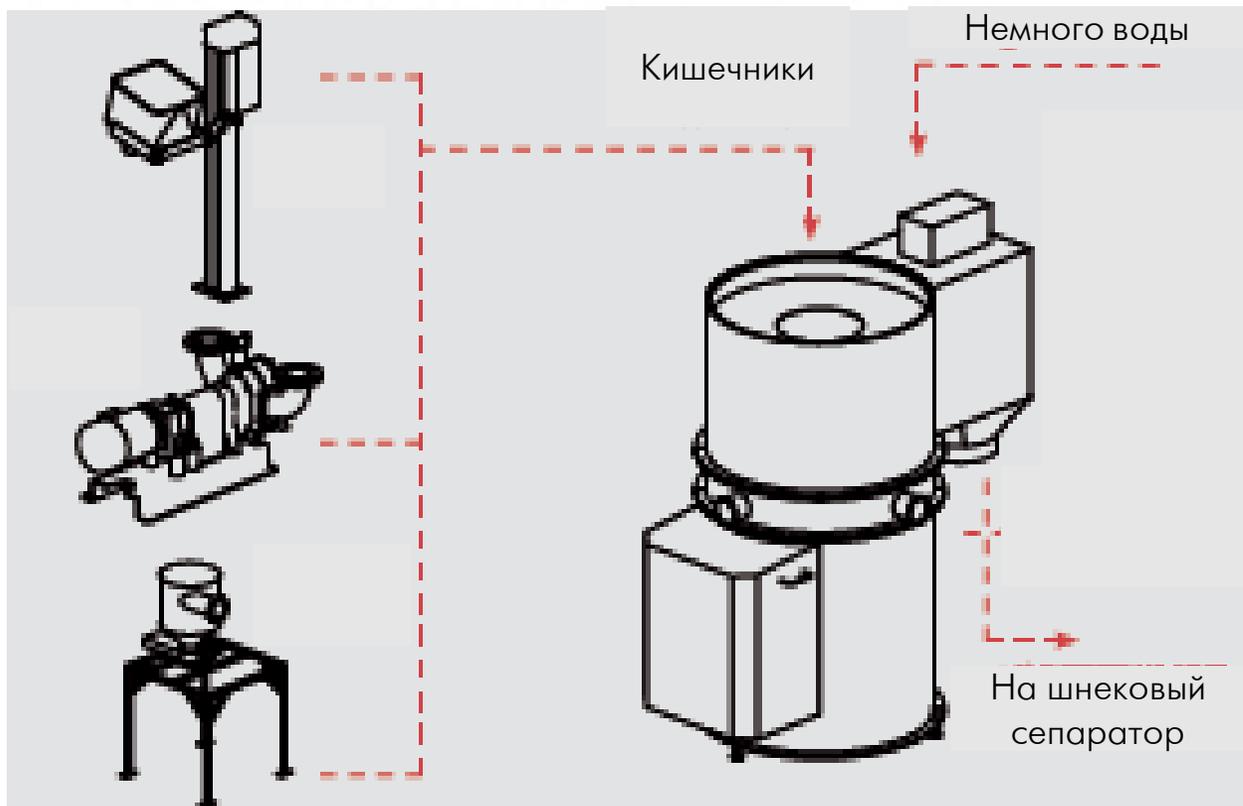


Схема измельчения и перемешивания грубого материала QuickMix с низким содержанием сухой массы (с дополнительным процессом перемалывания).





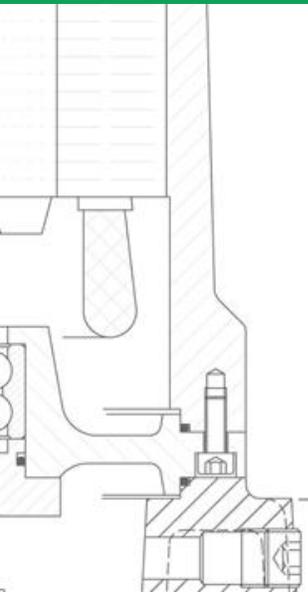
## Сепаратор для измельчения кишечников (DKS)





## Разделение на фракции (Сепарирование)

Шнековый сепаратор разделяет измельченные и высококонцентрированные жидкие отходы на жидкую и твердую фракции. Твердая фракция имеет содержание твердых веществ 30-40%, не течет, не капает, с небольшим запахом.

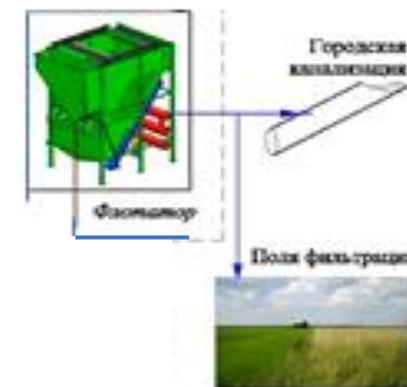
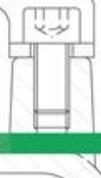




## Шнековый Сепаратор SBR

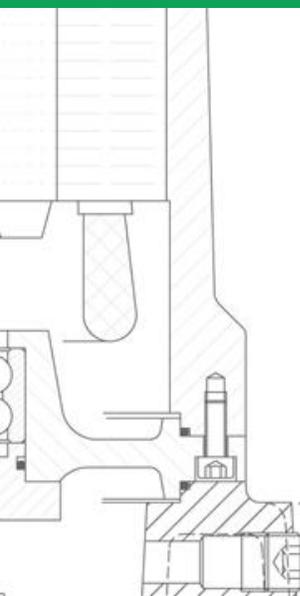
Сепаратор представляет собой шнековый пресс, шнек выдавливает всю свободную воду и большинство связанной воды. Концентрация сухих веществ на выходе может регулироваться по желанию, в зависимости от размера ячеек сита.





## Дополнительная очистка стоков

Механически очищенные стоки зеленой линии, направляются в общую емкость-накопитель разбавляя стоки основного производства. Далее насосами подаются на механическую очистку на шнековый сепаратор для отделения твердых включений, после чего стоки поступают на физико-химическую очистку от жира и оставшихся механических примесей на центрифужные сепараторы (жироловки-песколовки) или сразу поступают на флотационные установки.

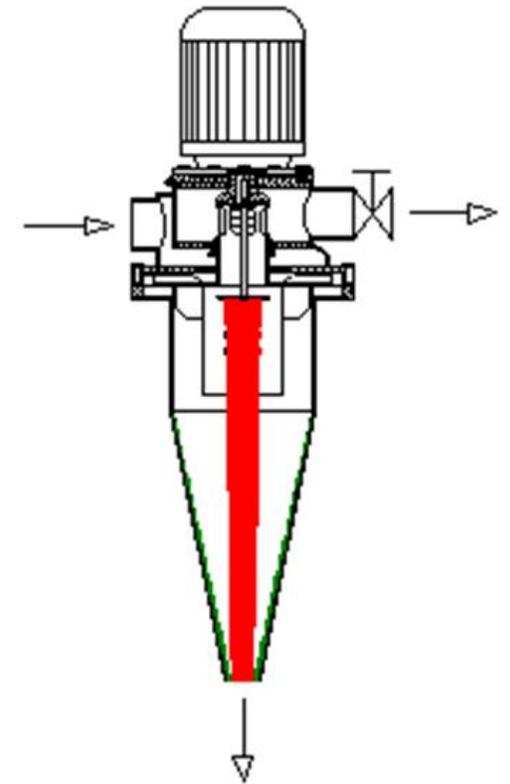
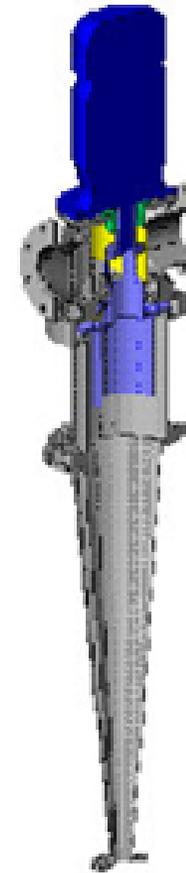




## Центрифужный сепаратор CS

Центрифужный сепаратор (CS) используется на свинных бойнях и скотобойнях для дополнительной очистки сточных вод, полученных после шнекового сепаратора PS, для удаления из них определённых тяжёлых частиц и жира из сточных вод.

Твёрдые частицы выходят через выпускное отверстие внизу центрифуги и перемещаются во внешнюю часть водяного столба. Там они опускаются вниз машины и выходят. Степень отделения загрязняющих веществ до 99%.





## Флотационная установка

Флотатор удаляет масло, жир и мелкие взвешенные твёрдые частицы, может работать как чисто механически, так и с использованием флокулянтов и коагулянтов, добавляемых дозирующей системой, тип флокулянта зависит от необходимого на выходе качества сточной воды.





Офис продаж и основной склад **Биокомплекс** расположены в Москве.







## Спасибо за внимание, и до встречи!



Дополнительно со всеми материалами Вы можете ознакомиться на сайте нашей компании: [www.biokompleks.ru](http://www.biokompleks.ru) или по телефону: (495)287-45-88