

**Реконструкция
Рыльского сахарного завода
ОАО «ПРОМСАХАР»**

**ООО «Завод «Югмашдеталь»
г.Таганрог**

План реконструкции завода с увеличением мощности до производительности 4500- 5000 т свеклы в сутки.

На основании проведенных технико-технологических обследований и расчетов мощностей существующего оборудования, предлагаются к рассмотрению разработанные концепции и план реконструкции сахарного завода.

Концепция развития предусматривает установку нового, более эффективного, высокопроизводительного оборудования и модернизации существующего.

План реконструкции содержит несколько этапов.

В настоящее время производственная мощность завода составляет 2600 т переработанной свеклы в сутки.

Основными загруженными участками по производительности являются:

- тракт подачи**
- очистка и мойка свеклы**
- диффузионный аппарат + ошпариватель**
- составные части станции дефекоосатурации (A=1600-3000 т с.в/сут.)**
- вся станция фильтрации**
- отсутствует станция отжима, сушки и гранулирования жома, а также склад сухого жома.**

1. Тракт подачи, очистки и моечное отделение.

В этом году необходимо провести работы по частичной реконструкции моечного отделения:

1. Для увеличения производительности на каждом насосе необходимо создать подвод сжатого воздуха или установить компрессор в свеклонасосной, создать воздушную врезку в трубопроводы подъема свеклы.

2. Необходимо полностью демонтировать моечное отделение и станцию классификации, за исключением ополаскивателя, который будет перенесен на новое место. Взамен установить свекломойку производительностью 5000 т (объем не менее 80 м³), форсуночную финишную мойку, станцию очистки моечной воды и классификатор хвостиков вибрационного типа.

3. В дальнейшем возможно увеличение длины тракта очистки с установкой дополнительных камне- и соломоловушки современного типа.

Моечное отделение. Таблица оборудования.

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Реконструкция свеклонасосной		1 000 000	100 000	вкл
2.	Реконструкция моечного отделения: вспомогательное оборудование и насосы	500 000	3 000 000	1 000 000	вкл
3.	Мойка свеклы корытного типа на 5000 т или 2 мойки ПМД-3	250 000	9 000 000	1 000 000	300 000
4.	Финишная мойка форсуночного типа	150 000	5 000 000	800 000	200 000
5.	Фильтр ТМВ и классификатор боя и хвостиков	300 000	8 000 000	400 000	вкл
	ИТОГО:	1 200 000	26 000 000	3 300 000	500 000

ВСЕГО: 31 000 000

Водотделители и форсуночные ополаскиватели



Мойка свеклы 5000 т



3. Диффузионное отделение.

Имеющийся диффузионный аппарат неэффективно работает при высокой нагрузке.

Для достижения его производительности до 3000-3200 т требуется немало вложений только на первом этапе реконструкции.

Экономически и технически обоснованным будет установка еще одного колонного диффузионного аппарата производительностью 2000-3000 т с автоматизацией работы двух аппаратов.

Такие схемы работы оборудования внедрены на Уваровском и Черемновском заводах.

**Предлагается рассмотреть три варианта
улучшения работы диффузионного отделения:**

- 1. Установка еще одного диффузионного аппарата типа КДА 20 или КДА 30.**
- 2. Установка аппарата вертикального типа Бокау-Вольф производительностью 4500 т.**
- 3. Оставить существующий аппарат, установить пресса глубокого отжима на первом этапе.
Производительность при данном ошпаривателе поднимется лишь до 3000-3200 т.**

Таблица оборудования диффузионного отделения

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проектных работ	Стоимость оборудования	Автоматизация	СМР
1.	Разработка технологической схемы и проекта диф.отделения	1 500 000		5 000 000	4 000 000
2.	Пресса жома, независимо от марки	500 000		300 000	4 000 000
3.	Пульполовушки, 2 шт.		2 400 000		300 000
4.	Подогреватели ЖПВ, 2 ед.		2 000 000		300 000
5.	Транспортеры, сборники, трубопроводы, в т.ч. возврат ЖПВ		7 000 000		
6.	Шнеки 4 шт.		4 000 000		400 000
ИТОГО:		2 000 000	15 400 000	5 300 000	9 000 000
ВСЕГО: 31 700 000 + стоимость выбранных прессов					

Диффузия и ошпариватель



4. Известковое отделение

**Отделение на сегодняшний день
справляется с существующими задачами.**

В дальнейшем планируется изменить толщину футеровочного слоя на одной из печей, с заменой материала футеровки. Этими действиями мы можем обеспечить производительность одной из печей до 3000 т.

5. Станция дефекосатурации.

Одно из узких мест, но затраты по увеличению производительности сравнительно небольшие, так как уже имеется Бригель-Мюллер, при наращивании высоты позволит работать с производительностью до 4,5 тыс. тонн.

Необходимы работы по изготовлению холодного дефекатора, наращивание котлов сатурации 1 и 2.

Все выполнимо силами завода или небольшой подрядной организации.

Таблица оборудования для станции дефеко saturации

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Разработка технологической схемы и проекта на 4500-5000 т	2 000 000			
3.	Котел горячей дефекации, 1ед.		4 500 000	800 000	1 600 000
4.	Котел сатурации, 2 ед.		6 000 000	1 000 000	3 200 000
5.	Холодный дефекатор		1 500 000	1 000 000	500 000
	ИТОГО:	2 000 000	12 000 000	2 800 000	5 300 000
Всего: 23 100 000					

6. Станция фильтрации.

Станция фильтрации на сегодняшний день устарела и морально и физически!

Реконструкция станция фильтрации предусматривает установку на фильтрацию 1 скоростного декантера.

Возможна модернизация отстойников Дора.

Для фильтрации 2 предлагается оставить на выбор дисковые фильтры.

Для фильтрации сиропа можно необходимо приобретать фильтры на выбор: ПФФ-80, ПФ-001, Байромикс (Польша), или пресс-камерные фильтры, общей площадью не менее 450 м².

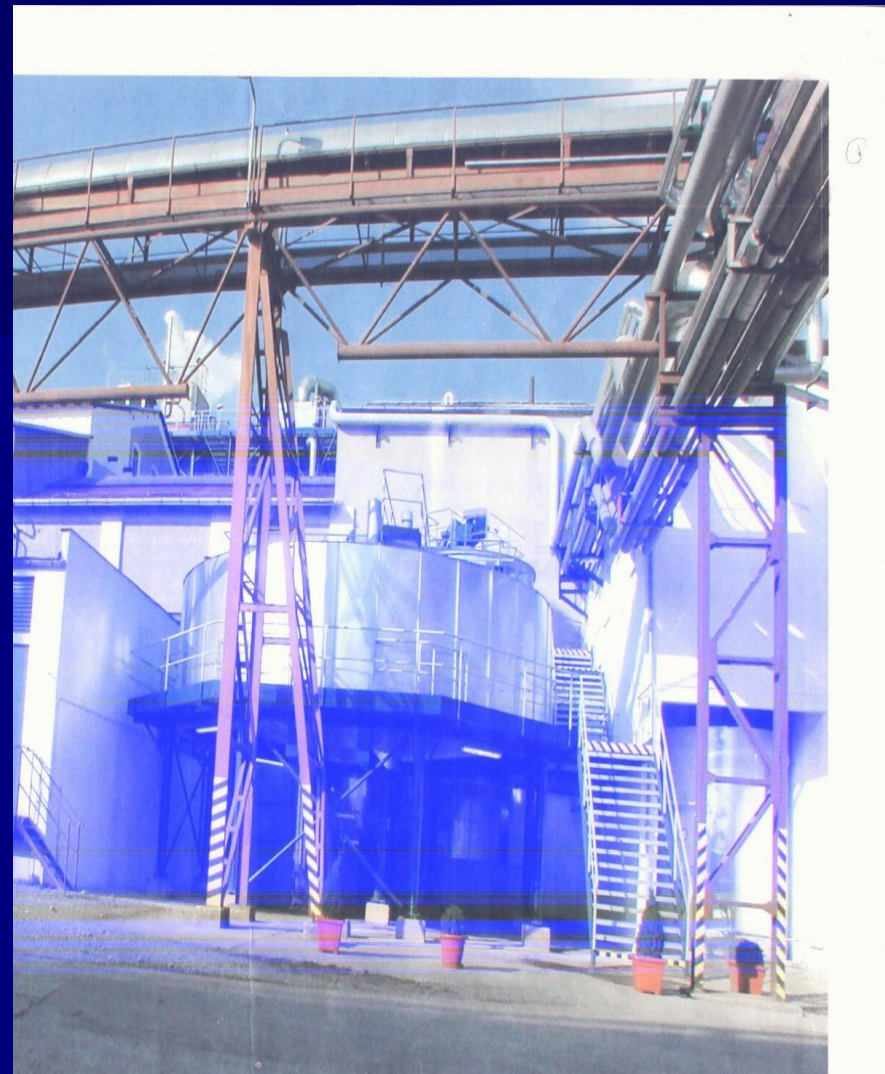
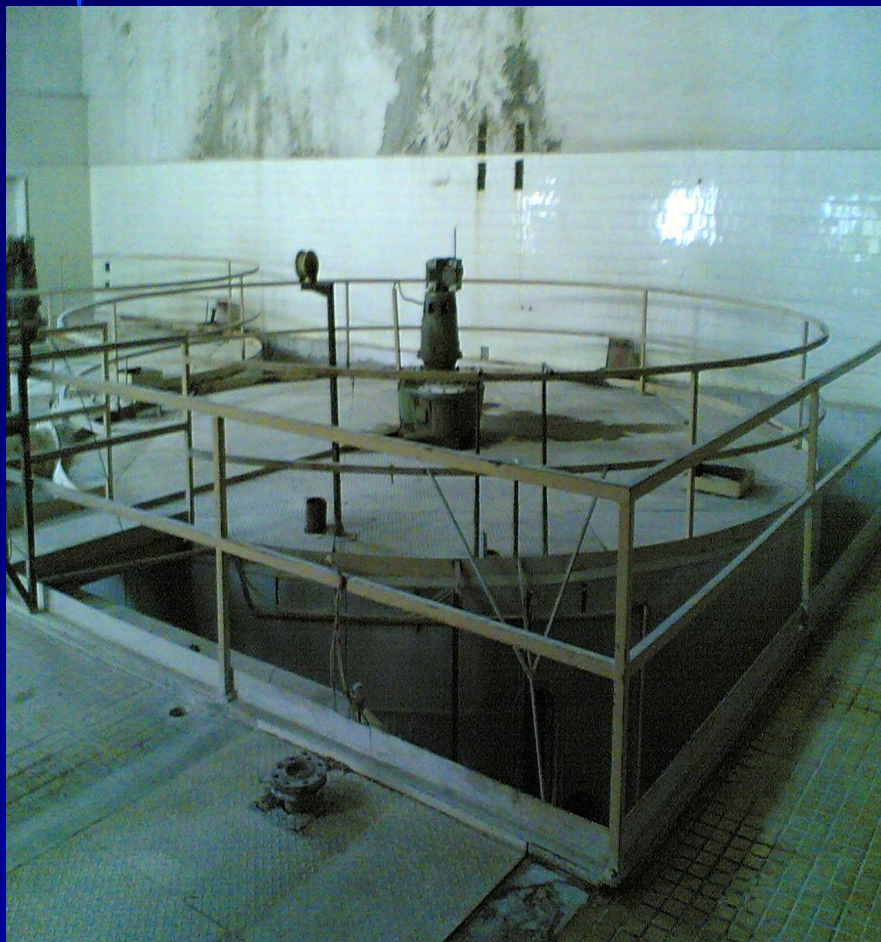
Для фильтрации суспензии предпочтительно применить пресс-камерные фильтры площадью не менее 450 м².

Таблица оборудования для станции фильтрации до 4500 т

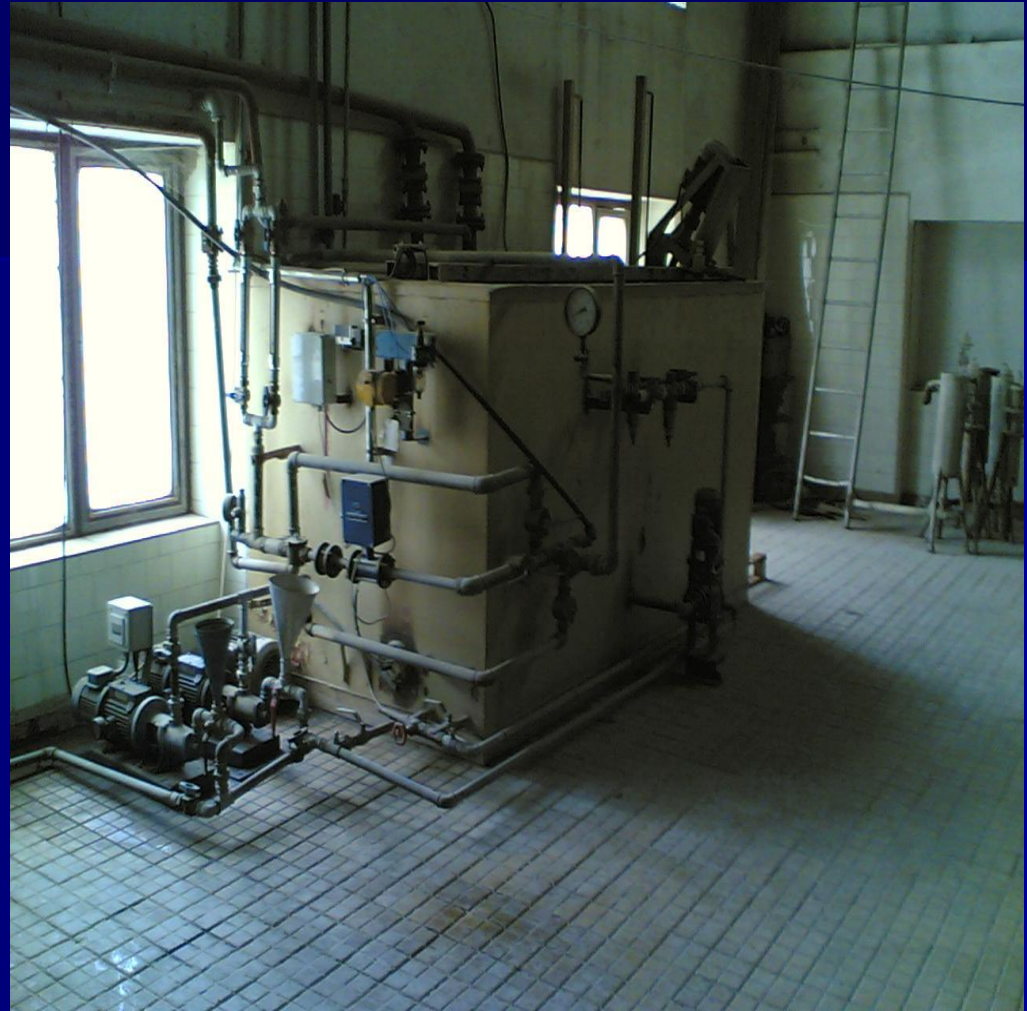
№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Разработка технологической схемы и проекта	1 600 000			
3.	Декантер/ модернизация Доры	500 000/ 500 000	8 500 000/ 0	3 000 000/ 3 000 000	вкл
4.	Сопутствующее оборудование и трубопроводы		2 000 000		
5.	А.Фильтры сиропа ПФ-001 Б.Фильтры ПФФ80 - 4шт или пресс-фильтры - 3шт	300 000	6 000 000 22 000 000	500 000 3 000 000	вкл
6	Пресс-фильтры суспензии	600 000	24 000 000	3 000 000	Вкл
	ИТОГО:	3 000 000	32 000 000-48 000 000	6 500 000-9 000 000	

Всего: по компоновкам от 41,5 млн. до 80 млн.

Декантер



Станция флокулянта



7. Выпарная станция.

Выпарная станция на сегодняшний день в достаточной мере удовлетворяет потребностям завода.

Второй этап: для достижения производительности 4500 т/сут., необходимо установить еще 1 корпус площадью 3000 м² с перекомпоновкой с другими корпусами.

Таблица оборудования для выпарной станции

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Выпарной аппарат,		20 000 000	800 000	1 500 000
2.	Разработка проекта, расчет тепловой схемы	1 500 000			
3.	Подогреватели (ульфельным паром), 2ед.		2 000 000		
4.	Сборники, трубопроводы		7 000 000		
	Итого:	1 500 000	29 000 000	800 000	1 500 000

ВСЕГО: 32 800 000

8. Продуктовое отделение.

- Для реализации проекта до 4500 т предусматривается установка еще 2-х аппаратов, с переходом на 2,5-3 продукта.

Необходимо предусмотреть установку еще одного кристаллизатора большой вместительности от 300 до 400 м³.

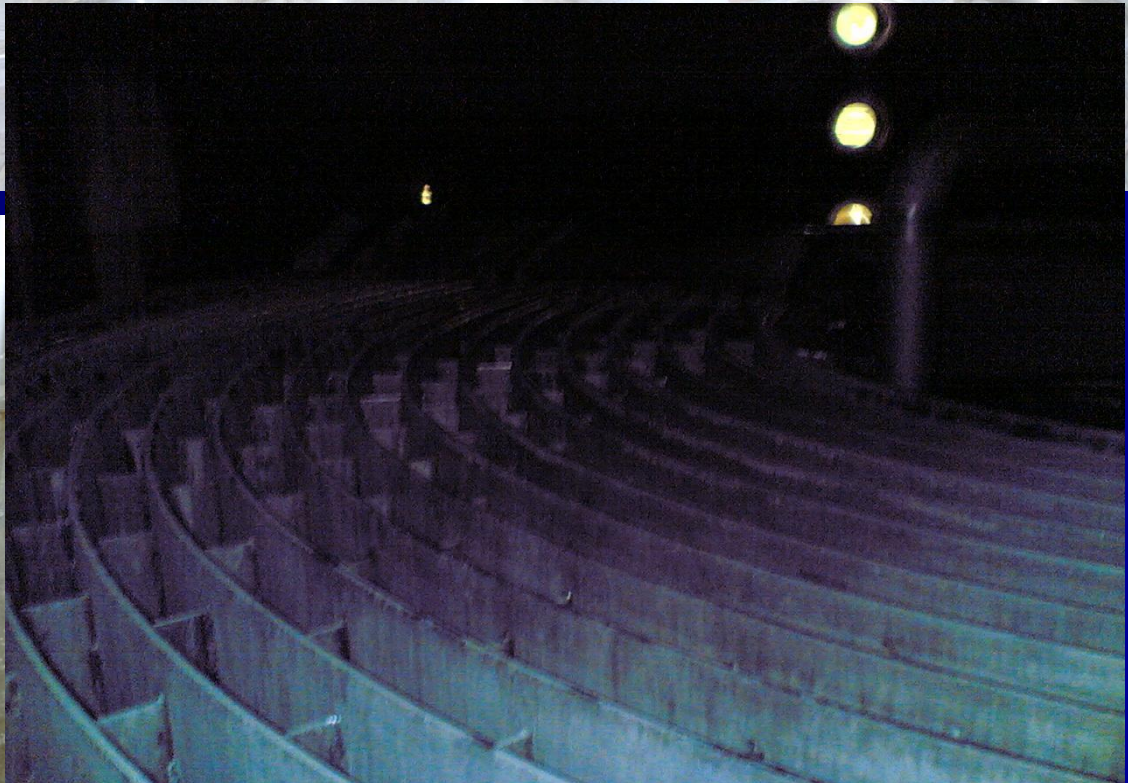
- Возможна установка аппарата непрерывного действия 2 или 3 продукта.
- В случае установки вакуум аппаратов возможно возникнет необходимость установки новой ВКУ.

Таблица оборудования для продуктового отделения

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Проведение реконструкции продуктового отделения	300 000	10 000 000	600 000	вкл
2.	Ваккум-аппарат, 2 ед. Или непрерывный		10 000 000 15 000 000	600 000 1 000 000	вкл
3.	ВКУ	300 000	2 500 000	200 000	

Вакуум-аппараты





BMA
Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG
BRAUNSCHWEIG
FABRIK - NR. 13493 Baujahr 1990

ZUL. BETR.- ÜBERDRUCK	INHALT	TEMP.
MANTEL 0,5 bar	4900 l	112°C
ROHRE -0,9 bar	63100 l	60°C

Кристаллизаторы



Утфелераспределитель



Виброконвейер





Элеватор



Транспортер сахара



Сушка сахара



10. Отжим, сушка и гранулирование жома

Имеющиеся пресса ГХ-2 в количестве 5 штук не позволяют говорить о жомоотжиме, как о первом этапе подготовки к сушке жома. Увеличение производительности почти вдвое поставит завод в тупик уже через 15-20 дней работы завода.

На сегодняшний день жомосушильный комплекс является отдельной производственной единицей, выпускающей сопутствующую продукцию и не имеющую проблем с реализацией таковой.

В связи с вышесказанным, необходимо установить пресса жома, линию сушки и гранулирования жома, поставить склад сухого жома.

Таблица оборудования для жомосушильного комплекса

№	Перечень поставляемого оборудования	Стоимость проекта	Стоимость оборудования	СМР	Автоматизация
1.	Разработка проекта	3 500 000			
2.	Строительство пристройки		10 000 000	5 000 000	
3.	Пресса жома PDW - 5шт или Шторд 25 – 2 шт		22 000 000	2 000 000	
4.	Жомосушильная установка 100-120т Установка 150-175т		14 000 000 30 000 000	3 000 000 4 000 000	2 200 000 3 000 000
5.	Линия грануляции		16 000 000	800 000	
6.	Склад жома 4000 т	2 500 000	10 000 000	5 500 000	1 000 000
	ИТОГО:	6 000 000	72 000 000 / 88 000 000	16 300 000/ 17 300 000	3 200 000/ 4 000 000

ВСЕГО: 97 500 000 / 115 300 000

В случае, если с прессами Баббини - еще + 60 млн., с прессами Мерсьер +40 млн.

Восстановление старого барабана 8-10 млн. Данные с учетом имеющегося помещения под прессы и жомосушку.

Жомовые пресса STORD

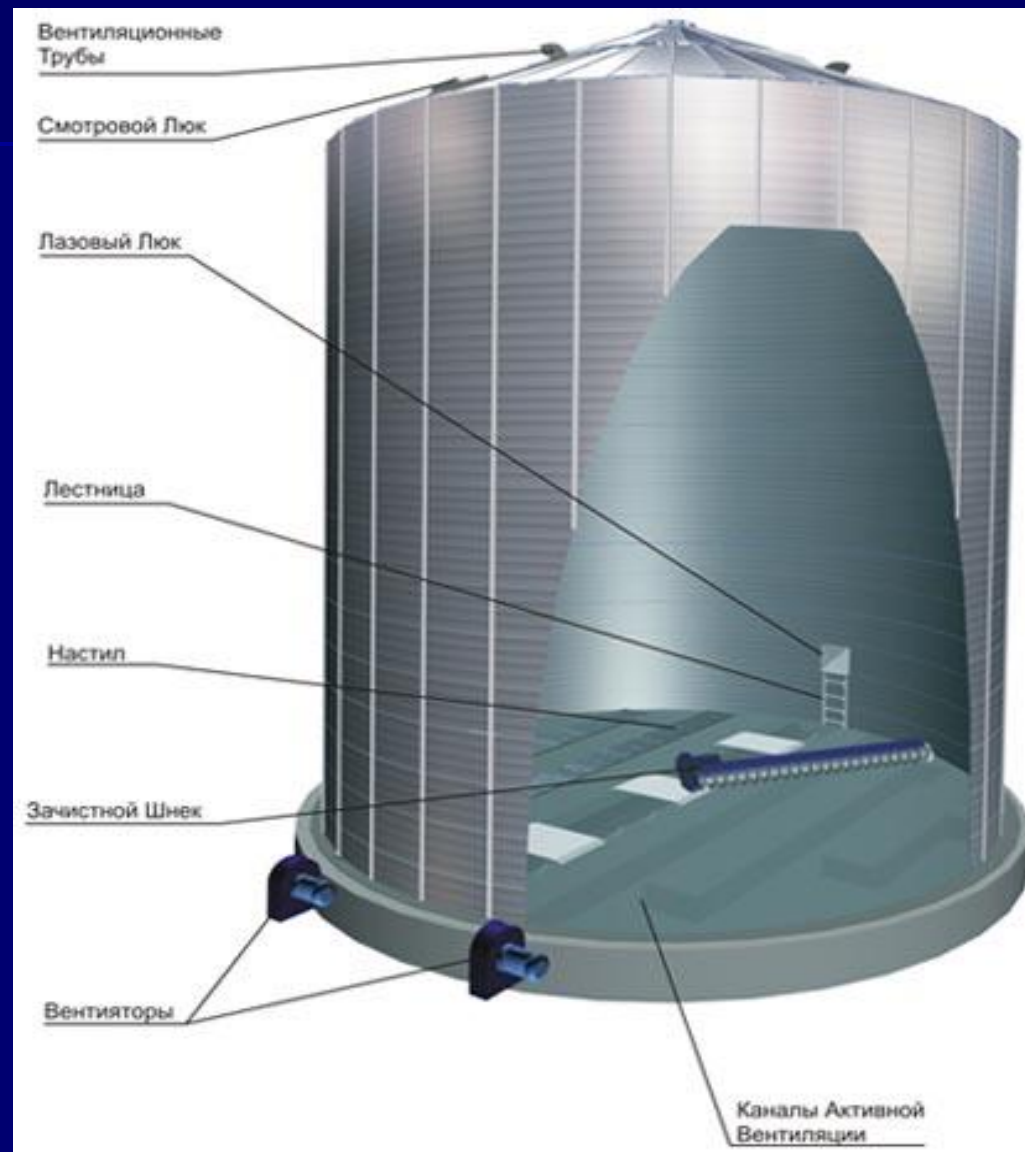




Жомосушка



Силос жома



11. Насосный парк, трубопроводы, сборники, запорная арматура.

При проведении реконструкции необходима замена трубопроводов, насосов, сборников.

Примерная стоимость этих работ от суммы проекта составит в среднем 8-10% по выпарному, продуктовому, отделению дефекосатурации и фильтрации.

По моечному отделению около 5%.

Итого примерно на сумму около **25 000 000руб.**

Общая стоимость проекта

- при наиболее дорогих вариантах: **427 400 000 руб.**
- при наиболее дешевых: **405 400 000 руб.**

Стоимость реконструкции известкового и моечного отделений не учитывается, может составить до **50 000 000 руб.**

Указанная стоимость не является окончательной и может быть уточнена, в том числе и в меньшую сторону, по итогам работы устанавливаемого к сезону переработки свеклы оборудования.