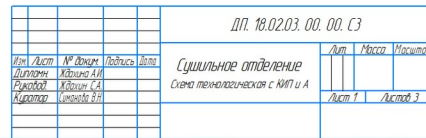


ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«Модернизация процесса сушки при
производстве хлористого калия в условиях ООО
«Еврохим-УКК»»»

Выполнена:

Научный руководитель:

[illegible]

Технические требования и физико-химические свойства калия хлористого в соответствии с ГОСТ 4568-95

Наименование показателя	Ед. изм.	Норма для марки			
		мелкий		Гранулированный	
		1-й сорт	2-й сорт	1-й сорт	2-й сорт
Внешний вид		Мелкие зёрна различных оттенков красновато-бурого цвета		Спрессованные гранулы неправильной формы различных оттенков красно-бурого цвета	
Массовая доля калия в пересчете на K_2O	%, не менее	60	58	60	58
Массовая доля воды,	%, не более	1,0	1,0	0,5	0,5
Рассыпчатость	%	100	100	100	100
Гранулометрический состав (массовая доля фракций): - свыше 6 мм - от 1 до 4 мм - менее 1 мм	%, не менее не более	не нормируется не нормируется не нормируется		0 95 5	0 95 5
Динамическая прочность (массовая доля неразрушенных гранул)	%, не менее	не нормируется		80	80
Насыпная плотность в зависимости от времени хранения	кг/м ³	от 1050 до 1200		от 900 до 1140	
Плотность	кг/м ³	2000		от 1990 до 2000	
Угол естественного откоса	градус	от 33 до 35		от 35 до 37	
Температура плавления	°С	от 768 до 776		от 768 до 776	
Температура кипения	°С	1415		1415	
Удельная теплоемкость	Дж/(кг×К)	700		700	

Сводный материальный баланс по влаге

Приход, кг/ч	%	Расход, кг/ч	%
Приход с влагой в поступающем продукте 10330,43	78,8	Расход с влагой в уходящем продукте 4479,37	6,2
Приход с влагой в поступающем теплоносителе 1703,57	21,2	Расход с влагой в уходящем теплоносителе 7554,63	93,8
Итого: 12034	100	Итого: 12034	100

Сводный тепловой баланс

Приход, кДж/ч	%	Расход, кДж/ч	%
С теплоносителем 26171224,64	93,0	С отработанным теплоносителем 19074208,46	63,7
С влажным материалом, поступающим на сушку 2624400	5,2	С высушенным материалом 9816623,3	32,8
С влагой испаряемой из материала 1147695,05	1,8	Потери в окружающую среду 1052487,93	3,5
Итого: 29943319,69	100	Итого: 29943319,69	100

Компания концентрирует свои усилия на следующих аспектах:

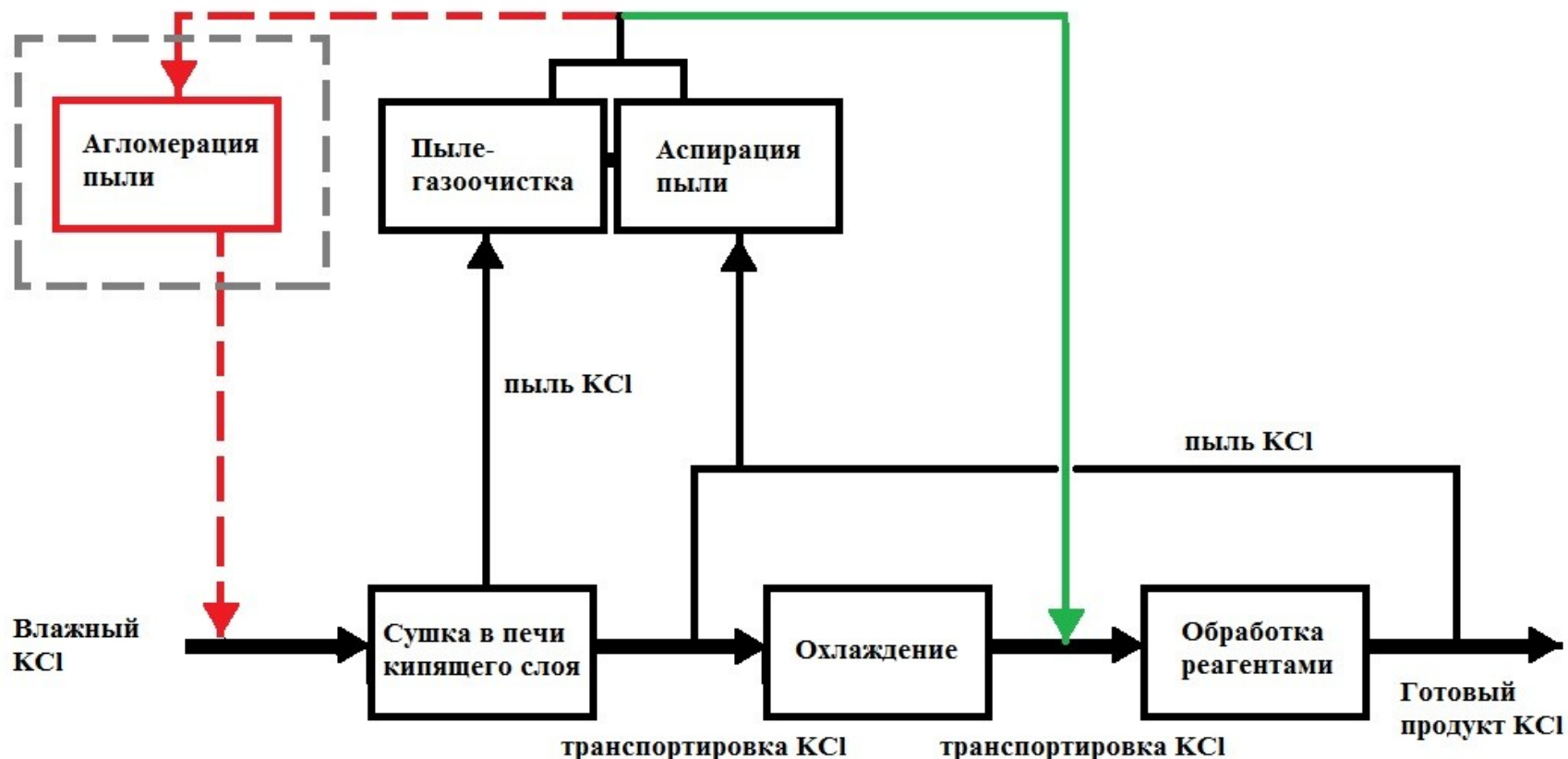
инвестиции в производство калийных удобрений в дополнение к производству азотных и фосфорных удобрений, что упрочит лидирующее положение;

поддержка и развитие вертикально интегрированной бизнес-модели, что будет способствовать самообеспеченности сырьем и позволит упрочить преимущество компании по затратам;

постоянное развитие продуктов и услуг с добавленной стоимостью;

близость к клиентам за счет разветвленной международной логистической и сбытовой сети

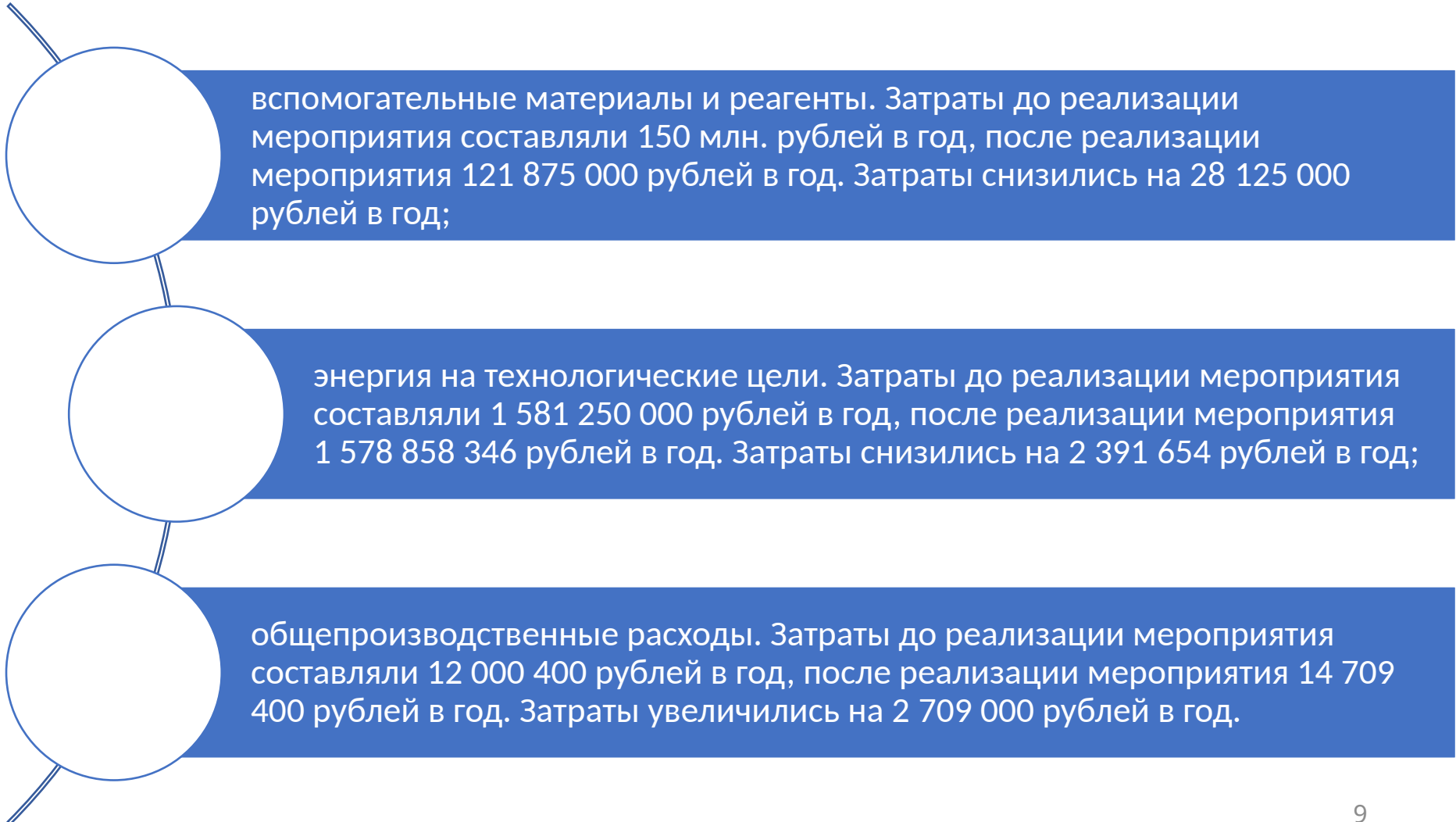
Принципиальная схема производственного процесса сушки хлорида калия



Расчет затрат на монтаж трубопровода отвода пыли

Наименование оборудования		
Кол. ед.		
1 ед.	Оптовая цена, руб.	
всего кол.		
Затраты на УТМ, руб. (%)		
Первоначальная стоимость, руб.		
Нормативный срок эксплуатации, лет		
Норма амортизации		
∞	Сумма амортизац. отчислений, руб./год	

В результате реализации предлагаемого мероприятия происходят изменения в следующих статьях калькуляции:



вспомогательные материалы и реагенты. Затраты до реализации мероприятия составляли 150 млн. рублей в год, после реализации мероприятия 121 875 000 рублей в год. Затраты снизились на 28 125 000 рублей в год;

энергия на технологические цели. Затраты до реализации мероприятия составляли 1 581 250 000 рублей в год, после реализации мероприятия 1 578 858 346 рублей в год. Затраты снизились на 2 391 654 рублей в год;

общепроизводственные расходы. Затраты до реализации мероприятия составляли 12 000 400 рублей в год, после реализации мероприятия 14 709 400 рублей в год. Затраты увеличились на 2 709 000 рублей в год.

Финансовые показатели

Показатель	До реализации мероприятия	После реализации мероприятия	Отклонение (прирост)
Выручка, руб.	19 955 000 000	19 955 000 000	0
Полная себестоимость, руб/год	9 326 250 715	9 298 443 061	-27807654
Валовая прибыль, руб.	10 628 749 285	10 656 556 939	27 807 654
Налог на прибыль, руб.	2 072 606 111	2 078 028 603	5 422 492
Чистая прибыль, руб.	8 556 143 174	8 578 528 336	22 385 161
Рентабельность продукта, %	113,96	114,61	0,65

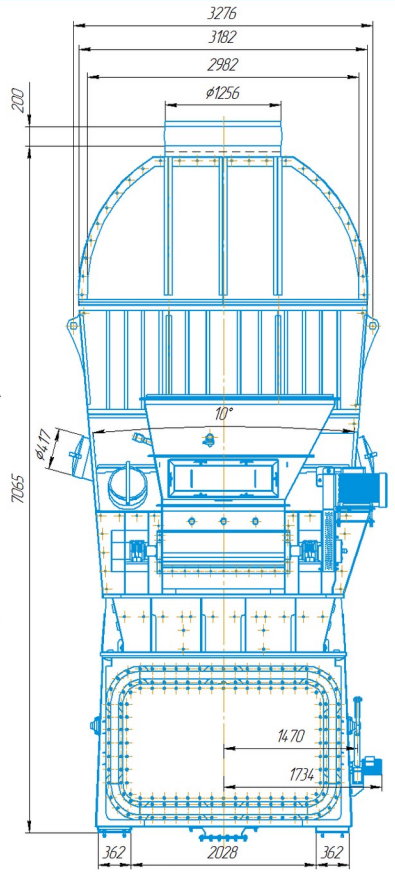
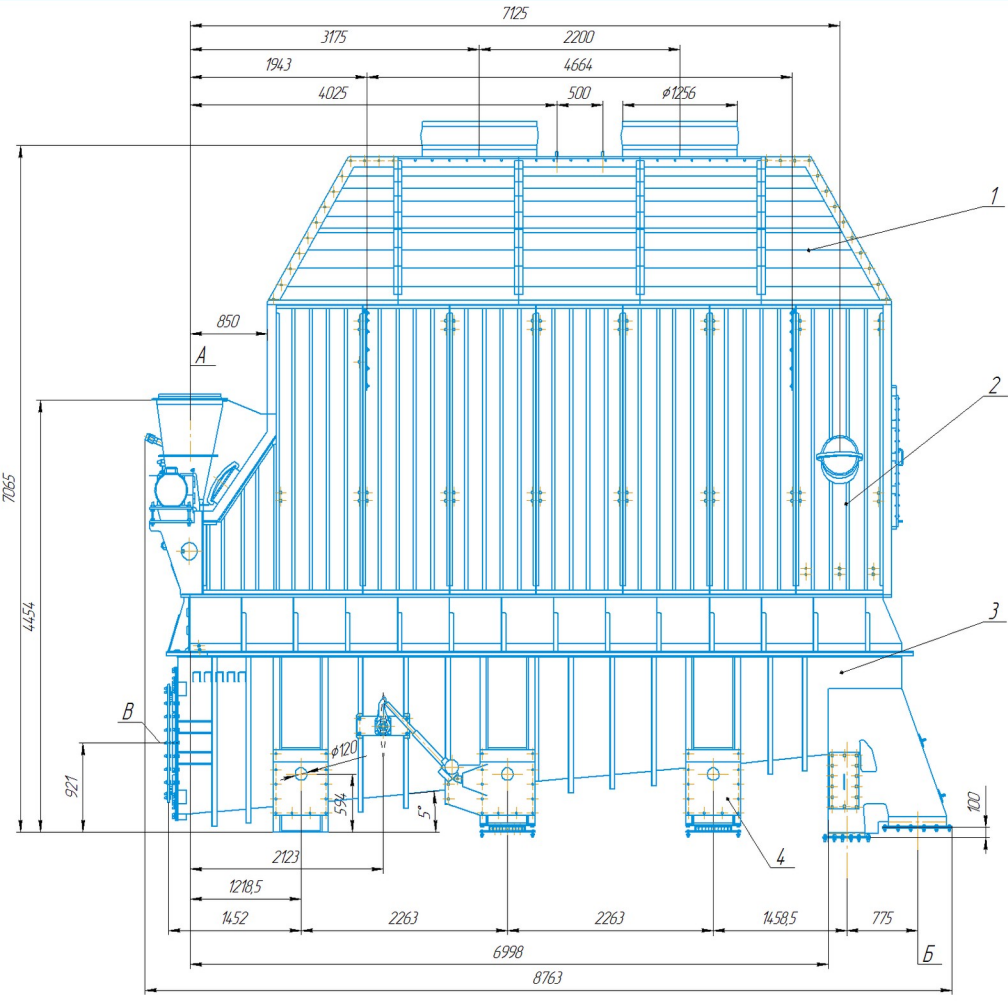
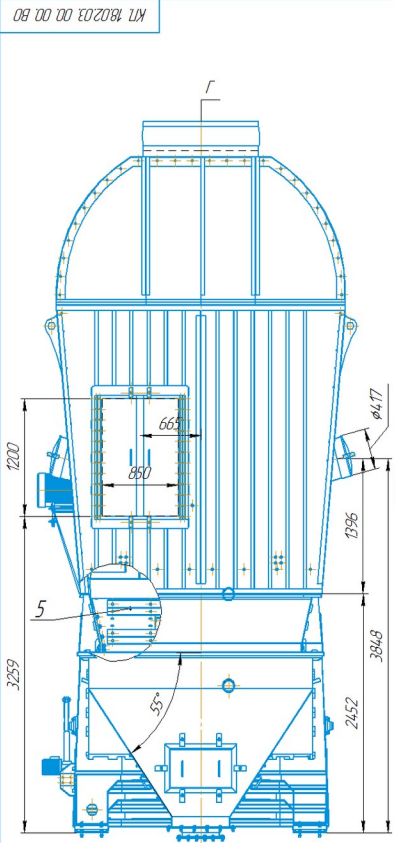


Таблица штуцеров

Обоз.	Наименование	Кол.	Проход условное Ду, мм	Дополнение Ру, МПа
А	Вход продукта	1	2050/670	10
Б	Выход продукта	1	700/520	10
В	Вход сушильных газов	1	1550/2200	10
Г	Выход сушильных газов	2	1250	10

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Доп. указ.
1		Крышка	1		
2		Корпус	1		
3		Днище	1		
4		Стойка опорная	6		
5		Решетка безгравитационная	1		

КП 18.02.03. 00. 00. 00					
Сушилка КС					
Чертеж общего вида					
Лист 2 из 2					
Масса 125					
Лист 2 из 2					

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!