

Приложение 2 – Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Проектом предусмотрены основные объекты:

- *Цех производства аммиака:*
 1. Административно-бытовое здание;
 2. Центральная диспетчерская;
 3. Здание механической мастерской;
 4. Распределительная подстанция;
 5. Склад жидкого аммиака/ Оперативно-служебное здание.
- *Цех производства карбамида:*
 6. Оперативно-служебное здание;
 7. Здание механической мастерской;
 8. Распределительная подстанция;
 9. Здание для хранения продукции (только ОВКВ);
 10. Здание упаковочного цеха (только ОВКВ).
- *Цех производства азотной кислоты и аммиачной селитры:*
 11. Административный, сервисно-оперативный корпус;
 12. Распределительная подстанция;
 13. Здание производства нитрата магния (только ОВКВ);
 14. Аварийная дизель-электростанция;
 15. Здание упаковочного цеха (только ОВКВ).
- *Цех ОЗХ:*
 16. Административный, сервисно-оперативный корпус;
 17. Распределительная подстанция;
 18. Главная трансформаторная подстанция;
 19. Аварийная дизель-электростанция;
 20. Пожарное депо;
 21. Газоспасательная служба;
 22. Склад для временного хранения промышленных отходов;
 23. Установка очистки сточных вод;
 24. Железнодорожные объекты (внутри предела батареи);
 25. Административное здание завода;
 26. Убежище;
 27. Пруд-испаритель.

Производства аммиака.

Технологический процесс очистки KBR Purifier™ – это низкоэнергетический процесс риформинга природного газа, который представлен на рынке и лицензирован компанией KBR. Эта технология была применена при строительстве установки по производству аммиака, которая является частью Аммиачно-карбамидного комплекса. Проектная мощность установки по производству аммиака позволяет производить 2 000 метрических тонн в сутки аммиака.

Установка рассчитана на производство 1015 т/сут., холодного NH₃ и 985 т/сут., теплого NH₃. Теплый аммиак поступает на установку по производству карбамида или в теплый накопитель, в то время как холодный аммиак направляется в резервуар для хранения аммиака под атмосферным давлением (при температуре -33,0°C) для производства азотной кислоты или для использования при погрузке аммиака в железнодорожные и автотранспортные средства, а также при необходимости для подачи в технологические установки аммиачной селитры и карбамида.

Производство карбамида.

Завод по производству карбамида для Аммиачно-карбамидного комплекса основан на технологии TOYO, разработаны и легкодоступны для лицензирования. Установка по производству карбамида рассчитана на производство примерно 1 750 метрических тонн карбамида в сутки. В основе синтеза карбамида лежат две реакции.

Эта реакция протекает быстро, и при ней выделяется много тепла. Однако вторая реакция протекает медленно, что означает, что ей требуется больше времени для достижения равновесной фазы.

Процесс производства карбамида представлен на следующих этапах:

- *Стриппер CO₂ "Отделяет карбамат аммония от карбамида и воды"*

- *Вертикальный погружной карбаматный конденсатор*
- *Эжектор*
- *Реактор*

Технологический цикл гранулирования карбамида показан на следующих этапах процесса:

- *Скруббер очистки от пыли*
- *Гранулятор*
- *Гроход*
- *Дробилка*
- *Холодильник продукта*

Производство азотной кислоты.

В процессе производства азотной кислоты получают азотную кислоту с массовой концентрацией 60%. Производство азотной кислоты основано на следующих операциях:

- *Окисление аммиака воздухом с получением оксида азота.*
- *Окисление оксида азота до диоксида азота.*
- *Поглощение оксидов азота водой с получением раствора азотной кислоты.*

Низкое давление повышает эффективность окисления аммиака, тогда как высокое давление повышает эффективность поглощения оксидов азота в воде.

В процессе производства азотной кислоты получают азотную кислоту с массовой концентрацией 60%. Производство азотной кислоты основано на следующих операциях:

- *Окисление аммиака воздухом с получением оксида азота.*
- *Окисление оксида азота до диоксида азота.*
- *Поглощение оксидов азота водой с получением раствора азотной кислоты.*

Низкое давление повышает эффективность окисления аммиака, тогда как высокое давление повышает эффективность поглощения оксидов азота в воде.

Производство аммиачной селитры.

Аммиачная селитра (AN) образуется в результате реакции газообразного аммиака с азотной кислотой.

Данная реакция является сильно экзотермической. При температуре выше 200 °С аммиачная селитра бурно разлагается.

Блок по производству аммиачной селитры состоит из двух отдельных участков:

- *Раствор аммиачной селитры;*
- *Приллированная аммиачная селитра.*

На участке приллированной аммиачной селитры могут производиться два разных продукта:

- *Высокоплотная аммиачная селитра;*
- *Низкоплотная аммиачная селитра.*

С одной стороны, участок «Раствор нитрата аммония» можно разделить на такие основные секции, как:

- *Секция нейтрализации;*
- *Секция концентрации;*
- *Секция паровой обработки;*

С другой стороны, участок производства приллированной аммиачной селитры включает три секции:

- *Приллинг, общая территория для высокоплотной аммиачной селитры / низкоплотной аммиачной селитры.*
- *Сушка продукта низкоплотной аммиачной селитры.*
- *Отбор, кондиционирование и покрытие, общая территория для высокоплотной/низкоплотной аммиачной селитры (HDAN/LDAN)*
- *Конечная чистка, общая территория для высокоплотной аммиачной селитры / низкоплотной аммиачной селитры.*

Установка предназначена для производства раствора аммиачной селитры и может производить либо HDAN, либо LDAN, но не одновременно, поэтому процессы производства HDAN и LDAN описываются отдельно.