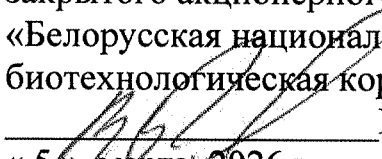


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора-
главный инженер
закрытого акционерного общества
«Белорусская национальная
биотехнологическая корпорация»


В.М. Батов

« 5 » марта 2026 г.

Требования к линии экструдирования комбикормов

(Технологическое оборудования линии производства
экструдированных комбикормов производительностью до 200 кг в час)

Объект: “Строительство линии производства экструдированных комбикормов производительностью до 200 кг в час на производстве комбикормов для рыб”.

Технологическое оборудование.

Транспортирующее устройство для засыпки смеси на экструдирование в накопительный бункер. Накопительный бункер объемом 3м³, экструдер в сборе с питателем, кондиционером-смесителем производительностью до 200 кг в час, сушилка, вакуумный напылитель в сборе с вспомогательным оборудованием, противоточный охладитель, ротационный просеиватель, накопительный бункер 1м³ для готовой продукции с возможностью засыпки в биг-бег.

Система автоматического управления технологическим процессом работы (АСУ ТП).

Комплексная поставка щитов и пультов управления технологическим процессом производства экструдированного комбикорма.

Полная электрическая панель со встроенным компьютером для центрального управления всеми технологическими процессами транспортирования продукта и производства продукции, установленная по моделирующей блок-схеме со световой индикацией на фронтальной панели, с кнопками возможности ручного управления как с пульта, так и по месту расположения механизмов.

Работа технологического оборудования начинается с ПК динамической блок-схемой на мониторе, отражающей действия работы технологического оборудования, включающая следующие характеристики:

- автоматический пуск и остановку технологических процессов;
- встроенный мониторинг и оптимизацию процессов;

Электротехническое обеспечение должно включать в себя поставку электросиловых щитов и пультов управления, полный комплект электрических кабелей, включая лотки для проводки кабеля, соединительные коробки, электрические шлейфы со своими направляющими, роликами по обеспечению электроснабжения и управления механизмами и других необходимых крепежей для подсоединения от щитов и пультов к электродвигателям оборудования.

Программное обеспечение должно отображать информацию на русском языке.

Посты ручного управления оборудованием должны быть содержать информацию на русском языке.

Необходимо предусмотреть систему видеонаблюдения с выводом изображения на мониторы пульта управления.

Экологические требования к системам обеспыливания транспортно-технологического оборудования.

1. Пылеулавливающее оборудование систем аспирации приёмных устройств сырья, а также транспортных механизмов, технологического оборудования должна обеспечивать выброс пыли в атмосферу, не превышающей 20 мг/м³.

2. Источники выбросов в атмосферу система аспирации комплексов организовать максимально выше по вертикали сооружений.

Дополнительные технические требования к транспортно-технологическому оборудованию:

Технологическое оборудование должно иметь исполнение «Ех» для применения в пожаро и пожаровзрывоопасных категориях “Б” помещений зданий и сооружений.

Оборудование должно соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011.

Полный комплект трубопроводов и необходимых частей для соединения транспортно-технологического оборудования (самотёчный трубопровод и др. фасонные детали).

Обязательное требование к закупаемым товарам (работ, услуг):

- наличие сертификата соответствия РБ;
- наличие разрешения Госпромнадзора РБ на применяемое оборудование;
- наличие официального представителя на территории РБ;
- перечень дополнительных технических и потребительских показателей (характеристик) закупаемых товаров (работ, услуг):
- оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации;
- оборудование должно отвечать требованиям стандартов, норм и правил РБ, а также требованиям эстетики, санитарии, охраны труда и производственной безопасности, допустимому уровню шума, быть доступным для осмотра, ремонта, обслуживания и эксплуатации.
- техническая документация и руководство по эксплуатации на русском языке в соответствии с требованиями:
ГОСТ 2.601 – 2006 ЕСКД “Эксплуатационные документы”
ГОСТ 2.610 – 2006 ЕСКД “Правила выполнения эксплуатационных документов”;
- в комплекте поставки транспортно-технологического оборудования и агрегатов должен входить специальный инструмент для обслуживания узлов и агрегатов.
- поставка транспортного оборудования осуществляется комплектными узлами для последующего монтажа без дополнительной доработки;
- поставщик обязуется осуществлять поставку запасных частей и расходных материалов в течении срока эксплуатации.
- поставщик обеспечивает монтаж «линии экструдирования кормов» с последующим проведением пусконаладочные работы (ПНР), включающие подготовительный этап, проверку правильности монтажа, настройку систем, холостой ход, а также комплексное опробование под нагрузкой.
- обеспечение безопасной работы, соответствие проектным параметрам и выход на проектную мощность.
- поставщик обязуется предоставить ключи доступа в программное обеспечение и ПО является собственностью заказчика.
- гарантийные обязательства на технологическое оборудование не менее двух лет.

Описание технологического процесса

Приготовленная сухая смесь комбикорма поступает из существующего производства в биг-бегах. С помощью электропогрузчика засыпается в приемное устройство транспортирующего механизма, далее продукт поступает в накопительную емкость экструдера. Из накопительного бункера продукт поступает на экструдирование. Гранула после экструдера поступает в транспортирующее устройство и подается в сушилку. Из сушилки гранула поступает на просеивание, после чего в накопительный бункер вакуумного напылителя. Из бункера гранула поступает в вакуумный напылитель, после чего подается транспортирующим устройством в противоточный охладитель. Из противоточного охладителя по средствам транспортирующего устройства гранула поступает на просеивание, после чего в накопительный бункер, от куда засыпается в биг-бег.

Заместитель главного инженера по АПП



Д.Н.Лебедь