



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРАНУЛЯТОРОМ ПОЛИЭТИЛЕНА СУГП-0.5Ех

НАЗНАЧЕНИЕ

Система управления гранулятором полиэтилена СУГП-0.5Ех разработана специалистами ЗАО "Энергокомплект" по заказу ОАО "Салаватнефтеоргсинтез" и предназначена для плавного изменения скорости вращения двигателей ножа и шнека и получения гранулы полиэтилена заданного размера. Недостаток существовавшей ранее системы заключался в её неспособности резать гранулы полиэтилена требуемого ГОСТом размера при увеличении производительности установки больше номинала, что вело к снижению сортности конечного продукта из-за больших биений давления внутри шнека.



Рис. 1 Система управления СУГП-0.5Ех в цехе №23 НХЗ ОАО "Салаватнефтеоргсинтез"

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- l возможность отдельного и совместного пуска приводов гранулятора первой ступени с пульта оператора;
- l дистанционное управление частотой вращения обоих приводов вместе или отдельно кнопками "больше", "меньше" с установленным шагом дискретизации ($N + \text{число оборотов} \setminus \text{мин}$);
- l поддержание требуемого момента давления расплава полиэтилена в рабочем цилиндре гранулятора при нулевом вращении;
- l изменение скорости вращения двигателей от 0 до 1900 об/мин;
- l отображение на цифровом табло скорости вращения двигателей шнека и режущего ножа;
- l повторяемость набора заданных значений скорости вращения двигателя с последующим приведением установок к табличной форме для удобства работы оператора;
- l высокую степень надежности работы узлов (благодаря применению проверенных опытной эксплуатацией импортных компонентов);
- l увеличение эффективности производства по средствам улучшения надежности работы оборудования;
- l двенадцать видов защит от неправильных действий оператора;
- l обвязку и дистанционное задание линейных скоростей одновременно на 10 грануляторах, а также обеспечение в составе АСУ ТП управления технологией производства.

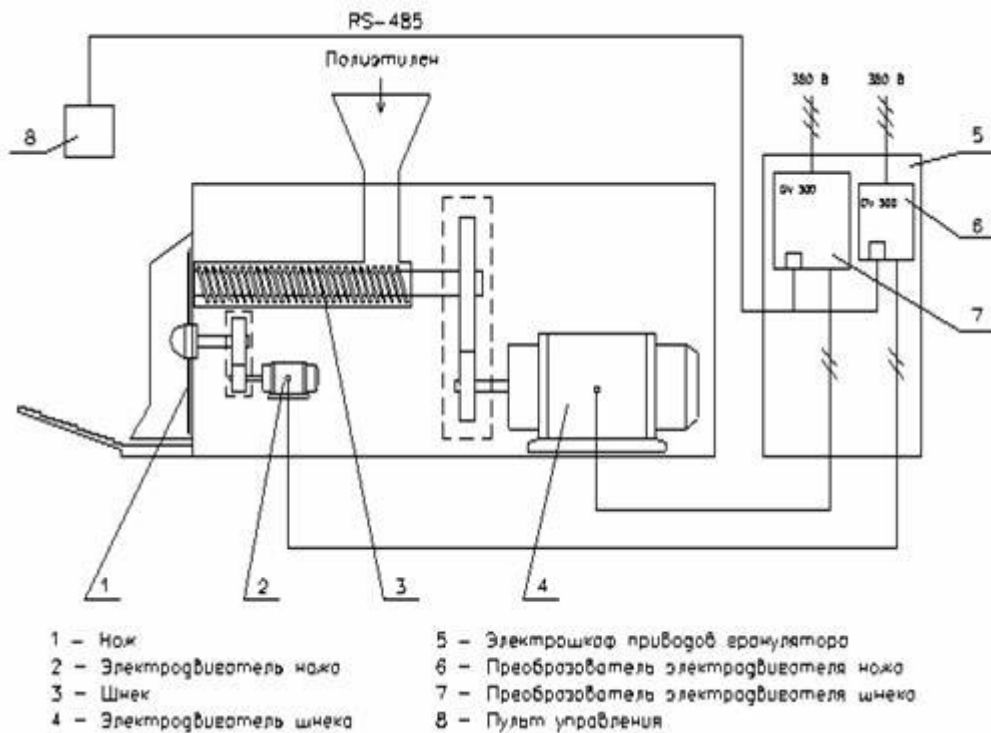


Рис. 2 Схема управления работой гранулятора.

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование	Ед. изм	Кол-во
Электродвигатель постоянного тока привода шнеков 1850об/мин, 142 кВт, взрывозащищенный с продуваемой оболочкой	шт.	1
Электродвигатель постоянного тока привода режущего ножа, 1850 об/мин, 3 кВт, взрывозащищенный с продуваемой оболочкой	шт.	1
Шкаф силовой с электроприводами, пультом управления и системой приточно-вытяжной вентиляции	шт.	1
Промышленный контроллер GE Fanuc	шт.	1

Специалистами компании была выполнена полная замена оборудования установки типа "Леонардо" (генератор-двигатель) на альтернативное (электропривод постоянного тока "General Electric" DV-300 для двигателей постоянного тока), что обеспечивает экономию электроэнергии более 40 МВт в месяц, и составляет при цене 1 кВт\час равной 67 коп., экономию на сумму 294 800 рублей в год.

Разработанная система обеспечивает получение только высокосортного гранулята полиэтилена за счет прецизионной отстройки приводов, что позволяет создать равномерность давления расплава полиэтилена в шнеке и при срезе ножом, а также длину гранулы полиэтилена на выходе из фильеры, соответствующую ГОСТу. Посредством формирования задания в цифровом виде обеспечивается точность настройки работы двигателей на оба привода системы, что позволяет, не снижая сортности гранулята увеличить производительность системы сверх расчетных возможностей на 10%. При цене 1кг гранулята полиэтилена равной 1\$ система позволяет выработать за год продукции сверх нормы на сумму 335 000\$. Модернизация системы позволила вывести реактор на расчетную мощность (при ранее существующей схеме реактор был недогружен), так как увеличение производительности приводило к снижению сортности гранулята полиэтилена.

Компания выполнила проектирование, разработку и шеф-монтаж системы управления, обучение обслуживающего персонала. Срок поставки оборудования 3 месяца с момента заключения договора и предоплаты.