

АСУ ТП ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТЕКЛОВОЛОКНА

Опыт внедрений на базе мультиплатформенной системы «МИРТС»
с применением российского ПО и контроллеров собственного производства

Вер.1.2.2/26

01

Производство эрклёза для микросфер и стеклошариков

АСУ ТП цеха по производству эрклеза для микросфер и стеклошариков из стекла №11 в г. Судогда

02

Двухстадийное производство непрерывной стеклонити

АСУ ТП установки по производству стеклонити 2-х стадийным способом в г. Великий Новгород

03

Одностадийное производство стекловолокна

АСУ ТП установки по производству стекловолокна из стекла №11 и печи №2 по производству эрклеза цеха №1 НПО Стеклопластик г. Зеленоград

04

Выработка стекловолокна из стекла ВМП

АСУ ТП участка выработки стекловолокна из стекла ВМП цеха №9 НПО Стеклопластик г. Зеленоград

Выполнение полного цикла работ по созданию АСУ ТП

- ➔ Низкая точность регулирования
- ➔ Нерациональное использование сырья и дорогостоящих элементов оборудования
- ➔ Обрыв стеклонитей
- ➔ Ручное управление

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Две газозлектрические печи эрклёза и
регенеративная печь производства
стеклошариков

г. Судогда

СОСТАВ

- Две стекловаренные печи эрклёза
- Молибденовые электроды и четыре газовые горелки на печь
- Фидеры, сливные трубы, шнек и сушилка
- Регенеративная печь с четырьмя фидерами
- Ленточный и шнековые загрузчики

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ФУНКЦИИ АСУ ТП

- Регулирование токов зон, протока и сливной трубы
- Регулирование уровня и температуры стекломассы
- Регулирование температуры фидеров, давления печи и соотношение «газ–воздух»
- Регулирование расхода газа сушилки с коррекцией по температуре
- Дистанционное управление технологическим оборудованием
- Блокировки газозлектрических печей производства эрклёза и регенеративной печи производства стеклошариков
- Расчёт ТЭП

РЕЗУЛЬТАТ

Эффективное управление группой сложных технологических установок с газозлектрическими печами на отечественном ПАК.

Файлы Мнемосхемы Окона Квит Печать Сервис Форточки Связь Отладка Справка

10:55:10 Пт 28.08.2026

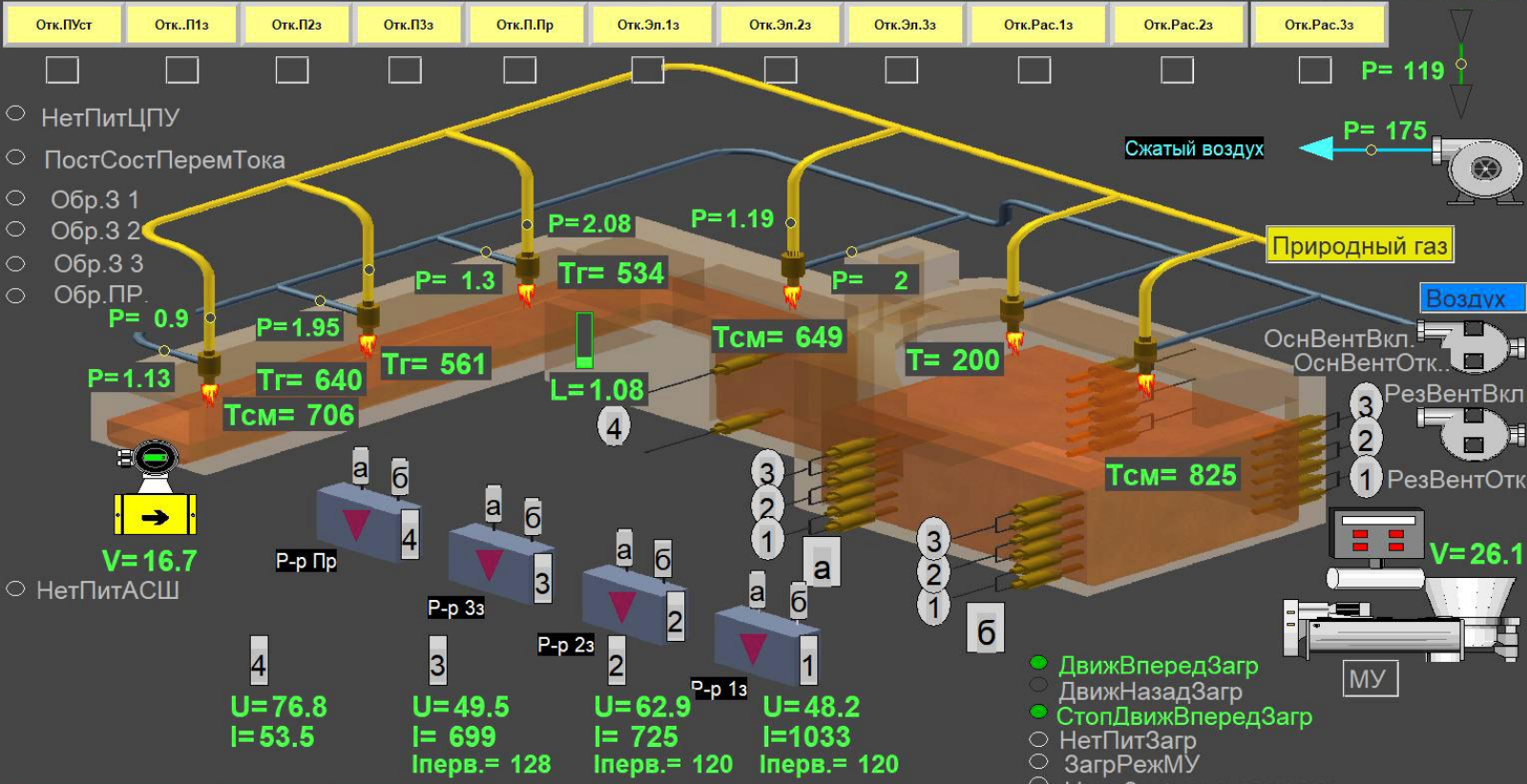
1.1. Печь

Производство стеклошариков

Окно управления

Печь Фидер Сигн-ия ТЭП ТЭП ПИТ

Блокировки



Lстм 1.08

In31 120.3

Iв31 1033

U_31 48.17

Lстм 2.097

In31 23.04

Iв31 44.14

Tстм 824.9

In32 120.3

Iв32 725.3

U_32 62.94

Tстм 544.7

In32 307.7

Iв32 307.7

FUZELS П1 Per-T Пит13

Регулятор_температуры_Питателя_№13

ВклОпрос МУ Норма

ОтклОпрос I= 36 АУ

V= 1.0

3ДНр= 0

T= 461

3Д= 0

Разогрев

ДУ « < > »

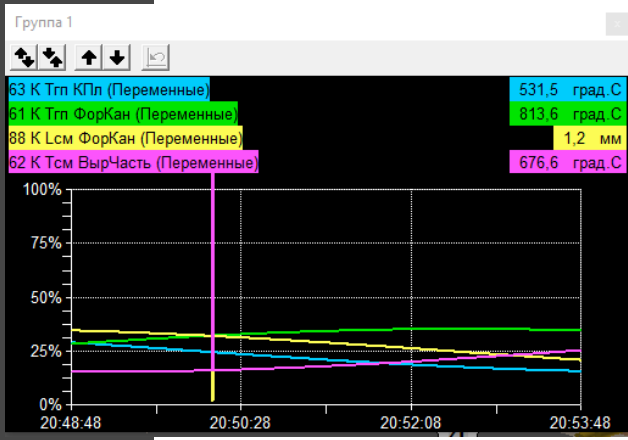
УВ= 3.0

УА%= 10.0

ВЧФ= 100

КОЭФ М Ф ОО

Окно графиков



АРМ 10300 N6 13:07:36.33 Ср 19.08.2026 N20201: П1 Обрыв нити ШП140 :параметру ВХОД присвоено значение 0

Администратор 13:07:48.27 Ср 19.08.2026 N20300: Команда оператора АРМ11 : П1 Обрыв нити ШП15.ВХОД=1

F2 I рМнем F3 Мнем F4 Сигнал. F5 I рафики F8 Квитир. F11 IЭП F12 IЭП IП1 F10 Выход

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Установка по производству стеклонити с предварительным плавлением стеклошариков

г. Великий Новгород

СОСТАВ

- Стеклоплавильная печь
- Фидерная система
- Фильтрные питатели
- Вспомогательное технологическое оборудование

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ФУНКЦИИ АСУ ТП

- Прецизионное регулирование температуры фильерных питателей
- Автоматическое и дистанционное управление локальными системами
- Дистанционное управления технологическим оборудованием
- Технологические блокировки
- Расчёт ТЭП

РЕЗУЛЬТАТ

Повышение качества производства стеклонити и сокращение числа обрывов за счёт высокой стабильности поддержания температурных режимов на критическом участке формования волокна

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Установка по производству стекловолокна из стекла №11 с регулированием уровня стекломассы и печь №2

цех №1 НПО «Стеклопластик»
г. Зеленоград

СОСТАВ

- Печь по производству эрклёза
- Одностадийная установка по производству стекловолокна
- Питатели формования (29 шт.)

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ФУНКЦИИ АСУ ТП

- Регулирование токов двух зон, протока и трубчатого питателя
- Регулирование уровня стекломассы
- Регулирование температуры щелевых питателей
- 12 блокировок печи производства эрклёза
- 3 блокировки питателей одностадийной установки
- Расчёт ТЭП

РЕЗУЛЬТАТ

Безопасная и эффективная работа группы сложных технологических установок под управлением единой АСУ ТП

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

Участок выработки стекловолокна из стекла ВМП, включающий четыре установки.

НПО Стеклопластик г. Зеленоград

СОСТАВ

- Газоэлектрическая печь
- Загрузчик стеклошариков
- Струйный и фильерный питатели
- Валковый замасливатель
- Наматывающий аппарат

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ФУНКЦИИ АСУ ТП

- Регулирование тока молибденовых нагревателей и уровня стекломассы
- Регулирование температур струйных и фильерных питателей
- Поддержание уровня в баках замасливателя
- Защиты по газу, воде, электроснабжению и раздаче замасливателя
- 9 технологических блокировок
- Автоматизированный разогрев питателей со скоростью 3–7 °С/мин
- Программный разогрев молибденовых нагревателей и расчёт ТЭП

РЕЗУЛЬТАТ

Снижение риска термических перегрузок дорогостоящих питателей и электродов за счёт управляемого разогрева

Качество

Стабильность
температурных режимов и
условий формования

Время

Повышение
коэффициента
полезного времени

Эксплуатация

Экономичное
использование сырья и
электродов из платино-
родиевого сплава

РЕЗУЛЬТАТ

- Высокоточное быстродействующее регулирование важных параметров, обеспечивающее стабильность технологических процессов
- Эффективный контроль значений параметров и состояния оборудования
- Развитые системы технологических защит и блокировок, снижающие риски повреждения оборудования



exara.ru

nvtsys.ru

АО «НВТ-Системы»
111250, г. Москва, проезд завода «Серп и Молот», д.6,
1 подъезд, 2 этаж, оф.224
Тел./факс: +7 (495) 147-23-34
e-mail: mail@nvtsys.ru