

ТЭОС



**Программное обеспечение
хранения и визуализации
результатов измерения
Автоматизированной 5-канальной
системы непрерывного контроля
толщины ленты стекла в горячей
зоне печи отжига**

Руководство по эксплуатации

**Научно-производственное предприятие
“Технологические электронные оптические системы”
Нижний Новгород
2008**



Содержание.

Введение	3
Установка	3
Работа с программой	5
Режим отображения текущих измерений	6
Режим просмотра данных архива	8



Введение

Программный комплекс предназначен для отображения в режиме реального времени текущих измерений толщины ленты стекла Автоматизированной 5-канальной системы непрерывного контроля толщины ленты стекла в начале горячей зоны печи отжига (далее Система), а также для накопления и просмотра архива измерений Системы.

Функционально программный комплекс состоит из двух независимых частей: 1) программа записи в базу данных для сбора и хранения результатов измерений, 2) программа визуализации.

В базе данных измерений хранятся все результаты измерений Системы, что позволяет, при необходимости, восстановить график поведения толщины ленты стекла за любой период с максимально возможной подробностью. Максимальное время хранения данных ограничено емкостью жесткого диска промышленного компьютера и составляет около 1 года.

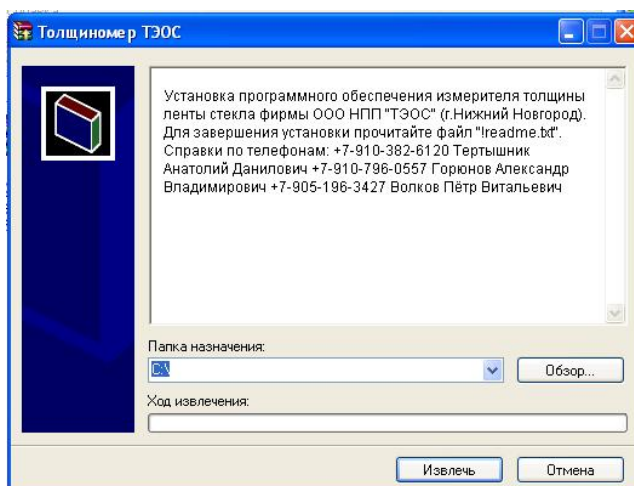
Установка

Программы хранения и отображения работают под управлением операционной системы MS Windows XP.

Установка производится в несколько шагов.

Шаг 1.

Запустить установочную программу Glass Recovery.exe с установочного диска.



Шаг 2.



Выберите в качестве установочной директории (destination folder) корневой каталог диска С (C:\) и нажмите кнопку «Извлечь»

Шаг 3.

Изменить локальные настройки.

1. Открыть в меню "Пуск" "панель управления".
2. Открыть "Язык и региональные стандарты".
3. Нажать кнопку "Настройка".
4. В открывшемся окне "Настройка региональных параметров".
в окне ввода "Разделитель целой и дробной части".
с клавиатуры ввести точку.
5. В окне "Настройка региональных параметров" нажать на кнопку "ОК".
6. В окне "Язык и региональные стандарты" нажать на кнопку "ОК".

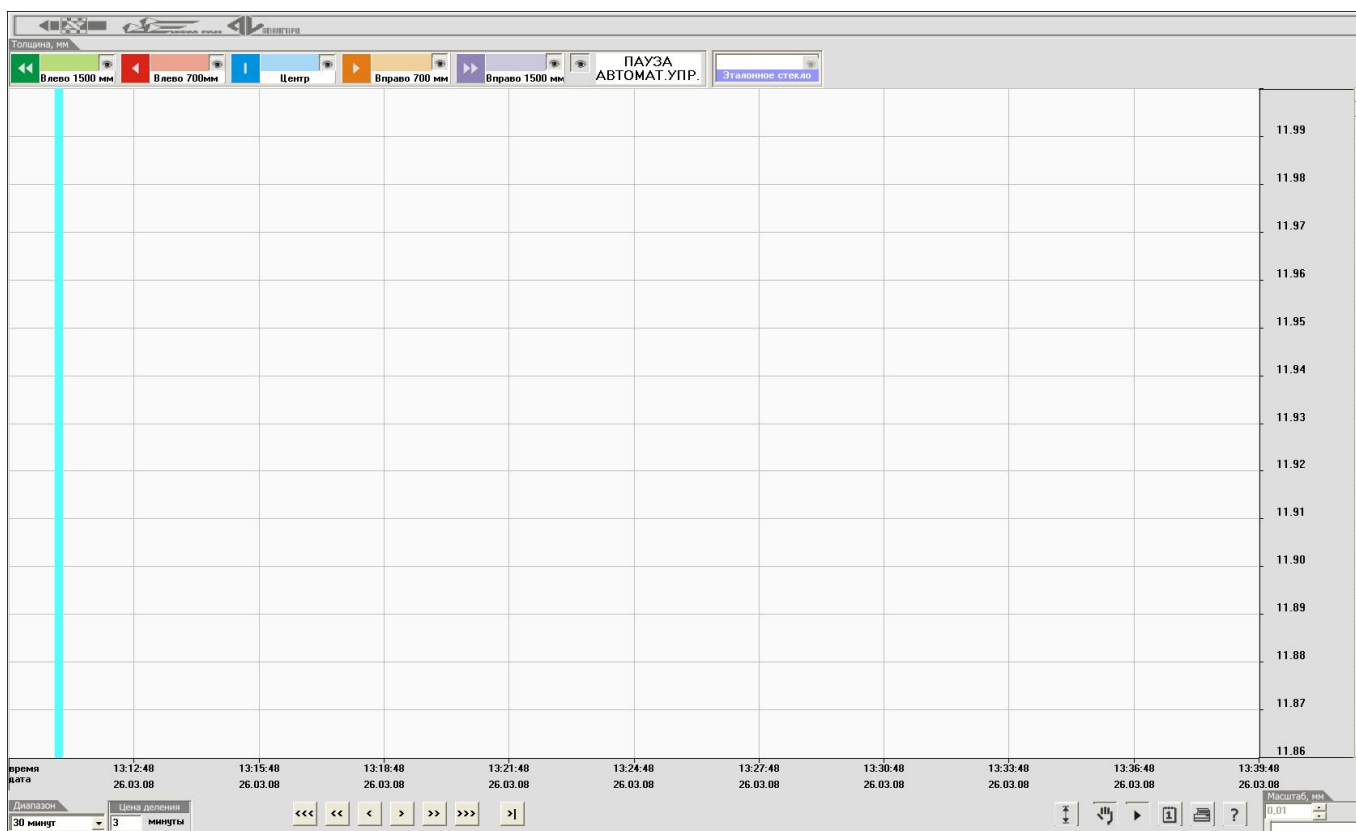
Шаг 4.

Перезагрузить компьютер. Программа запустится автоматически.



Работа с программой.

Внешний вид окна программы



Программа имеет два режима работы: отображение текущих измерений и просмотр архивных данных. Режим работы выбирается кнопкой  . По умолчанию включается режим текущих измерений. Нажатие на кнопку  останавливает показ текущих измерений и позволяет просмотреть записанные данные. Текущий режим работы отображается на информационной панели в верхней строке. При отображении текущих измерений отображается слово «Работа», при просмотре архивных данных загорается слово «Пауза».



Просмотр текущих измерений.

В режиме просмотра текущих измерений правый край экрана всегда отображает последние результаты измерений. Время отображения выбирается из выпадающего списка «Диапазон». Минимальное время отображения – 1 минута, максимальное – 32 суток. При этом в окне «Цена деления» отображается текущая цена деления по горизонтали.

Система измеряет толщину ленты стекла одновременно в пяти точках по ширине ленты в лере, а также толщину стекла под контрольной головкой, расположенной в операторной флоат-ванны. Все каналы отображаются на экране одновременно различными цветами.

В верхней части расположена панель, на которой отображаются текущие значения толщины по всем каналам. Кроме того, рядом с названием каждого канала расположен значок . Щелчок мышкой по индикатору позволяет «погасить» отображение любого из каналов. Повторный щелчок восстанавливает отображение. В правой части расположен общий значок , позволяющий погасить отображение всех каналов.

Система оснащена дополнительной контрольной головкой. По умолчанию отображение результатов измерения контрольной головкой не происходит. Для отображения необходимо включить канал нажатием на кнопку  в панели «Эталонное стекло». При этом отображение рабочих каналов прекращается. Для одновременного отображения и рабочих каналов и контрольной головки необходимо после включения контрольной головки нажать общий выключатель отображения рабочих каналов.

В случае пропадания сигналов от измерительных каналов график не отрисовывается.

Существует два варианта работы с вертикальным масштабом: ручной и автоматический (выбирается кнопкой  ). В автоматическом режиме программа сама подбирает масштаб по вертикали для оптимального наблюдения за всеми каналами одновременно.

В ручном режиме существует возможность изменения масштаба. Масштаб выбирается в панели «Масштаб». Перемещение графиков по вертикали осуществляется соответствующим движком, расположенным в правой части экрана.

И в ручном и в автоматическом режиме в панели «Масштаб» отображается цена деления по вертикали.

В программу встроена система контроля попадания толщины стекла в заданные границы.

Для установки границ нажмите на кнопку . При этом появится окно



Параметр	Значение
Заданная толщина стекла, мм	4.00
Верхняя технологическая граница, мм	3.90
Нижняя технологическая граница, мм	3.75
Верхняя граница по ГОСТ, мм	4.30
Нижняя граница по ГОСТ, мм	3.70
Время на резке	28 мин 48 сек

Кнопки: Изменить, Переход, Присвоить как текущие, Выход без сохранения

В верхней строке окна отображается текущая заданная толщина стекла. Программа позволяет выставить четыре границы. Технологические верхнюю и нижнюю границы и верхнюю и нижнюю границу ГОСТа. Рабочий участок толщин отображается на графике белым цветом, Технологические границы выделены светло серым цветом, границы ГОСТа темно серым. При выходе толщины за установленные границы на экране возникнет предупреждающая надпись.

Пользователь имеет возможность изменять значения границ непосредственно в ходе работы. Для этого необходимо ввести новое значение границы в соответствующее окно и нажать на кнопку «Присвоить как текущие». После этого будут установлены новые значения границ, а окно установки закроется. Для отказа от изменения границ необходимо нажать кнопку «Выход без сохранения».

При переходе с одной толщины на другую необходимо нажать на кнопку «Переход», выбрать толщину на которую осуществляется переход и нажать кнопку «Присвоить как текущие». При это допустимые границы примут вид суммы границ исходной и конечной толщины. На нижней панели появится кнопка «Завершить переход». При завершении перехода необходимо нажать на эту кнопку и границы будут установлены согласно параметров новой толщины.



В программе заложена возможность записи набора предустановленных толщин с заданными границами. Для этого необходимо нажать на клавишу «Изменить». В результате появится окно

Верхняя строка представляет собой выпадающий список с набором толщин. Для каждой из них предустановлены свои границы допусков. Для ввода новой толщины необходимо ввести толщину и границы допусков в соответствующих окнах и нажать на клавишу сохранить.

Для удобства работы операторов, для каждой толщины имеется еще один параметр – «Время на резке». Сюда вводится время прохождения стекла от места положения головок до нужной точки на линии (напр. резка). На экране отображается голубая вертикальная полоса, толщина под которой соответствует толщине в выбранном месте линии.

«Архив».

Аналогично с режимом текущие измерения в режиме архив разные каналы отмечены разным цветом. При этом возможно отключение и включение отображения любого канал. Для

выбора интересующей даты необходимо в календаре  выбрать требуемую дату. Время отображения выбирается из списка «Диапазон». При просмотре архива возможен режим автоматического и ручного масштабирования. При автоматическом масштабировании вертикальный масштаб автоматически изменяется при прокрутке для отображения всех данных. В ручном режиме вертикальный масштаб при прокрутке по времени не изменяется.



Для прокрутки экрана используются клавиши навигации, расположенные на нижней

панели . Клавиши используются для прокрутки на

одно деление, полэкрана, целый экран. Клавиша  используется для возвращения установки последних измерений на правый край экрана.

Для выхода из режима просмотра архива в режим отображения текущих измерений необходимо нажать кнопку .

Для распечатки содержимого экрана на принтер необходимо нажать кнопку .