



ПРОГРЕСС

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**Разработка и внедрение
индивидуальных технологических решений**

niti@niti.udm.ru

| (3412) 439-535

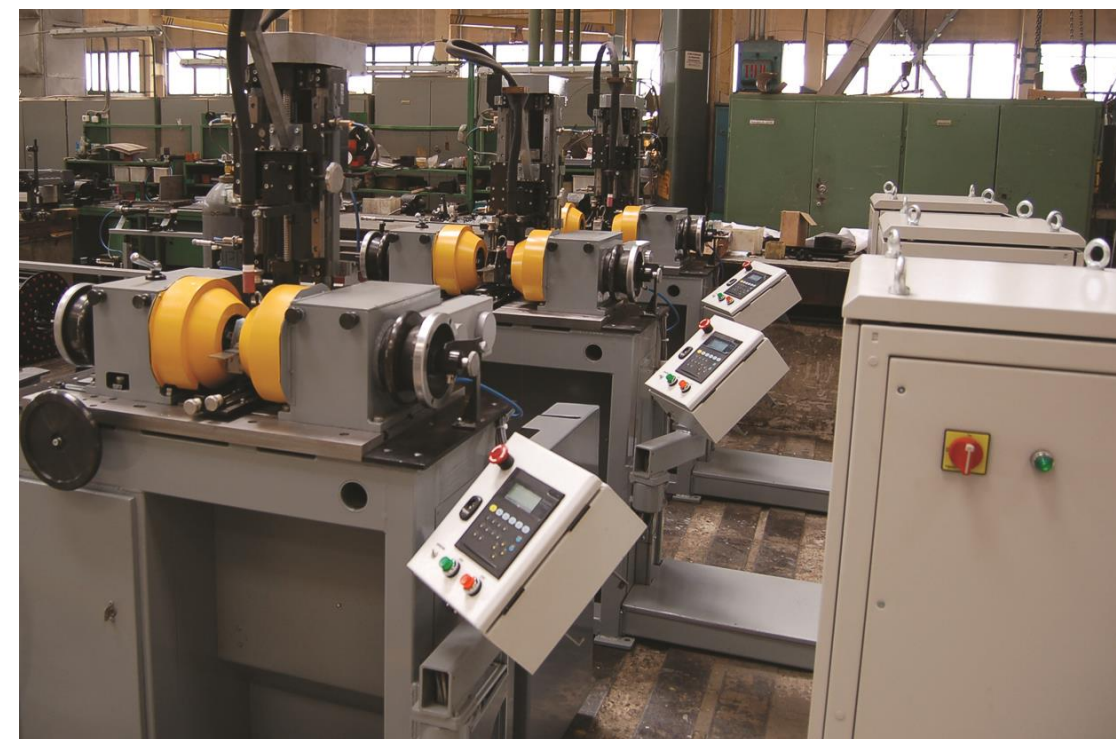
| www.niti-progress.ru

| 2018

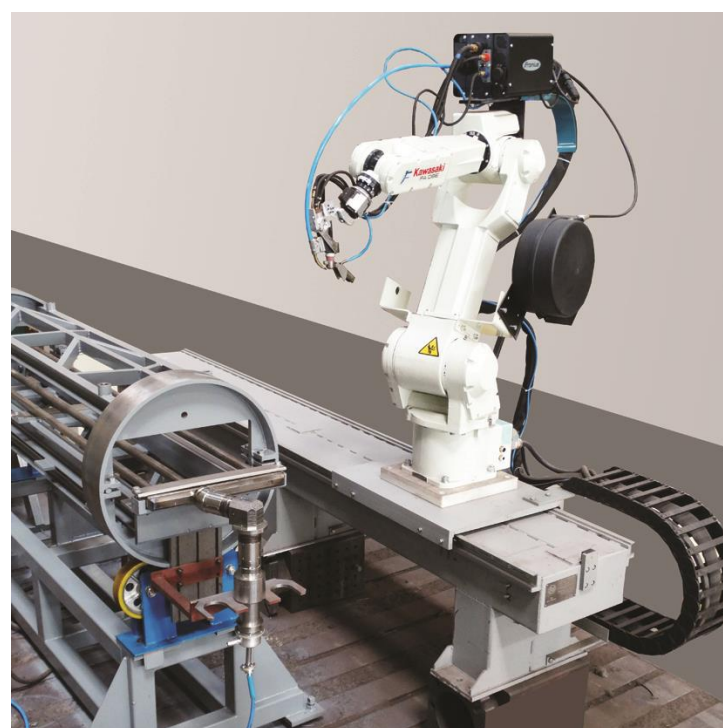
Аргонодуговая сварка



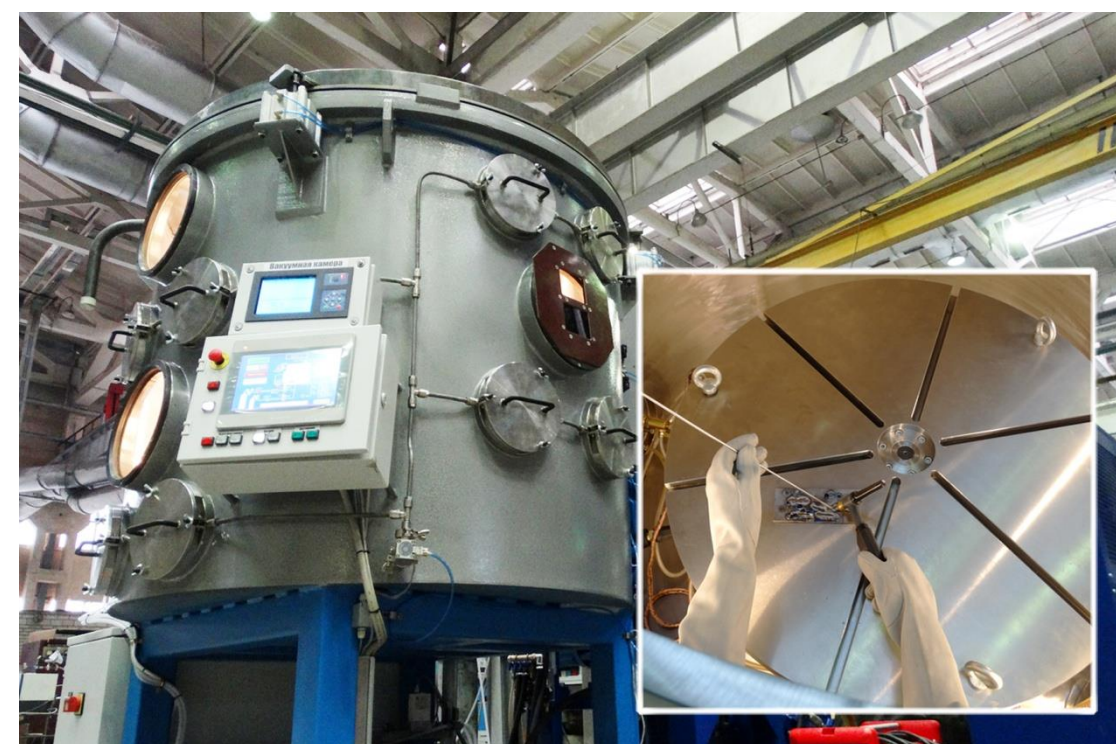
**Автоматизированная
аргонодуговая сварка
продольных швов
шестигранных труб
в контролируемой
атмосфере**



**Автоматизированная
аргонодуговая
кольцевых швов**



**Роботизированная
аргонодуговая сварка
пространственных
швов сложной
траектории**



**Перчаточная
камера**

Направления деятельности



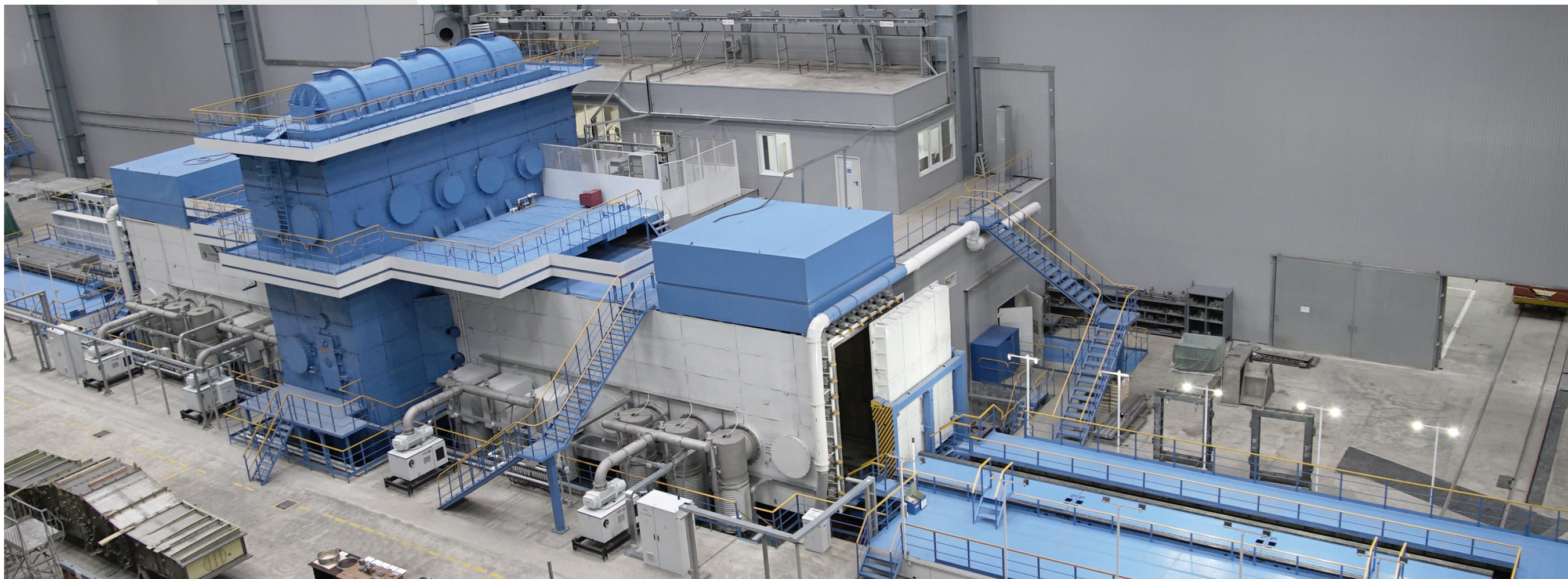
**Специальный
роботизированный
комплекс**

**Технологии
обработки давлением**

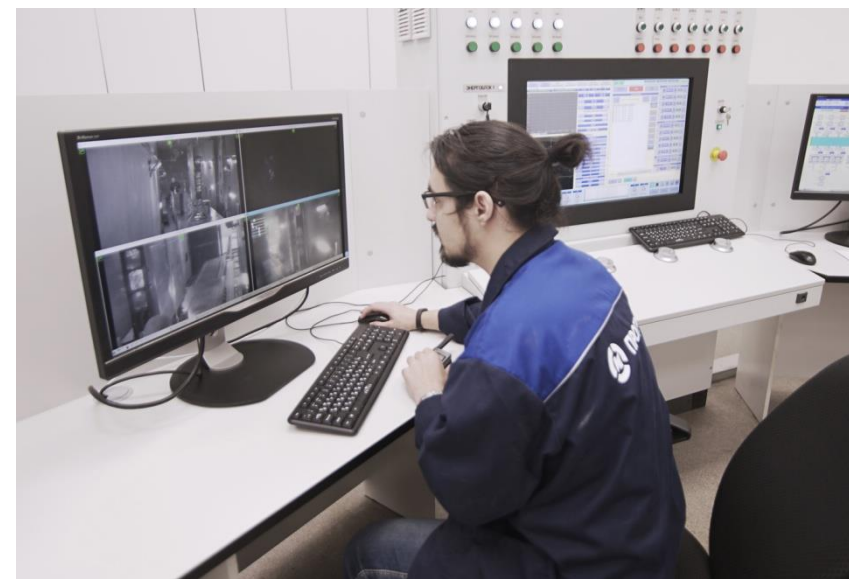


**Производство
стальных панельных
радиаторов «PRADO»**

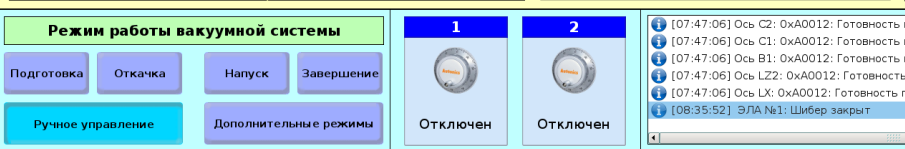
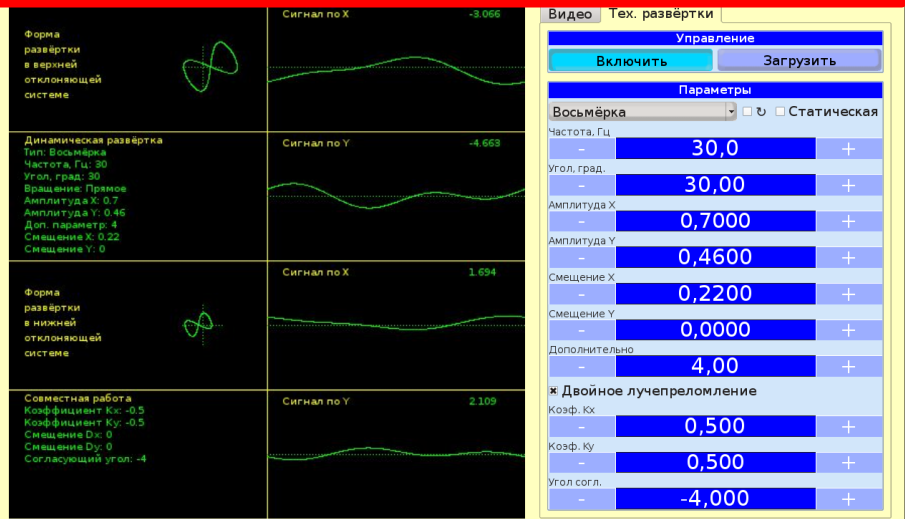
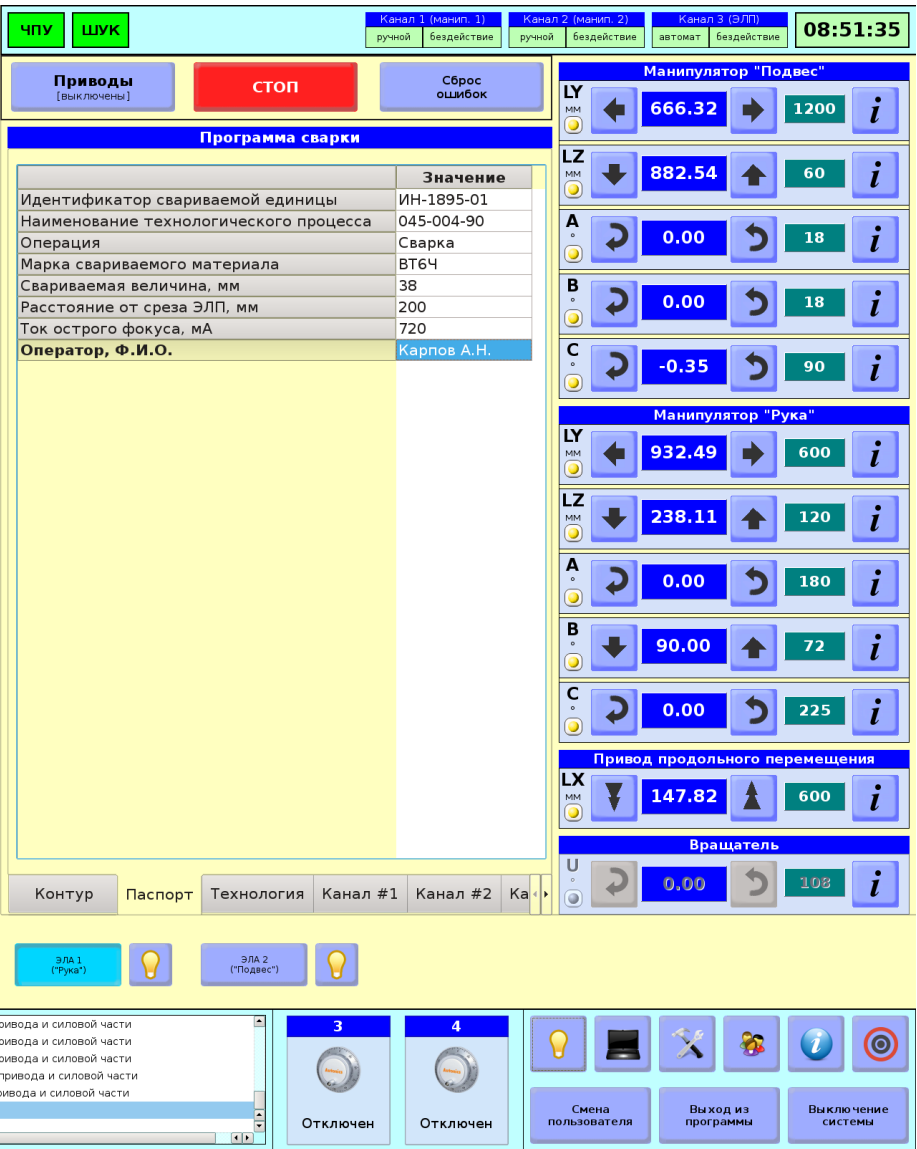
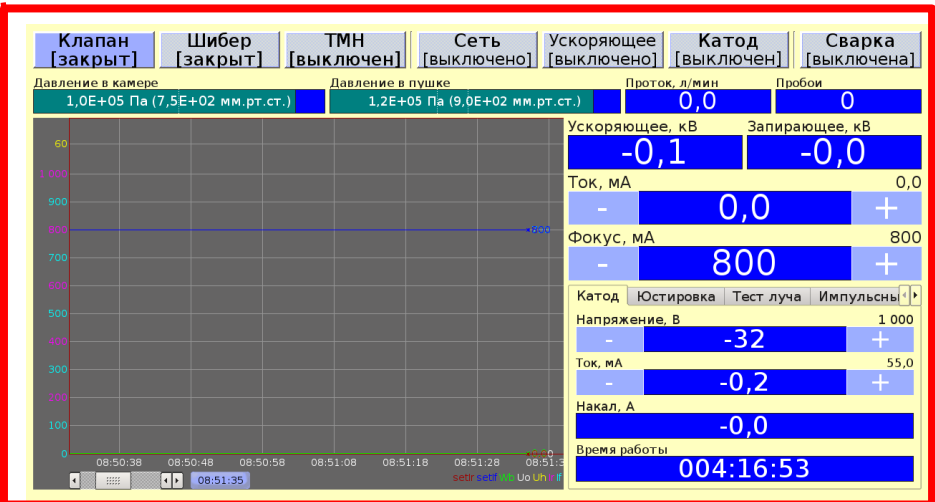
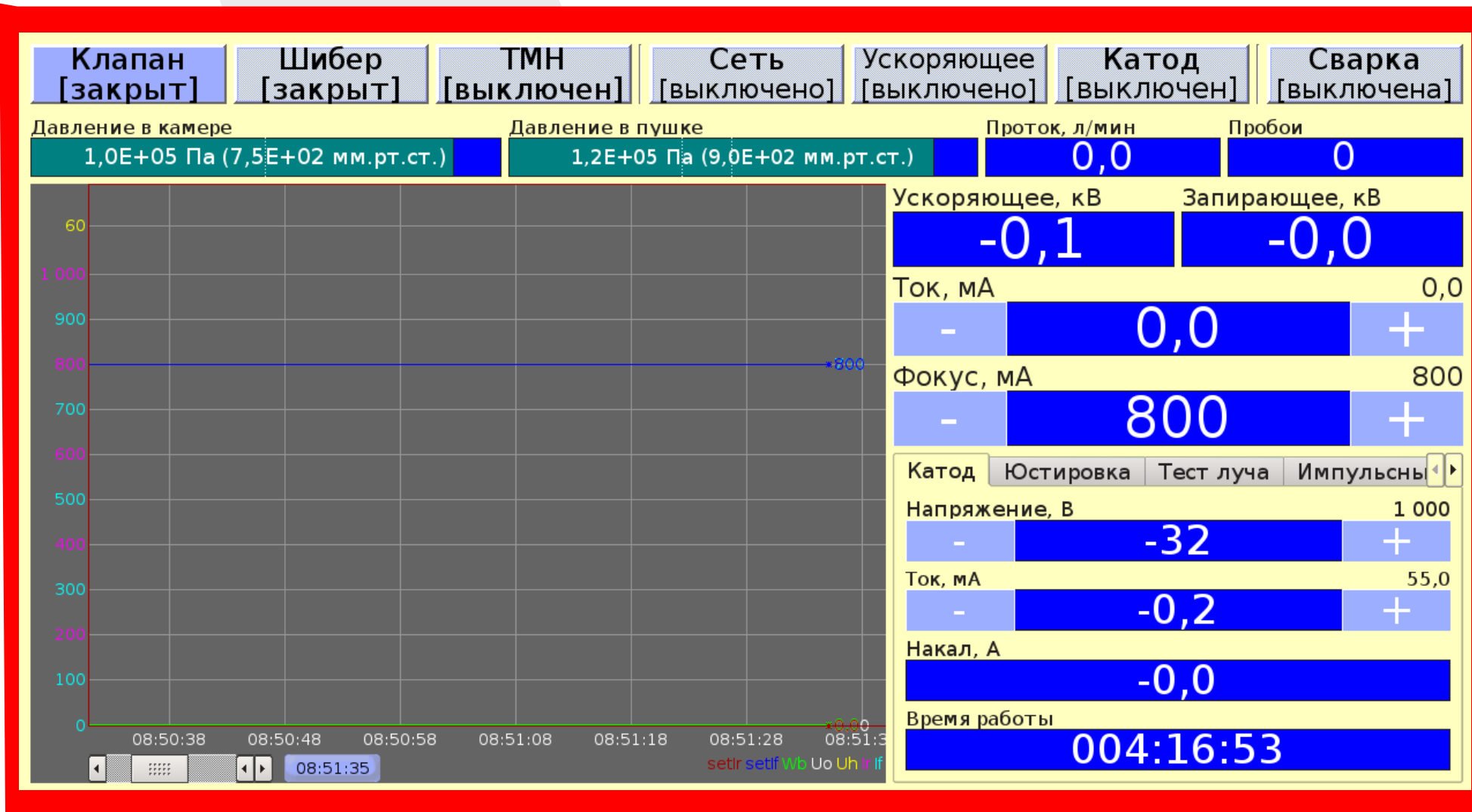
Электронно-лучевая сварка



**Электронно-лучевая сварка
деталей корпуса самолета ТУ-160**

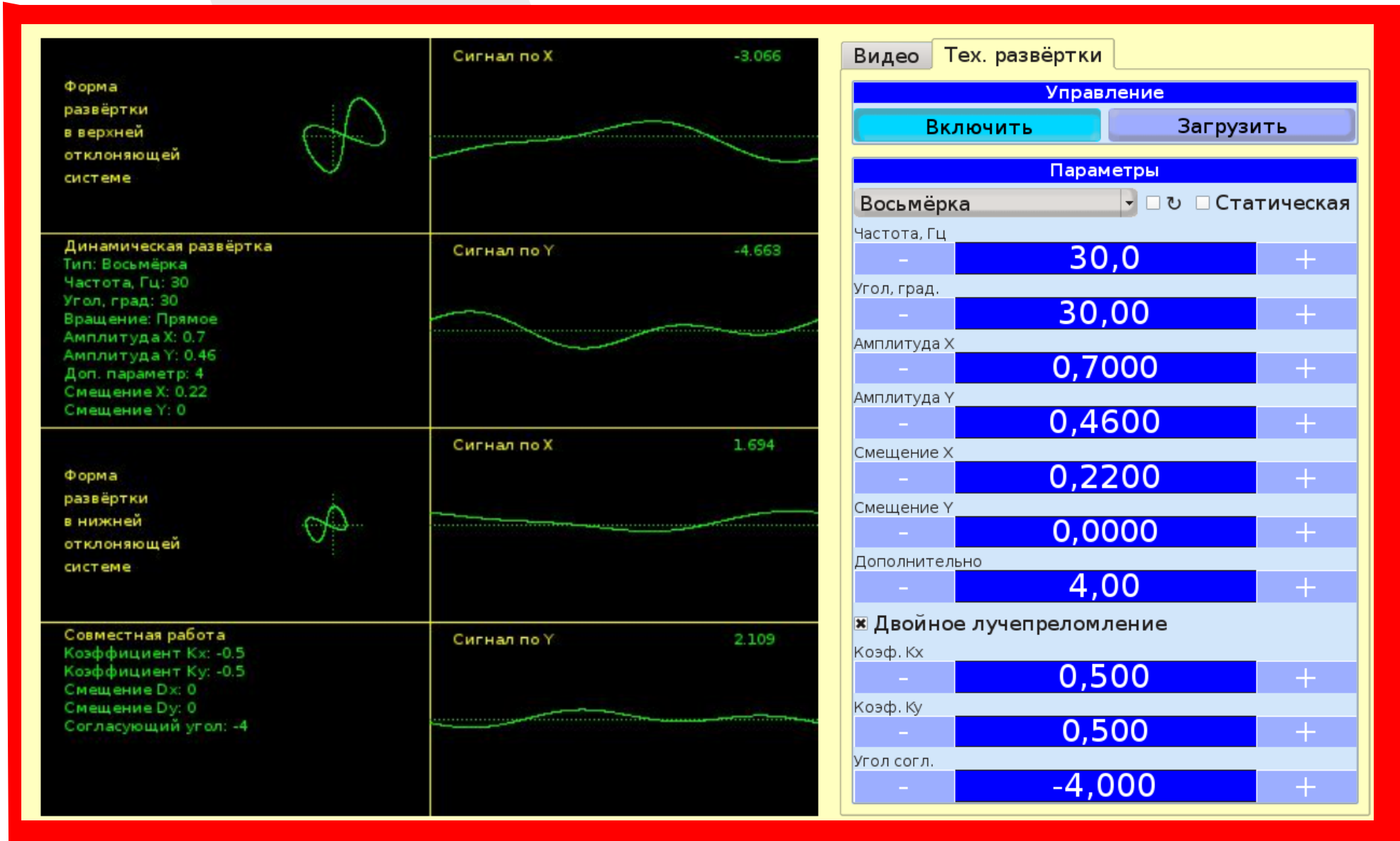


Интерфейс программы оператора

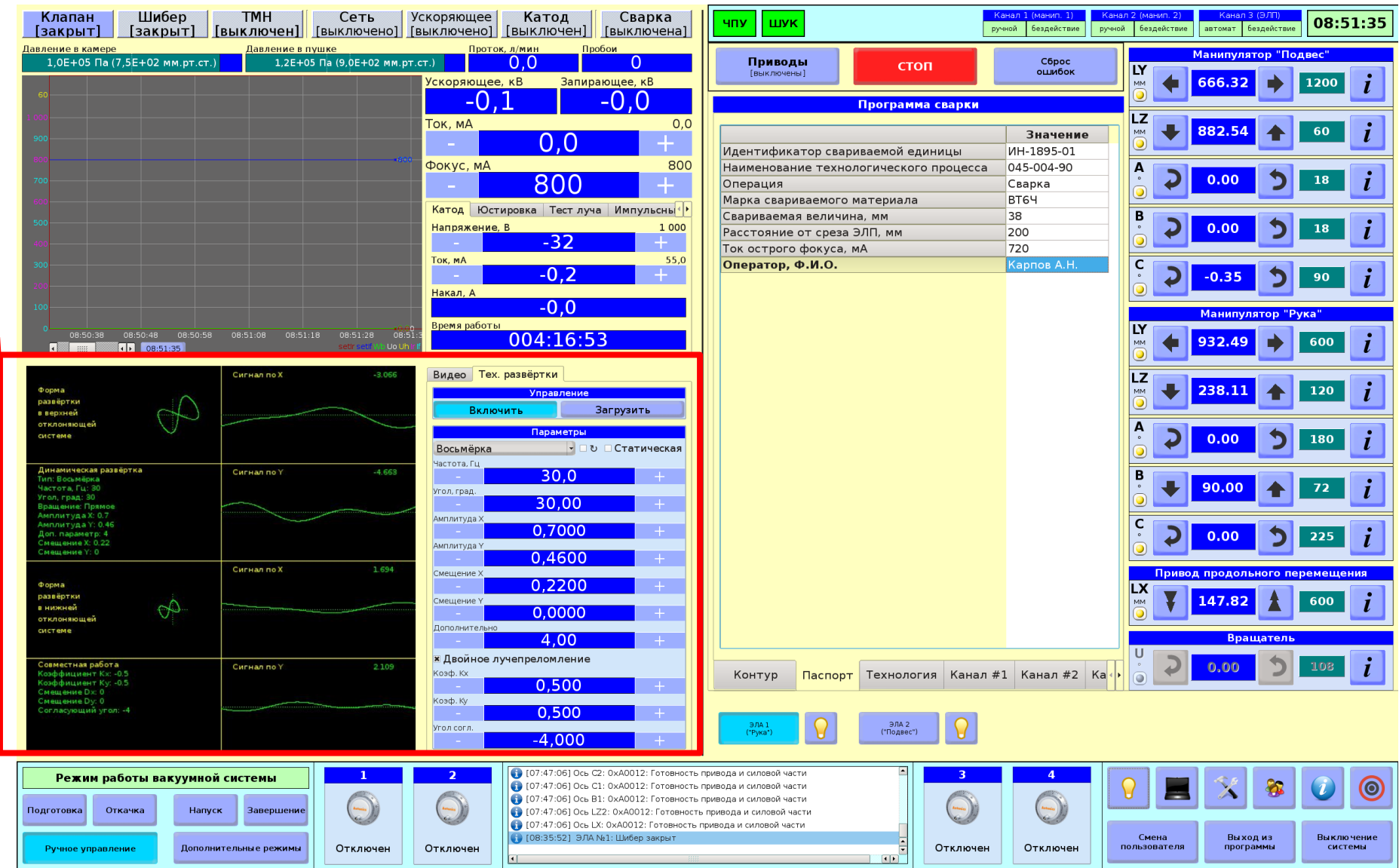


Панель управления параметрами энергоблока

Интерфейс программы оператора



Панель управления параметрами технологических разверток



Интерфейс программы оператора



Приводы
[выключены]

СТОП

Сброс
ошибок

Программа сварки

	Значение
Идентификатор свариваемой единицы	ИН-1895-01
Наименование технологического процесса	045-004-90
Операция	Сварка
Марка свариваемого материала	BT6Ч
Свариваемая величина, мм	38
Расстояние от среза ЭЛП, мм	200
Ток острого фокуса, мА	720
Оператор, Ф.И.О.	Карпов А.Н.

Контур

Паспорт

Технология

Канал #1

Канал #2

Ка...

Манипулятор "Подвес"

LY
← 666.32 → 1200 i

LZ
↓ 882.54 ↑ 60 i

A
↺ 0.00 ↻ 18 i

B
↺ 0.00 ↻ 18 i

C
↺ -0.35 ↻ 90 i

Манипулятор "Рука"

LY
← 932.49 → 600 i

LZ
↓ 238.11 ↑ 120 i

A
↺ 0.00 ↻ 180 i

B
↓ 90.00 ↑ 72 i

C
↺ 0.00 ↻ 225 i

Привод продольного перемещения

LX
↓ 147.82 ↑ 600 i

Вращатель

U
↺ 0.00 ↻ 108 i

Клапан [закрыт] Шибер [закрыт] ТМН [выключено] Сеть [выключено] Ускоряющее [выключено] Катод [выключено] Сварка [выключено]

Давление в камере 1,0E+05 Па (7,5E+02 мм.рт.ст.) Давление в пушке 1,2E+03 Па (9,0E+02 мм.рт.ст.) Проток, л/мин 0,0 Пробой 0

Ускоряющее, кВ -0,1 Запирающее, кВ 0,0

Ток, мА 0,0

Фокус, мА 800

Катод Юстировка Тест луча Импульсный

Напряжение, В -32 1.000

Ток, мА -0,2 55,0

Накал, А -0,0

Время работы 004:16:53

ЧПУ ШУК

Канал 1 (Манип. 1) ручной бездействия Канал 2 (Манип. 2) ручной бездействия Канал 3 (В/П) автомат бездействия

08:51:35

Приводы [выключены] СТОП Сброс ошибок

Программа сварки

	Значение
Идентификатор свариваемой единицы	ИН-1895-01
Наименование технологического процесса	045-004-90
Операция	Сварка
Марка свариваемого материала	BT6Ч
Свариваемая величина, мм	38
Расстояние от среза ЭЛП, мм	200
Ток острого фокуса, мА	720
Оператор, Ф.И.О.	Карпов А.Н.

Контур Паспорт Технология Канал #1 Канал #2 Ка...

Манипулятор "Подвес"

LY
← 666.32 → 1200 i

LZ
↓ 882.54 ↑ 60 i

A
↺ 0.00 ↻ 18 i

B
↺ 0.00 ↻ 18 i

C
↺ -0.35 ↻ 90 i

Манипулятор "Рука"

LY
← 932.49 → 600 i

LZ
↓ 238.11 ↑ 120 i

A
↺ 0.00 ↻ 180 i

B
↓ 90.00 ↑ 72 i

C
↺ 0.00 ↻ 225 i

Привод продольного перемещения

LX
↓ 147.82 ↑ 600 i

Вращатель

U
↺ 0.00 ↻ 108 i

Режим работы вакуумной системы

Подготовка Откачка Напуск Завершение

Ручное управление Дополнительные режимы

1 2

Отключен Отключен

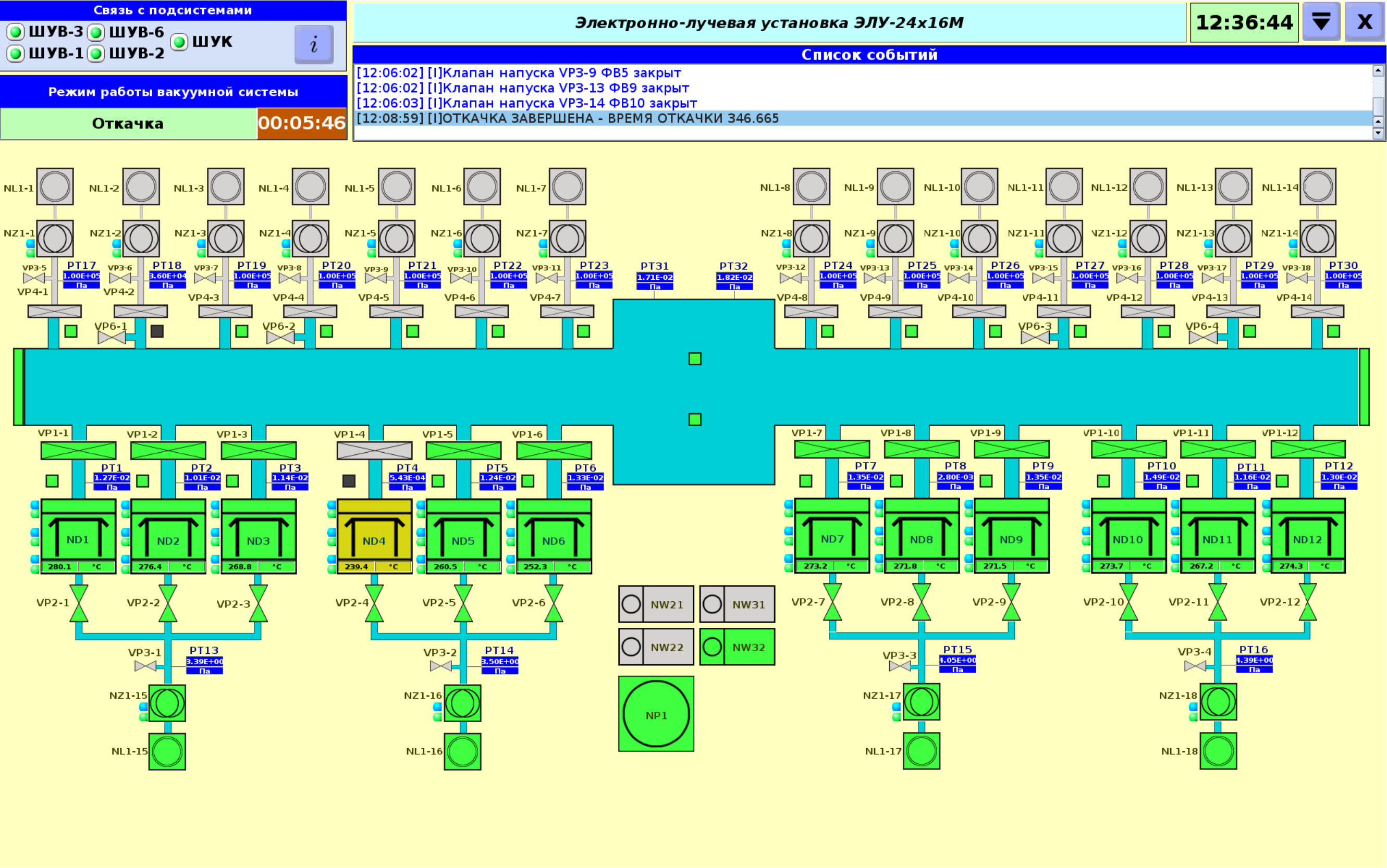
3 4

Отключен Отключен

Смена пользователя Выход из программы Выключение системы

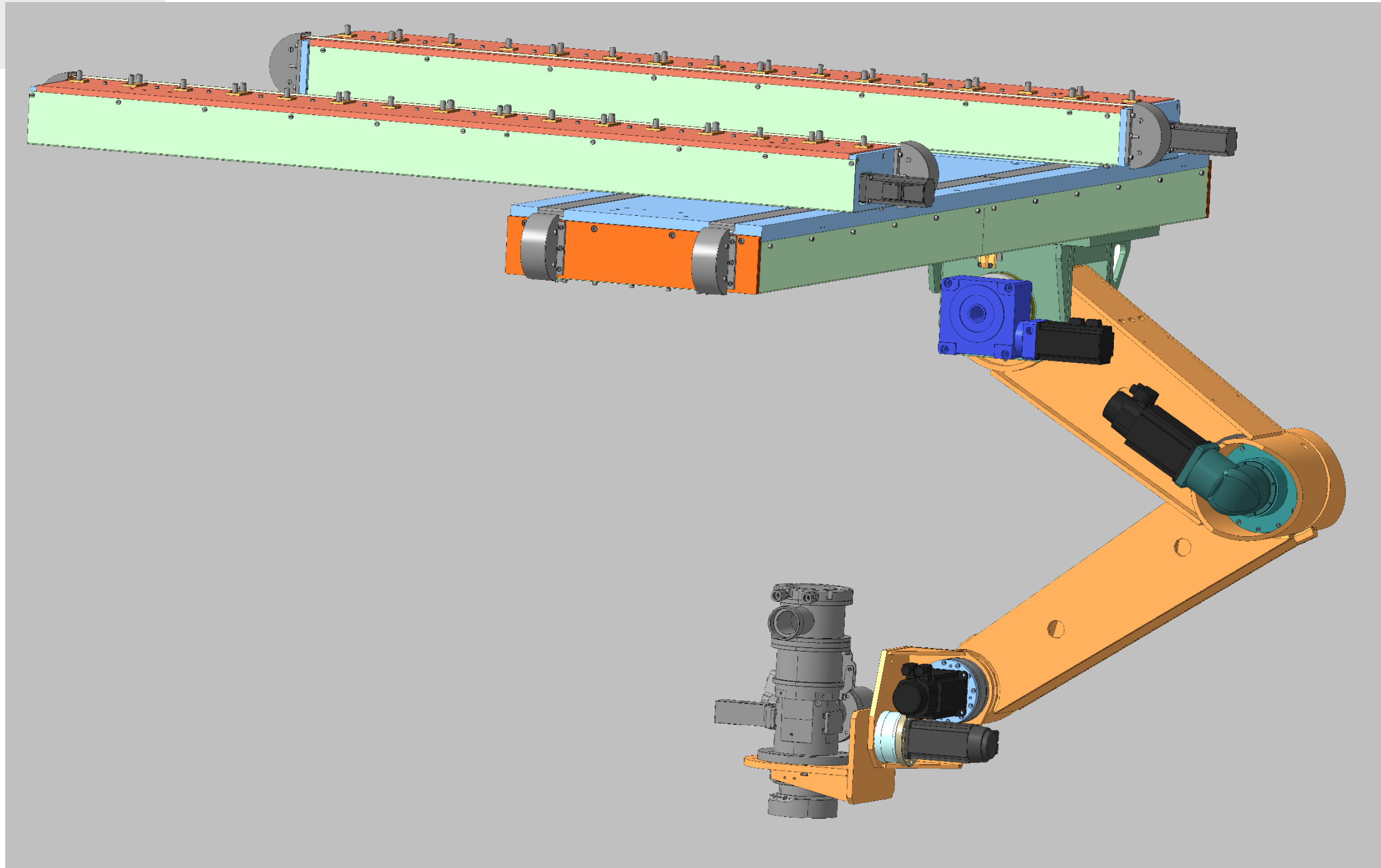
Панель управления механической системой в ручном и автоматическом режиме

Интерфейс программы оператора

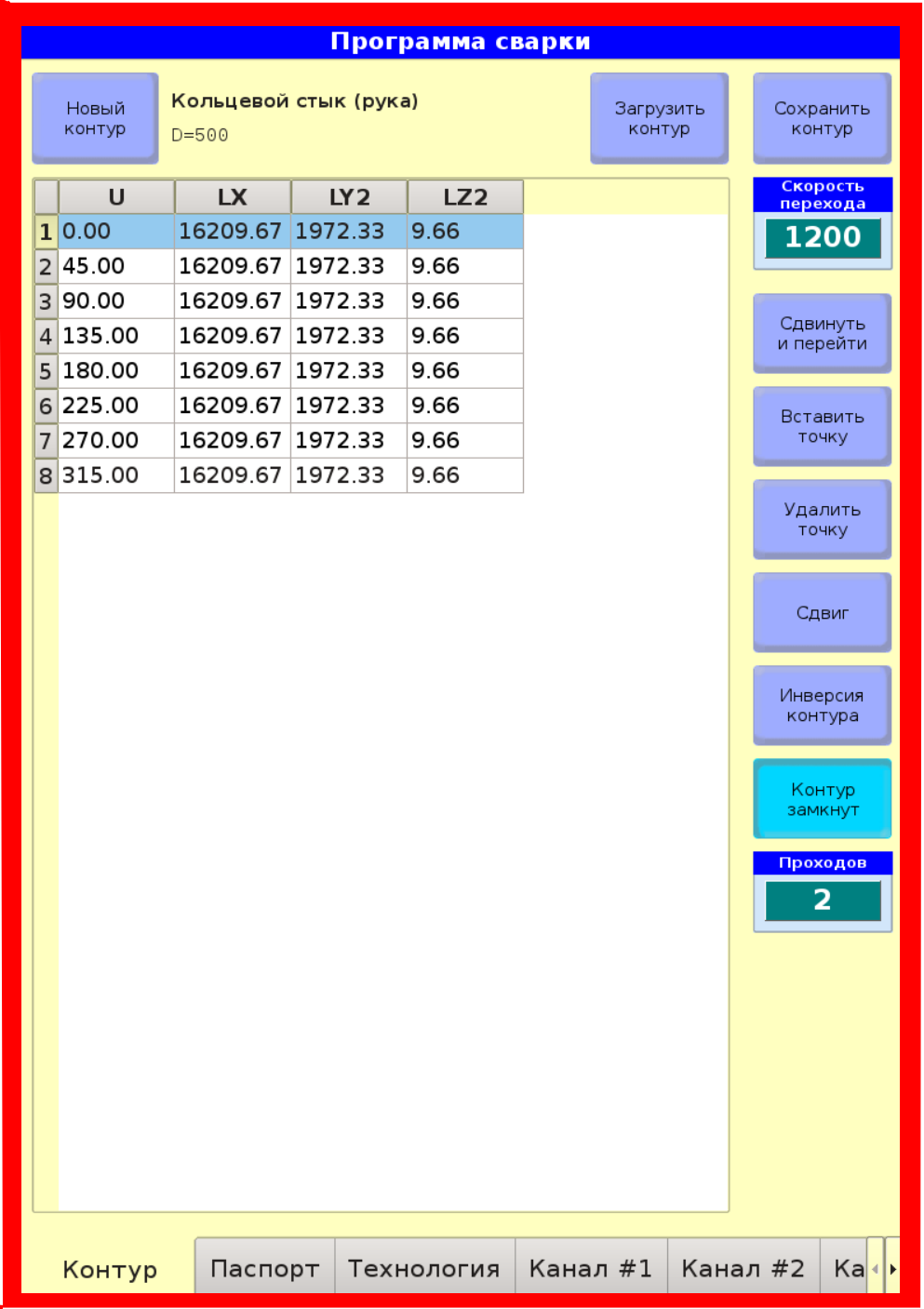
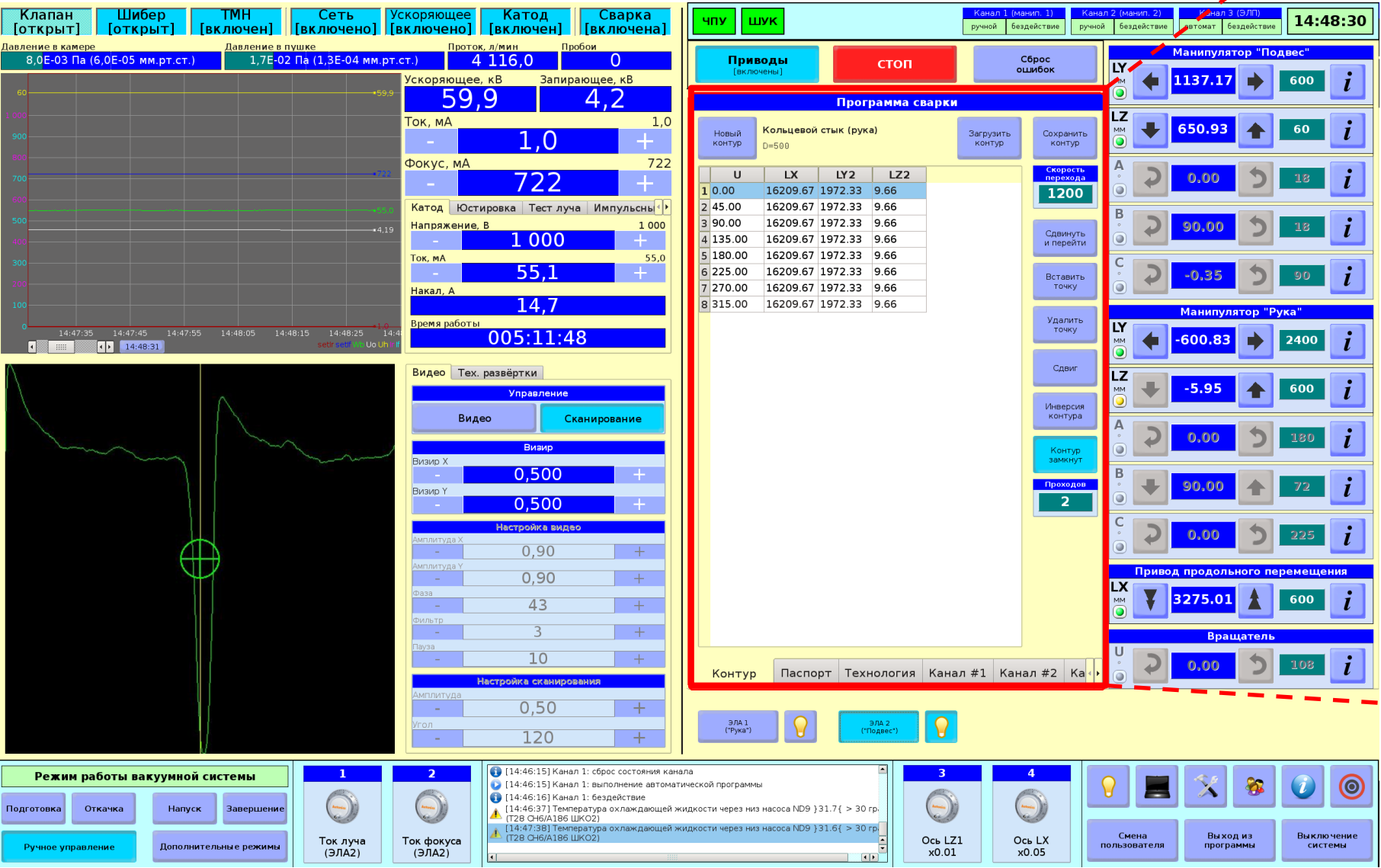


**Мнемосхема вакуумной системы
с отображением состояния
и возможностью управления
каждым компонентом**

Манипулятор ЭЛП

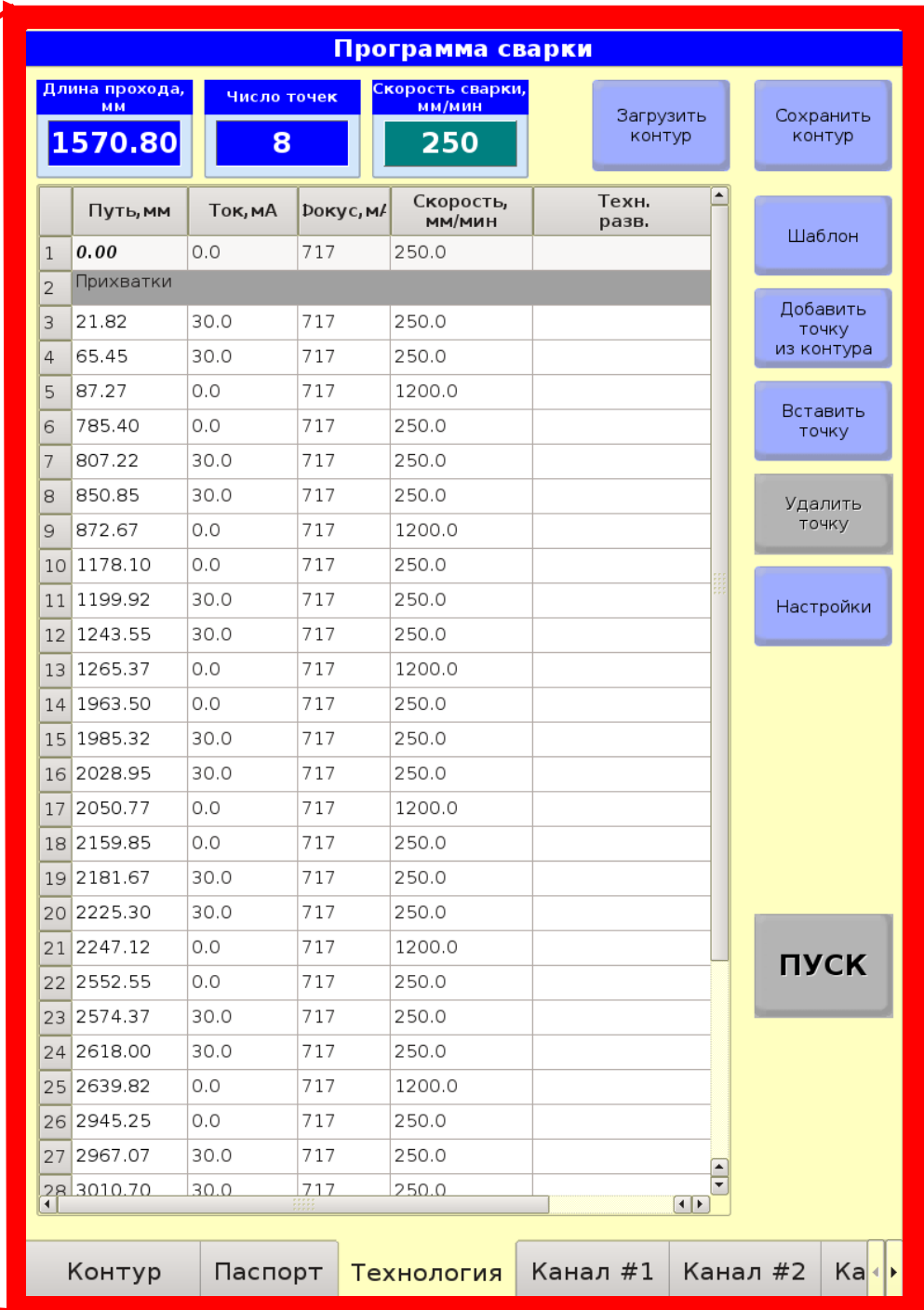
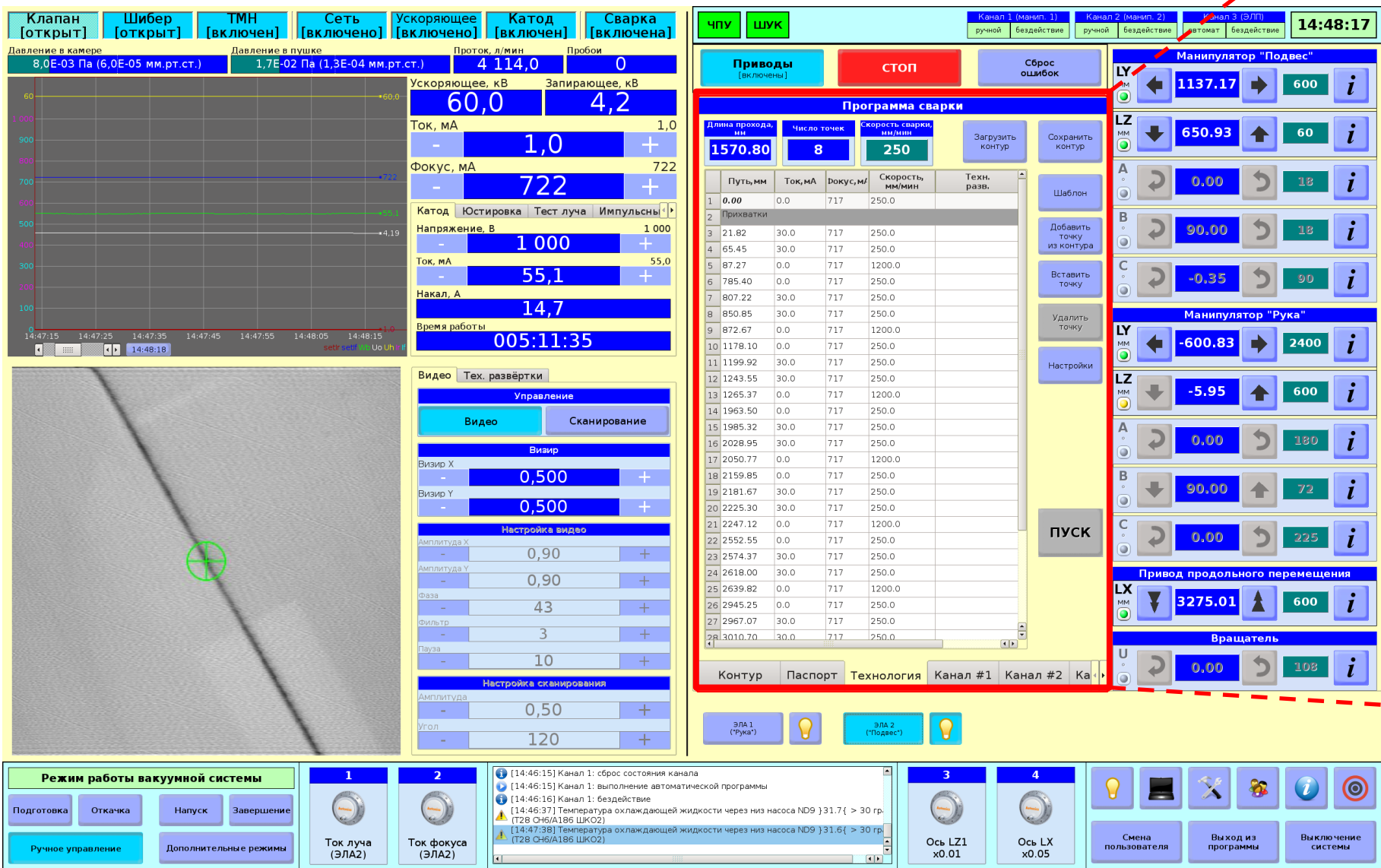


Интерфейс программы оператора



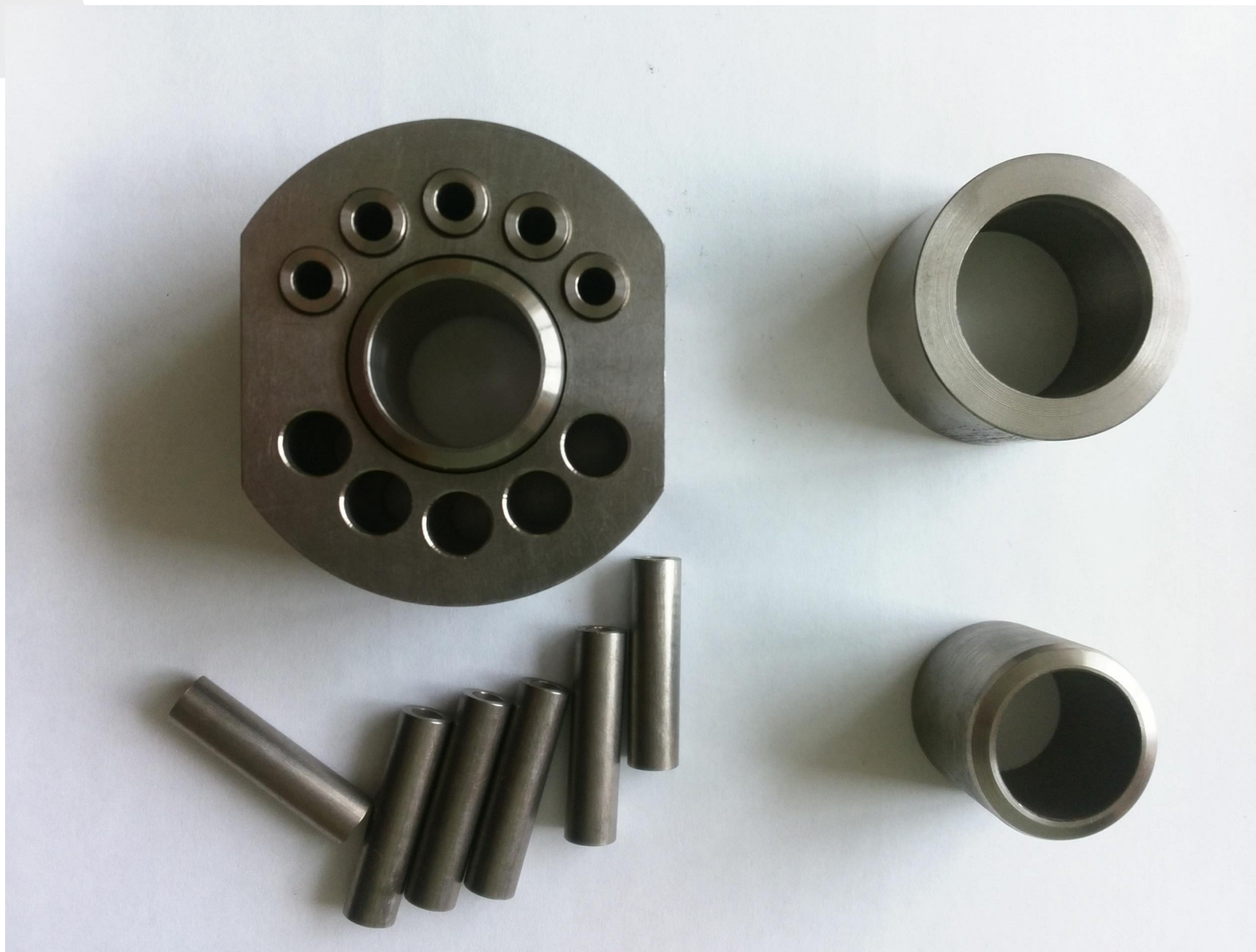
Программная система
полуавтоматического обучения
«Контур»

Электронно-лучевая сварка

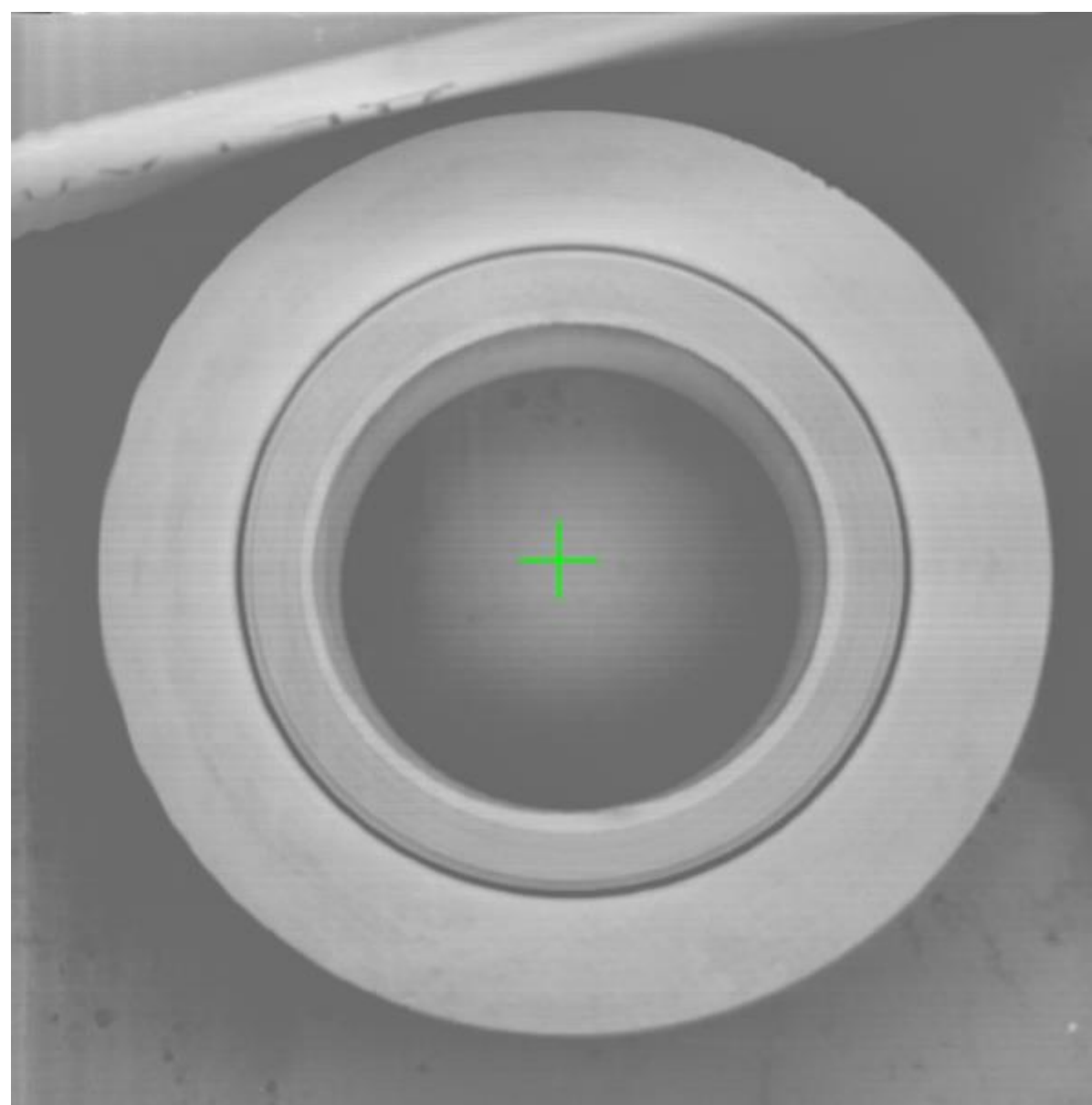


Технологическая таблица
с параметрами
технологического процесса

Сварочные образцы



Система наблюдения по вторичным электронам



Увеличенный диаметр лучепровода



Спроектирована
и изготовлена ЭЛП с
увеличенным до 45 мм
диаметром лучепровода
для сварки в параллельном
переносе трубок диаметром
до 32 мм

Схема отклонения луча

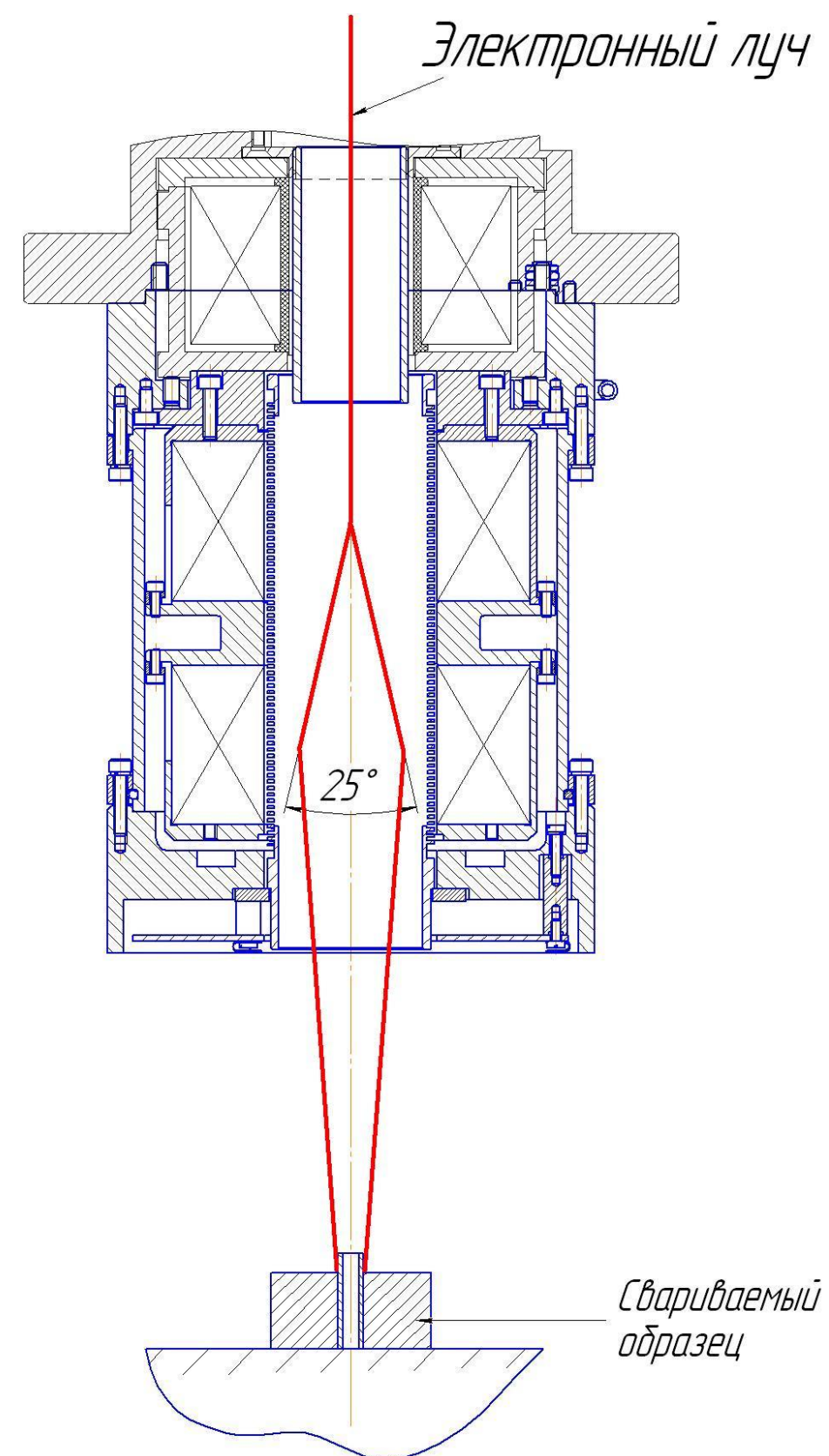
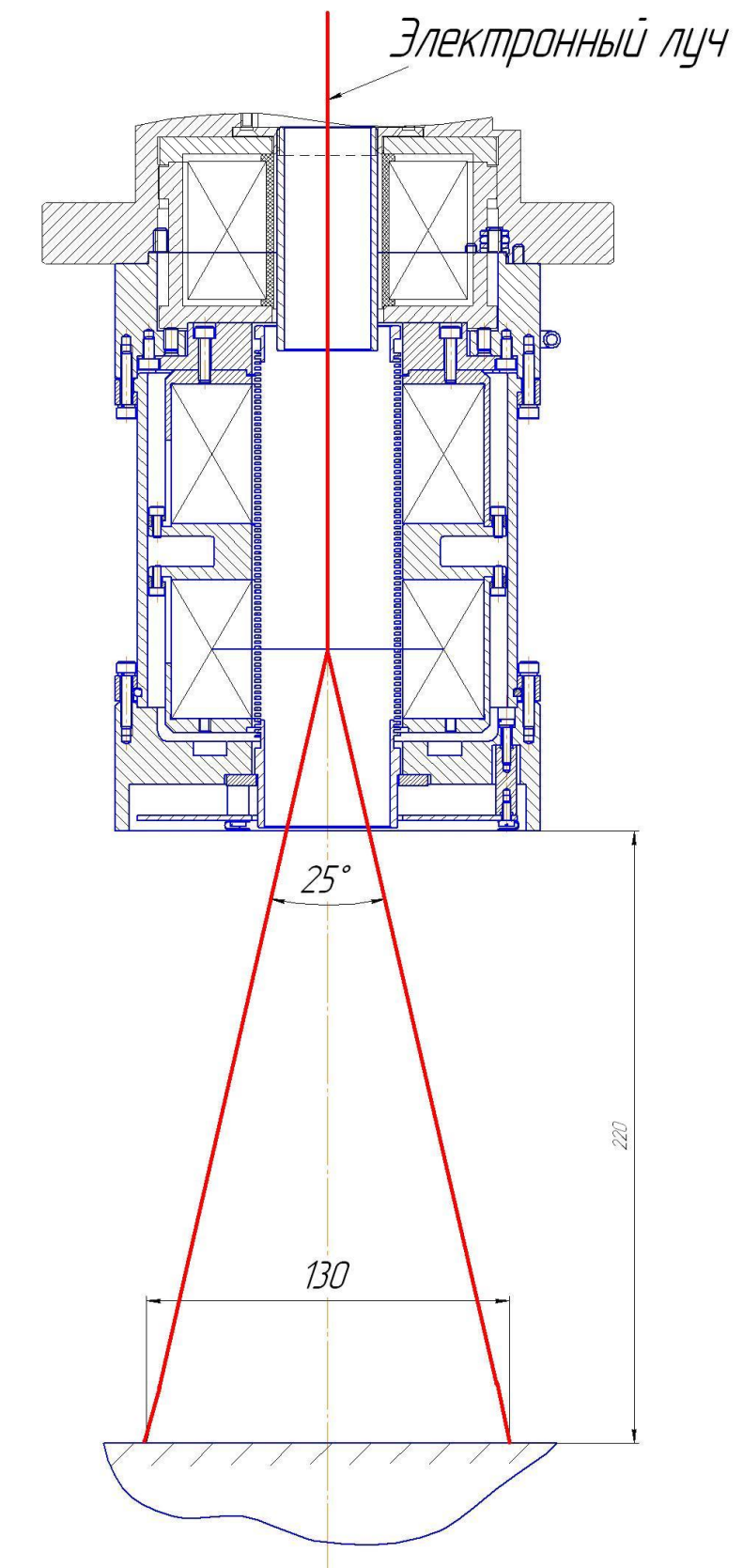
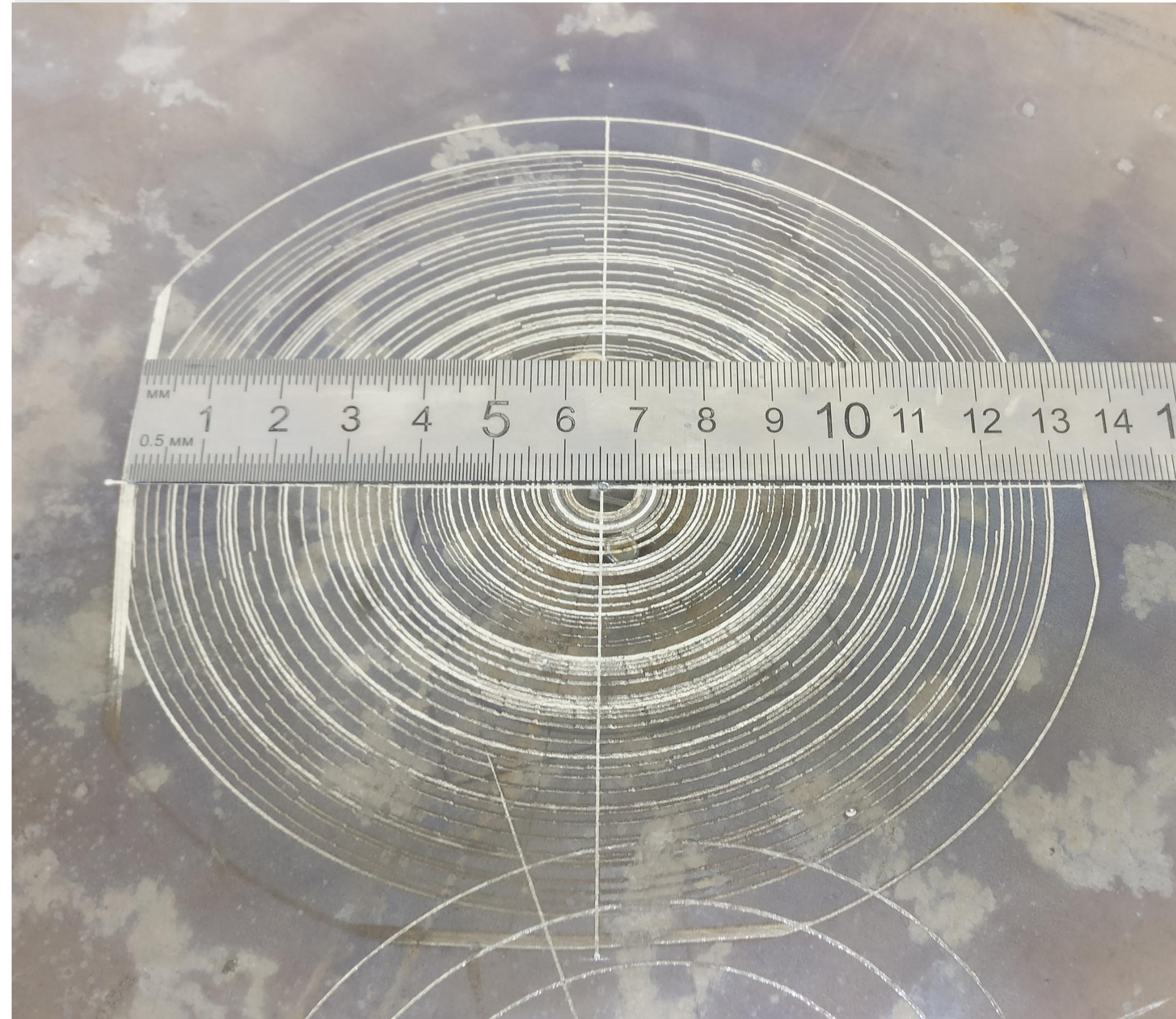


Схема отклонения луча



Результат сварки отклоненным лучом





ПРОГРЕСС
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Спасибо за внимание!

www.niti-progress.ru

8 (3412) 439-535