

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТЕНДОМ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ГИДРОБАРИЧЕСКИМ (СИГ).

Симоновский Даниил, группа 5130901/10101

Руководитель - Лавров А.А.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Целью курсовой работы является разработка программного обеспечения для системы управления стендом испытательным гидробарическим (СИГ).

Содержание презентации:

- Актуальность разрабатываемой темы
- Анализ существующих аналогов
- Цели и задачи курсовой работы
- Вывод - перечень решенных в рамках курсовой работы задач

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Необходимость тестировать оборудование, работающее под высоким давлением.
- Отсутствие автоматизированных решений на территории СПб.
- Избыточность существующих решений на рынке
- Работа выполняется для компании НПО "Прибор".



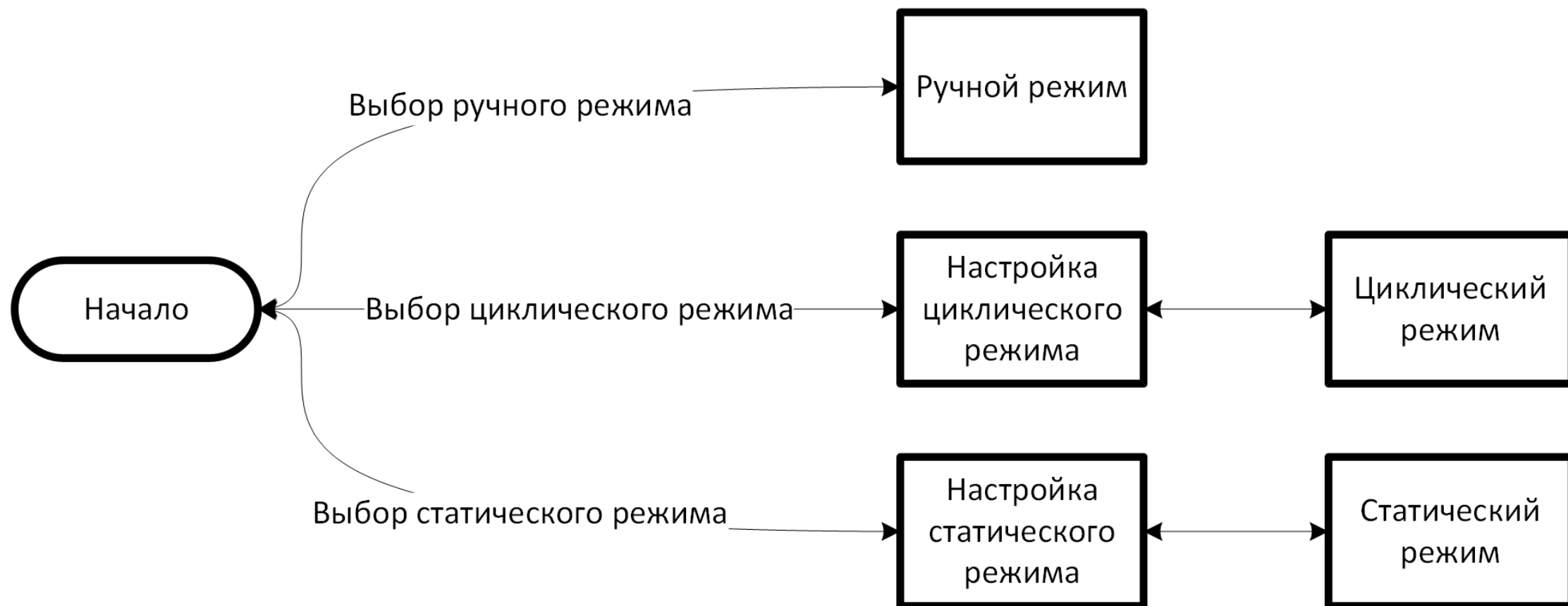
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ АНАЛОГОВ

- **Hydrofab.ru** - занимаются разработкой стендов для гидравлических испытаний, однако все представленные модели не обладают автоматическим управлением.
- **ЦНИИ Электроприбор** - предоставляют услуги по гидравлическим испытаниям, однако их оборудование рассчитано на большие емкости, чем необходимо при испытании баллонов а также отсутствует автоматическое управление.

ПЛАН РАБОТ

1. Реализация базовой структуры и ручного управления СИГ.
2. Построение модели, на основании данных с ручного режима управления.
3. Разработка автоматических режимов управление СИГ.
4. Поиск ошибок и тестирование автоматических режимов.
5. Разработка ПО для отображения полученных данных в ходе испытаний.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ



Выбор режима



Статический режим

Циклический режим

Ручной режим

Ручной режим



МН 1

0.0

МПа

0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

Частота:

0

%

МН 2

0.0

МПа

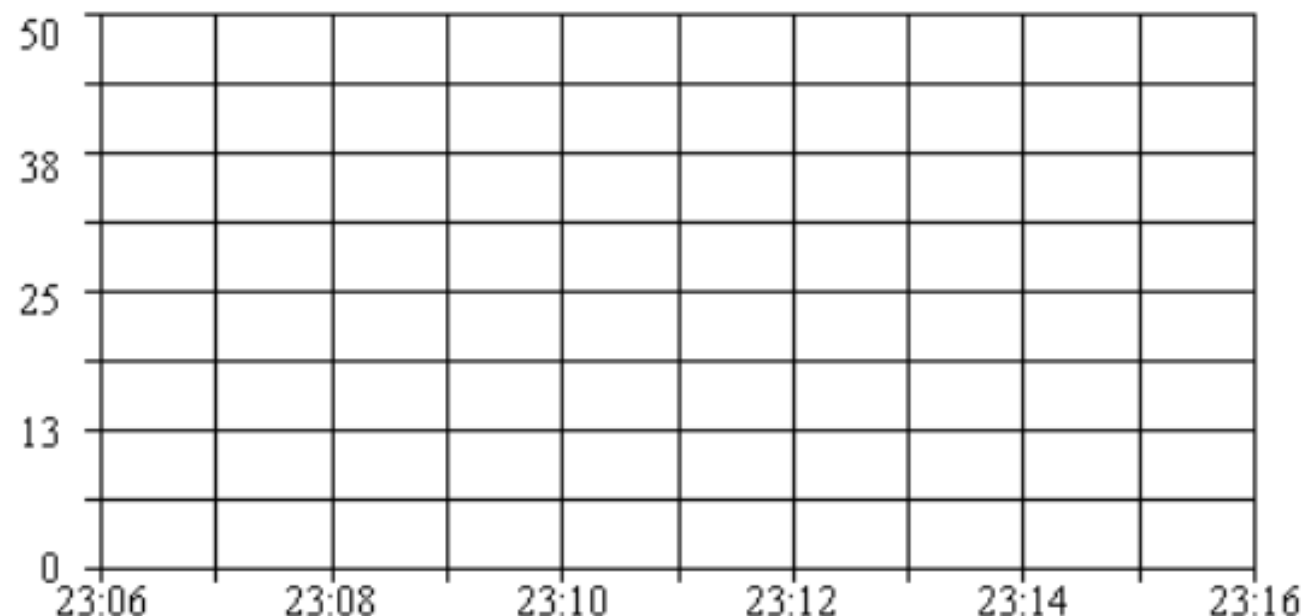
0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

Скорость:

0.0

$\frac{\text{МПа}}{\text{мин}}$



Сброс
позиции

<

>

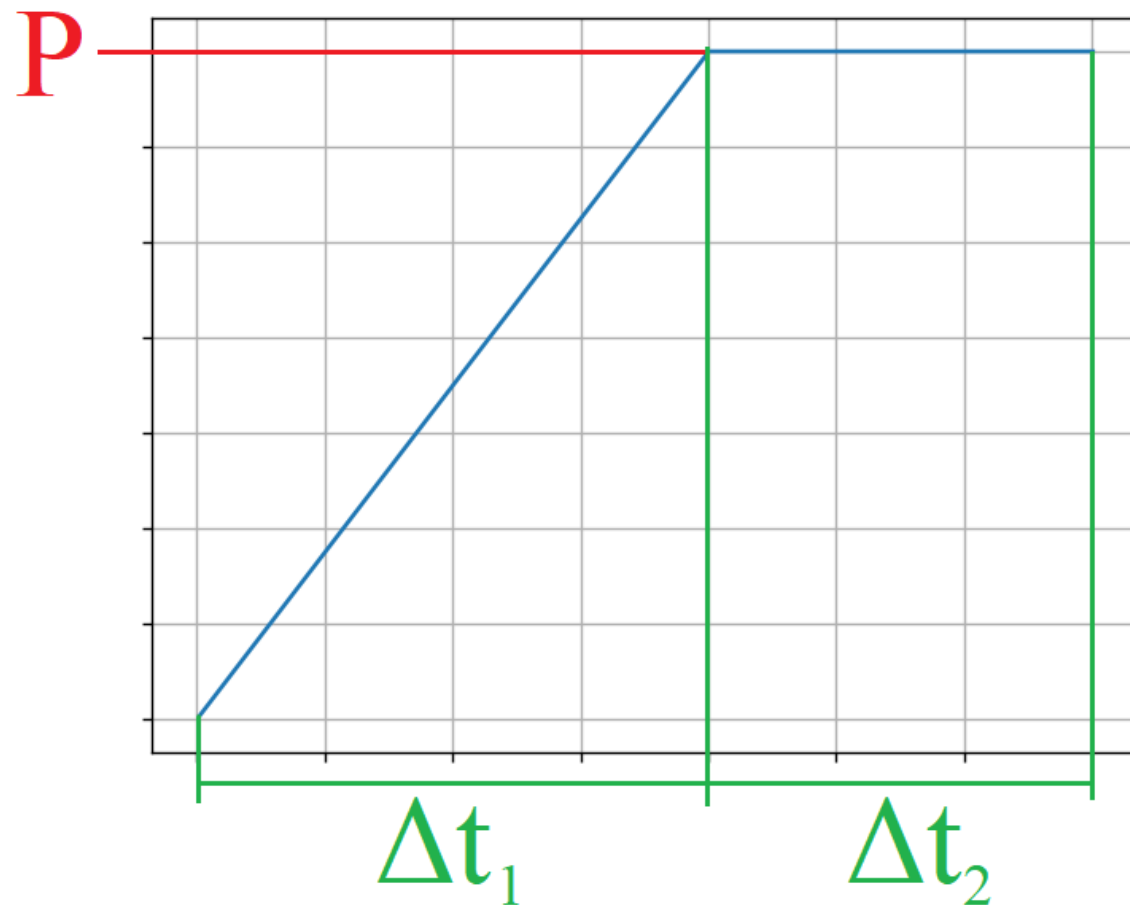
Запуск
насоса НЗ



Запуск
насоса Н1



ЦИКЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



Выбор
режима

Циклический режим

Запуск
режима



Давление конечное

0.0

МПа

Скорость набора давления

0.0

МПа/мин

Время выдержки

0

мин

Циклический режим



МН 1

0.0

МПа

0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

МН 2

0.0

МПа

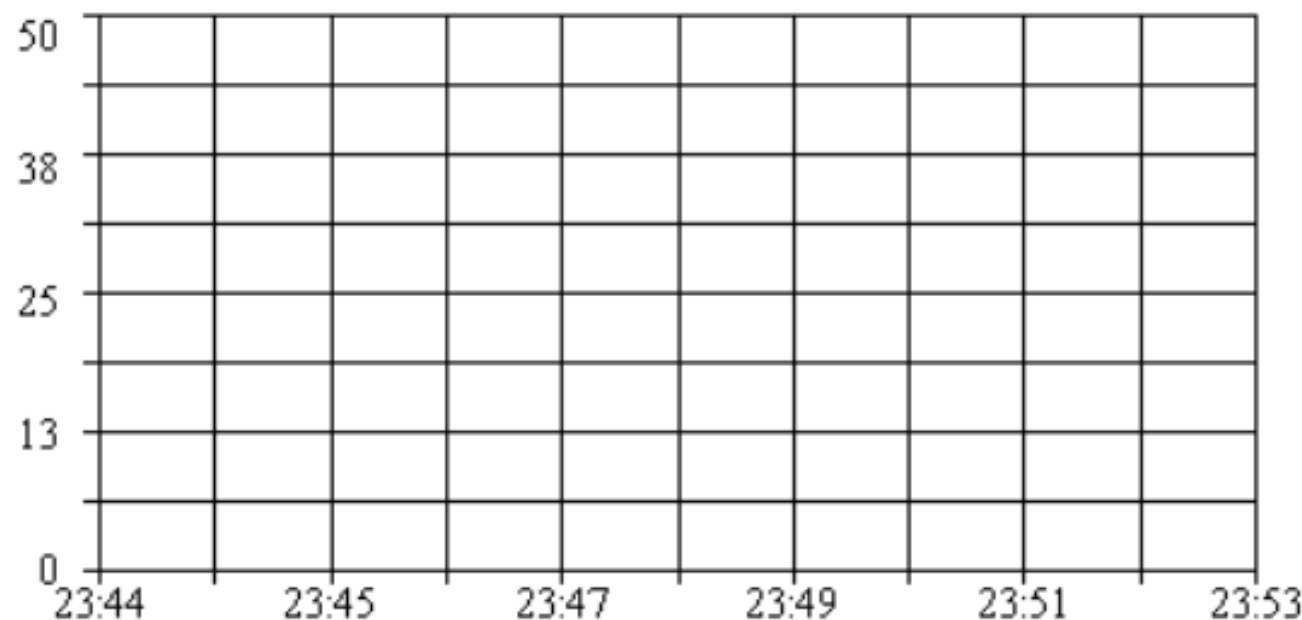
0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

Скорость:

0.0

$\frac{\text{МПа}}{\text{мин}}$



Сброс
позиции

<

>

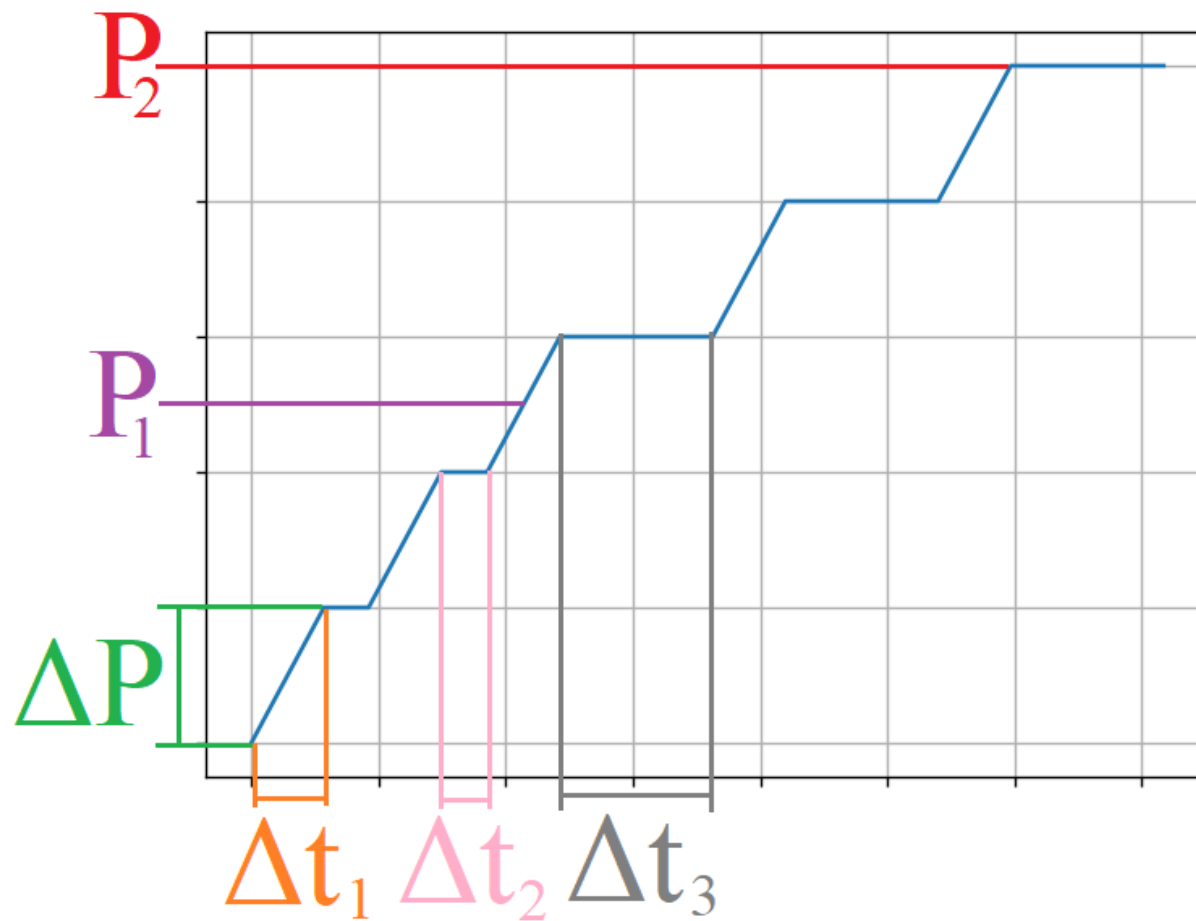
Запуск
насоса НЗ



Запуск
режима



СТАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



Выбор
режима

Статический режим

Запуск
режима



Давление конечное

0.0

МПа

Давление промежуточное

0.0

МПа

Скорость набора давления

0.0

МПа/мин

Время выдержки 1

0

мин

Время выдержки 2

0

мин

Статический режим



МН 1

0.0

МПа

0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

МН 2

0.0

МПа

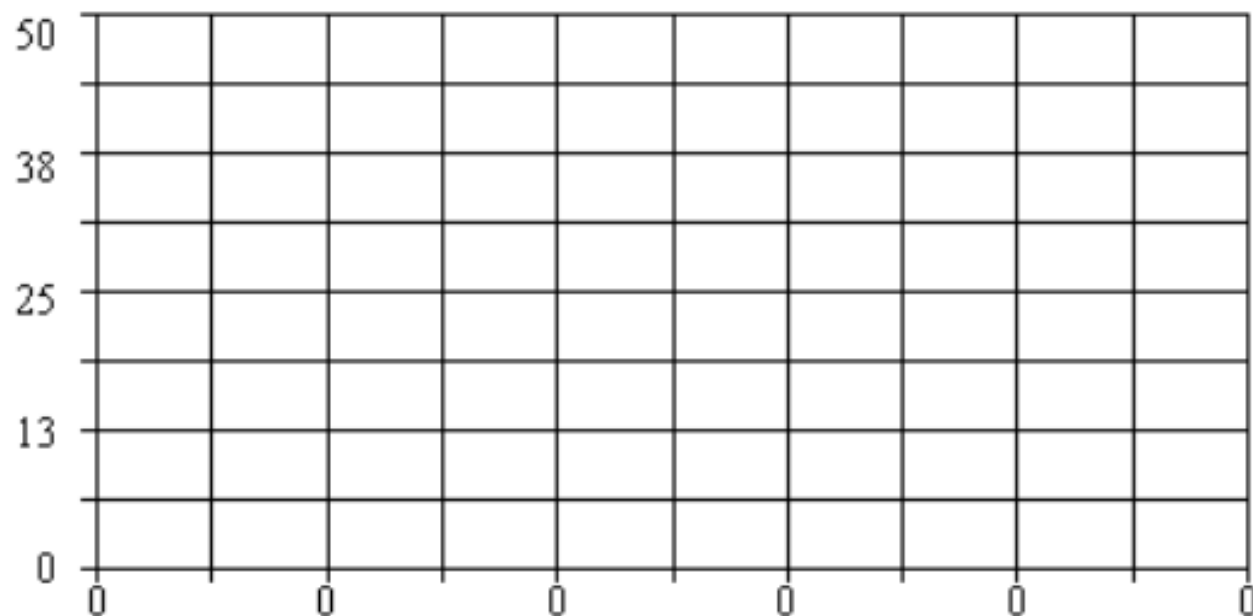
0.0

$\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

Скорость:

0.0

$\frac{\text{МПа}}{\text{мин}}$



Сброс
позиции

<

>

Запуск
насоса НЗ



Запуск
режима



ВЫВОДЫ

Была подтверждена актуальность проекта в условиях отсутствия удобных и доступных решений для данного вида испытаний.

На данный момент отсутствуют стенды с полностью аналогичным функционалом.

Для успешной реализации были поставлены задачи и составлен план работ, охватывающий текущий и следующий семестры.