

# **Автоматизированная Система Проектирования Управляющих Систем (АСПУС)**

Развитие среды проектирования МВТУ- 4

# АСПУС – среда проектирования для рабочей группы

1. Групповая работа в проекте

2. Единая база данных проекта

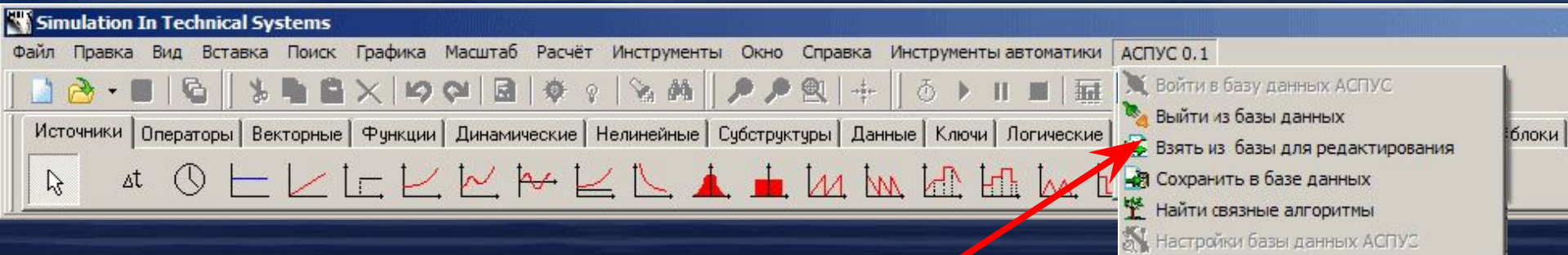
3. Удаленный доступ к данным

4. Поддержка жизненного цикла



# МВТУ АСПУС – сохраняя лучшее

## 1. Групповая работа не просто, а очень просто!

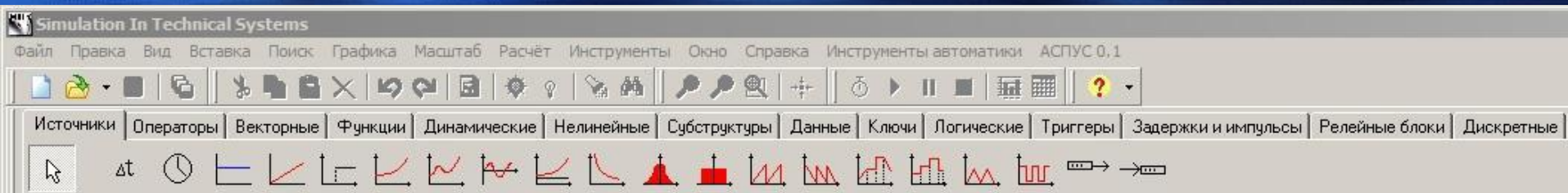


**Просто добавь меню!**

- ✓ Полностью сохранен интерфейс МВТУ-4.
- ✓ Все навыки пользователя по работе с обычным МВТУ сохраняются.
- ✓ Вся существующая работа может быть сохранена в общую базу данных.



# Из МВТУ- 4 в базу данных АСПУС



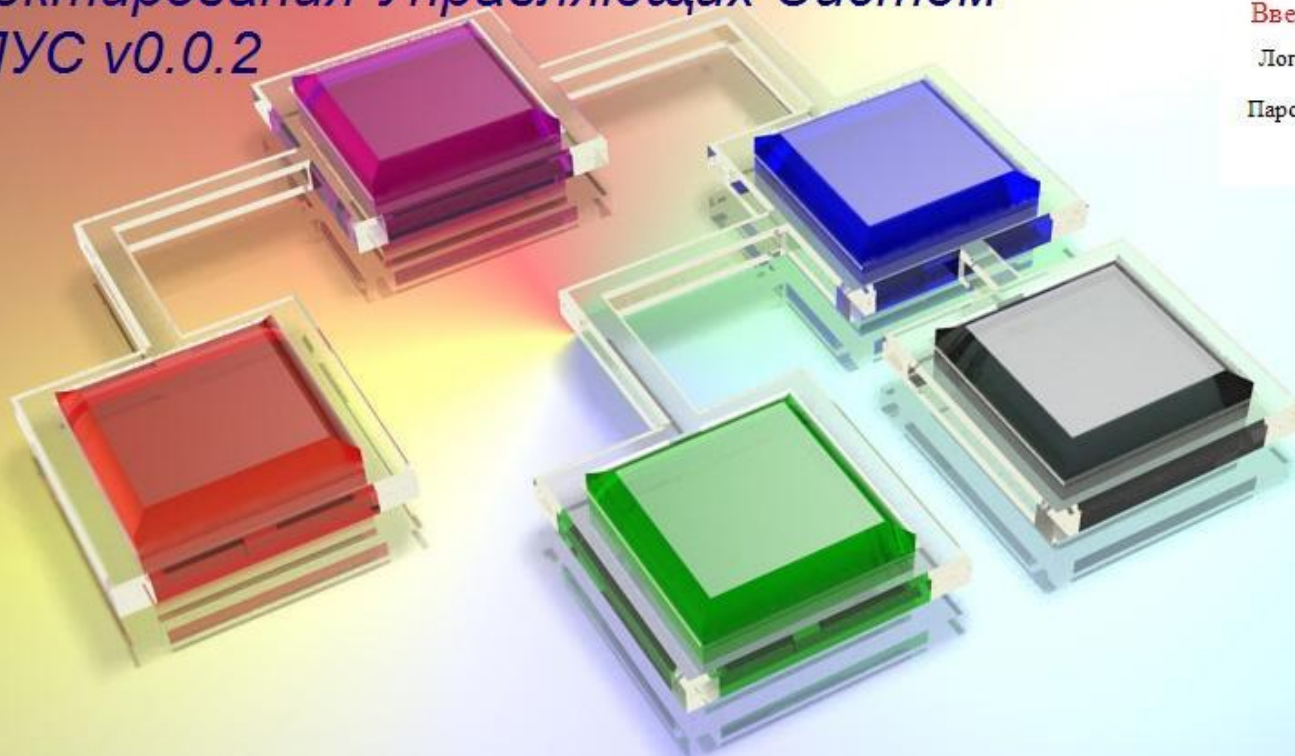
МВТУ-4 ( АСПУС alfa 0.02)

*Автоматизированная Система  
Проектирования Управляющих Систем  
АСПУС v0.0.2*

Введите логин и пароль

Логин

Пароль





# Рабочее пространство АСПУС

**Статус:** Исправлен  
**Сообщение:** Включение реализуется другим алгоритмом он в разработке у Сидорова алгоритма Т Автор

03.09.2007 22:31:57

Алгоритм

Код ККС	2345767
Разработал	Иванов
Тип алгоритма	УЛУ-test3
Дата	05.09.2007
Утвердил	Петров Петр Петрович
Версия	3

Б.2.3 - 1УЛУ ТУ. Алг\_3. Алгоритм формирования 3-го типа аварий (test-3)

наименование входного сигнала	р_вх	Логика формирования команд управления	р_вых	наименование выходного сигнала
20010000411R	2001100411R		2P1P31100411L	Давление в БС ЛП1 <=50кгс/см2
2P1P4500411M	2P1P4500411M		2P1P31100411L	Давление в БС ЛП1, ЛП2 <=50кгс/см2
2P1P1100411L	2P1P1100411L		200801000412C	Количество закрытых ВДЗ в ЗПЦ
2P1P1100411L	2P1P1100411L		200A00000412A	САОР-3
2P1P1100411L	2P1P1100411L		200A00000412A	САОР-3 до отключения
2P1P1100411L	2P1P1100411L		200A00000412A	3-й тип аварий (илп)
2P1P1100411L	2P1P1100411L		20081100411L	1К УСБ-Т защита по 3 типу аварий выход
2P1P1100411L	2P1P1100411L		2P1P31100411L	Давление в БС ЛП1 <=50кгс/см2
2P1P43000411L	2P1P43000411L		2P1P43000411L	Не работает ни один из 4-х ПИД в любой насосной
2P1P43000411L	2P1P43000411L		2P1P43000411L	Проверка блока задержки

Закладки Автор Дата  
Т Контролер 03.09.2007 22:32:56

03.09.2007 22:33:45

считывался при моделировании аварии

Комментарии к алгоритму

Параметры алгоритма

Диаграмма алгоритма

Модели и видеокadres

Утвержденные алгоритмы

Алгоритмы в разработке

Simulation In Technical Systems

Файл Правка Вид Вставка Поиск Графика Масштаб Расчёт Инструменты Окно Справка Инструменты автоматизации АСПУС 0.1

Источники Операторы Векторные Функции Динамические Нелинейные Субструктуры Данные Ключи Логические Триггеры Задержки и импульсы Релейные блоки Дискретные Статистика Кинетика Электромашины Гидравтоматика Свойства Заготовки Схемы ал

МВТУ-4 ( АСПУС alpha 0.02)

Проект  
 АСПУС А  
 АСПУС Т  
 алгоритм 1  
 алгоритм 2  
 Видеокадры  
 video1  
 video2  
 video3  
 video4  
 Модели  
 В разработке  
 Алгоритмы  
 алгоритм 3  
 алгоритм 4  
 алгоритм 5  
 алгоритм 6  
 алгоритм 7  
 алгоритм 8  
 алгоритм 9  
 Отклоненные материалы

Редатор документов  
 Редатор связей  
 Выйти

Алгоритм  
 Тип алгоритма Тестовый видеокдр  
 Дата 05.06.2007  
 Разработал Иванов

**MS28 Обвязка СПП**

Закладки  
 Разработал

Автор  
 алгоритма Т Автор

Дата  
 04.09.2007 22:53:57

алгоритма Т Автор 04.09.2007 22:55:17

Тестовый видеокдр из тренажера САЭС работает только с SMC системой

Новый комментарий

# МВТУ-4 проверка и сохранение

Simulation In Technical Systems

Файл Правка Вид Вставка Поиск Графика Масштаб Расчёт Инструменты Окно Справка Инструменты автоматизации АСПУС 0.1

Источники Операторы Векторные Функции Динамические Нелинейные Субструктуры Данные Ключи Логические

Войти в базу данных АСПУС  
 Сохранить в базу данных  
 Взять из базы для редактирования  
 Найти связанные алгоритмы

МВТУ-4 ( АСПУС alfa 0.02)

C:\Documents and Settings\Anton\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.IE5\8104IINC5\alg3\_test3[1].prt

Файл Вид Масштаб Режим: Редактирование

Автоматика

Б.2.3 - 1УЛУ ТУ. Alg\_3. Алгоритм формирования 3-го типа аварий (test-3) Таблица 3.9

Наименование входного сигнала	rp_ex	Логика формирования команд управления	rp_vyh	Наименование выходного сигнала	Примечание
Режим УКФП	270812000411E 270811170411E				
Давление в пом. БС ЛП >=70кгс/м2 Давление в пом. БС ПП >=70кгс/м2	ZFIP46500411H ZFIP46500411H				
Скорость изменения давления в БС ЛП (правый)	ZFIP3110421L ZFIP3110421L ZFIP3110431L				
Давление в БС ПП (перед снижением)	ZFIP3110431M ZFIP3110421M				
Режим БСМ макс	ZAOA11200411A ZFIP3110421L ZFIP3110431L				
САОР-1 САОР-2	ZCOA00010412A ZCOA00020412A				
ККУСВ-Т защита по 3 типу аварийный выход	ZOBS1150411E				
Расход на напоре ПДН-11 (снижение) Расход на напоре ПДН-12 (снижение)	ZF1G43110411L ZF1G43110421L ZF1G43110431L				
Расход на напоре ПДН-11 (снижение) Расход на напоре ПДН-12 (снижение) Расход на напоре ПДН-13 (снижение)	ZF1G43110411L ZF1G43110421L ZF1G43110431L ZF2G43110411L ZF2G43110421L ZF2G43110431L				
Сигнал блокировки из КСКУЗ	ZF1H4310431L				

Свойства: timer4

Свойства | Общие | Порты | Визуальные слои

Название	Имя	Значение
Времена подтверждения по ttau_on	ttau_on	20*60
Времена подтверждения по ttau_of	ttau_of	20*60
Способ задания времени под addport	addport	Параметр

Применить Ok Отмена

X:312.0 Y:-232.0 Масштаб:70.1% Объектов 167 Выделено 1 Сетка Привязка

[Информация]: "Параметры обновлены" в объекте Const\_source51



# Две стадии проектирования СУ

## Разработка технологии

На данной стадии проектант технолог должен разработать алгоритмы:

- Управления технологическим процессом
- Режимы нормальной эксплуатации
- Переходными режимами
- Аварийными режимами

## Разработка автоматики

На данной стадии проектант аппаратуры управления разработать:

- Реализацию СУ на выбранной аппаратной платформе
- Задание заводу – изготовителю СУ



# АСПУС для АЭП

Разработка технологии

Автор Т

Создание АСПУС-Т

Проверка АСПУС-Т

Контролер Т

Разработка алгоритма

Создание АСПУС-А

Автор А

Проверка АСПУС-А

Контролер А

Разработка автоматике



# Жизненный цикл алгоритма

Разработка

Проверка

Утверждение

Создание в  
МВТУ

Сохранение в  
базе данных

Расчет в составе  
общего проекта

Сохранение  
рабочей версии

Следующий этап



# Алгоритм проверку не прошел

Simulation In Technical Systems

Статус: **Отклонен**  
Сообщение: **Не проходит сигнал давление в БС Т Контролер**

04.09.2007 23:02:47

Алгоритм

Код ККС 34522  
Разработал [Иванов](#)  
Тип алгоритма УЛУ - 4 тест  
Дата 20.08.08  
Утвердил [Петров Петр Петрович](#)  
Версия 45

Б.2.3 - 1УЛУ ТУ. Алг. алгоритм формирования 3-го типа аварий (test-4)

наименование входного сигнала	pr_вх	Логика формирования команд управления	pr_вых	наименование выходного сигнала	
Режим УКФ#1	ZRF11000411K ZRF11170411K		ZRF11100411E ZRF11100411E	Давление в БС ПП <= 50кгс/см2 Давление в БС ПП, ПП <= 50кгс/см2	
Давление в пом. БС ПП <= 70кгс/см2	ZRF145000411E ZRF145000411E				
Давление в пом. БС ПП <= 70кгс/см2	ZRF11100411E ZRF11100411E				
Скорость изменения давления в БС ПП (правый)	ZRF11100411E ZRF11100411E				
Давление в БС ПП (перед снижением)	ZRF11100411E ZRF11100411E				
Режим ВСМ.мжк	SAOA11200411E ZRF11100411E ZRF11100411E				
С.А.ОР-1	ZRF11100411E				
С.А.ОР-2	ZRF11100411E				
1К УСБ-Т защита по 3 типу аварий выход	ZRF11100411E				1К УСБ-Т защита по 3 типу аварий выход
Расход на насосе ПЦН-11 (снижение)	ZRF143100411E				Давление в БС ПП <= 50кгс/см2
Расход на насосе ПЦН-11 (снижение)	ZRF143100411E			Не работает ни один из 4-х ПЦН в любой насосной	
Расход на насосе ПЦН-11 (снижение)	ZRF143100411E			Проверка блока задержки	
Расход на насосе ПЦН-21 (снижение)	ZRF143100411E				
Расход на насосе ПЦН-22 (снижение)	ZRF143100411E				
Расход на насосе ПЦН-23 (снижение)	ZRF143100411E				
Сигнал блокировки из КСКУВ	ZRF143100411E				

**Исполнитель их получает**

Закладки Автор Дата

# МВТУ АСПУС первые результаты

На данном этапе разработки МВТУ-4 поддерживает:

- ✓ Базу данных проекта
- ✓ Удаленный доступ
- ✓ Разграничение и контроль доступа
- ✓ Элементы жизненного цикла проекта



3V Technologies, Inc.

**MBTY**



MBTY