



ООО «СОЛИТОН+»

АСТРИД

**Автономный симулятор
технологических процессов
с интерактивной документацией**

описание симулятора

2022

Содержание

Введение	3
1. Общие сведения	4
1.1 Наименование и обозначение	4
1.2 Назначение симулятора	4
1.3 Области применения симулятора	4
1.4 Функциональные возможности симулятора	4
1.5 Классы решаемых задач	5
1.6 Виртуальная реальность	6
1.7 Установка ПО	6
1.7.1 Установка для Microsoft Win7+	6
1.7.2 Установка для Astra Linux Common Edition x86-64	6
2. Требования для установки и эксплуатации продукта	7
2.1 Технические средства	7
2.2 Программные средства	7
2.3 Требования и условия организационного, технического	7
и технологического характера	7
2.4 Условия эксплуатации	7

Введение

Документ предназначен для ознакомления пользователя с техническими характеристиками и функциональными возможностями симулятора технологических процессов АСТРИД.

1. Общие сведения

1.1 Наименование и обозначение

Наименование - автономный симулятор технологических процессов с интерактивной документацией

Обозначение - **АСТРИД**.

1.2 Назначение симулятора

АСТРИД предназначен для работы в составе информационных и обучающих комплексов, интегрирующих традиционную документацию и средства виртуальной реальности. Кроме традиционных форматов документации содержит встроенные средства для отображения интерактивных 2-х и 3-х мерных сцен. Поддерживается работа в сетевом режиме для организации сложных многодисплейных систем отображения и обучающих комплексов для работы в группе.

1.3 Области применения симулятора

- мультимедийные информационно-справочные системы широкого спектра;
- компьютерные обучающие системы поддержки персонала;
- тренажерно-обучающие комплексы;
- интерактивные электронные технические описания оборудования;
- тренажеры ремонтных процессов;
- тренажеры технологических процессов;
- дисплейные тренажеры.

1.4 Функциональные возможности симулятора

АСТРИД имеет следующие функциональные возможности:

- просмотр технической и нормативной документации,
- работа с интерактивными чертежами оборудования,
- работа с интерактивными технологическими схемами,
- просмотр фотографий оборудования,
- просмотр трехмерных моделей оборудования,
- работа со сценариями технологических процессов,
- просмотр видеофрагментов,
- связь с внешними программными комплексами и базами данных.

1.5 Классы решаемых задач

1. интегрированное отображение технологической информации:

- традиционная документация в электронном виде,
- графические документы: схемы, чертежи, эскизы, как в статическом виде, так и в динамике с привязкой к текущему процессу и операции,
- динамическое трехмерное представление оборудования и помещений, как по отдельности, так и в виде единой сцены,
- виртуальные модели пультов управления с фотографической точностью,
- отображение данных в виде таблиц, графиков, специальных форм.

2. моделирование технологических процессов:

- моделирование состояний и динамических процессов с точностью, достаточной для адекватного представления поведения оборудования и систем,
- представление методической информации оператору/обучаемому с привязкой к технологическим операциям и режимам обучения,
- управление темпом моделирования, включая возможности ускорения/замедления, остановки, возврата, быстрого переключения между режимами,
- поддержка нескольких режимов обучения, от демонстрации до экзамена (отличаются уровнем информационной поддержки обучаемого).

3. масштабируемость и интеграция с внешними системами:

- поддержка различных одно- и многомашинных конфигураций, от переносного компьютера до работы в режиме classroom, как с выделенной станцией инструктора так и без нее,
- возможность построения многодисплейных систем отображения для имитирования сложных пультов и/или систем управления,
- возможность интеграции с существующими системами обучения, включая полномасштабные тренажеры и другие существующие тренажеры и обучающие системы;
- возможность интеграции с существующими информационными системами на базе Internet-технологий;
- возможность интеграции с существующими СУБД с использованием стандарта ODBC (Oracle, PostgreSQL и т.п.);
- открытые и распространенные форматы для хранения данных, включая трехмерные модели и технологическую документацию.

1.6 Виртуальная реальность

Виртуальная модель АСТРИД представляет собой интерактивное пространство в виде виртуальной сцены, наполненной трехмерными графическими объектами. Это пространство используется для демонстрации работы оборудования при проведении технологических процессов.

Интегрированная среда виртуальной реальности основывается на открытых форматах и используется для представления:

- конструкции оборудования и механизмов;
- особенностей размещения и монтажа;
- технологии ремонта и обслуживания;
- поведения оборудования в процессе нормальной эксплуатации и в аварийных режимах.

Виртуальная среда позволяет познакомиться с объектами и их расположением в пространстве, исследовать их конструкцию, отработать навыки выполнения отдельных действий и процедур, изучить возможность последовательного и/или параллельного их выполнения, понять взаимодействие всех составляющих процесса.

1.7 Установка ПО

1.7.1 Установка для Microsoft Win7+

1. Скачать архив в формате ZIP-файла по ссылке
http://www.solitonplus.ru/astrid/download/win/as3dview_12.3-1.zip
2. В открывшемся окне выбрать опцию «Сохранить файл», указав каталог для сохранения, например, TEMP.
3. Распаковать архив в произвольный временный каталог.
4. Запустить на выполнение файл setup.exe из этого каталога и следовать инструкции по установке.

1.7.2 Установка для Astra Linux Common Edition x86-64

1. Скачать установочный файл (.deb) по ссылке
http://www.solitonplus.ru/astrid/download/astra_orel/as3dview_12.3-1_amd64.deb
2. В открывшемся окне выбрать опцию «Сохранить файл», указав каталог для сохранения, например, tmp.
3. Инсталлировать АСТРИД командой:
`sudo apt install tmp/as3dview_12.3-1_amd64.deb`

2. Требования для установки и эксплуатации продукта

2.1 Технические средства

Для функционирования АСТРИД требуется наличие следующих минимальных технических средств:

- компьютер с процессором PC Pentium 4 и выше;
- аппаратная поддержка OpenGL 3.x+;
- оперативная память объемом не менее 1 Гб;
- жесткий диск с объемом свободного пространства не менее 100Мб;
- монитор с разрешением 1280*1024 TrueColor или выше;
- указывающее устройство типа “мышь”

2.2 Программные средства

АСТРИД функционирует под управлением операционных систем Microsoft Win7+ и Astra Linux Common Edition x86-64.

2.3 Требования и условия организационного, технического и технологического характера

Как правило, АСТРИД поставляется заказчику как компонент готовой информационно-обучающей системы.

Для использования в части устранения неисправностей может потребоваться наличие инженера-электроника и программиста согласно штатному расписанию.

2.4 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха 5...35°C;
- относительная влажность воздуха 30...80%;
- атмосферное давление 98...104,4кПа;
- напряжение питающей сети 187...242В;
- частота питающей сети 50+1Гц.