



Учебно-тренировочный
программно-аппаратный комплекс
«Автотренажер»
предназначен для обучения
водителей автотранспорта навыкам
вождения по городским дорогам и
междугородним трассам, для
обучения действиям в сложных
транспортных ситуациях.

**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ
ЗАНЯТИЙ ВОДИТЕЛЕЙ
АВТОТРАНСПОРТА**



ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТА

АВТОТРЕНАЖЕР ОБЕСПЕЧИВАЕТ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ (ТОРМОЗНОЙ, ТЯГОВОЙ, УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ) ВО ВРЕМЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ И В СЛУЧАЕ ОТКАЗОВ, РЕАЛИСТИЧНУЮ ИМИТАЦИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ КАБИНЫ АВТОМОБИЛЯ ВО ВРЕМЯ ЕГО ДВИЖЕНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПАНОРАМЫ УЧАСТКА ДВИЖЕНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ АКУСТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИТУАЦИЙ (ВСТРЕЧНОЕ И ПОПУТНОЕ ДВИЖЕНИЕ, ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПЕРЕКРЕСТКОВ И ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК И Т.Д.).

Автотренажер состоит из следующих функциональных систем:

1. Программный комплекс, реализованный на базе персональных компьютеров, для выполнения программ:

- моделирования систем автомобиля на базе математических моделей, описывающих их работу,
- имитации окружающей панорамы,
- имитации изображений в зеркалах заднего вида,
- имитации транспортных ситуаций,
- имитации звукового сопровождения движения автомобиля,
- управление системой имитации колебаний кабины автомобиля.

2. Силовой аппаратный комплекс для моделирования:

- колебаний кабины автомобиля в продольном горизонтальном направлении (ускорение/замедление),
- колебаний кабины автомобиля в поперечном направлении (относ при поворотах),
- колебаний кабины автомобиля вокруг продольной горизонтальной оси (боковая качка),
- продольных ударов при аварийных ситуациях,
- силовой обратной связи руля и педалей.

3. Электронно-механический аппаратный комплекс предназначен для:

- имитации работы приборов индикации в кабине автомобиля,
- снятия первичной информации о положении органов управления автомобилем,
- снятия первичной информации о положении переключателей пульта инструктора.



Коммерческое предложение

**Специализированного конструкторско-технологического бюро
«Микропроцессорные системы управления и безопасность на
железнодорожном транспорте» (СКТБ МСУБ)**

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС

«АВТОТРЕНАЖЕР»

Описание тренажера

Учебно-тренировочный программно-аппаратный комплекс «Автотренажер» предназначен для обучения водителей грузового автотранспорта навыкам вождения по городским дорогам и междугородним трассам, для обучения действиям в сложных транспортных ситуациях, а также для обучения действиям при возникновении устранимых в пути следования неисправностей автомобилей.

Автотренажер обеспечивает моделирование работы систем автомобиля (тормозной, тяговой, управления и индикации) во время нормальной работы и в случае отказов, реалистичную имитацию колебаний кабины автомобиля во время его движения, моделирование окружающей панорамы учебного полигона, моделирование акустического сопровождения, моделирование транспортных ситуаций.

Автотренажер состоит из следующих функциональных систем:

1. Программный комплекс, реализованный на базе персональных компьютеров, для выполнения программ:
 - моделирования систем автомобиля на базе математических моделей, описывающих их работу;
 - имитации окружающей панорамы с углом обзора не менее 180°;
 - имитации изображений в зеркалах заднего вида;
 - имитации транспортных ситуаций;
 - имитации звукового сопровождения движения автомобиля;
 - управление имитацией колебаний кабины автомобиля.
2. Силовой блок предназначен для моделирования:
 - колебаний кабины автомобиля в продольном направлении (ускорение/замедление);
 - колебаний кабины автомобиля в вертикальном направлении;
 - колебаний кабины автомобиля вокруг продольной оси;
 - колебаний кабины автомобиля вокруг поперечной оси;
 - силовой обратной связи руля и педалей.
3. Электронный блок предназначенный для:
 - имитации работы приборов индикации в кабине автомобиля;
 - снятия первичной информации о состоянии органов управления автомобилем;

Структурная схема тренажера

1. Рабочее место обучаемого – реальная кабина автомобиля, оснащенная всеми штатными органами управления, приборами и средствами индикации.
2. Рабочее место инструктора – компьютер для наблюдения за транспортной ситуацией и имитации неисправностей.
3. Динамическая платформа – силовая система, на которой установлено рабочее место обучаемого. Предназначена для имитации пространственных колебаний кабины во время движения автомобиля.
4. Видеосистема – система имитации окружающей панорамы лобового и бокового обзоров (см. рис.1).
5. Аудиосистема – акустический комплекс для имитации шумов связанных с работой систем автомобиля и с окружающей обстановкой.

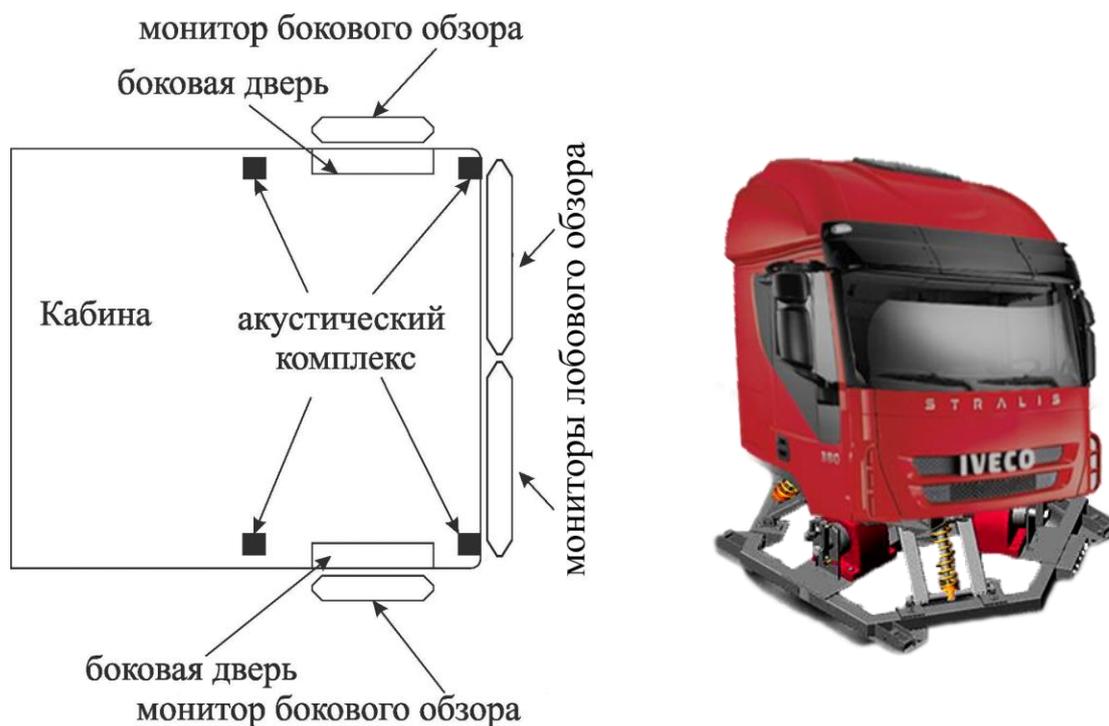


Рис.1

Технические характеристики

1. Масса: 2000кг;
2. Напряжение питания: 380В, 50Гц;
3. Потребляемая мощность:
 - номинальная – 9 кВт;
 - максимальная - 11 кВт;
4. Габариты тренажера с учетом места инструктора:
(длина – ширина – высота) 9м – 9м – 5м.

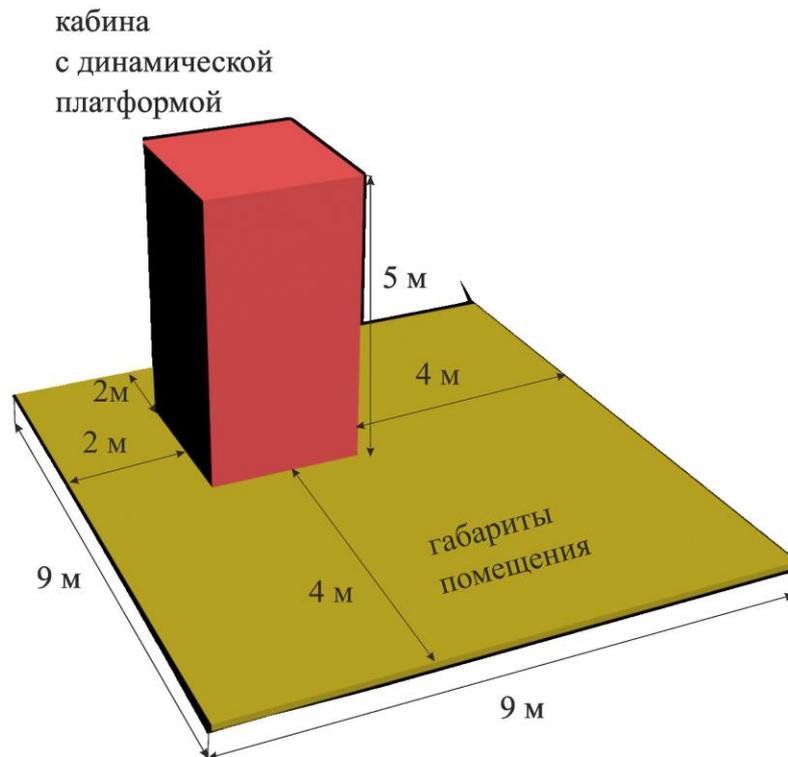


Рис.2

Комплектация и цены.

Состав оборудования:

- Кабина седельного тягача европейского типа.
- Вычислительные станции кабины и места инструктора.
- Видеосистема лобового и бокового обзоров.
- Аудиосистема.
- Динамическая платформа.
- Оборудование ввода/вывода сигналов.
- Оборудование согласования интерфейсов и средства коммутации.

Стоимость и сроки поставки:

- - Ориентировочная стоимость проекта 105 000 € с НДС.
- - Ориентировочный период выполнения проекта 10 мес.

Наши контакты

Украина,

г. Днепропетровск, ул. Лазаряна, 2

тел/факс: +38 (056) 377 46 73

зав. СКТБ МСУБ – Акулов Артем Сергеевич

тел. + 38 067 178 16 90

e-mail: sktbmsub@gmail.com



ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТА

Комплектация тренажера:

- Рабочее место обучаемого – реальная кабина автомобиля, оснащенная всеми штатными органами управления, приборами и средствами индикации.

- Рабочее место инструктора – компьютер для наблюдения за транспортной ситуацией и пульт для управления транспортной ситуацией и имитации неисправностей.

- Виброплатформа – силовая система, на которой установлено рабочее место обучаемого. Предназначена для имитации пространственных колебаний кабины во время движения автомобиля.

- Система имитации окружающей панорамы – проекционная система имитации окружающей панорамы.

- Система имитации обзора зеркал заднего вида – компьютеры с жидкокристаллическими мониторами для имитации обзора зеркал заднего вида.

- Система имитации акустического сопровождения движения автомобиля – акустическая стереосистема для имитации шумов связанных с работой систем автомобиля и с окружающей обстановкой.





Специализированное конструкторско-технологическое бюро «Микропроцессорные системы управления и безопасности на железнодорожном транспорте» (СКТБ МСУБ), созданное при Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В.А. Лазаряна.

СКТБ МСУБ занимается созданием и внедрением программно-аппаратных комплексов и обучающих программ.

Сотрудники СКТБ «Микропроцессорные системы управления и безопасности» – это опытные, квалифицированные специалисты.

Всегда готовы предложить Вам оптимальные условия сотрудничества!

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна

СКТБ «Микропроцессорные системы управления и безопасности»

49010, Украина, г. Днепропетровск, ул. Лазаряна, 2

web-сайт: <http://ndch.diit.edu.ua>

телефон (+38056) 776-59-47, (+38056) 776-84-98.