ВИДНО ВСЕМ
ВИДНОВСЕМ.РФ
КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Автосимулятор

сборный для обучения вождению автотранспортных средств в игровой форме



Серия «Траектория», «Траектория ПРО», «Квантис»

ПАСПОРТ

Благодарим вас за приобретение авиасимулятора серии «Траектория ПРО», «Траектория», «Капнтис» производства компании «ВидноВсем» (ИП Коренберг В.М. ОГРНИП 315665800048311).

Все советы по безопасности, содержащиеся в данной инструкции, должны быть внимательно прочитаны и полностью усвоены перед началом использования оборудования, для того, чтобы избежать ситуации, которые могут стать причиной травм или поломки оборудования.

Для чего нужен игровой автосимулятор?

Игровой автосимулятор — это комплекс оборудования для имитации управления автомобилем, который используют в разных целях:

- **Развлечение и погружение.** Это самый массовый сценарий: человек хочет почувствовать себя гонщиком, промчаться по культовым трассам, испытать перегрузки в поворотах и побороться за лучший круг — и всё это без риска для жизни и машины.
- **Знакомство с автоспортом и физикой движения.** Симулятор помогает понять, как ведёт себя автомобиль в разных условиях: что происходит при сносе и заносе, как работает баланс тормозов, зачем нужна траектория и почему важно правильно управлять рулем, а не резко крутить его. Это полезно тем, кто просто интересуется автоспортом.
- **Подготовка к реальным заездам (на начальном уровне).** Будущие автоспортсмены нередко используют продвинутые симуляторы, чтобы выучить конфигурацию трасс, отработать старт, обгоны и стандартные манёвры, а также привыкнуть к специфике конкретной машины. Это экономит время и деньги на трековых днях и снижает риск аварий на первых реальных выездах.
- **Отработка навыков безопасного вождения**. На симуляторе можно безопасно пройти сценарии, опасные в жизни: аквапланирование, экстренное торможение, потерю сцепления на скользкой дороге. Так водители учатся прогнозировать и контролировать критические ситуации.
- **Киберспорт и сообщество**. В автосимах есть мультиплеер, онлайн-чемпионаты, виртуальные команды и лиги. Участники учатся работать с инженером, читать телеметрию, соблюдать правила соревнований и взаимодействовать с соперниками — всё как в настоящем автоспорте

Как игровой автосимулятор влияет на навыки:

- **Базовое понимание динамики автомобиля и физики движения.** Даже в упрощённых симуляторах игрок начинает чувствовать связь между скоростью, углом поворота руля, сцеплением шин и поведением машины — например, как проявляется недостаточная или избыточная поворачиваемость, как перераспределяется вес при торможении и разгоне.
- **Навыки работы с телеметрией и приборной панелью.** Цифровые панели и элементы управления в симуляторах повторяют реальные: игрок учится считывать обороты двигателя, скорость, температуру и давление в шинах, анализировать

графики сцепления и тормозного пути — это помогает принимать решения на основе данных.

- **Процедурная дисциплина.** Для реалистичного заезда приходится выполнять чек-листы: прогрев шин и тормозов, настройка дифференциала, проверка давления. Это формирует привычку действовать системно и не пропускать важные этапы подготовки.
- **Ситуационная осведомлённость.** Нужно одновременно следить за траекторией, зеркалами, телеметрией, соперниками и состоянием трассы (например, появлением дождевых зон или обломков). Это тренирует умение держать в голове несколько факторов и быстро перераспределять внимание.
- **Координация и мелкая моторика.** Управление требует точных согласованных движений рулём, педалями и рычагом КПП: плавное дозирование газа, точное дозирование тормоза, быстрые, но не резкие рулёжные вводы. Со временем улучшается координация рук и ног, снижается избыточность движений.
- **Трассовое планирование и работа с траекторией.** Изучение апексов, зон торможения и разгона, анализ лучших кругов учат выбирать оптимальную линию, прогнозировать поведение машины в связке поворотов и корректировать стиль езды под особенности трассы и погодные условия.

Такой набор навыков напрямую переносится на реальное вождение: пилот быстрее считывает обстановку, точнее управляет автомобилем и эффективнее использует возможности машины.

Ограничения и важные оговорки

- **Физика не всегда реалистична.** В программном обеспечении физическая модель упрощена ради игрового процесса. Можно научиться «пилотировать красиво», но не получить полезных лётных навыков.
- **Нет вестибулярных ощущений.** В игре вы не чувствуете перегрузок, кренов, турбулентности так, как в реальном заезде.
- **Не заменяет реальную подготовку.** Автосимулятор не считается достаточным для допуска к пилотированию настоящего автомобиля. Он может быть только дополнением.
- **Риск «ложных знаний».** Навыки, полученные на автосимуляторе не являются достаточными для управления реальным автотранспортным средством.

ВАЖНО! Автосимулятор «Тректория ПРО» не предназначен для обучения управлению реальным автотранспортным средством. Является развлекательно-демонстрационным оборудованием.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ С АВТОСИМУЛЯТОРОМ -

- применять грубую силу к органам управления (рулю, педалям, КПП и т.д.) — можно сломать крепления или датчики;

- ставить напитки, еду или посторонние предметы рядом с клавиатурой, мышью, органами управления — пролившаяся жидкость способна вывести технику из строя;

- использовать самодельные адаптеры и кабели питания — это риск короткого замыкания и повреждения ПК;

- запускать симулятор на компьютере с признаками перегрева (сильный шум вентиляторов, зависания) — высокая нагрузка в игре может привести к аварийному отключению или поломке комплектующих;

- игнорировать системные требования программного обеспечения — работа на пределе возможностей ПК чревата постоянными сбоями и некорректной симуляцией;

- оставлять ребёнка/учащегося без присмотра при использовании сложного оборудования (ркль, педали, дополнительные панели) — есть риск неправильной эксплуатации или травмы из-за резкого движения элементов;

- эксплуатировать оборудование при повреждённой изоляции проводов, искрении в розетке, запахе гари — это прямая угроза возгорания;

- непрерывно играть длительное время без перерывов — это опасно для зрения, осанки и общего самочувствия, особенно для детей и подростков.

- разбирать базу руля, педали или модули самостоятельно — это лишает гарантии и опасно из-за наличия конденсаторов и силовых цепей;

- продолжать эксплуатацию при появлении посторонних звуков (скрежет, треск), запаха гари, самопроизвольных движений штурвала или нестабильной работы педалей — это признаки неисправности, требующие немедленного отключения и диагностики;

- резко дёргать органы управления в крайние положения при старте или завершении сессии без предварительной центровки — это создаёт пиковые нагрузки на редуктор и подшипники базы;

- допускать попадание пыли, шерсти животных или мелкого мусора в зазоры педальных платформ и под кнопки штурвала — со временем это приводит к залипанию датчиков и некорректной работе.

Во время работы пилот обязан:

- перед началом сессии проверить надёжность крепления базы руля и педального блока к столу или раме — это предотвращает смещение оборудования из-за обратной связи (FFB) и снижает риск травм;

- убедиться, что кабели питания и передачи данных целые, правильно подключены и не натянуты — это исключает аварийные отключения и повреждение портов;

- выполнить калибровку органов управления согласно инструкции производителя — это гарантирует точность управления и корректную работу датчиков;

• отрегулировать силу обратной связи (FFB) с учётом возраста и физических возможностей пользователя (особенно если за рулем ребёнок) — слишком высокий крутящий момент опасен из-за резких рывков руля;

• проверить положение кресла и эргономику рабочего места: руки должны свободно дотягиваться до руля, ноги — комфортно работать с педалями, спина — иметь опору — это снижает утомляемость и предотвращает травмы;

• следить за температурным режимом ПК и периферии: не запускать симулятор при перегреве компьютера или ощутимом нагреве базы штурвала — риск аварийного отключения и выхода техники из строя;

• контролировать длительность игровых сессий и делать перерывы каждые 45–60 минут: выполнять разминку для глаз, шеи и кистей — это профилактика утомления, проблем со зрением и опорно-двигательным аппаратом;

• в случае появления посторонних звуков (скрежет, треск), запаха гари, самопроизвольных движений штурвала или нестабильной работы педалей — немедленно отключить питание и прекратить использование комплекса до диагностики;

• по завершении сессии корректно завершить работу симулятора и ПО периферии, отключить оборудование, убрать рабочее место от посторонних предметов;

• регулярно очищать педали и штурвал от пыли и мусора, проверять подвижные части на отсутствие загрязнений — это сохраняет точность датчиков и продлевает срок службы устройств.

Комплектация (базовая)

- Кокпит в сборе, включающий кресло пилота, опорные конструкции, кронштейны для наверсного оборудования и опций;
- Дисплей широкоформатный;
- Системный блок;
- Аудиосистема;
- База со рулем (имитатор) ;
- Педальный блок (имитатор);
- Ручаг перекючения КПП (имитатор) ;
- Рычаг ручсного тормоза (имитатор);
- Коммутационные кабели и провода.

Основные функции автосимулятора:

Управление и динамика автомобиля

- **Имитация органов управления**. Вид рулевого колеса, педального узла и рычага КПП повторяет реальные аналоги. Симулятор принимает ввод с клавиатуры/мыши,

геймпада либо с профессиональной периферии (руль с обратной связью, педали с прогрессивным сопротивлением, секвентальная КПП) и преобразует его в действия автомобиля: поворот колёс, ускорение, торможение, переключение передач, работу дифференциала.

- **Физическая модель автомобиля.** Рассчитываются сцепление шин с покрытием, перераспределение веса при манёврах, деформации подвески, блокировка колёс, заносы и снос, влияние температуры шин и асфальта, а также внешние факторы — ветер, уклон дороги.
- **Режимы движения.** Имитация поведения машины на разных покрытиях и в разных условиях: асфальт, гравий, лёд, мокрый трек. Доступны прогревочный круг, квалификация, гонка, а также особые сценарии (например, езда с повреждённой подвеской или проколом шины).

Приборная панель и телеметрия

- **Основные приборы и индикаторы.** На экране или в виртуальной кабине отображаются спидометр, тахометр, указатель температуры и давления масла, датчики температуры и износа шин, индикатор перегрузок, данные о балансе тормозов — всё, что нужно для контроля состояния машины.
- **Телеметрия и анализ данных.** Реализована выгрузка и визуализация графиков: скорость в каждой точке трассы, траектория, точки торможения и разгона, эффективность работы педалей, баланс сцепления. Это позволяет детально разбирать круги и находить потери времени.
- **Чек-листы и процедуры.** Интерактивные чек-листы для прогрева шин и тормозов, настройки дифференциала, проверки давления в шинах, балансировки тормозов — для подготовки к заезду по стандартам автоспорта.

Окружение и визуализация

- **3D-трассы и окружение.** Прорисованы реальные автодромы с точной геометрией поворотов, перепадами высот, зонами вылета, барьерами, трибунами, а также городские улицы, грунтовые дороги и тестовые полигоны.
- **Погода и время суток.** Можно выбрать сухую или мокрую трассу, дождь разной интенсивности, туман, снег; менять время суток (день, ночь, сумерки), температуру воздуха и асфальта, силу и направление ветра, степень износа покрытия.
- **Эффекты.** Реалистичные брызги воды, следы резины на асфальте, дым от пробуксовки, блики на мокром покрытии, тени, отражения в кузове, частицы гравия, турбулентный след за машиной, динамическое изменение состояния трассы (например, «вынос» воды с полотна по ходу заезда).

Системная имитация

- **Топливная система и износ.** Учитывается расход топлива, баланс баков, влияние веса на динамику, а также износ шин (температура, давление, деградация протектора), тормозных дисков и колодок.
- **Подвеска, трансмиссия и аэродинамика.** Моделируется работа амортизаторов, стабилизаторов поперечной устойчивости, дифференциалов, коробки передач,

сцепления, а также прижимная сила, сопротивление воздуха, граунд-эффект и влияние турбулентности от других машин.
- **Освещение и электрика.** Фары, стоп-сигналы, поворотники, внутреннее освещение кабины, распределение электропитания, работа датчиков и систем помощи.

Сценарии, обучение и анализ

- **Готовые миссии и сценарии.** Учебные задания (например, «отработка старта», «езда в дождевых условиях», «обгон на торможении»), квалификационные заезды, гонки с соперниками, нештатные ситуации (прокол, отказ тормозов, потеря видимости).
- **Обучение и подсказки.** Всплывающие подсказки по траектории, маркеры апексов и зон торможения, рекомендации по переключению передач, обучающие режимы с разбором ошибок.
- **Запись и просмотр заезда.** Можно записать сессию и позже просмотреть её с разных ракурсов (из кабины, с борта, с дрона), чтобы разобрать ошибки и сравнить траектории.
- **Статистика и отчёты.** Фиксируются параметры круга: время, средняя и максимальная скорость, перегрузки в поворотах, эффективность торможения, стабильность траектории, расход топлива, износ шин и тормозов — для детального анализа производительности.

Гарантийные положения.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Гарантийные обязательства выполняются при обеспечении надлежащих условий транспортировки, монтажа, эксплуатации.

ТОВАР НЕ ПОДЛЕЖИТ ГАРАНТИЙНОМУ РЕМОНТУ И ЗАМЕНЕ В СЛУЧАЯХ:

- Истек срок гарантийного обслуживания и ремонта;
- Не принимается к гарантийному обслуживанию оборудование, имеющее следы ремонта или вскрытия;
- Нарушения правил эксплуатации изделия;
- Наличия механических повреждений (внешних и внутренних);
- Неисправностей, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, насекомых, жидкостей;
- Наличия химических, электрохимических, электростатических, экстремальных термических повреждений;
- Наличия повреждений, вызванные актами вандализма и/или действиями неустановленных лиц;
- Повреждений, вызванных несоответствием государственным стандартам питающих, коммуникационных, кабельных сетей;
- Повреждений, вызванных установкой компонентов, несоответствующих техническим требованиям производителя;

ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

- на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием;
- на совместимость данного изделия с изделиями и программными продуктами третьих сторон в части их совместимости, конфигурирования систем и установки драйверов;

Сведения о производителе.

Оборудование произведено компанией ВидноВсем.рф (ИП Коренберг В.М. ОГРН 315665800048311).

Адрес производства: 620137 г. Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 4

Тел. 8-800-775-23-06 E-mail: info@видновсем.рф

Декларация ЕАЭС N RU Д-RU.PA06.B.18864/26

Сертификат ДС РОСС RU.33218.04ЭТН0.ОС01.00721

ТУ 32.99.53-012-0200679392-2024

Серийный номер:

Дата продажи: _____
(подпись, место печати)

Заказ на производство № 2026-00022, 2026-00023

Технические характеристики:

Дисплей: *диагональ 55", матрица ADS, разрешение 3840×2160, яркость 700 кд/м², материал корпуса – металл, встроенные динамики 20 Вт, встроенная память 16 Гб, подключение - WiFi, Ethernet, 2×USB-A, 2×HDMI, карта MicroSD, RS-232. Система подавления шумов на видеосигнале, функция баланса звука право – лево, установка собственного логотипа при загрузке дисплея, режим видеостены, установка расписания автоматического включения и выключения, установка выбора источника сигнала после включения, изменения ориентации.*

Базовые органы управления: *база руля с усилием 5,5 Н×м со струбцинным креплением и прямым приводом, кожаный руль с системой быстрой замены Quick Release, металлические педали («газ», «тормоз», «сцепление») с регулировкой расстояния, центральный блок для настройки, калибровки и управления, база с обратной связью - передает на рулевое колесо крутильные колебания сверхнизкие частоты, вибрационную отдачу, 22 кнопки с изменением цвета, диаметр руля 27,9 см, угол поворота рулевого колеса – 2300 градусов.*

Имитатор механической коробки передач: *7-ступенчатая механическая с подключением к центральному блоку управления, передачи от 1 до 7, нейтральное положение и реверс (задний ход).*

Имитатор ручного (стояночного) тормоза: *Горизонтально или вертикально устанавливаемый рычаг, материал - алюминий с анодированным покрытием, регулировка углов и калибровка.*

Кокпит: *кресло гонщика, выполненное в соответствии с анатомическим строением пилота, синтетические материалы, ремни безопасности, регулировки кресла в продольном положении и по наклону, металлическая рама с комплектом крепежа, напольный ковер.*

Системный блок: *процессор Intel Core i5-13400F, ядер 16, потоков 10, Оперативная память DDR4 16 Гб 3200MHz, объём твёрдотельного накопителя SSD 1000 Гб, Видеокарта RTX 5060 Ti, блок питания 600 Вт.*

Дополнительное программное обеспечение: *Мультиплатформенная виртуальная лаборатория для обучения основам робототехники и программирования «Робосим» (карточка записи в Едином реестре российских программ и баз данных - №32661 от 18.03.2026)*

Система акустическая: *формат 2,0, мощность 120 Вт, питание от сети, пульт управления.*



ВИДНО
ВСЕМ

Комплексное оснащение учебных пространств.

ВИДНОВСЕМ.РФ