**Симуляторы вождения** используются как для развлечения, так и для обучения на курсах водительского образования, проводимых в учебных заведениях и частных предприятиях. Они также используются для медицинских исследований, для мониторинга поведения водителя, производительности и внимания, а также в автомобильной промышленности для разработки и оценки новых транспортных средств или новых передовых систем помощи водителю.

Симуляторы вождения все чаще используются для [обучения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) водителей во всем мире. Исследования показали, что тренажеры вождения зарекомендовали себя как отличные практические и эффективные образовательные инструменты для передачи безопасных методов обучения вождению всем водителям[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-1). Существуют версии для [легковых автомобилей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C), [грузовиков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C), [автобусов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%81) и т. д. В целях безопасности, снижения эксплуатационных расходов, достижения меньшего стресса во время занятий для водителей и инструкторов и более короткого времени обучения автомобильные тренажеры все чаще используются учебными заведениями и [автобусными парками](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA)[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-2).

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hindsim.jpg?uselang=ru)Автомобильный симулятор, предназначенный для получения начального водительского опыта.

**Функции симулятора**[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=2) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=2)]

* Обучение и тестирование начинающих водителей
* Профессиональная подготовка и тестирование водителей
* Обучение вождению в критических условиях
* Тестирование влияния ухудшения качества работы водителя
* Анализ поведения водителя
* Анализ ответов водителей
* Оценка производительности пользователя в различных условиях (обработка элементов управления)
* Оценка пригодности к вождению для стареющих водителей
* Тестирование будущих технологий в автомобиле на водителях или пассажирах (человеко-машинный интерфейс)

**Типы симуляторов**[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=3) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=3)]

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Truck_sim_virage.png?uselang=ru)Пример симулятора грузовика для обучения навыкам экономии топлива, [защитного вождения](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1), управлению [заносом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%81), предотвращению опрокидывания и оценке водителя в Учебном Центре автомобильного транспорта (CFTR) в [Мирабеле, Канада](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C_(%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4))

* **Симулятор скорой помощи**: используется для обучения и оценки водителей [скорой помощи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C) в базовых и продвинутых навыках управления транспортными средствами, а также для реагирования на чрезвычайные ситуации и взаимодействия с другими [аварийно-спасательными службами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8_%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D1%82%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B).
* **Автосимулятор**: используется для обучения и тестирования начинающих водителей всем навыкам, необходимым для сдачи экзамена на [водительские права](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), особенно навыкам восприятия опасности и снижения [риска](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA) [аварии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%81%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5).
* **Симулятор с модульной конструкцией**: сменные кабины транспортных средств или кабины могут быть сконфигурированы для использования в качестве [тягачей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8F%D0%B3%D0%B0%D1%87)/[прицепов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BF), [самосвалов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B0%D0%BB) и других строительных машин, транспортных средств, эксплуатируемых аэропортами, аварийно-спасательных и [полицейских машин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C), [автобусов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%81), [поездов метро](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BD_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B0), пассажирских транспортных средств и тяжелого оборудования, такого как [строительные краны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%8A%D1%91%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BD).
* **Мульти-станционный симулятор вождения**: этот тип тренажера позволяет одному инструктору обучать больше водителей одновременно, тем самым экономя время и снижая затраты. Такие системы оснащены инструкторскими станциями, соединенными с несколькими тренажерами вождения.
* **Симулятор грузовика**: используется для обучения и оценки начинающих и опытных водителей грузовиков навыкам, начиная от базовых маневров управления, например, переключения [передач](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87) и [заднего хода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%85%D0%BE%D0%B4), до продвинутых навыков, таких как экономия топлива, предотвращение опрокидывания.
* **Симулятор автобуса**: используется для обучения водителей автобусов знакомству с маршрутом, технике безопасного вождения, экономии топлива. Он может быть использован для обучения водителей на различных моделях автобусов и на различных типах [зубчатых передач](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D1%83%D0%B1%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0).
* **Физический тренажер**: крупномасштабные тренажеры используют [платформы Гью — Стюарта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_%D0%93%D1%8C%D1%8E_%E2%80%94_%D0%A1%D1%82%D1%8E%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) и [X-Y-таблицы](https://en.wikipedia.org/wiki/X-Y_table) для физического перемещения водителя в 6-осевом пространстве, имитируя [ускорение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [торможение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82)) и [центростремительную силу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%B0), аналогично [летным тренажерам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%B6%D1%91%D1%80).

Симулятор в гоночных играх[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=4) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=4)]

Достижения в области вычислительной мощности в последние годы привели к появлению более реалистичных симуляторов, начиная с проекта [Grand Prix Legends](https://ru.wikipedia.org/wiki/Grand_Prix_Legends) для [ПК](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), выпущенного [Papyrus Design Group](https://en.wikipedia.org/wiki/Papyrus_Design_Group) в 1998 году.

Иногда [гоночная игра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0) или симулятор вождения также включают в себя прикрепляемое [рулевое колесо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BE), которое можно использовать для игры вместо [контроллера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F). В комплект с пластиковым рулем могут входить [педали](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C), добавляя большую реалистичность компьютерной игре.

В дополнение к огромному числу коммерческих релизов существует сообщество [программистов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82)-любителей, работающих над закрытыми и открытыми [исходными кодами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4) бесплатных симуляторов. Главными особенностями, популярными у поклонников жанра, являются онлайн-гонки, реалистичность и разнообразие автомобилей и [трасс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B0).

Голландская компания [Cruden](https://en.wikipedia.org/wiki/Cruden_BV) занимается производством частных автомобильных симуляторов для личного развлечения[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-3). Автомобильный симулятор Cruden не подключен к компьютерной игре, система использует программное обеспечение, которое предназначено для команд [Формулы-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D1%83%D0%BB%D0%B0-1) и автомобильных инженеров. Симулятор предоставляет различные автомобили, ландшафты или любые другие желаемые настройки. В качестве дополнительной опции доступен [телеметрический анализ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F).

Исследования[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=5) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=5)]

Тренажеры вождения используются на исследовательских объектах для многих целей. Центр наркотической зависимости и психического здоровья (CAMH) в [Торонто](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE)[[4]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-4) и Университет Макгилла[[5]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-5) использовали симулятор вождения Virage Simulation VS500M для изучения и измерения влияния [каннабиса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D1%8F) на вождение автомобиля. Симуляторы вождения используются многими производителями автомобилей, такими как [BMW](https://ru.wikipedia.org/wiki/BMW), [Ford](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ford), [Renault](https://ru.wikipedia.org/wiki/Renault), и университетами для научных исследований. Помимо изучения вопросов подготовки водителей, cимуляторы вождения позволяют исследователям изучать поведение водителей в условиях, в которых было бы незаконно и/или неэтично размещать водителей из-за невозможности получить согласие от других водителей на дороге и обеспечить их безопасность.

С ростом использования различных [бортовых информационных систем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), таких как [спутниковые навигационные системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8), [сотовые телефоны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD), [DVD-плееры](https://ru.wikipedia.org/wiki/DVD-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) и системы [электронной почты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D1%82%D0%B0), симуляторы стали играть важную роль в оценке безопасности и полезности таких устройств. Тренажеры также используются в [психометрическом тестировании](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%91%D0%BC%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%83), составлении карт поведения водителя, анализе моделей вождения для разработки [беспилотных автомобилей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C) и т. д. Центральный дорожный научно- исследовательский институт и Faros Simulation System совместно разработали автомобильный [симулятор CRRI Faros](http://www.crridom.gov.in/content/design-and-development-car-driving-simulator) для проведения расширенных исследований. Такие компании, как Real Time Technologies, разрабатывают специальные симуляторы, обычно используемые университетами, для изучения взаимодействия человека с [самоуправляемыми транспортными средствами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C) с целью повышения безопасности транспортных средств[[6]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-6).

**Качество тренажеров**[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=6) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=6)]

Существует целый ряд типов исследовательских симуляторов вождения, обладающих широким спектром возможностей. Самые сложные, как, например, [Национальный продвинутый симулятор вождения](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Advanced_Driving_Simulator), имеют полноразмерный кузов автомобиля, с перемещением по всем [осям координат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82) и 360-градусным визуальным дисплеем. На другом конце диапазона находятся простые настольные симуляторы, такие как York Driving Simulator, которые часто реализуются с помощью [компьютерного монитора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)) для визуального отображения, игрового [рулевого колеса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BE) и [педалей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C) как устройств ввода[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-7). Эти недорогие тренажеры легко используются при решении основных и клинически ориентированных научных вопросов[[8]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-8). Компании, использующие низкокачественные симуляторы, утверждают, что их системы «достаточно хороши» для проведения работы, в то время как группы исследователей, располагающие высокоточным оборудованием, настаивают на том, что их значительно более дорогие системы необходимы. Исследования показали, что, хотя некоторая степень движения необходима в исследовательском симуляторе вождения, ему не нужно иметь достаточный диапазон, чтобы соответствовать реальной ситуации[[9]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-9). Недавние исследования также рассматривали использование фотореалистичного видеоконтента в режиме реального времени, который динамически реагирует на поведение водителя в окружающей среде[[10]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-10).

**Валидность тренажеров**[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&veaction=edit&section=7) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&section=7)]

Возникает вопрос валидности — применимы ли результаты, полученные в симуляторе, к реальному вождению. Один обзор исследований показал, что поведение водителя на симуляторе вождения приближается (относительная валидность), но не точно повторяет (абсолютная валидность) поведение водителя на дороге[[11]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-11). Другое исследование показало абсолютную валидность для некоторых типов ошибок водителя, совершенных на тренажере и на дороге[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-12). Еще одно исследование показало, что баллы по оценке симулятора вождения предсказывают участие в авариях, где водитель был по крайней мере частично виноват, в течение пяти лет после прохождения сеанса на симуляторе[[13]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-13). Некоторые исследовательские группы используют автоматизированные транспортные средства на тестовой трассе, что позволяет проводить более прямое сравнение между симулятором исследования и реальным миром[[14]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B2%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F#cite_note-14). По мере того как компьютеры росли быстрее и моделирование стало более распространенным явлением в [автомобильной промышленности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C), [математические модели](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C) коммерческих автомобилей, которые были проверены производителями, находят применение в симуляторах.