**TypeScript** — [язык программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), представленный [Microsoft](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft) в [2012 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/2012_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) и позиционируемый как средство разработки [веб-приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), расширяющее возможности [JavaScript](https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript).

Разработчиком языка TypeScript является [Андерс Хейлсберг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B5%D0%B9%D0%BB%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3,_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%80%D1%81), создавший ранее [Turbo Pascal](https://ru.wikipedia.org/wiki/Turbo_Pascal), [Delphi](https://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)) и [C#](https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp).

TypeScript является обратно совместимым с JavaScript. Фактически, после создания, программу на TypeScript можно выполнять в любом современном браузере или использовать совместно с серверной платформой [Node.js](https://ru.wikipedia.org/wiki/Node.js). Код экспериментального компилятора, транслирующего TypeScript в JavaScript. Его разработка ведётся в публичном репозитории через сервис [GitHub](https://ru.wikipedia.org/wiki/GitHub" \o "GitHub).

TypeScript отличается от JavaScript возможностью [явного](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) [статического](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) назначения типов, поддержкой использования полноценных классов (как в традиционных [объектно-ориентированных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) языках), а также поддержкой подключения модулей, что призвано повысить скорость разработки, облегчить читаемость, [рефакторинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3) и повторное использование кода, помочь осуществлять поиск ошибок на этапе разработки и компиляции, и, возможно, ускорить выполнение программ.

TypeScript возник из-за предполагаемых недостатков JavaScript в крупномасштабных приложениях как в компании Microsoft, так и у прочих пользователей JavaScript. Проблемы с разработкой сложных программ на JavaScript привели к необходимости облегчения разработки компонентов языка.

Отсутствие чтения и загрузки файлов. Это сделано из соображения безопасности для пользователей. Доступен для злоумышленников. Весьма легко встроить какой-либо вредоносный код. Динамическая типизация. Причина частых проблем при разработке нет возможности выявить ошибки заранее, только на этапе работы.

Разработчики TypeScript искали решение, которое не будет нарушать совместимость со стандартом и его кроссплатформенной поддержкой. Зная, что только стандарт ECMAScript предлагает поддержку в будущем для программирования на базе классов ([Class-based programming](https://en.wikipedia.org/wiki/class-based_programming)), TypeScript был основан на этом предположении.

TypeScript — это расширение спецификации [ECMAScript](https://ru.wikipedia.org/wiki/ECMAScript" \o "ECMAScript) 5. Добавлены следующие опции:

* [Аннотации типов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и [проверка их согласования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2) [на этапе компиляции](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)&action=edit&redlink=1)[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/compile_time)
* [Вывод типов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4_%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2)
* [Классы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5))
* [Интерфейсы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81)
* [Перечисляемые типы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B8%D0%BF)
* [Примесь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%8C_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5))
* [Обобщённое программирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BE%D0%B1%D1%89%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
* [Модули](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/TypeScript#cite_note-12)
* Сокращенный синтаксис «стрелок» для [анонимных функций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F)
* Дополнительные параметры и параметры по умолчанию
* [Кортежи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B5%D0%B6_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0))