

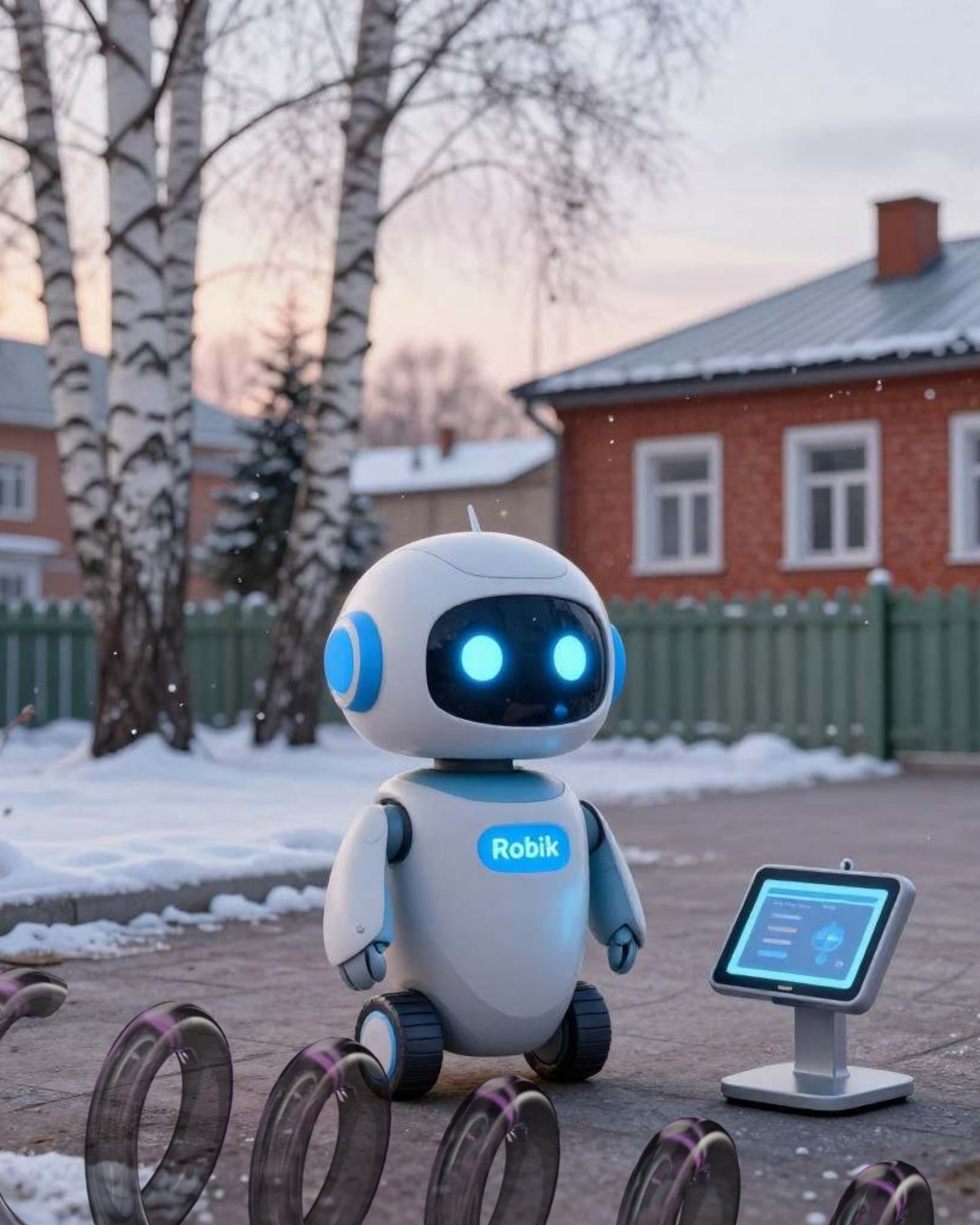
Робик слушается только точные команды по порядку. Учимся алгоритму: шаги, повороты, повтор и проверка.

Программа для Робика: учимся составлять команды для робота



Почему роботу нужна программа

Робот не угадывает, что делать. Он выполняет ровно те команды, которые получили вы. Программа превращает задачу в короткие шаги: вперёд, поворот, остановка, поиск предмета. Это учит думать по порядку.



Из чего состоит программа Робика



Команды действий

В середине программы идут команды: вперёд, назад, поворот направо и налево, остановка. Каждая команда делает одно простое действие. Робик не «додумывает» и не меняет план сам.



Проверка условия

Иногда робот должен выбрать действие: если путь свободен — едет дальше, если есть препятствие — делает другое. Для этого используют проверку условия. Она помогает не «врезаться» в стену и коробку.



Старт

Программа начинается со старта: робот понимает, где начинается маршрут. Это как точка отсчёта в игре. Без старта действия не складываются в понятный путь и старт может быть неверным.



Повтор действий

Если нужно много раз делать одно и то же, помогает повтор. Тогда вы записываете команду один раз и указываете количество. Маршрут остаётся точным, а программа получается короче и понятнее.



Финиш

Программа заканчивается финишем. Это точка, где вы ожидаете результат. Если команды закончились раньше, робот остановится не там. Если записано лишнее, он может пройти дальше цели.

Команды движения Робика

Движение вперёд и назад

Основные команды движения — вперёд и назад. Робик едет по клеткам или по дорожке, поэтому один шаг — это маленькое решение. Так он доходит до флажка и возвращается на старт.

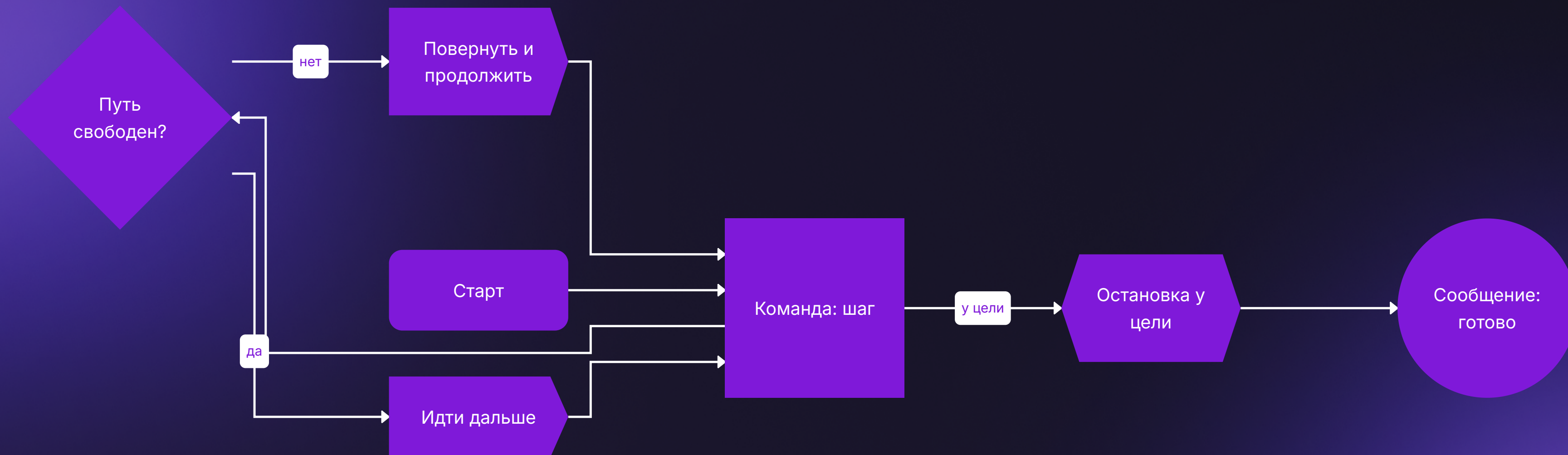


Повороты направо и налево

Чтобы менять направление, используют поворот направо и поворот налево. Эти команды особенно важны, когда нужно объехать стул или обогнуть предмет и всё равно оказаться на нужной линии у цели.

Цепочка шагов: от старта до результата

Так программа превращается в последовательность действий, где робот на каждом шаге проверяет обстановку.



Повтор: когда одно действие нужно много раз

01 Повтор помогает не писать одну и ту же команду много раз. Например, если Робику нужно пройти длинный коридор, вы задаёте действие один раз и указываете, сколько шагов.

02 Так программа становится короче и её проще проверить. Вы лучше видите маршрут: где начинается движение и где оно должно закончиться.

03 Повтор особенно удобен в одинаковых маршрутах, например при движении по прямой линии или при рисунке из повторяющихся клеток — шаги получаются ровными и аккуратными.

Условия: если путь свободен и если есть препятствие

01 Условие помогает Робику выбрать правильное действие. Команда работает так: если впереди нет препятствия, робот продолжает движение по плану без лишних остановок.

02 Если впереди стоит коробка или другой предмет, робот не едет «на удачу». Он останавливается и поворачивает так, как вы предусмотрели в программе.

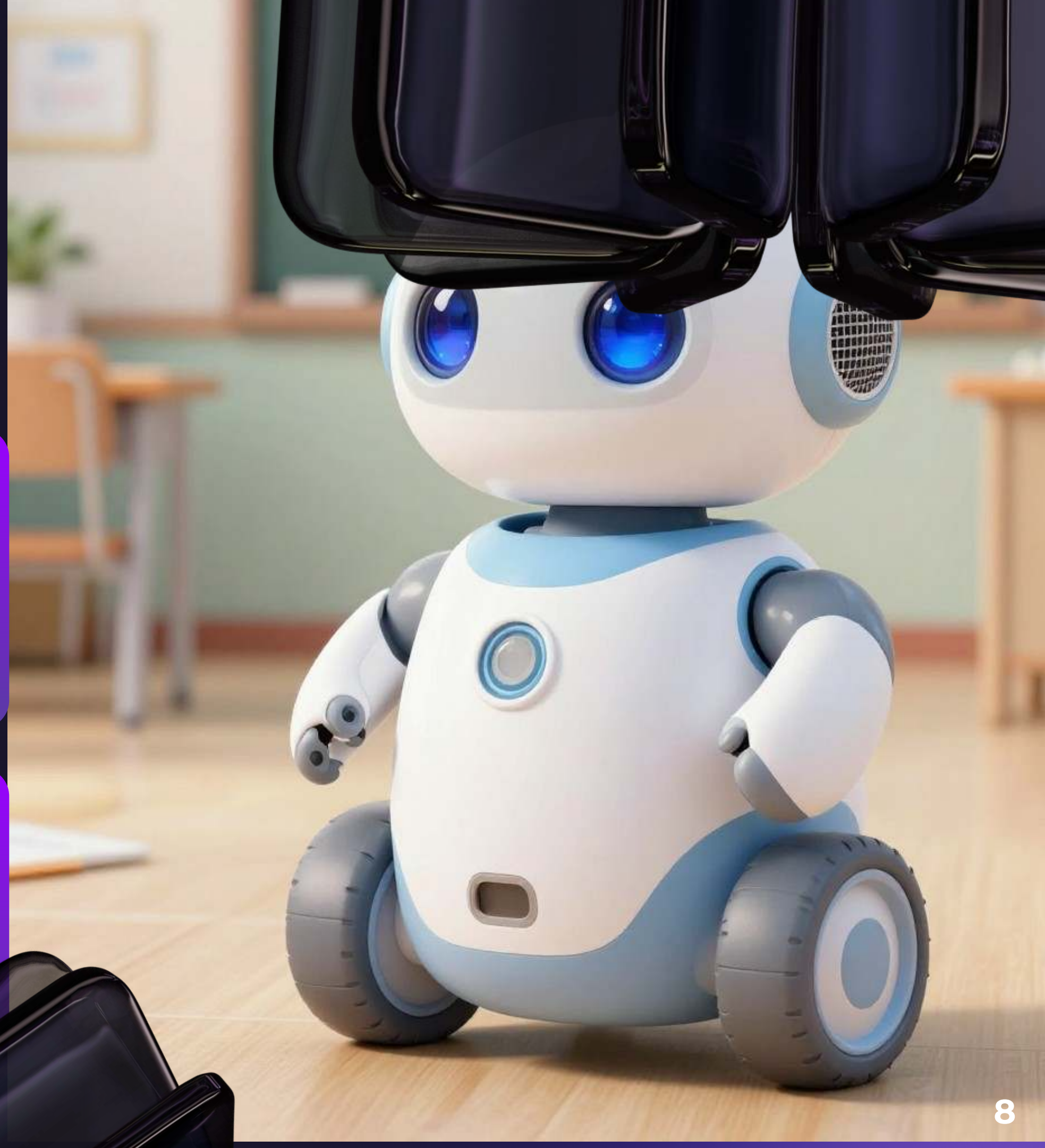
03 Такие команды часто начинаются со слов «если... то...». Это похоже на правила в игре: ты выбираешь действие по ситуации.

04 Условия делают программу умнее и безопаснее. Робот не врежется в стену и действуют по заранее продуманному выбору.

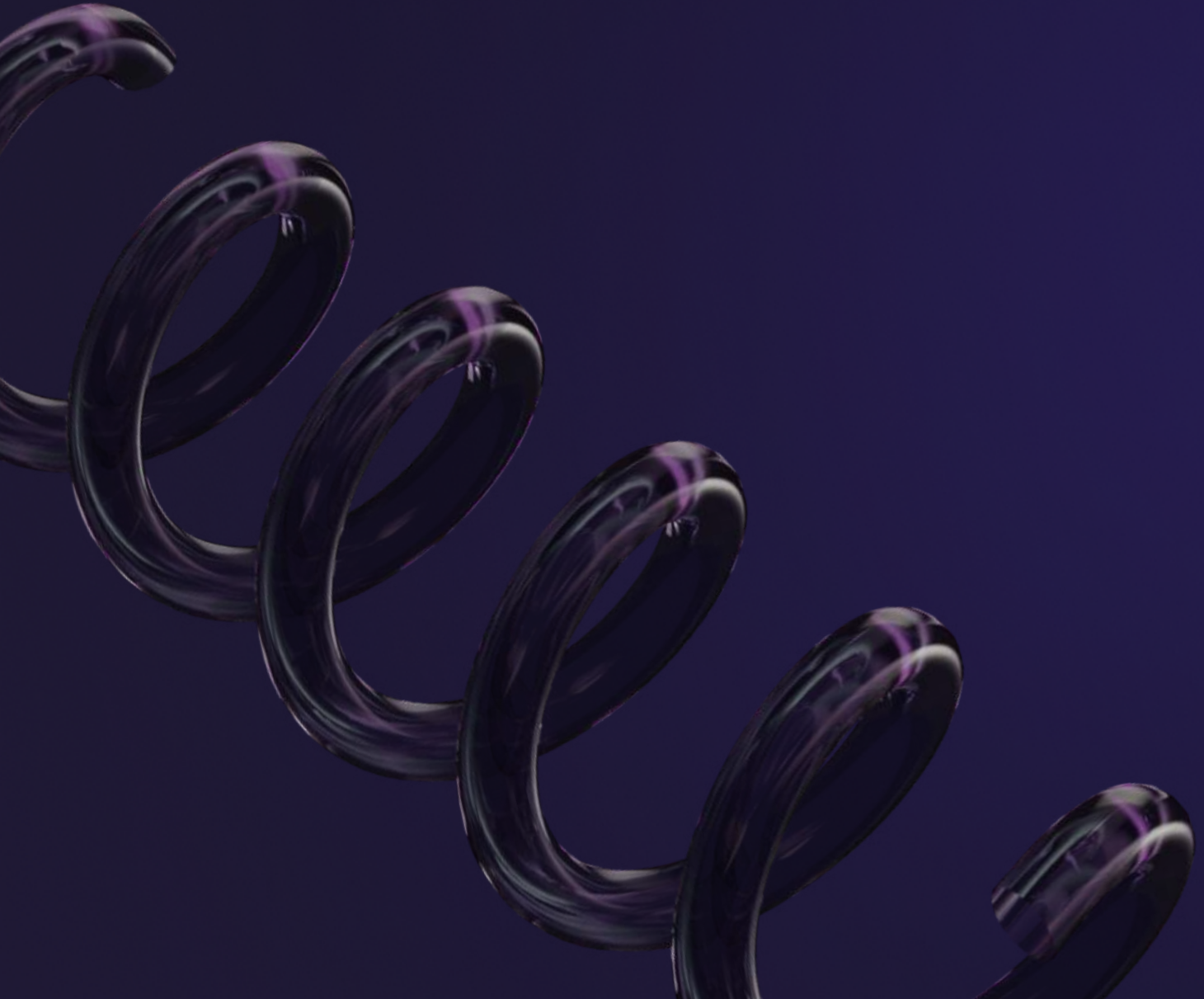
Сенсоры Робики — его глаза и уши

Сенсоры помогают Робику замечать мир вокруг. Датчик расстояния видит близкое препятствие, датчик света реагирует на яркую отметку, а звуковой датчик узнаёт хлопок или сигнал.

Благодаря сенсорам робот не только едет по командам, но и реагирует на важные события. Он может остановиться у нужной точки или выбрать маршрут, когда что-то меняется.



Первая задача: дойти до флажка



Старт на линии

Робик начинает с отмеченной линии. Вы заранее понимаете, с какого места начинается маршрут и куда надо добраться.

Три шага вперёд

Робик делает ровно три шага вперёд. Важно считать одинаково, потому что лишний или пропущенный шаг меняет всю траекторию.

Поворот направо

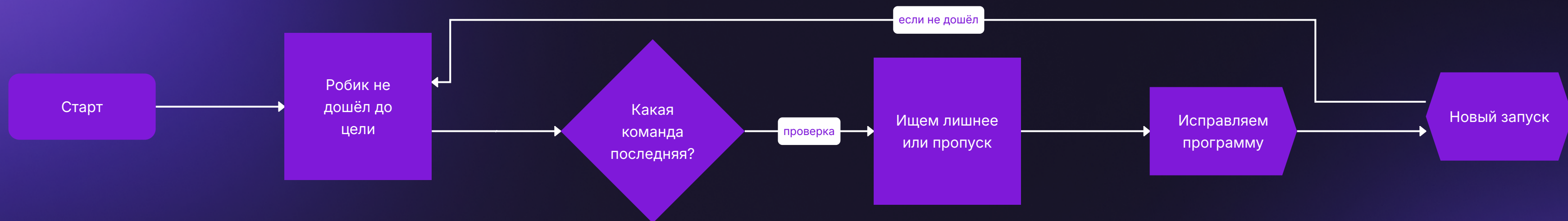
Затем робот поворачивает направо. Один неверный поворот — и флажок уже не по пути.

Два шага и остановка

После поворота Робик проходит ещё два шага и останавливается у флажка. Здесь команда «остановиться» показывает точный финиш.

Как исправляется ошибка в программе

Когда Робик не дошёл до цели, проверяем программу по шагам — от последнего действия назад.



Безопасность рядом с Робиком



Сенсоры должны быть видны

Нельзя закрывать датчики и сенсоры руками, бумагой или наклейками. Робик «видит» и «чувствует» мир именно через них. Если что-то мешает датчикам, команды становятся не теми, что задумал ученик.



Перед запуском — быстрый осмотр

Перед стартом проверяются батарея, колёса и пространство вокруг. Важно, чтобы не было препятствий на траектории и ничего не мешало движению. Эти проверки защищают и робота, и людей рядом.



Чистая и ровная площадка

Робик работает на гладкой поверхности и на свободном месте. Рядом не должно быть воды, лестниц и тяжёлых предметов, которые можно случайно задеть. Так робот едет уверенно, а класс остаётся спокойным.



Ничего не тянем и не мешаем

Запрещено тянуть корпус робота и хватать его в процессе движения. Нельзя мешать колёсам или ставить предметы так, чтобы роботу пришлось резко останавливаться. Робик должен управляться только программой.

Где Робик может помогать в школе



«Развози карточки» по точному маршруту

На парте появляется набор карточек, а Робик получает маршрут: подъехать, остановиться у отметки и не перепутать порядок. Он двигается по командам, как настоящий курьер. Ребята тренируют внимание и аккуратность, а каждый успешный рейс радует как в маленькой игре.



«Найди цветной квадрат» по меткам

У доски или на полу лежат цветные квадраты, и Робик должен найти нужный по заданию. Ученики учатся читать план и проверять шаги, потому что лишний поворот сразу сбивает маршрут. В итоге задания развивают счёт и умение работать по инструкции.

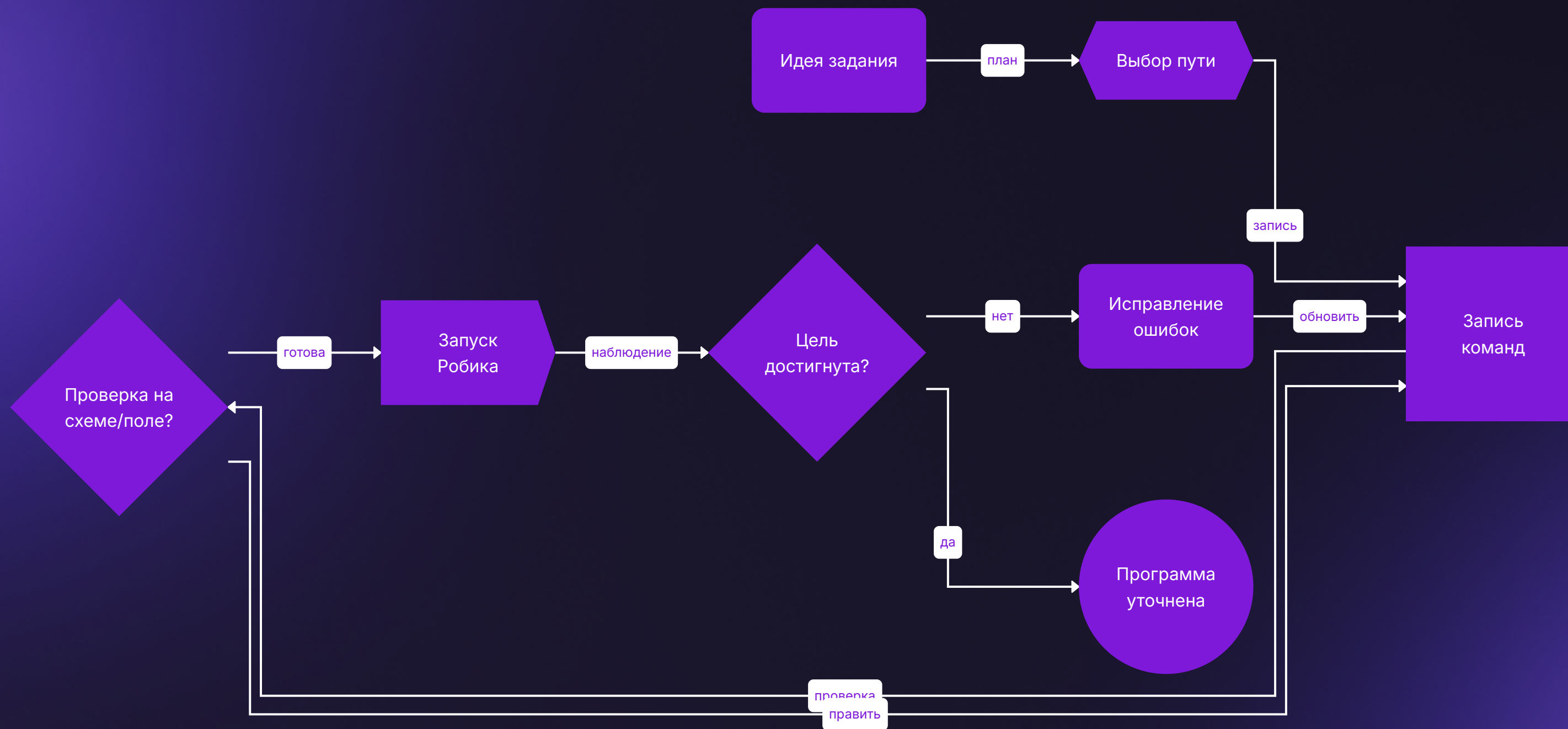


Показ пути по классу: от стартовой линии к цели

Ребята составляют маршрут так, чтобы Робик показал путь по классу: где повернуть, где остановиться, где продолжить движение. Задача похожа на ориентирование, но с программой. Каждый запуск помогает понять, что порядок действий действительно решает результат.

Школьный проект с Робиком: от идеи до точного маршрута

Алгоритм разработки программы: шаги планирования, записи команд, проверки и улучшения результата



Какие навыки развивает работа с программой

01

Ребёнок учится считать шаги, читать команды и удерживать порядок действий. Когда Робик делает «вперёд» и «поворот» в нужной последовательности, задача становится понятной и выполнимой.

02

Одновременно тренируются внимание, терпение и аккуратность: важно не пропустить команду и не перепутать направление. Ребёнок наблюдает результат и учится спокойно доводить маршрут до правильного вида, не торопясь исправлять «на глаз».

03

Работа с Робиком помогает развивать логику: ребёнок замечает, почему программа не сработала, и ищет причину по шагам. Это похоже на разбор загадки, где ответ находится через проверку действий.

Удачный маршрут Робика

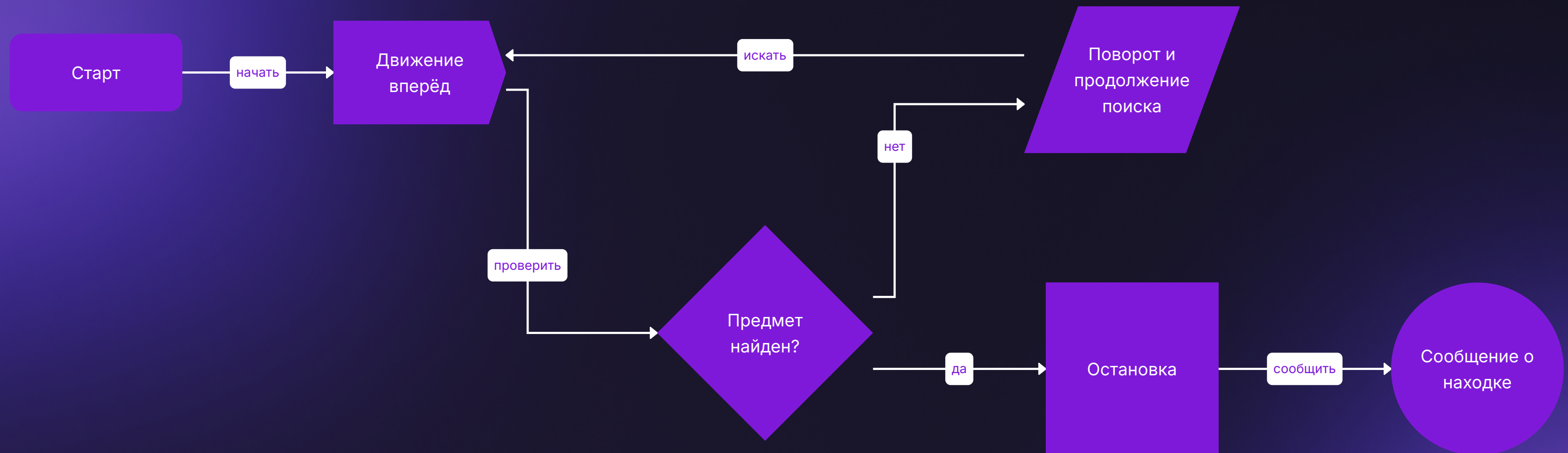
01 Удачный маршрут короткий и понятный: Робик делает только нужные шаги и повороты. Дорожка из команд выстраивается так, чтобы он шёл к цели, а не «гулял» кругами. Проверять такой маршрут легче, чем длинный.

02 Если путь записан ясно, его просто проверить и исправить. Робик не останавливается раньше времени и не повторяет лишние движения. Когда маршрут продуман, каждый запуск даёт предсказуемый результат и помогает почувствовать уверенность.



Алгоритм поиска предмета

Пошаговая логика работы: движение, проверка условия, решение и сообщение о результате



Три частые ошибки в программе Робика

01

Первая ошибка — пропущена команда поворота. Робик едет в другом направлении, и маршрут сразу «уезжает» от цели. Иногда ошибка кажется маленькой, но для робота это большое изменение пути.

02

Вторая ошибка — слишком много одинаковых шагов. Робик делает круг не потому, что «так получилось», а потому что команда повторяется лишний раз. Длина маршрута становится другой, чем задумали ученики.

03

Третья ошибка — выбрано неверное условие. Робот может решить, что препятствия нет, или наоборот — остановиться там, где можно продолжать движение. Тогда он выбирает неправильную ветку действий.

04

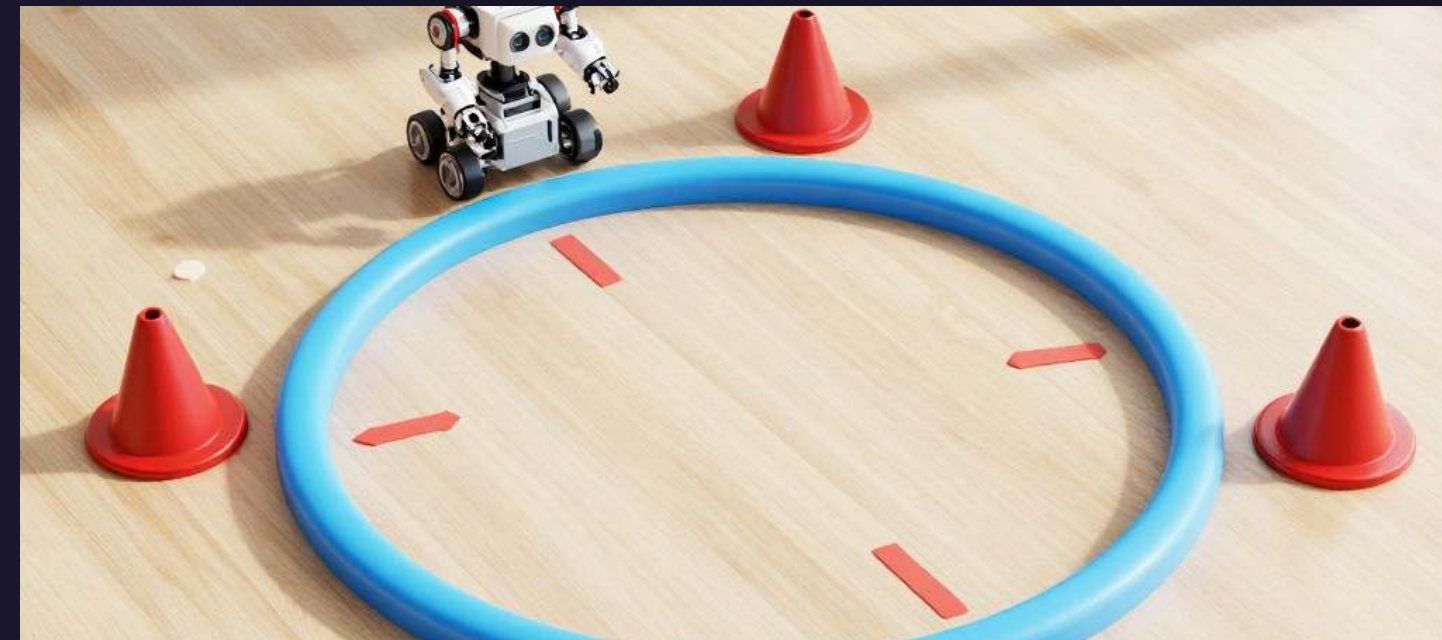
Исправление начинается с проверки последней команды, а затем — всего пути по порядку. Это помогает найти место, где логика «сломалась». Когда ученик сравнивает ожидание и реальный результат, ошибки исчезают быстрее.

Командная работа: человек и Робик



**Один читает команды —
другой следит за движением**

В паре один ученик проговаривает и читает команды, а второй наблюдает, как Робик едет по маршруту. Так легче заметить момент, когда направление или шаги перестают совпадать с планом. Двойной контроль делает работу аккуратнее и помогает не пропускать ошибки.



**Вместе ищем причину и
придумываем новый
маршрут**

Если Робик не дошёл до цели, команда не расстраивается, а обсуждает, где могла быть ошибка. Ученики сравнивают последовательность команд и результат: что ожидали и что получили. Совместный поиск решения тренирует умение слушать, проверять и договариваться.

Что умеет Робик после обучения



Обходит препятствия на пути

Робот может реагировать на то, что впереди есть препятствие, и выбирать подходящее продолжение. В сценариях с клетками и дорожками он не врезается в преграды и продолжает движение. Такой навык помогает тренировать алгоритмическое мышление.



Останавливается у нужной отметки

Когда маршрут составлен правильно, Робик умеет завершать задание: подъехать к финишу и остановиться. Ребята учатся проверять порядок действий и точность шагов. В итоге робот становится послушным помощником в учебных играх.



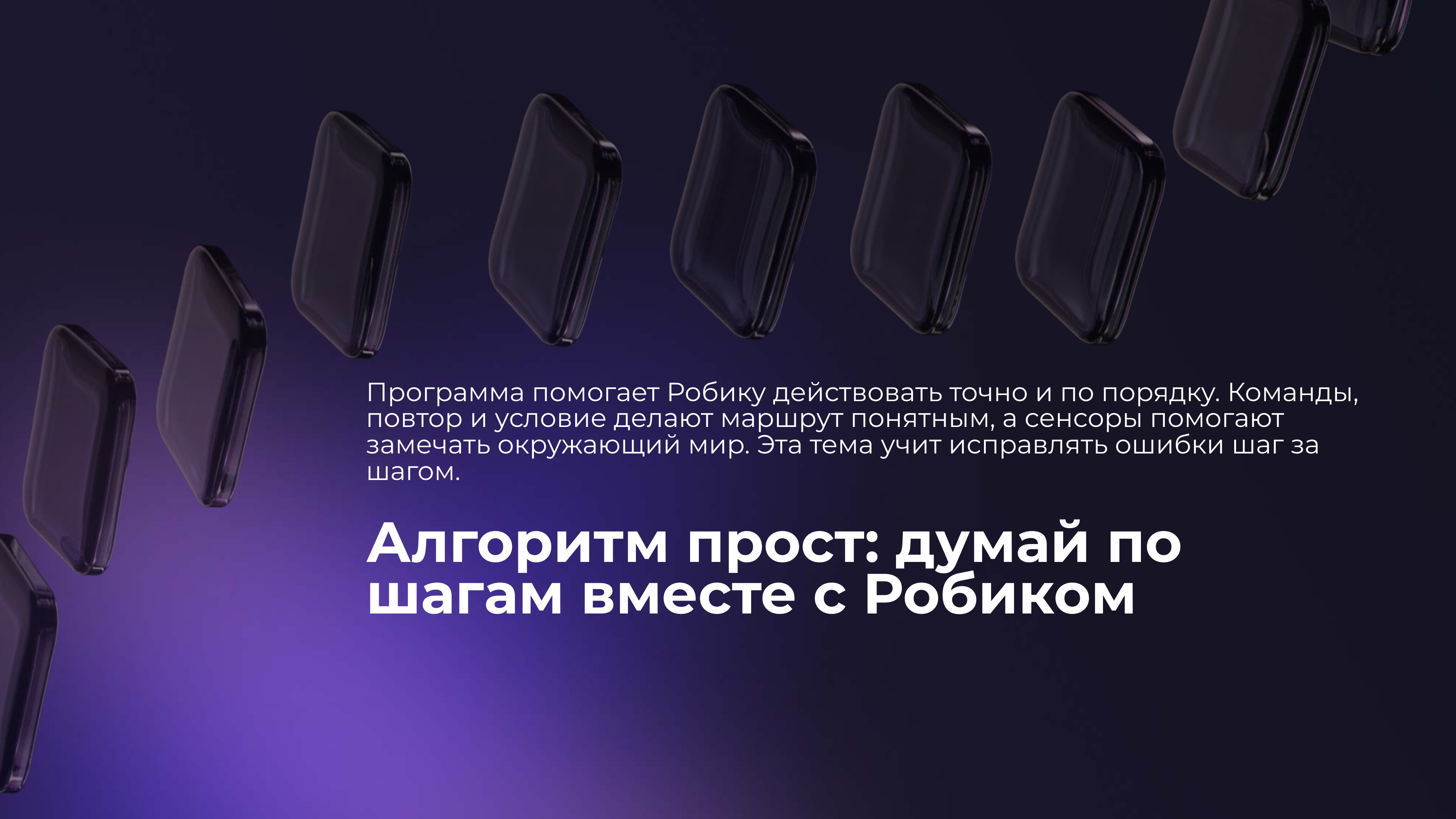
Проходит маршруты по программе

После обучения Робик выполняет команды последовательно и доводит маршрут до цели. Он уверенно повторяет шаги, которые записаны в программе, и меньше «ошибается» по сравнению с хаотичными попытками. Это делает учебные задания понятнее.



Реагирует на сигналы

В некоторых заданиях Робик отвечает на сигналы и отметки, которые ученик задаёт в классе. Он учитывает то, что происходит вокруг, и меняет поведение по заложенным условиям. Это делает программу интерактивной и интересной.



Программа помогает Робику действовать точно и по порядку. Команды, повтор и условие делают маршрут понятным, а сенсоры помогают замечать окружающий мир. Эта тема учит исправлять ошибки шаг за шагом.

Алгоритм прост: думай по шагам вместе с Робиком