

# ***Автоматика в нашей ЖИЗНИ***

Автоматические двери, светофоры, стиральная машина и лифт работают без постоянных команд человека.

# **Что такое автоматика и зачем она нужна**

Автоматика — это действия устройств по заранее заданным правилам, без постоянного ручного управления. В системе есть датчик, который замечает изменение, и устройство, выполняющее действие. Так работают лампы от движения, двери и выключение чайника при закипании.



# **Из каких частей состоит автоматическая система**

Датчик улавливает изменения в окружающей среде: температуру, движение, свет или давление и передает данные дальше. Он становится «органом чувств» системы.

Управляющее устройство сравнивает сигнал с заданными правилами. Если условия соблюдены, оно решает, что именно нужно сделать в данный момент.

Исполнительный механизм выполняет команду: включает свет, открывает дверь или останавливает нагрев. Поэтому все реакции получаются быстрыми и по установленному порядку.

# Автоматика дома: привычные устройства рядом с нами



## Стиральная машина сама выполняет программу

Вы выбираете режим, а дальше автоматика измеряет этапы стирки и поддерживает нужные условия. Машина переключает нагрев, паузы и полоскание по программе, снижая необходимость постоянного контроля с вашей стороны.



## Холодильник держит температуру без вашего участия

Внутри холодильника поддерживается заданный режим охлаждения. Когда температура меняется, автоматика включает работу системы и затем снова возвращает показатели в нужный диапазон, чтобы продукты дольше сохранялись свежими.



## Робот-пылесос продолжает уборку по сигналам

Робот-пылесос собирает пыль и мусор по установленным алгоритмам. Он реагирует на препятствия и может возвращаться к работе без ручных подсказок, делая уборку более регулярной.

# Где автоматика встречается чаще всего

Если смотреть на примеры школьнику, то чаще всего автоматику можно заметить дома, в школе и в транспорте.

Больше всего автоматических решений связано с повседневными задачами и безопасностью, поэтому «дом, школа и транспорт» видны особенно ярко.



Обобщенные примеры из учебного материала; точных статистических данных не приведено.

# Автоматика в школе и на улице



## Звонок и электронные табло

Автоматика управляет школьным звонком и информационными табло: нужные сообщения появляются в заданное время, без ручных переключений.



## Освещение и микроклимат

Системы регулируют освещение и помогают с отоплением или вентиляцией. Это поддерживает комфорт в кабинете и снижает лишние включения.



## Камеры наблюдения и контроль прохода

На улице и в общественных местах камеры и связанные системы помогают фиксировать события и поддерживать порядок, особенно в местах с повышенным потоком людей.

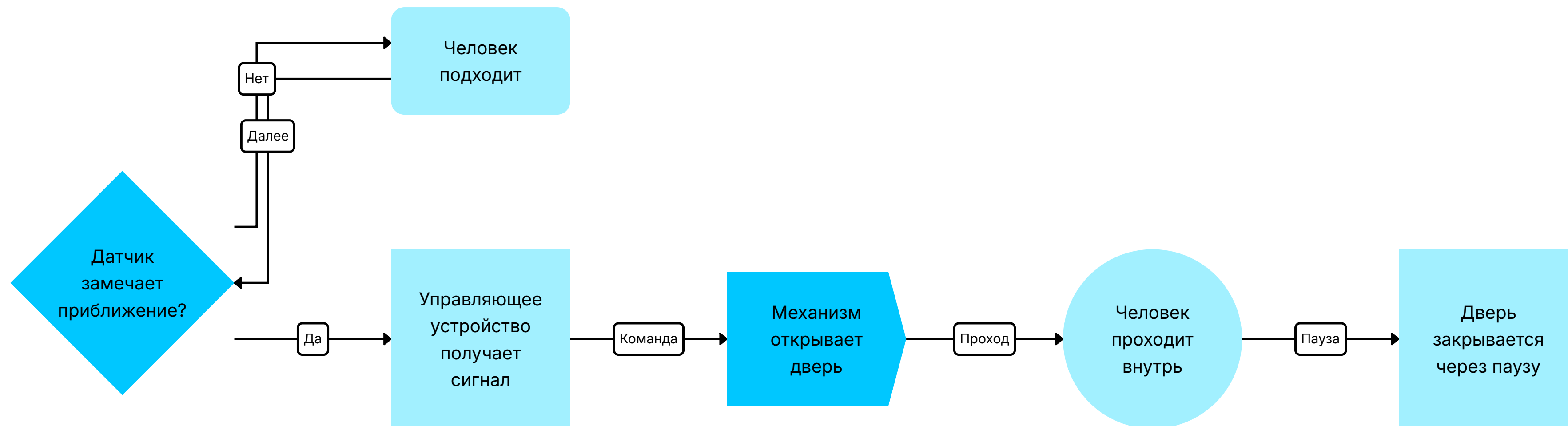


## Светофоры и автоматические двери

На дорогах светофоры переключаются по времени или по сигналам датчиков, а в магазинах двери открываются автоматически, ускоряя движение людей.

# Как работает автоматическая дверь

Схема показывает превращение сигнала датчика в действие механизма.



# ***Автоматика на транспорте***

В метро и поездах автоматика управляет открытием и закрытием дверей, помогает контролировать движение и передает сигналы машинисту.

В автомобилях встречаются системы помощи: при торможении, при парковке и при удержании автомобиля в полосе. Это снижает риск ошибок водителя.

На перекрестках светофоры переключаются по времени или по данным датчиков, например о наличии автомобилей. Так уменьшаются задержки и повышается безопасность.

# Ручное управление и автоматика: сравнение

Сравнение показывает, чем отличаются решения человека и автоматической системы при выполнении задач.

Автоматика лучше всего подходит для повторяющихся задач и равномерных реакций, но человеку всё равно важно контролировать работу и реагировать на исключения.

| Признак           | Ручное управление              | Автоматика                                | Пример                        |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|
| Скорость реакции  | Зависит от человека            | Обычно быстрее на повторяющихся ситуациях | Лампа включается от движения  |
| Точность действий | Человек может ошибиться        | Действия выполняются по правилу           | Отключение нагрева по условию |
| Участие человека  | Нужно замечать и решать        | Обычно требуется меньше вмешательства     | Заданная программа стирки     |
| Удобство          | Нужно постоянно контролировать | Часто удобнее в повторях                  | Автоматическая дверь          |
| Безопасность      | Решение принимает человек      | Снижает риски при правильных правилах     | Сигналы и блокировки          |

Обобщение учебного материала по принципам автоматике.

# **Автоматика в медицине**

В медицине применяются автоматические тонометры, инсулиновые помпы, аппараты искусственной вентиляции легких и лабораторные анализаторы.

Такие устройства помогают быстро измерять давление, уровень сахара, дыхание и другие показатели, чтобы врачи могли быстрее принять решение.

Автоматика поддерживает точность: важны проверка результатов и надежность работы оборудования, особенно когда данные влияют на лечение.

Поэтому в медицине уделяют внимание аккуратной работе техники, регулярному контролю и соблюдению правил использования.

# Сенсоры — «глаза» и «уши» автоматики

## Что «слышит» и «видит» автоматика

Сенсоры, или датчики, улавливают свет, тепло, движение, влажность, давление и звук. Благодаря им устройство получает информацию о том, что происходит вокруг, и не работает вслепую. Например, термометр передает температуру в комнате.

## Как это помогает устройствам действовать

Датчик дыма замечает появление опасного признака и запускает предупреждение. Датчик движения включает свет в коридоре или у входа, экономя энергию. Когда меняется сигнал датчика, автоматика выбирает следующий шаг.

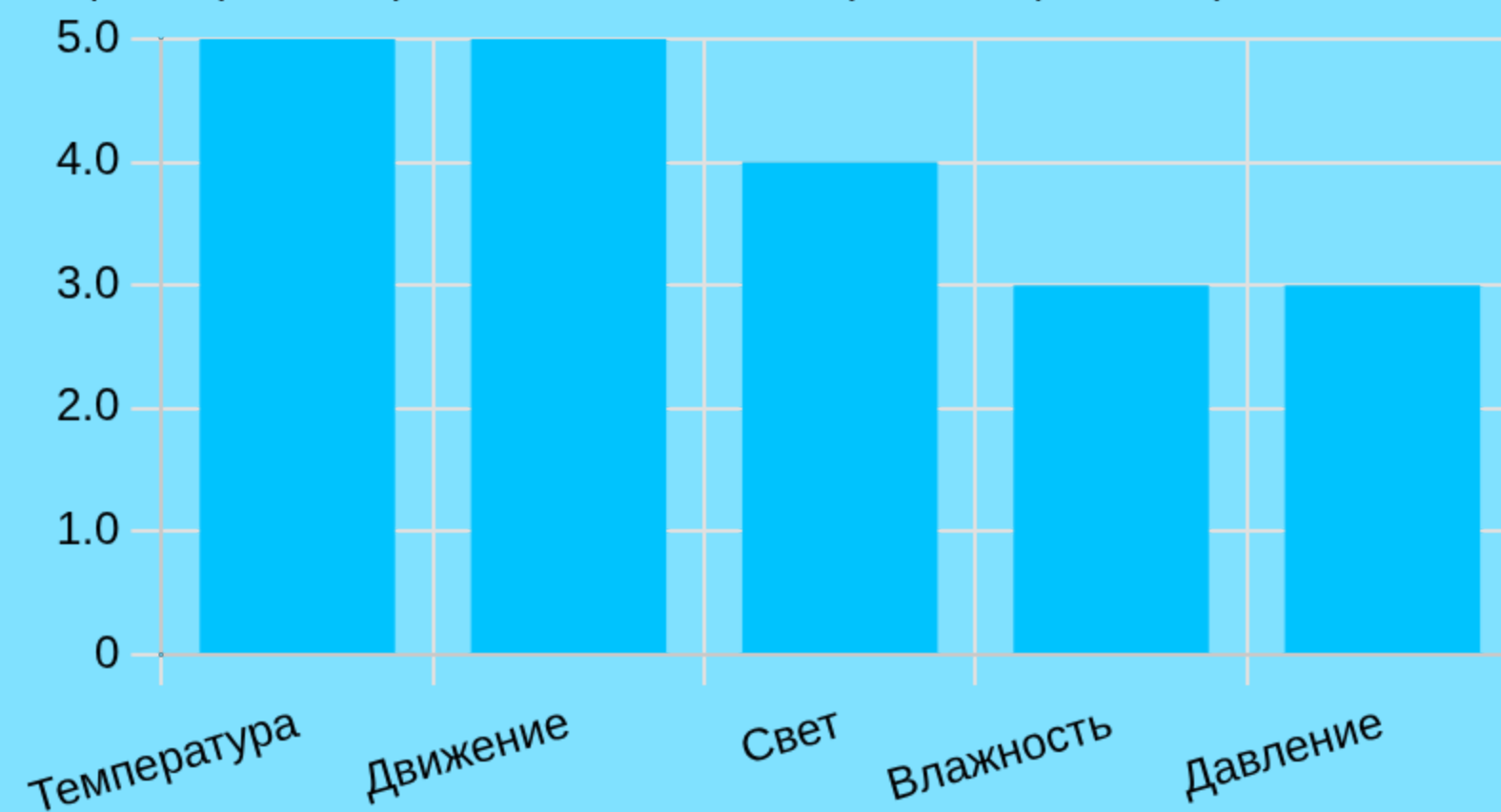


# Какие параметры автоматика измеряет чаще всего

В быту датчики часто комбинируют: по температуре поддерживают комфорт, а по движению включают подсветку или запускают режим ожидания.

Чаще всего измеряются параметры, которые быстро меняются и сразу влияют на действия устройств: тепло и перемещение важны дома и в транспорте.

Параметры, которые автоматика измеряет чаще всего (качественная



Авторская качественная шкала распространённости по учебному описанию, без статистических измерений.

# Плюсы автоматики в повседневной жизни



## Экономия времени

Автоматика ускоряет повторяющиеся действия: например, включает свет при появлении человека и отключает приборы по условиям работы. Это уменьшает количество ручных шагов и помогает быстрее завершать дела.



## Удобство и комфорт

Устройства автоматически подстраиваются под обстановку. Так термостат поддерживает нужную температуру, а разные режимы в приборах снижают необходимость постоянно проверять настройки и менять их вручную.



## Точность действий

Когда правила заданы, автоматика выполняет операции одинаково каждый раз. Поэтому проще выдерживать нужное время стирки, корректировать нагрев или обеспечивать стабильную работу освещения в помещении.



## Безопасность

Автоматические системы помогают вовремя заметить угрозу и снизить риск ошибок человека. Датчики и защитные отключения уменьшают вероятность перегрева, неправильной работы или опасных ситуаций в быту.

# ***Когда автоматика может подвести***

Сбои возможны при поломке датчика: если он измеряет неверно, устройство принимает ошибочное решение и может выполнить действие не вовремя или не так, как ожидали.

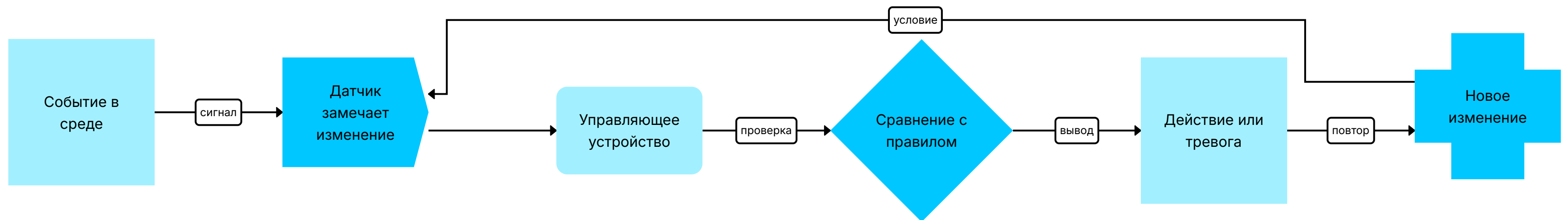
Причиной проблем бывают ошибки программы и некорректные настройки. Иногда система плохо распознаёт необычную ситуацию и реагирует слишком «буквально» по заданным правилам.

Отключение электричества тоже влияет на работу. После включения иногда требуется повторная настройка режимов, а в отдельных системах безопасность обеспечивается только при корректной работе питания.

Наконец, плохой уход за устройством приводит к загрязнению, износу деталей и ухудшению измерений. Поэтому автоматике нужны проверки, настройка и ремонт, а пользователю — правила безопасного применения.

# От сигнала к действию

Схема цикла автоматического управления: датчик → сигнал → проверка → действие → повтор при новом изменении



# Автоматика на производстве

На заводах автоматические линии помогают собирать детали, перемещать изделия между участками и проверять качество. Одна часть процесса идет по установленному порядку, без постоянных ручных команд.

Датчики следят за размером, положением и состоянием деталей, чтобы отсеять брак или вовремя остановить линию. При этом человек управляет оборудованием, отвечает за безопасность и сложные решения.

Конвейеры и механизмы обеспечивают движение: заготовки поступают к нужным операциям, а затем отправляются дальше. Это снижает паузы и делает работу стабильнее, особенно при больших партиях продукции.

# Примеры автоматических устройств и их функции

| Устройство           | Где используется | Что делает                    | Польза                      |
|----------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Светофор             | На перекрёстке   | Регулирует движение           | Снижает хаос и аварийность  |
| Робот-пылесос        | В доме           | Убирает помещение             | Экономит время на уборке    |
| Термостат            | В помещении      | Поддерживает температуру      | Помогает сохранять комфорт  |
| Автоматическая дверь | В зданиях        | Открывается без толчка        | Удобнее проходить и быстрее |
| Стиральная машина    | В быту           | Выполняет стирку по программе | Делает результат стабильнее |

В таблице показано, как разные устройства выполняют полезные действия по правилам и в каких ситуациях они помогают человеку.

Общее правило одно: каждое устройство берёт на себя повторяющиеся задачи, а человек получает удобство и более ровный результат.

Материалы курса по основам автоматике (обобщение учебных примеров).

# Будущее автоматике: умные дома и умные города

Умный дом управляет светом, отоплением, безопасностью и бытовыми приборами. Он использует датчики и заранее заданные сценарии, чтобы включать режимы по ситуации, а не ждать команды человека.

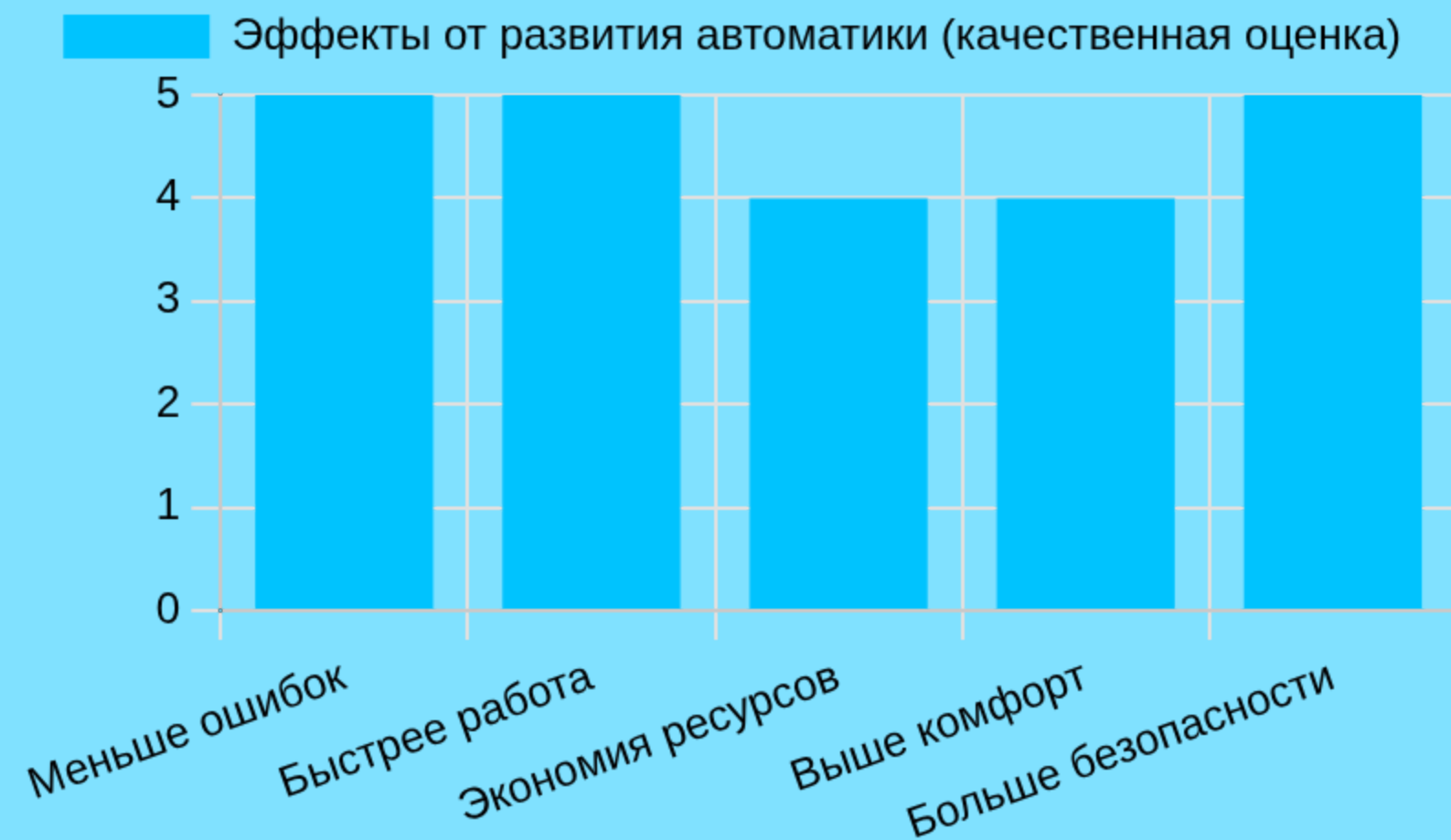
Умный город применяет автоматику для транспорта, уличного освещения, воды и энергии. Много сенсоров собирают данные о происходящем, и системы координируют действия, повышая эффективность и безопасность.



# Что дает развитие автоматике обществу

Когда системы работают точнее, они быстрее реагируют и уменьшают потери энергии и материалов. Это особенно заметно в городских сервисах и на транспорте.

Результат развития автоматике — связанный набор преимуществ: точность повышает скорость и одновременно помогает экономить ресурсы, поддерживая комфорт и безопасность.



Качественная шкала на основе описанных эффектов в учебном материале, без статистических данных.

# ***Автоматика рядом с нами каждый день***

Автоматика встречается дома, в школе, на улице, в транспорте, на производстве и в медицине. Она делает жизнь удобнее, безопаснее и точнее, но полагается на датчики, программу, питание и контроль.