

Погода вокруг нас

Поймём, как устроена погода и почему прогнозы иногда меняются.





Погода и климат: в чём разница

Погода меняется каждый день и даже каждый час, а климат складывается из многолетних наблюдений. Поэтому краткий прогноз и описание региона отвечают на разные вопросы.

Мини-опрос: что уже знаем о погоде?

▼ Почему так быстро?

Утром небо может быть ясным, а к вечеру появятся облака и дождь, потому что воздух и облака перемещаются в течение дня.

▼ Что важнее?

Для прогноза важны не только градусы. Осадки, ветер и влажность часто сильнее влияют на то, как мы ощущаем погоду.

▼ Как узнать ветер?

Знак ветра обычно связан со стрелкой или направлением. Если воздух движется, значит, есть ветер, даже если он совсем слабый.

Из чего складывается погода

Температура

Температура показывает, насколько воздух тёплый или холодный. Её сравнивают утром, днём и ночью, потому что значения в течение суток заметно меняются.

Давление

Давление отражает, как воздух давит на поверхность Земли. По нему метеорологи замечают приближение областей с разной погодой.

Ветер

Ветер сообщает, откуда и куда движется воздух. Он переносит тепло, влагу и облака, поэтому влияет на погоду особенно быстро.

Влажность

Влажность показывает количество водяного пара в воздухе. При высокой влажности жару переносить труднее, а при низкой воздух кажется суше.

Облака и осадки

Облачность и осадки помогают понять, будет ли небо ясным или пойдут дождь, снег, морось или град. Эти признаки часто связаны между собой.

Почему погода меняется каждый день

Утро

С утра поверхность Земли нагревается неравномерно: где-то быстрее теплеет суша, где-то медленнее прогревается вода. Уже это меняет местную погоду.

Полдень

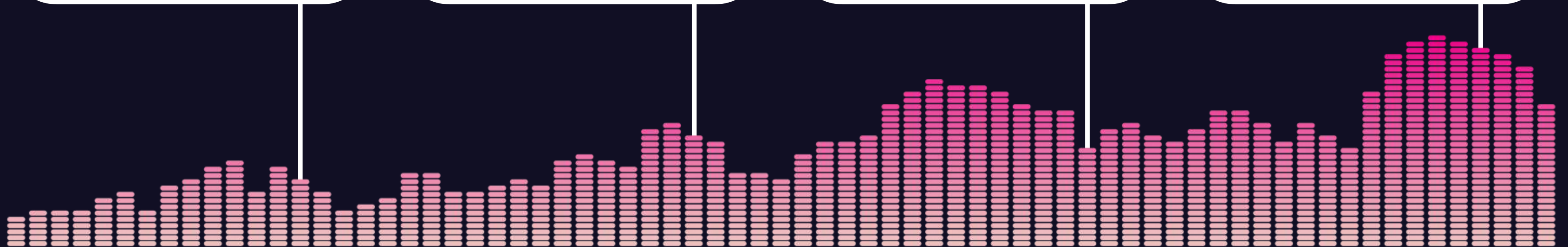
К полудню солнце усиливает нагрев, и воздух начинает двигаться активнее. Из-за этого растут облака, усиливается ветер и меняется влажность.

Вечер

К вечеру земля остывает, температура снижается, а влажный воздух может сгущаться в туман или облака. Погода становится другой даже без смены дня.

Смена воздушных масс

Когда приходит новая воздушная масса, меняются температура, давление и осадки. Поэтому погода может резко отличаться от вчерашней.



Погода и климат: простое сравнение

Сравним краткие признаки погоды и климата, чтобы не путать сегодняшний день с многолетней нормой.

Погода отвечает за текущие условия, а климат — за привычную картину региона на длительном отрезке.

Обобщение школьного курса географии и метеорологии

Признак	Погода	Климат
Срок	сейчас	многие годы
Пример	дождь сегодня	зимы холоднее

Погода и климат на примерах

▼ Один город — разные дни

Летом в городе может быть 28 °С и гроза, а зимой там же –5 °С и снег. Это разные состояния погоды в разные дни.

▼ Средние значения

Если собрать наблюдения за много лет, станет видно, какие температуры и осадки для места обычны. Так описывают климат региона.

▼ Погода подсказывает план

Один день не способен изменить климат, но он хорошо показывает, к каким условиям нужно быть готовым именно сегодня.



Температура воздуха

01

Как измеряют

Температуру воздуха измеряют в градусах Цельсия. Она показывает, насколько воздух нагрет, и помогает понять, какая одежда будет уместной.

02

Суточные изменения

Днём температура обычно выше, чем ночью. В прогнозе полезно смотреть не только на текущее значение, но и на максимум и минимум за сутки.

03

Почему ощущается по-разному

На солнце асфальт и стены нагреваются сильнее воздуха. Поэтому в тени и у земли утром может быть заметно прохладнее, чем кажется днём.

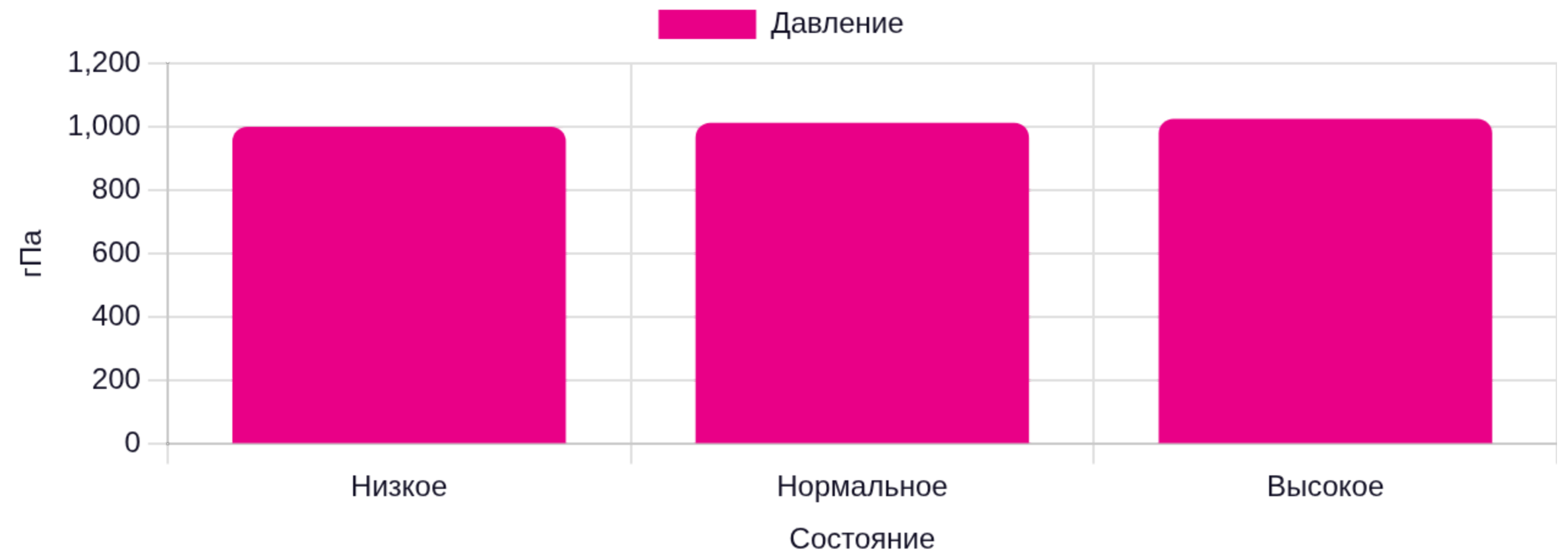


Атмосферное давление

На картах давление показывают так, чтобы было видно области с похожими значениями и возможные границы смены погоды.

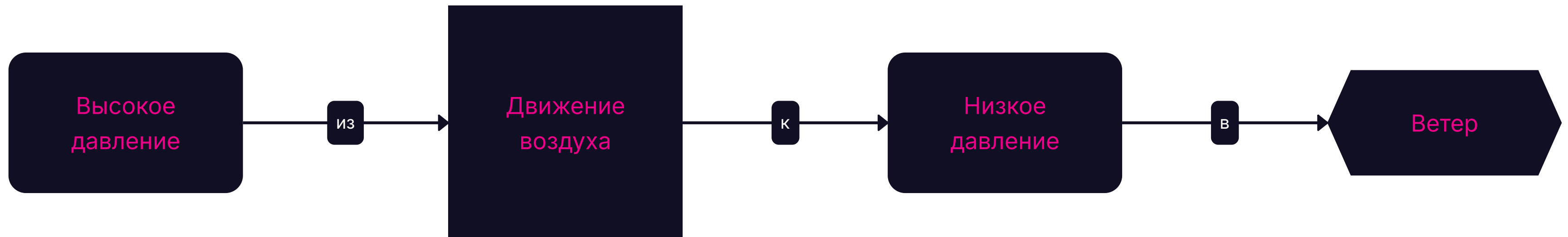
Чем выше давление, тем чаще погода спокойнее и яснее; понижение давления обычно предупреждает об облаках и осадках.

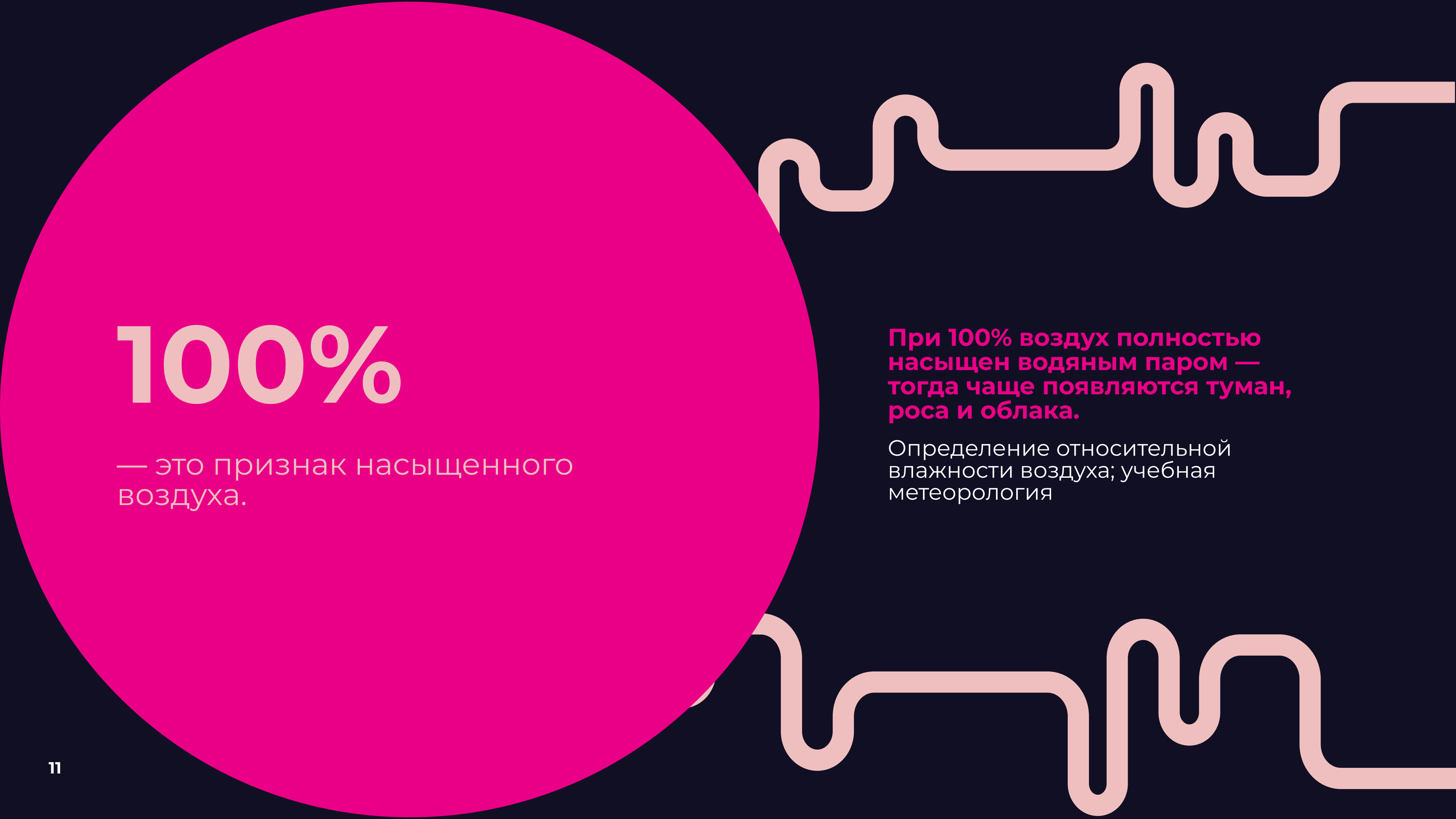
Справочные значения атмосферного давления у уровня моря



Ветер возникает из-за разницы давления

Воздух всегда стремится из области с более высоким давлением туда, где оно ниже.





100%

— это признак насыщенного воздуха.

При 100% воздух полностью насыщен водяным паром — тогда чаще появляются туман, роса и облака.

Определение относительной влажности воздуха; учебная метеорология

Облачность и осадки



Небо под облаками

Облачность показывает, какая часть неба закрыта облаками. Чем её больше, тем меньше солнечного света достигает поверхности и тем заметнее меняется ощущение погоды.

Что выпадает из облаков

Осадки бывают разными: дождь, морось, снег и град. Они выпадают, когда в облаках вода собирается в капли или кристаллы и становится слишком тяжёлой.

Связь с влажностью

Влажный воздух чаще приносит облака и осадки, а сухой — ясное небо. Поэтому прогноз всегда учитывает не только облачность, но и влажность.

Почему важен прогноз

Даже при небольшом количестве облаков погода может резко измениться, если подходит фронт или усиливается ветер. Поэтому важно смотреть на несколько признаков сразу.

Какие бывают облака

Кучевые

Кучевые облака обычно выглядят как белые «горы» с чёткими краями. Они часто появляются в тёплую погоду и могут быстро расти вверх при усилении конвекции.

Слоистые

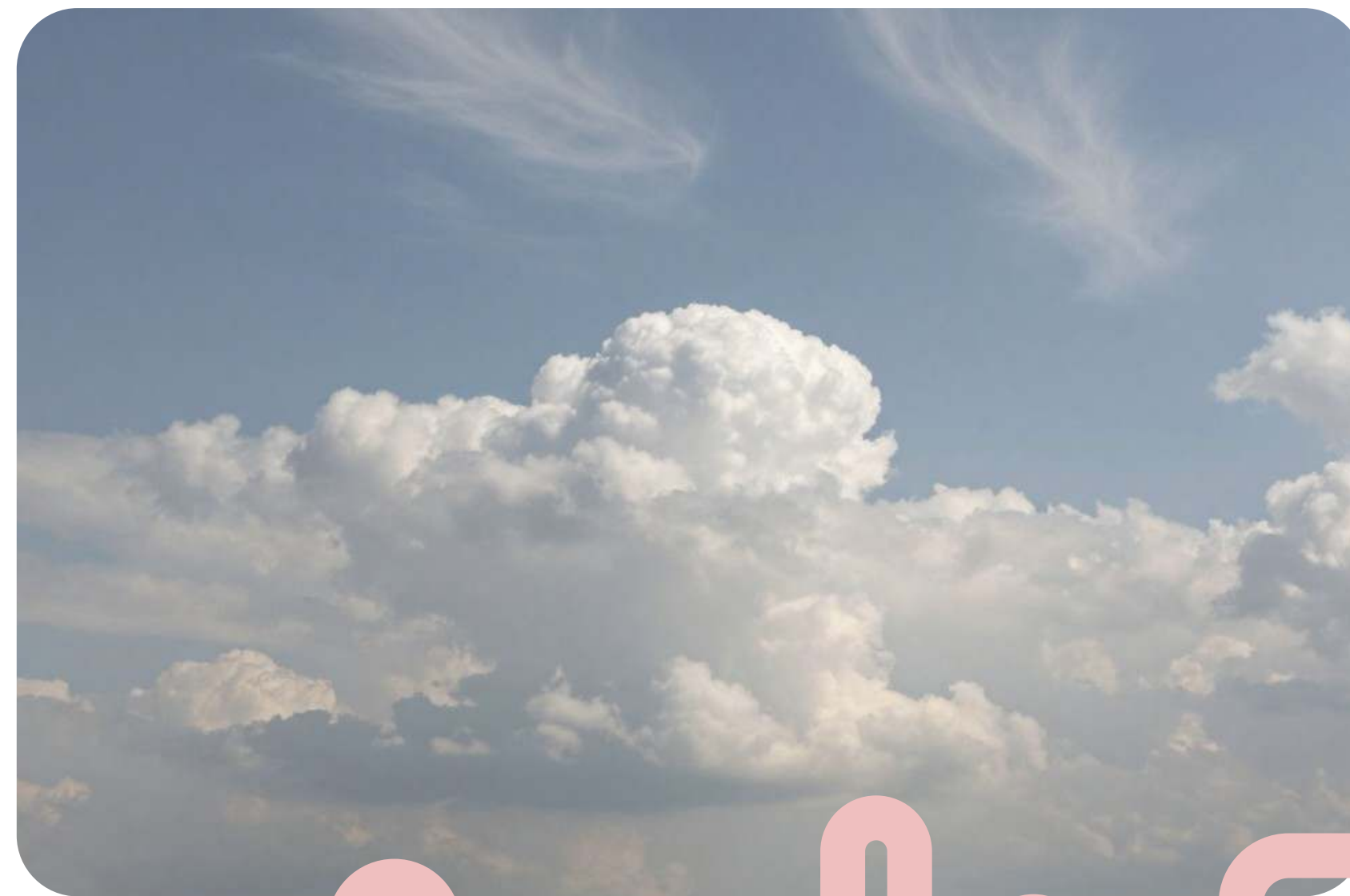
Слоистые облака тянутся ровным серым слоем и закрывают небо почти как покрывало. Они делают день пасмурным, но не всегда сразу приносят осадки.

Перистые

Перистые облака находятся высоко и похожи на тонкие белые нити или перья. Их появление нередко говорит о приближении изменения погоды.

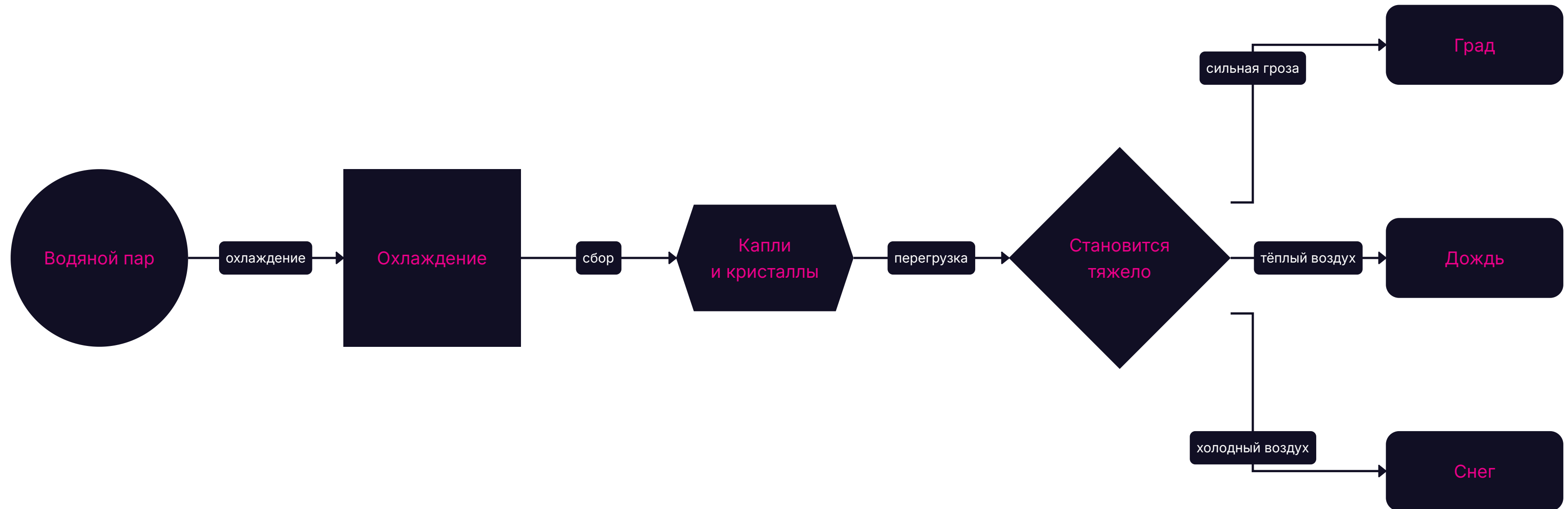
Тёмные низкие

Низкие тёмные облака чаще связаны с дождём или снегом. По их виду можно заподозрить, что небо скоро станет тяжелее и менее устойчивым.



Путь от пара к осадкам

Схема показывает, как охлаждение и рост частиц в облаке приводят к разным видам осадков.



Циклон и антициклон

01

1. Циклон

Циклон — это область пониженного давления. Воздух стремится к её центру, поднимается вверх, охлаждается, и поэтому чаще образуются облака, ветер и осадки.

02

2. Антициклон

Антициклон связан с повышенным давлением. Воздух в нём опускается, облака рассеиваются, а погода становится более устойчивой, сухой и спокойной.

03

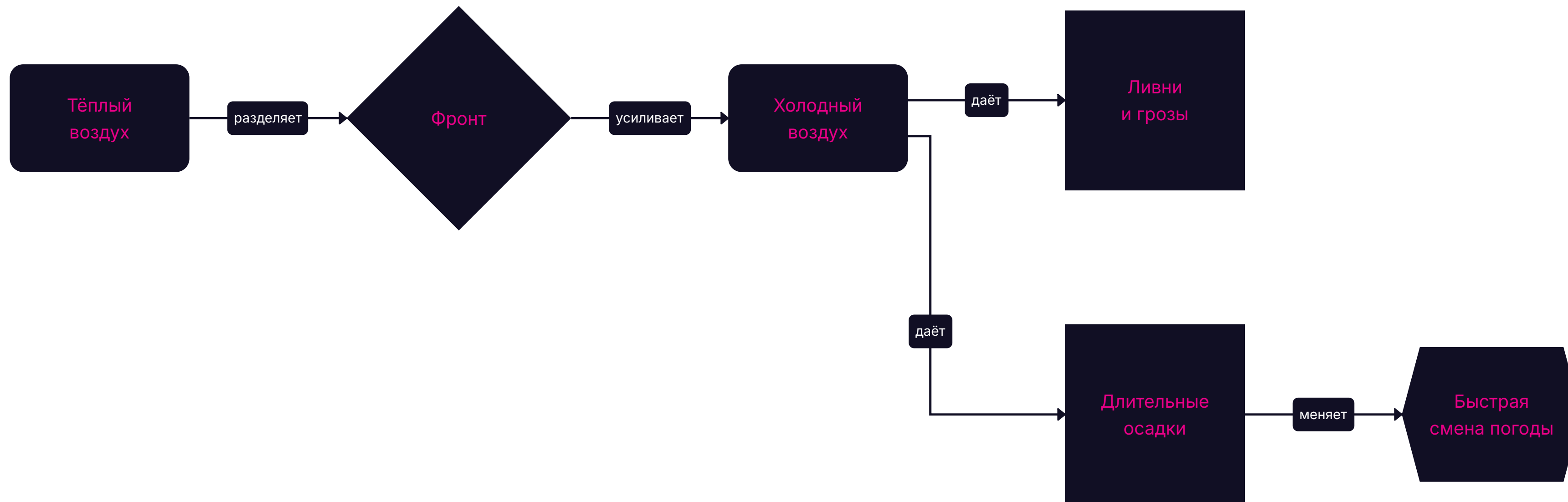
3. Что это значит

На погодной карте эти области помогают понять, где день будет яснее, а где вероятнее дождь или снег. По ним также оценивают силу ветра.



Что такое фронт

Схема показывает границу воздушных масс и типичные изменения погоды при её прохождении.



Откуда берутся данные для прогноза

01

1. Наземные наблюдения

Сеть метеостанций измеряет температуру, давление, влажность, ветер и осадки. Эти данные дают основу для карты погоды в конкретный момент.

02

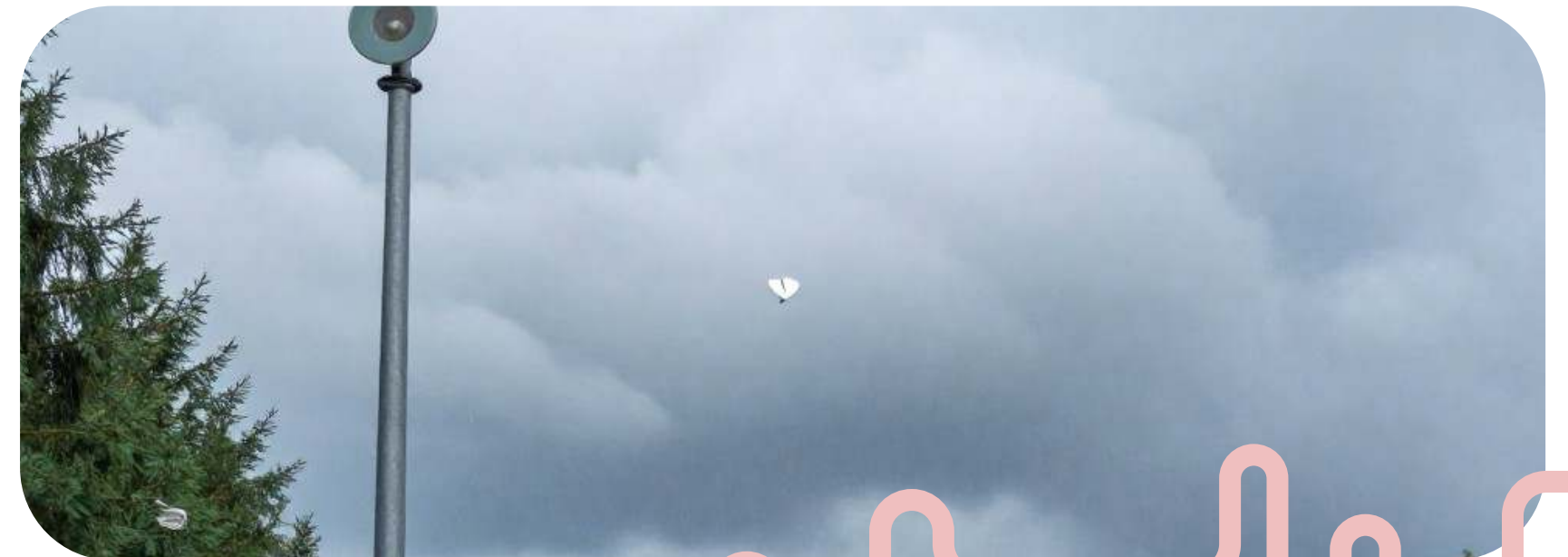
2. Наблюдения сверху

Спутники показывают облачность, крупные циклоны и перемещение воздушных масс сверху. Радары отдельно отслеживают зоны дождя и снега почти в реальном времени.

03

3. Расчёт прогноза

Все измерения поступают в компьютерные модели, где сравниваются и проверяются. Чем плотнее сеть наблюдений, тем надёжнее краткосрочный прогноз для города или региона.

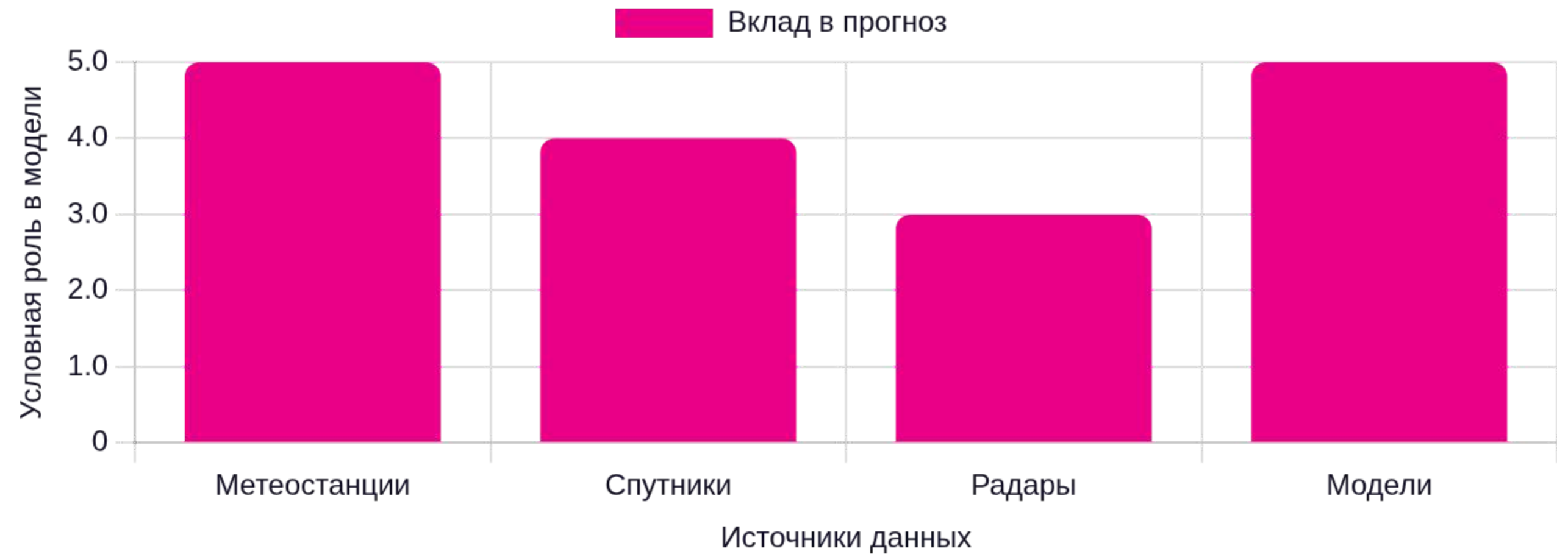


Как работает метеомодель

Модель получает много наблюдений сразу: от станций, спутников и радаров. Это позволяет учесть изменения атмосферы в разных местах одновременно.

Чем больше разных наблюдений получает модель, тем точнее она описывает текущее состояние атмосферы и лучше рассчитывает ближайшие часы.

Схематическое представление работы метеомодели



Как читать прогноз погоды

Показатель	На что смотреть	Что это значит
Температура	Диапазон	Тепло или холодно
Осадки	Вероятность	Нужен ли зонт
Ветер	Скорость	Насколько ветрено

По таблице удобно быстро понять, на что смотреть в прогнозе в первую очередь: температуру, вероятность осадков и ветер.

Сначала оценивают комфорт и риск осадков, затем уточняют детали по часам. Значки помогают быстро считать прогноз без длинного текста.

Учебная схема чтения прогноза погоды

Погода: подводим итоги

Чтобы понимать погоду, нужно уметь замечать признаки атмосферы, читать прогноз и отличать его от климата. Эти навыки помогают принимать простые, но важные решения каждый день.