

1. Понятие о климате и климатообразующих факторах

Климат – это закономерная последовательность атмосферных процессов, формирующаяся в данной местности под влиянием солнечной радиации, атмосферной циркуляции, физических явлений на подстилающей поверхности. Она определяет многолетний режим погоды.

Количественные характеристики климата:

- средние (нормы) и экстремальные значения метеоэлементов (температура, влажность, облачность, осадки, ветер);
- изменчивость (среднее отклонение от нормы);
- вероятность и обеспеченность.

Основные климатообразующие факторы:

1. Солнечная радиация – зависит от географической широты (от 2300–2500 МДж/м² в год за полярным кругом до 5850–9200 МДж/м² в тропиках).
2. Циркуляция атмосферы – определяет приход воздушных масс разного происхождения (пример: Брест (+5°C в январе) и Владивосток (–13,5°C) на одной широте из-за разных воздушных течений).
3. Подстилающая поверхность (суша, море, горы, растительность, снежный покров и т.д.) – влияет на физические свойства воздушных масс.
4. Морские течения (создают мягкий климат на западных побережьях).
5. Хозяйственная деятельность человека (вырубка лесов, распашка, осушение болот, создание водохранилищ и др.).

-Основоположник климатологии в России – А. И. Воейков.-

2. Классификация климатов России

1. Климат вечного мороза

- Высокие широты Арктики, высокогорья выше снеговой линии.
- Средняя температура июля $\approx 0^{\circ}\text{C}$, осадков < 200 мм/год.

2. Климат тундры

- Крайний Север, до 60° с.ш. на северо-востоке.
- Лето короткое, безморозный период 2–3 мес., средняя июля 10–12°C.
- Зима долгая, t° января –25...–35°C. Заморозки возможны всё лето.

3. Климат тайги

- От Карелии до Камчатки.
- В европейской части зима –7...–15°C, в Восточной Сибири –25...–38°C (абс. минимум до –71°C в Верхоянске).
- Осадки 350–600 мм/год.

4. Климат лиственных лесов

- От западных границ до Оби.
- Зима от мягкой до суровой (январь –4...–18°C), лето теплое (июль 17–20°C).
- Континентальность и уменьшение осадков (600→400 мм) с запада на восток.

5. Муссонный климат умеренных широт (Дальний Восток)

- Зима холодная, сухая, солнечная; лето прохладное, влажное, туманы, тайфуны.
- Январь от -25°C (север) до -10°C (юг), июль $10-20^{\circ}\text{C}$.
- Осадки 200–1000 мм/год. Меньше тепла из-за холодных морей и влияния Азиатского материка.

6. Климат степей

- Нижнее и Среднее Поволжье, Северный Кавказ, Южный Урал, юг Сибири.
- Осадки 250–450 мм/год, меньше испаряемости, засухи, суховеи, пыльные бури.
- Июль $20-25^{\circ}\text{C}$, зима малоснежная.

7. Субтропический средиземноморский климат (Черноморское побережье Краснодарского края)

- Влажная теплая зима ($0-5^{\circ}\text{C}$), засушливое теплое лето ($22-24^{\circ}\text{C}$).
- Осадки 600–800 мм/год.

3. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства

Руководство: Росгидромет (Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды).

Структура:

- УГМС (территориальные управления);
- Гидрометцентр России, региональные гидрометцентры;
- НИИ (Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова, ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии и др.);
- межрегиональные и местные станции и посты.

Основная задача – регулярное оказание помощи сельскому хозяйству в рациональном использовании климатических и погодных условий для получения высоких и устойчивых урожаев.

Особенность – сильная зависимость сельского хозяйства от метеофакторов (до 65% всех потерь от неблагоприятной погоды приходится на АПК; около половины можно предотвратить).

Основные наблюдения на гидрометеостанциях и постах:

- Круглосуточно: радиационный баланс, температура и влажность воздуха и почвы, ветер, осадки, облачность, туманы, гололёд, метели.
- Зимой: глубина промерзания почвы, высота и плотность снежного покрова, жизнеспособность озимых и многолетних трав (монолиты), плодовых культур (ветки в воду).
- В тёплый период: фенология, густота, засорённость, повреждения заморозками/суховеями/градом, формирование элементов продуктивности, влажность почвы, полегание, условия уборки и выпаса.

Виды агрометеорологической информации:

- оперативная (прогнозы, штормовые предупреждения);
- режимная (ежемесячные, сезонные, годовые обзоры);
- агроклиматическая (справочники, карты, атласы).

Формы доведения информации:

радио, телевидение, газеты, специализированные бюллетени, гидрометцентры.

Ключевой принцип агрометеонаблюдений – сопряженность (параллельность) наблюдений за погодой и за развитием, ростом и состоянием растений.

Своевременное получение и правильное использование информации помогает увеличить доходы при благоприятной погоде и снизить потери при неблагоприятной.