

Лекция №3

ТИПЫ ПОГОДЫ. РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖИЛЬЯ

1. КЛІМАТ І ПРОЕКТУВАННЯ БУДИНКІВ
2. ТИПЫ ПОГОДЫ И РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЖИЛИЩА

*Шамрина Галина
Викторовна, к.т.н.,
доцент*

Оптимальность внутренней искусственной среды определяется микроклиматом помещений

ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА

температура воздуха $t_{\text{int}}, ^\circ\text{C}$,

относительная влажность воздуха $f_{\text{int}}, \%$,

скорость движения воздуха $v_{\text{int}}, \text{ м / с}$,

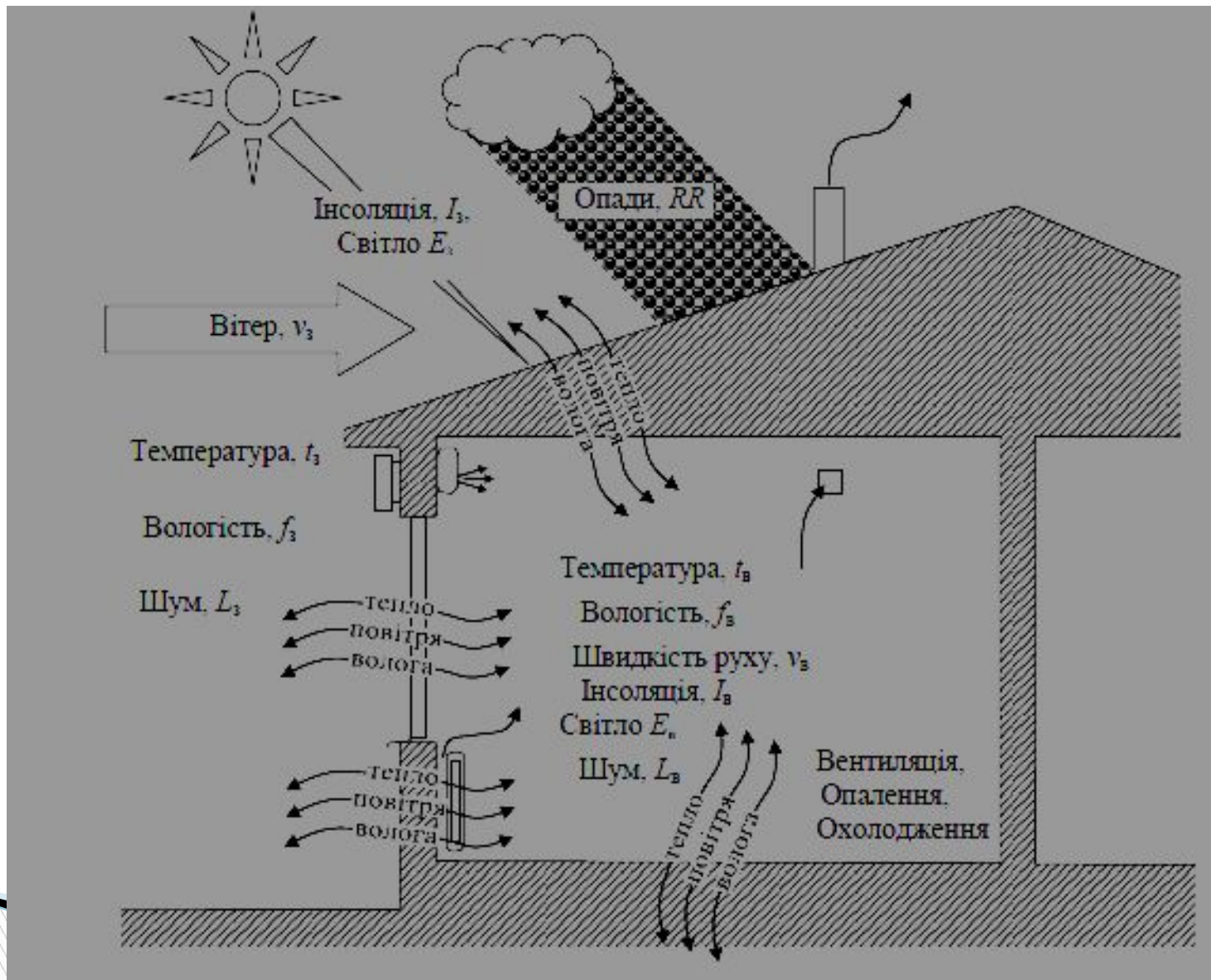
инсоляционный, световой и шумовой режимы помещений

Требуемые значения - в нормативных документах

Ориентировочные нормативные значения параметров микроклимата жилых помещений

Назначение помещения	Температура воздуха, t_{int} , °С	Относительная влажность воздуха, f_{int} , %	Скорость движения воздуха, v_{int} , м/с	Минимальная продолжительность инсоляции с 22 марта по 22 сентября, ч.	Коэффициент естественной освещенности, е, %	Допустимый уровень шума $L_{A, int}$, дБА
Жилые комнаты	18 ÷ 22	50 ÷ 60	0,1 ÷ 0,15	2,5 ± 0,5	0,5	30

Схема взаємодія клімату і мікроклімату приміщення



Конструирование и расчеты ограждений от климатических воздействий - задачи архитектурно-строительной физики.

- **Теплотехнические расчеты** (сопротивление теплопередаче, сопротивление паропроницаемости, сопротивление воздухопроницаемости, теплостойкость конструкций, теплоусвоение пола);
- **Инсоляционные расчеты** (продолжительность инсоляции помещений, проектирование солнцезащитных устройств);
- **Светотехнические расчеты** (коэффициент естественного освещения помещений, равномерность освещения)
- **Акустические расчеты** (звукоизоляция ограждающими конструкциями воздушного шума).

Первый этап климатического проектирования зданий

Выбор рационального объемно-планировочного и конструктивного решения здания или комплекса зданий с учетом:

1. Степени открытости помещений

2. Их ориентация по отношению к Солнцу, ветру, источникам шума

3. Анализ возможности смягчения климата придомовой территории архитектурно-планировочными средствами и ее благоустройством

Второй этап климатического проектирования зданий

Разработка **конструктивных** мер регулирования микроклимата на основе:

1. Необходимых теплотехнических, светотехнических, инсоляционных и акустических расчетов ограждающих конструкций и их проектирование

2. Определения климатических нагрузок на конструкции, которые учитываются при расчетах на прочность, устойчивость, выносливость, деформативность и т.п.

Третий этап климатического проектирования зданий

**Расчет и проектирование необходимого инженерно-технического оборудования дома:
его систем отопления,
вентиляции и
кондиционирования**

**Основа для определения
комплекса мер по
регуливованию
микроклимата**



**типологические требования,
предъявляемые в том или
ином строительно-
климатическом районе**

Более подробные рекомендации по климатическому проектированию зданий дает **методика оценки погодных комплексов**, основанная на анализе типов погоды в районе строительства и их изменения в течение года

**В ЗАВИСИМОСТИ ОТ САМОЧУВСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА РАЗЛИЧАЮТ
ВОСЕМЬ ТИПОВ ПОГОДЫ**

ОЧЕНЬ ЖАРКАЯ

УМЕРЕННО ЖАРКАЯ СУХАЯ

УМЕРЕННО ЖАРКАЯ ВЛАЖНАЯ

ТЕПЛАЯ

КОМФОРТНАЯ

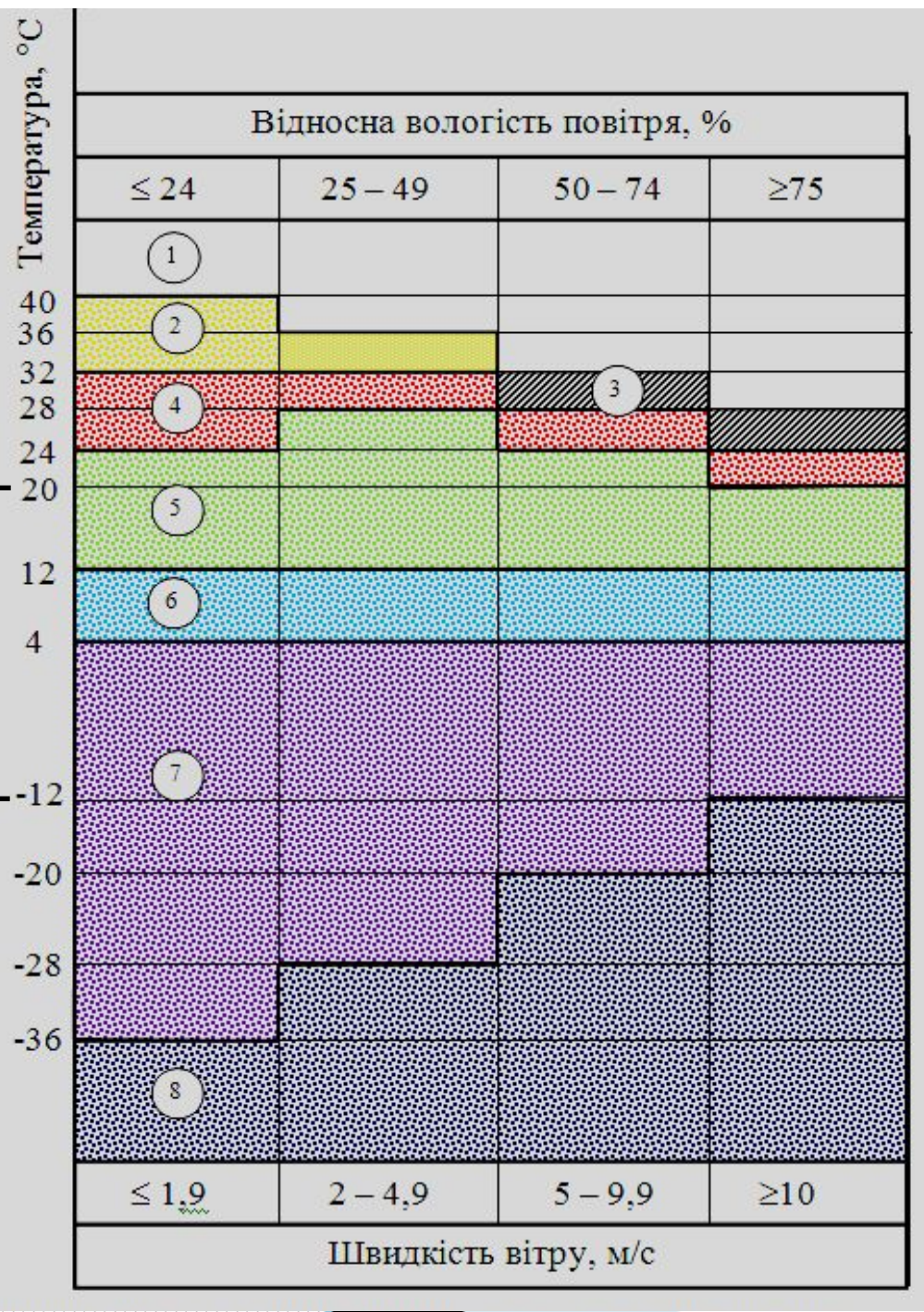
ПРОХЛАДНАЯ

ХОЛОДНАЯ

СУРОВАЯ

Температура і вологість

Температура і швидкість вітру



- 1 - чрезвычайно жаркая
- 2 - умеренно жаркая сухая
- 3 - умеренно жаркая влажная
- 4 - теплая
- 5 - комфортная
- 6 - прохладная
- 7 - холодная
- 8 - суровая

Для каждого типа погоды существуют свои закономерности организации архитектурной среды, которые отражаются в эксплуатационных режимах домов

ИЗОЛИРОВАННЫЙ

ЗАКРЫТЫЙ

ПОЛУОТКРЫТЫЙ

ОТКРЫТЫЙ



СОЧЕТАНИЕ ТИПОВ ПОГОДЫ И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ

Погода		Режим эксплуатации
номер	наименование	
1	Чрезвычайно жаркая	изолированный
2	Умеренно жаркая сухая	закрытый
3	Умеренно жаркая влажная	открытый
4	Теплая	полуоткрытый
5	Комфортная	открытый
6	Прохладная	полуоткрытый
7	Холодная	закрытый
8	Суровая	изолированный

СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КЛИМАТИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ

Средства улучшения
микроклимата
придомовой территории

Средства регулирования
микроклимата помещений

АРХИТЕКТУРНЫЕ

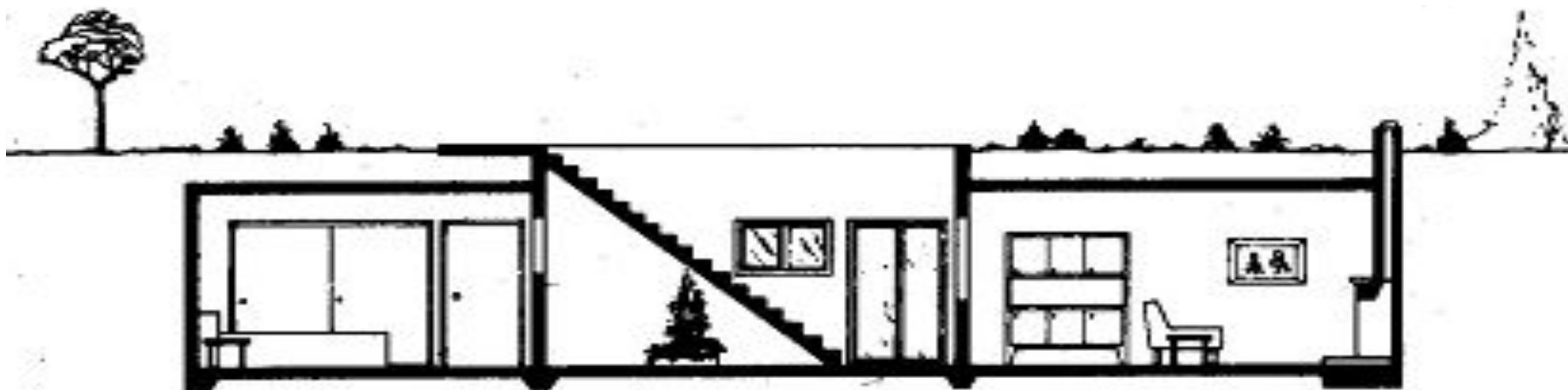
ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИЕ

КОНСТРУКТИВНЫЕ

Тип погоды: **очень жаркая**

Неблагоприятные факторы погоды: **большой перегрев, гиперинсоляция.**

Режим эксплуатации зданий: **изолированный**



Тип погоды: **умеренно жаркая, влажная**

Неблагоприятные факторы погоды: **перегрев, значительная инсоляция, духота**

Режим эксплуатации зданий: **открытый**



Тип погоды: **умеренно жаркая, сухая**

Неблагоприятные факторы погоды: **большой перегрев, гиперинсоляция, пыль.**

Режим эксплуатации зданий: **закрытый**



Тип погоды: **теплая**

Неблагоприятные факторы погоды: **незначительный перегрев**

Режим эксплуатации зданий: **полуоткрытый**



Тип погоды: **комфортная**

Неблагоприятные факторы погоды: **отсутствуют**

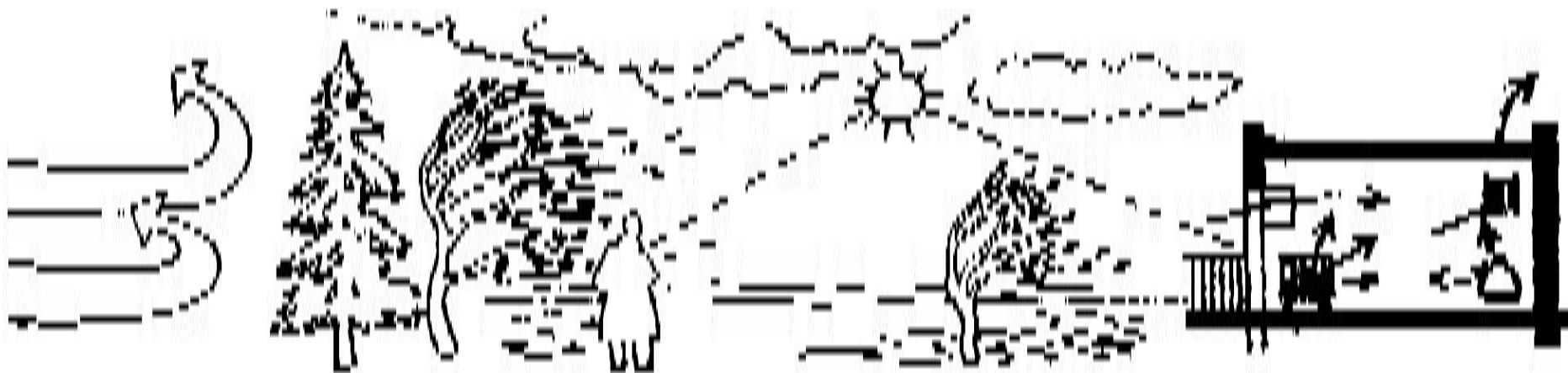
Режим эксплуатации зданий: **открытый**



Тип погоды: **прохладная**

Неблагоприятные факторы погоды: **незначительное
охлаждение**

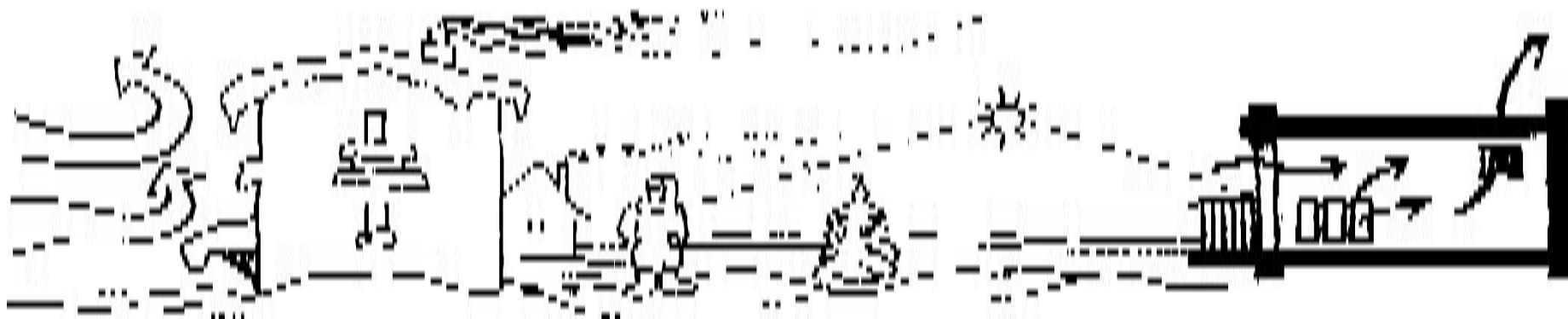
Режим эксплуатации зданий: **полуоткрытый**



Тип погоды: **холодная**

Неблагоприятные факторы погоды: **сильное охлаждение**

Режим эксплуатации зданий: **закрытый**



Тип погоды: **суровая**

Неблагоприятные факторы погоды: **очень сильное
охлаждение**

Режим эксплуатации зданий: **изолированный**

