

Лекция 14. Отопительные приборы

- **Цель лекции** – изучение отопительных приборов систем водяного отопления.
- **Задачи лекции** состоят в изучении:
 - Основных принципов работы отопительных приборов;
 - Видов и конструктивных особенностей отопительных приборов;
 - Присоединения отопительных приборов к системам отопления;
 - Выбору и расчету отопительных приборов.

Способы отопления зданий

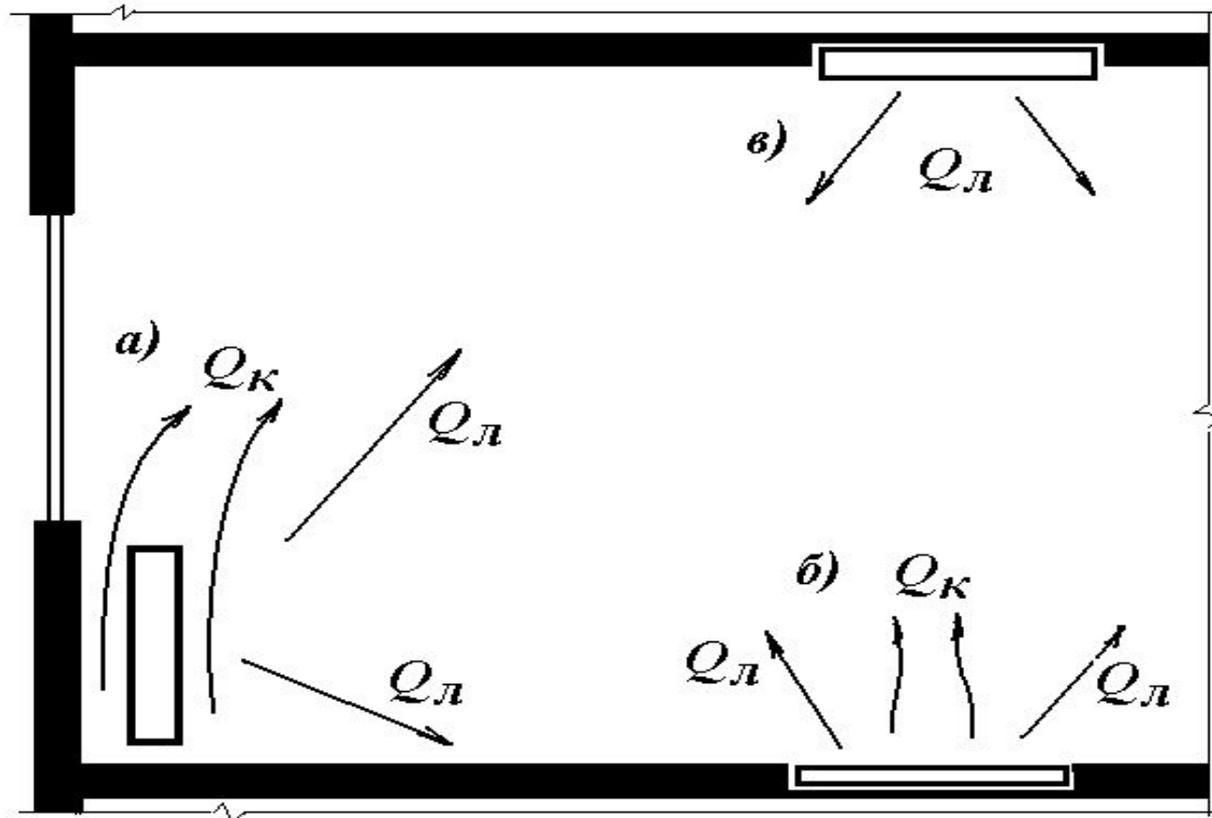


Схема подачи теплоты в помещение от отопительного прибора, расположенного:

а) – у наружной стены под окном, б) – в полу; в) – в потолке.

Q_k , Q_l - конвективный и лучистый тепловые потоки соответственно.

Отопительные приборы систем водяного отопления

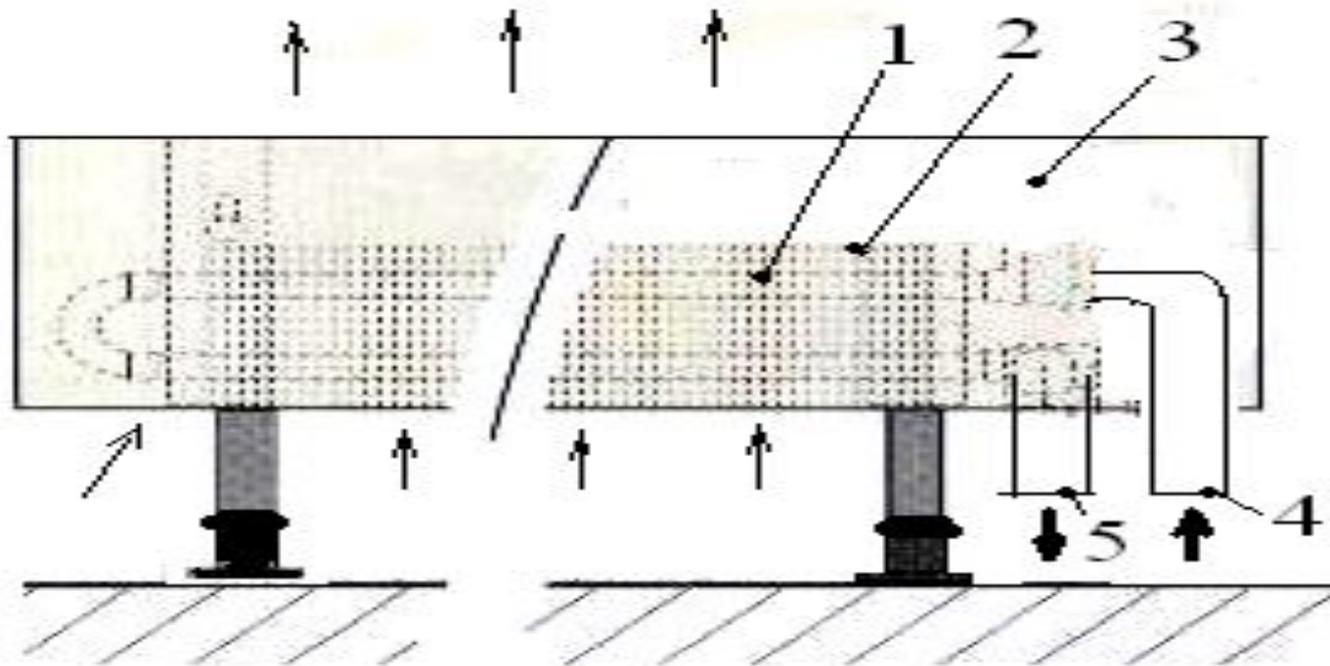


Схема конвектора.

1 – труба; 2 – оребрение трубы; 3 – кожух; 4 – вход горячей воды;
5 – выход обратной воды.

Установка конвектора под подоконником



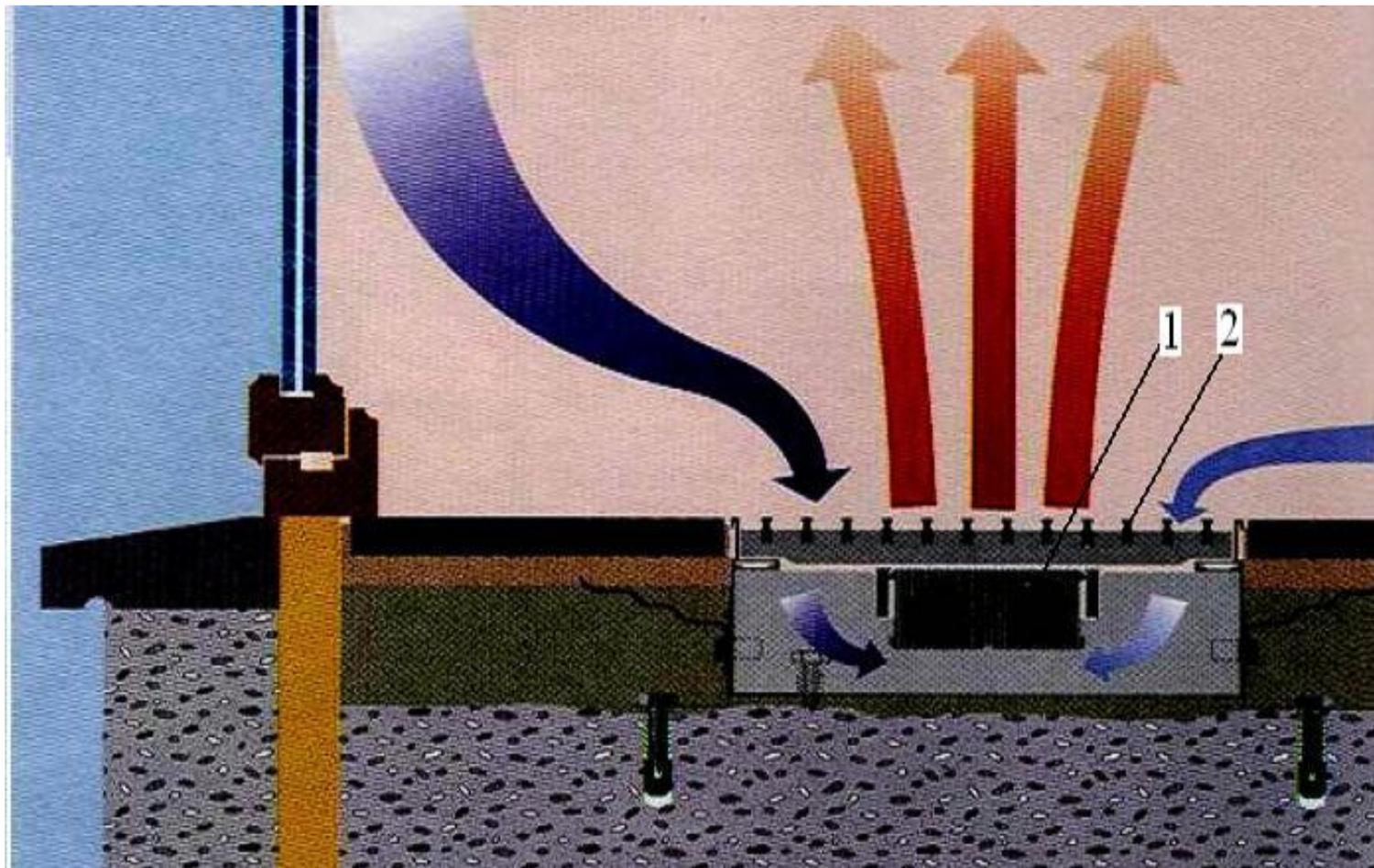
Установка конвектора у светопрозрачного ограждения



Внешний вид подпольного конвектора



Принцип работы подпольного коллектора



1 – теплообменная часть конвектора; 2 – декоративная решетка.

Медный конвектор



Чугунные радиаторы



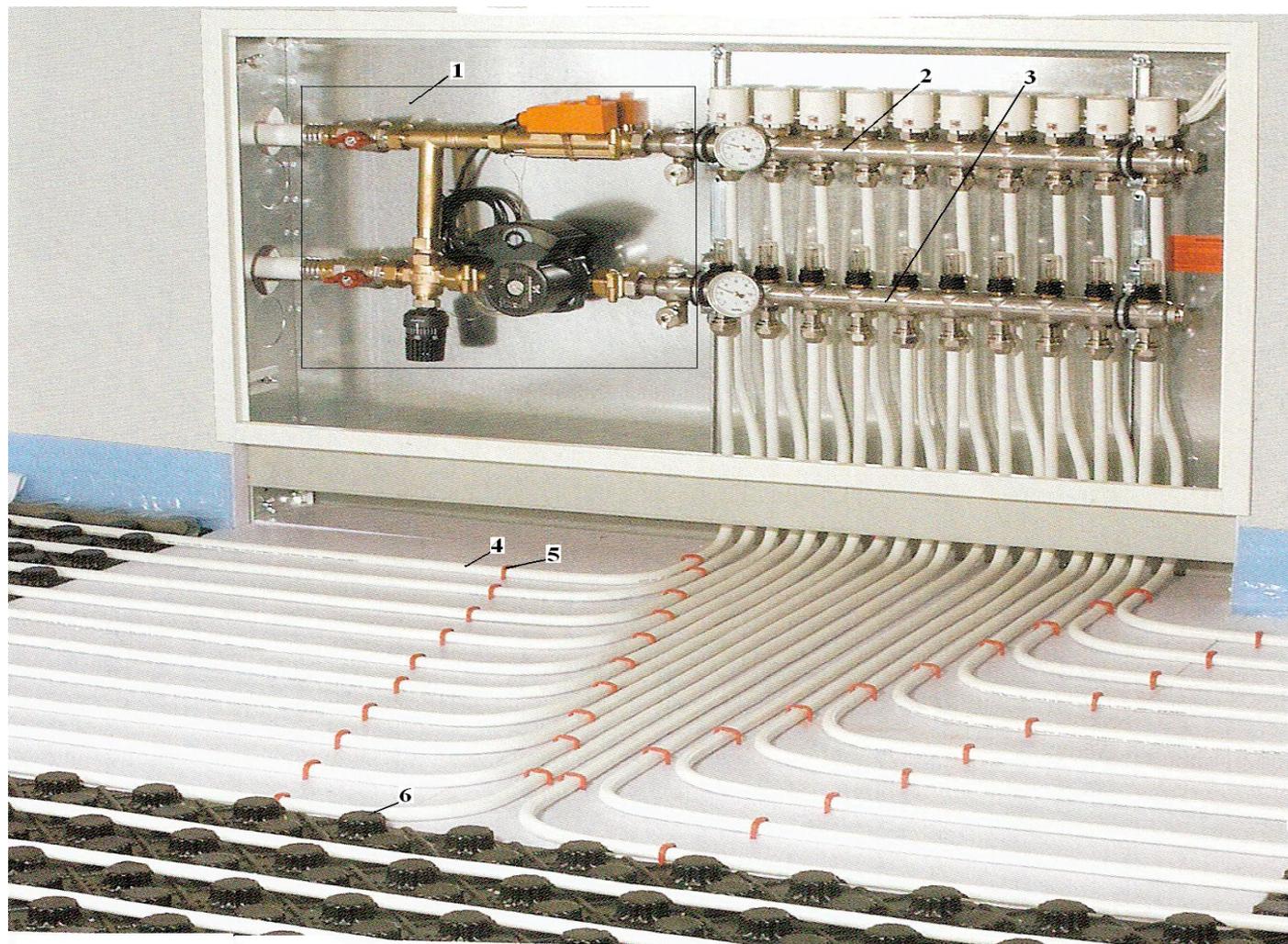
Стальной панельный радиатор



Алюминиевые радиаторы



Лучистые отопительные приборы



Устройство напольного отопления. 1 – блок управления; 2 – коллектор горячей воды; 3 – коллектор обратной воды; 4 – теплоотдающие трубы; 5 – крепление труб; 6 – основание пола.

Лучистые отопительные приборы



Греющая конструкция стены со встроенными нагревательными элементами, подготовленная под отделку.

Литература к лекции 14.

1. Инженерное оборудование зданий и сооружений: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура»/ Ю.А. Табунщиков, Л.П. Голубничий, Ю.Н. Ефимов и др.; Под ред. Ю.А. Табунщикова. – М.: Высш. шк., 1989. – 238 с.
2. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник/Е.Н. Бухаркин, В.М. Овсянников, К.С. Орлов и др.; Под ред. Ю.П. Соснина. – М.: Высшая школа, 2001. – 415 с.
3. Дональд Росс. Проектирование систем ОВК высотных общественных многофункциональных зданий. М.: изд. АВОК-ПРЕСС, 2004. – 166 с.
4. Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. Отопление и тепловые сети. – М.: Изд-во Инфра. 2007. – 480 с.
5. Отопление. Оборудование и технологии. И.: изд. Стройинформ, 2006. – 462 с.
6. МДС 40-2.2000. Пособие по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение, канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение).
7. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
8. СП 31-106-2002. Проектирование и строительство инженерных систем многоквартирных жилых домов.