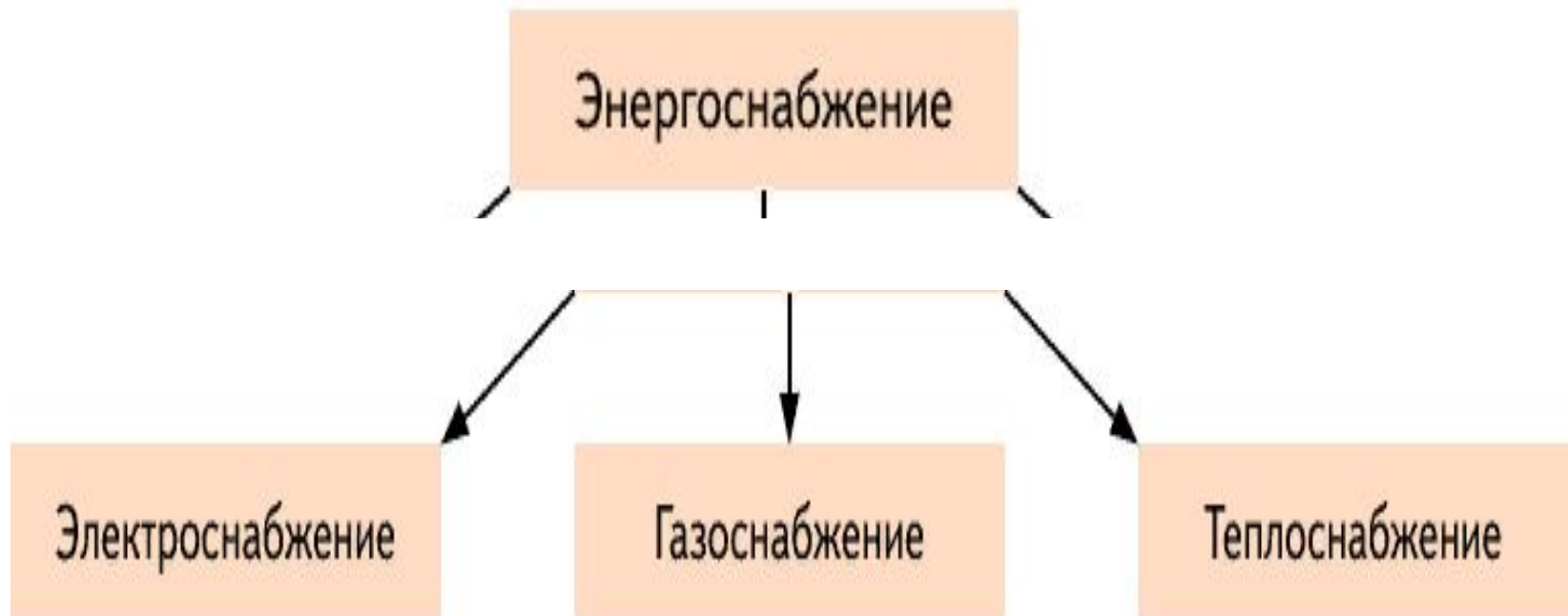


- ▶ Энергетическое обеспечение зданий.
Энергосбережение в быту

Главным направлением деятельности предприятий ЖКХ при обслуживании многоквартирных домов является их *энергетическое обеспечение*, или энергоснабжение.



Освещение жилого помещения1

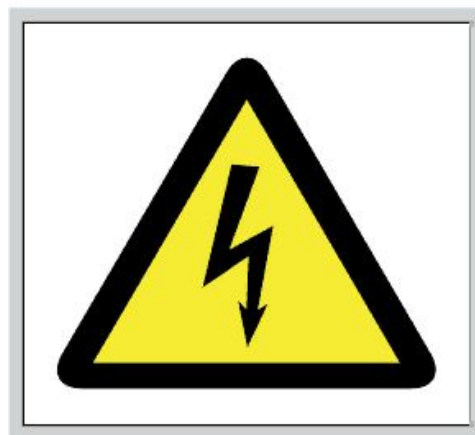


Рис. 4. Знак предупреждения об опасности поражения электрическим током

ный на наружных дверях электрических щитов (рис. 4), означает: «Осторожно, электрическое напряжение».

При электроснабжении большое значение имеет соблюдение правил электробезопасности. *Электробезопасность* – это система мероприятий, предотвращающих опасное воздействие на людей электрического тока. Уже при проектировании здания предусмотрена тщательная изоляция электрических кабелей и недоступность электроустановок для посторонних. После заселения здания за безопасностью внутридомовых электросетей наблюдают квалифицированные электрики. Знак, укреплённый на наружных дверях электрических щитов (рис. 4), означает: «Осторожно, электрическое напряжение».

Типы освещения

Выделяют четыре типа освещения: общее, местное, направленное и декоративное. Создать каждый тип освещения можно множеством способов.

Назначение *общего освещения* – равномерно заполнить светом всё помещение, создать фоновое освещение. Обычно этот способ освещения достигается потолочными светильниками.



Типы освещения



Местное освещение предназначено для выделения определённых зон пространства и создания настроения. Такого освещения требует рабочий стол или диванная группа. Самые распространённые светильники местного освещения — бра, настольные лампы и торшеры.

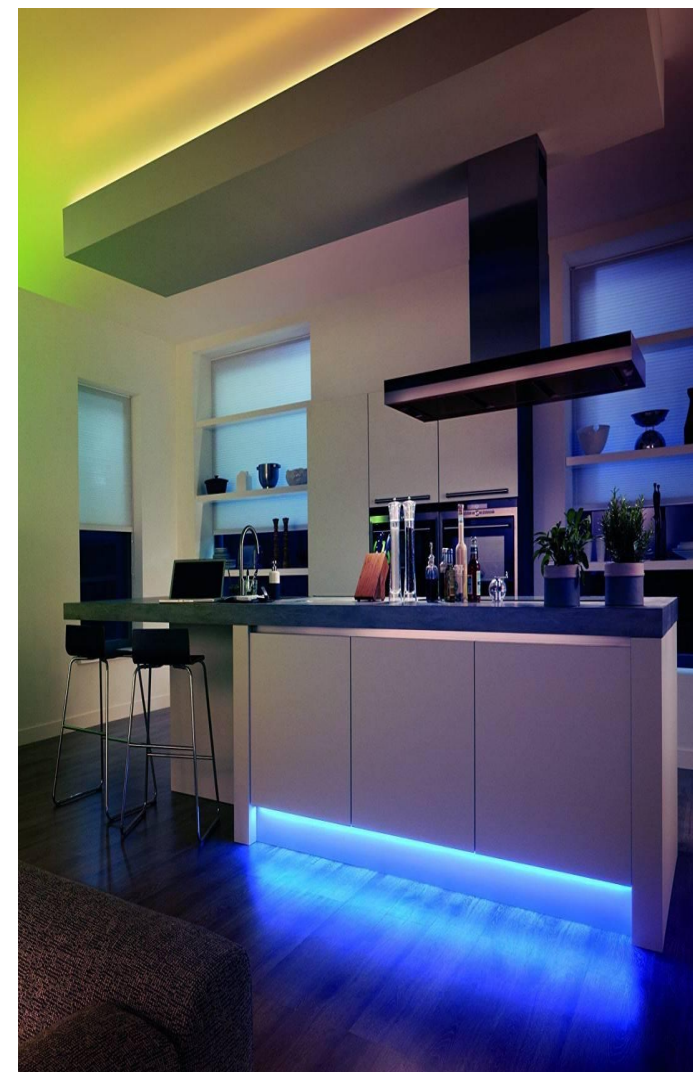
Типы освещения

Направленное освещение используется для выделения одного объекта, чаще всего предмета искусства, картины, скульптуры.



Типы освещения

Декоративное освещение создаётся для подсветки потолка, гардин, ступеней. Оно не только красиво, но и удобно в ночное время: подсветка включается с помощью датчика движения.



Типы освещения



В современном интерьере дизайнеры соединяют общее и местное освещение, добавляют несколько объектов с направленным или декоративным светом. Такое освещение называется *комбинированным*.

Продуманное и хорошо спланированное освещение не только улучшает и дополняет интерьер, преобразует облик помещения, но и влияет на наше самочувствие. Освещение жилого дома, как и любого другого помещения, осуществляется по определённым технологиям. Самая современная из них — энергосберегающая светодиодная технология.



При проектировании искусственного освещения жилого помещения учитывают расположение трёх его составляющих — ламп, светильников и системы управления.

Светильники – это приборы, которые являются источниками света. Они служат прекрасным украшением интерьера, подчёркивают определённый стиль, дизайн. Для освещения помещений используют разнообразные виды светильников.



Потолочные висячие светильники (люстры) (рис. 10, а) применяют для создания общего освещения, особенно в помещениях с высокими потолками. Свет таких светильников объединяет пространство. Висячие светильники часто устанавливают над обеденным столом, выделяя этот фрагмент интерьера и создавая уют.



Настенные светильники (бра) (рис. 10, б) могут использоваться для местного, общего освещения, а также для подсветки отдельных элементов интерьера (картин, антиквариата). Их свет может быть направлен как вверх, так и вниз.

К настольным светильникам (рис. 10, в) относятся источники света, которые устанавливают на поверхности, приподнятой над полом. Такие лампы идеальны для местного освещения как дополнение к общему освещению.

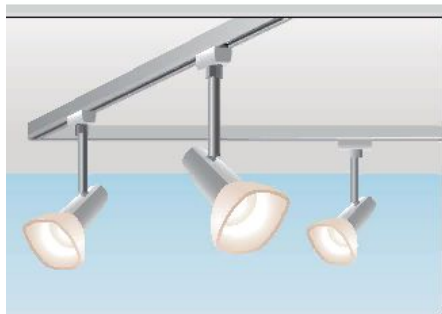
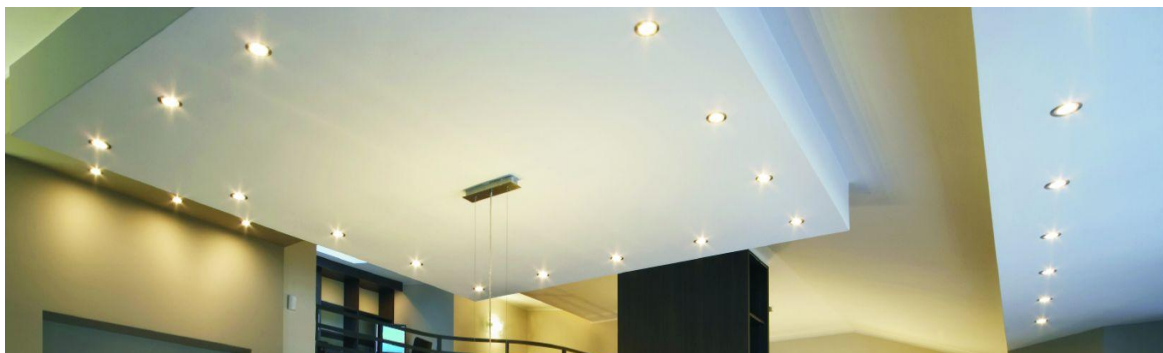


Напольные светильники (торшеры) (рис. 10, з) устанавливаются на полу. У современных торшеров можно менять высоту, регулировать яркость, что делает их удобными и практичными. Чаще всего их применяют для местного освещения.



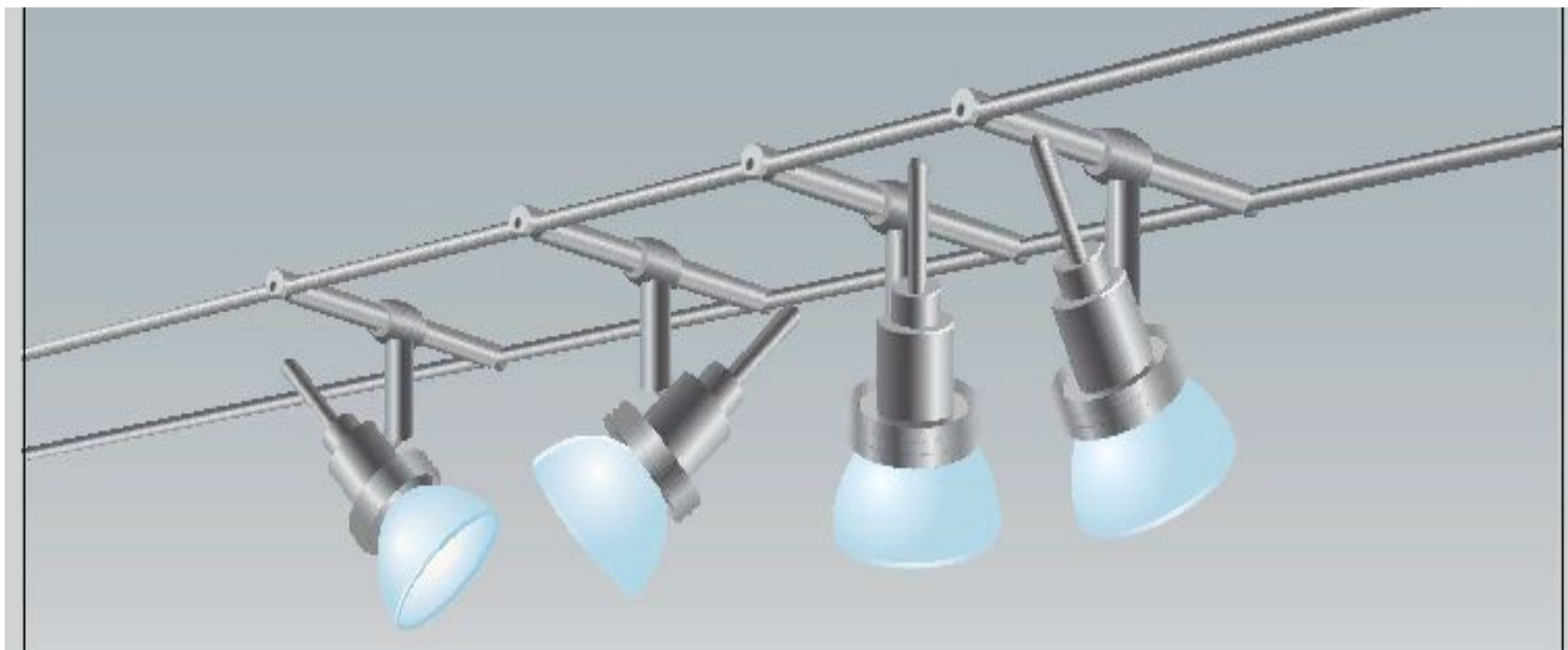
гулировать яркость, что делает их удобными и практичными. Чаще всего их применяют для местного освещения.

Встроенные светильники (рис. 11, а) «прячут» в потолок, в элементы дизайна. В результате они находятся на одном уровне с поверхностью потолка. Свет встроенных светильников направлен вниз, но бывают и поворотные модификации.



Рельсовые светильники (рампы) (рис. 11, б) образуются двумя основными элементами: рельсом, служащим опорой, и источниками света, которые можно перемещать. Рампы могут объединяться в замкнутые структуры.





Тросовые (струнные) натяжные системы (рис. 11, в) – это системы освещения нового поколения. В них электрический ток напряжением 220 В протекает по натянутым тросам. Один трос – токоведущий – полностью изолирован, поэтому не представляет опасности. Параллельный трос необходим для устойчивого положения светильников. Однако гораздо надёжнее и безопаснее тросовые системы напряжением 12 В.

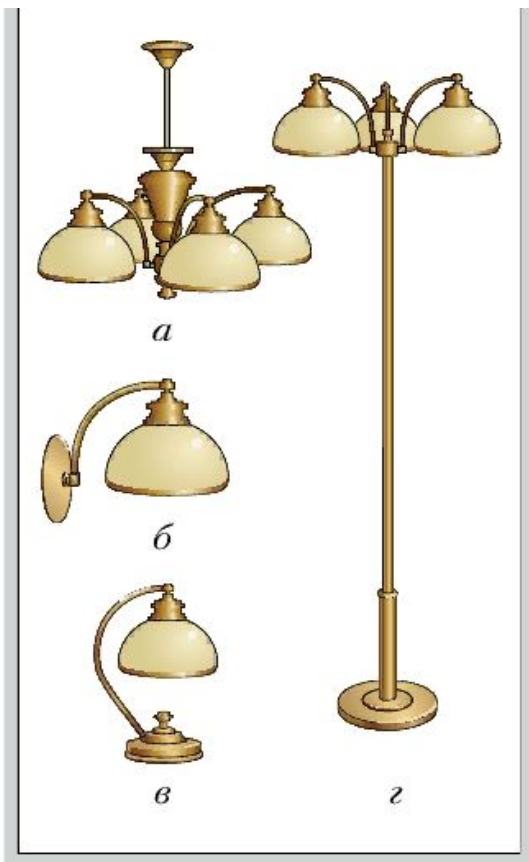


Рис. 10. Комплект светильников:
a – люстра; *б* – бра;
в – настольная лампа; *г* – торшер

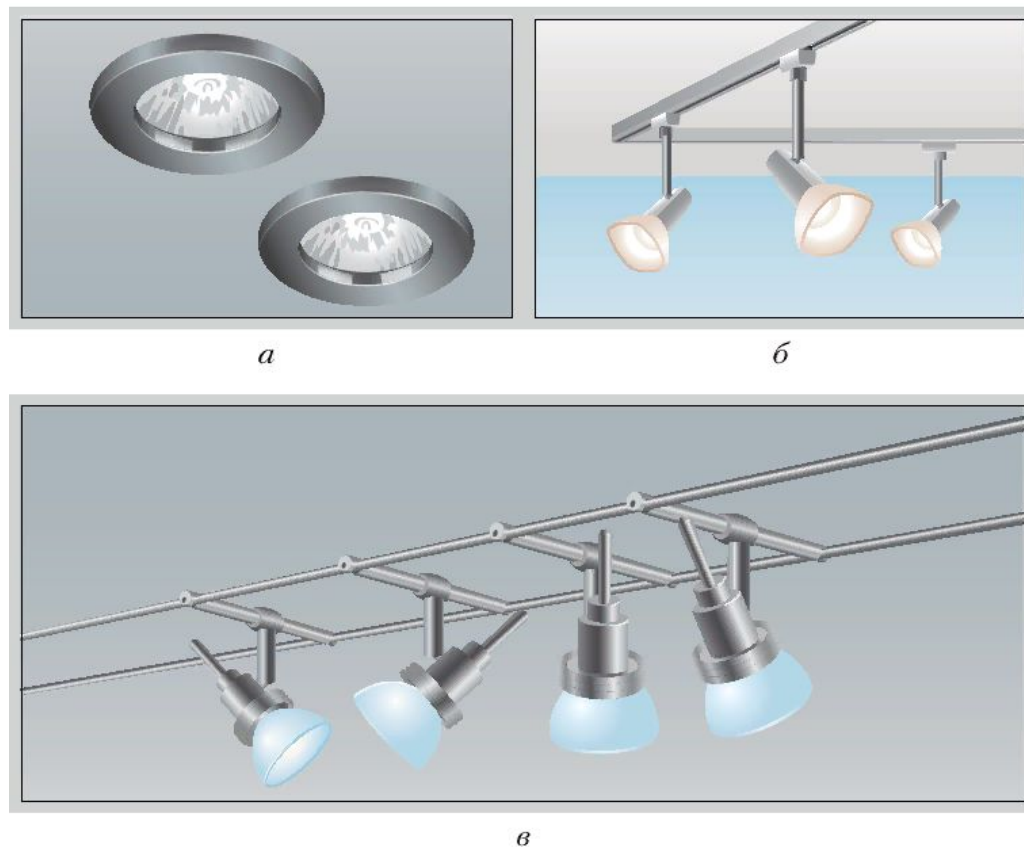


Рис. 11. Светильники: *a* – встроенные; *б* – рельсовые; *в* – тросовые

Лампы в основном бывают трёх типов – лампы накаливания, люминесцентные и светодиодные. Они различаются по технологии производства, характеристикам излучаемого света, потреблению энергии, сущностью физических явлений, на которых основано свечение. Работа ламп всех видов основана на физических явлениях, которые вы будете изучать на уроках физики.



Современные *системы управления светом* многообразны. Самый простой и распространённый способ управления – обыкновенный выключатель с одной или несколькими клавишами. Однако для сложного многоуровневого освещения только выключателей мало. Необходимы также переключатели, которые позволяют включать светильник в одной точке комнаты и выключать в другой. Большой популярностью пользуются так называемые диммеры – устройства для регулирования яркости освещения.

Управление светом также происходит с помощью энергосберегающего выключателя с датчиком движения (присутствия). В подъездах жилых домов устанавливают такие датчики, которые реагируют на движение человека: когда кто-то входит в подъезд, свет автоматически включается. В дневное время суток светильники отключаются. Таким образом, светильник работает всего четыре часа в день, а не круглые сутки. У входа в подъезд устанавливают устройство фотореле, которое автоматически включает лампу, когда на улице стемнеет, и отключает, когда рассветёт.

Способы экономии электроэнергии:

- максимально использовать дневной свет (регулярно очищать окна от пыли и грязи);
- применять местное направленное освещение;
- заменять лампы накаливания на энергосберегающие (люминесцентные, светодиодные);

Способы экономии электроэнергии:

- применять устройства управления освещением (автоматическое включение света в помещении при входе туда человека и выключение при его выходе и др.) – датчики движения;
- применять автоматическое включение и отключение электрообогревательных устройств при изменении температуры воздуха в помещении;
- использовать на кухне вместо варочных панелей мультиварки, которые закрывают приготовляемую пищу и не дают теплу выходить наружу (экономия около 40%);

Способы экономии электроэнергии:

- устанавливать современные энергосберегающие холодильники;
 - правильно подбирать мощность и место установки кондиционера;
- не открывать при кондиционировании окна и двери — иначе кондиционер будет охлаждать улицу или коридор;
 - приобретать новую аудио-, видео-, компьютерную и другую технику, имеющую меньшее энергопотребление;
- не оставлять без необходимости включёнными в сеть зарядные устройства для мобильных приборов.



Рис. 5. Дом с солнечными панелями на крыше



Электрик — специалист, который проводит внутренние электросети в жилых и производственных помещениях, выполняет их ремонт, занимается монтажом, ремонтом и обслуживанием бытового и промышленного электрооборудования. Эта профессия требует повышенной ответственности, так как результатом ошибки электрика могут стать короткое замыкание, пожар, электротравма. Осваивать её рекомендуется людям физически выносливым, аккуратным, внимательным, обладающим хорошей реакцией.



1. Какие лампы, светильники и системы управления есть в вашем доме, классе? **2.** Поговорите дома с родителями о том, ощутила ли семья экономию затрат на электроэнергию при переходе с ламп накаливания на светодиодные лампы. **3.** Узнайте, где находятся ближайшие к вам пункты сбора испорченных люминесцентных ламп.



Лампы, светильники, системы управления светом; типы освещения: общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное.