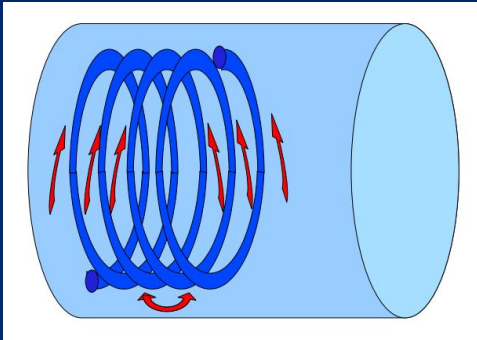




# Солнечные коллекторы

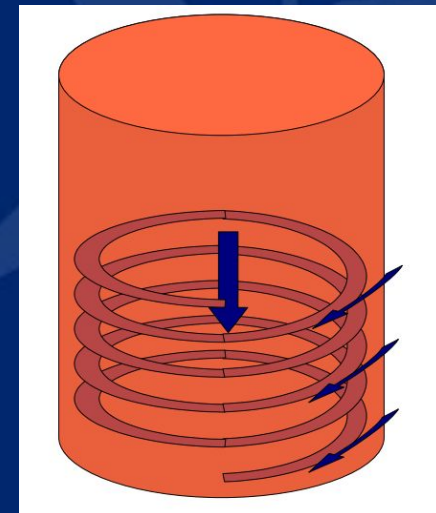
Как избежать ошибок

# Теплообменник

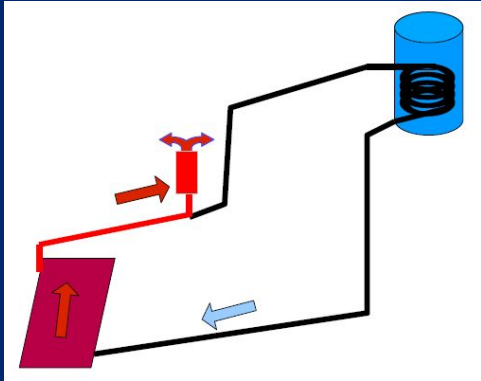


- **Неправильно:** витки спирали теплообменника установлены вертикально, жидкость должна подниматься → здесь циркуляция невозможна

- **Правильно:** витки спирали теплообменника установлены горизонтально, жидкость постоянно стекает вниз и нагревает воду в баке



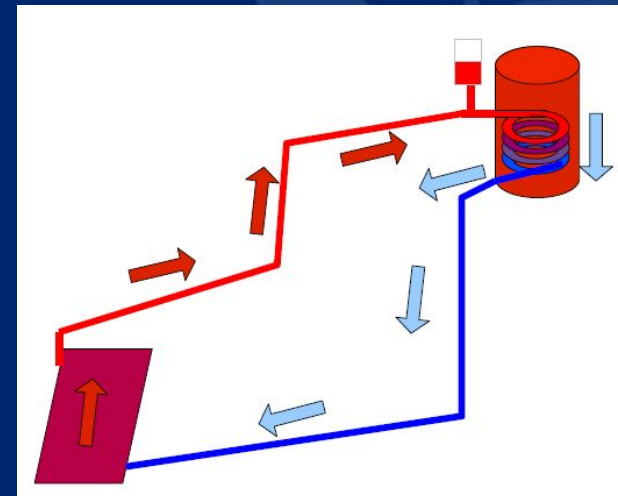
# Расширительный бачок



- **Неправильно:** расширительный бачок расположен не в самой высокой точке



- **Правильно:** расширительный бачок в самой высокой точке



# Расширительный бачок

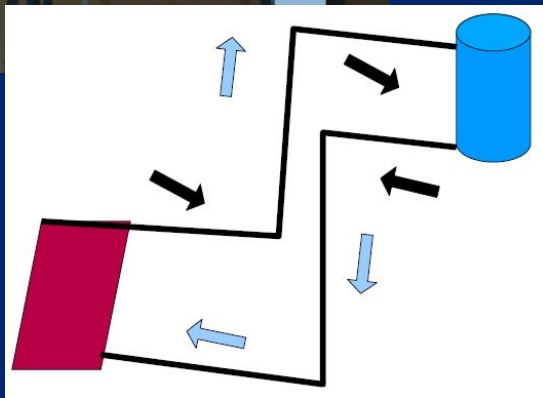


- **Неправильно:** Жидкость выходит из расширительного бачка → отсутствие циркуляции, слишком мало жидкости

- **Правильно:** Уровень жидкости в бачке достаточен - варьируется в зависимости от давления

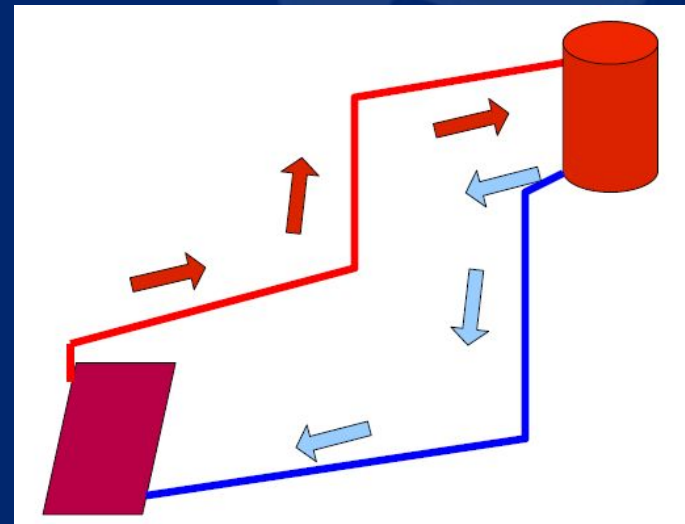


# Циркуляция

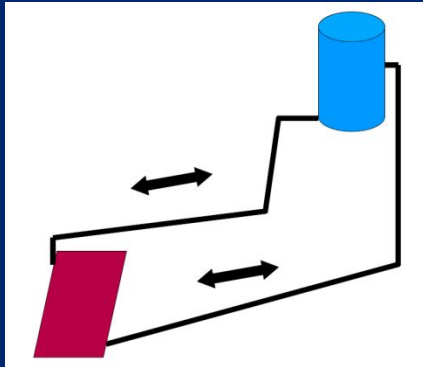


- **Неправильно:** вода из коллектора идет вверх и вниз на пути к баку и обратно

- **Правильно:** вода из коллектора идет вверх и обратно из бака вниз



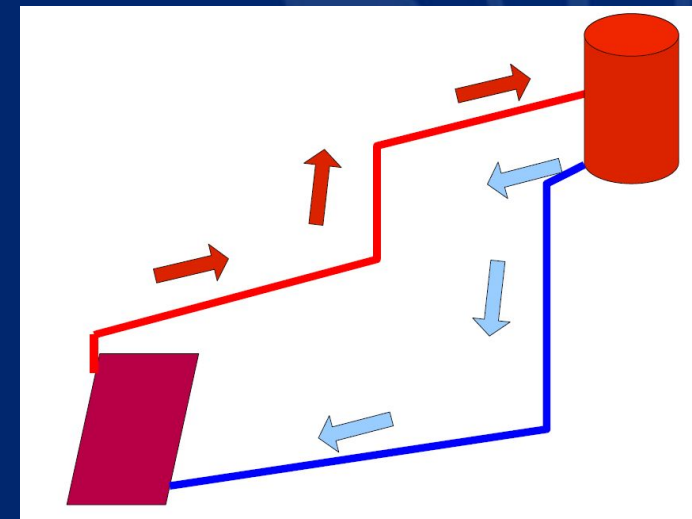
# Соединения



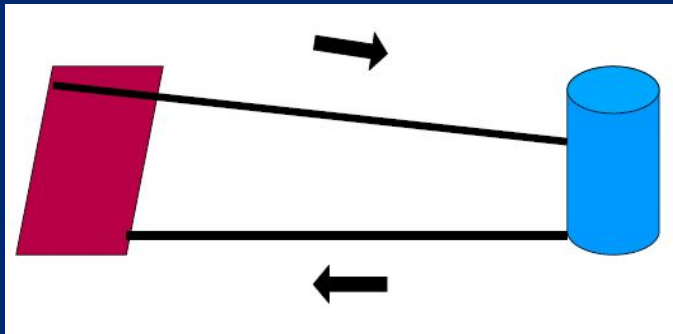
- **Неправильно:** верхняя сторона коллектора (выходное отверстие горячей воды) соединена с нижней частью бака (где выходное отверстие холодной воды)



- **Правильно:** верхняя часть коллектора (выходное отверстие горячей воды) соединено с верхней частью бака (входное отверстие горячей воды)

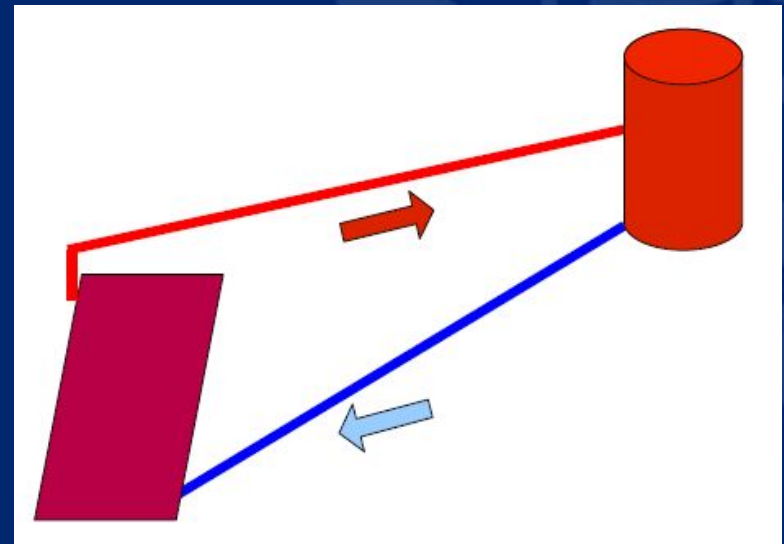


# Правила установки



- **Неправильно:** бак расположен на том же уровне или ниже чем коллектор (меньше чем 0.5 м → циркуляция невозможна)

- **Правильно:** бак установлен в месте минимум на 0.5 м выше коллектора (верхняя часть коллектора по отношению к нижней части бака)



# Соединение труб

- Мы не советуем использовать пластиковые трубы для воды, так как вода может очень сильно нагреваться (это может привести к повреждению соединений пластиковых труб )
- Здесь очень важно избежать утечки тепла
- Путь от коллектора к баку должен быть максимально коротким
- Трубы должны быть очень хорошо изолированы.



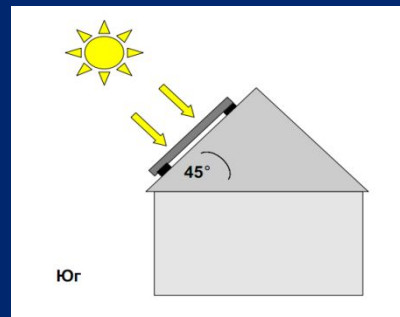
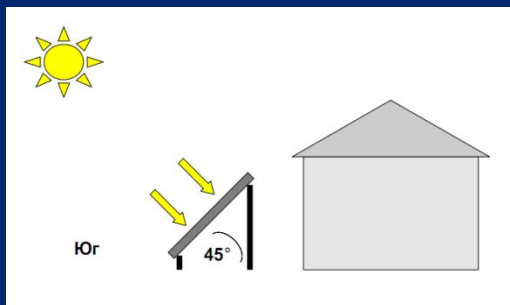
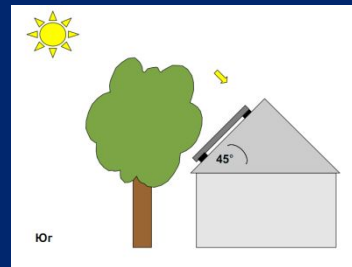
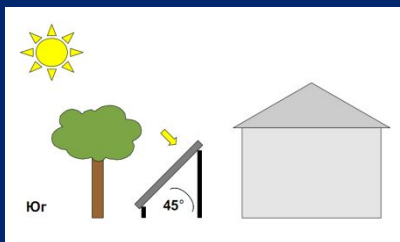


# Расположение и установка

- Оптимальное расположение коллектора — в южном направлении
- Оптимальное расположение бака: в доме, под крышей (где он защищен от дождя и низких температур)

Оптимальные углы наклона коллектора для разных времена года :

Летом: 30°    Зимой: 60°    Круглогодично: 45°



- **Неправильно:** деревья и другие преграды между коллектором и солнцем



- **Правильно:** прямые солнечные лучи к коллектору → лучший эффект

# Чистка стекла



- При загрязненных стеклах солнечный коллектор работает менее эффективно.
- Следует регулярно проверять стекла и при необходимости их чистить

# Что делать в мороз ?



- Солнечный коллектор функционирует также зимой
- Если существует опасность заморозков, то коллектор нужно заполнить антифризом
- В холодное время года особенно важно, чтобы теплоизоляция бака для горячей воды, а также трубопроводов была правильно установлена и защищена от влаги, иначе существует опасность больших теплопотерь

# Тепловая изоляция

Zur Anzeige wird der QuickTime™  
Dekompressor „  
benötigt.

- Эффективность изоляции сильно уменьшается, когда она становится мокрой – поэтому очень важно защитить изоляцию от влаги
- Теплоизоляция должна быть защита от влаги

**Внимание:** Волокна минеральной ваты и стекловаты опасны для здоровья

# Регулярные задагчи

- Заполнение расширительного бачка
  - Зимой антифризом
  - Летом водой
- Чистка стекла
- Убрать тень
- ремонт?

Спасибо!  
И удачи!

