

Экологичные строительные, теплоизоляционные и отделочные материалы

Помимо общего вида здания и комфортности проживания в нем, такие аспекты как охрана окружающей среды и забота о здоровье приобретают все большее значение. Здания могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду и на наше здоровье. Например, при использовании таких материалов как асбест, свинецсодержащие и токсичные краски, поэтому в настоящее время начало активно развиваться строительство из экологически чистых материалов. Выбор безопасных материалов для строительства, теплоизоляции и отделки помогает не только снизить уровень негативного воздействия зданий на окружающую среду, но и улучшить внутренний микроклимат помещений.

Какие материалы являются экологичными?

Экологичные материалы – это материалы, которые оказывают низкое воздействие на окружающую среду, т.е. выделение токсичных веществ при их производстве, использовании, переработке и утилизации минимально. Кроме того, эти материалы не ставят под угрозу наше здоровье, а способствуют улучшению микроклимата в помещении. Ниже перечислены основные критерии, которые обычно учитываются при определении экологичности строительных материалов:

Энергия. Будучи интенсивными потребителями энергии, здания оказывают существенное влияние на окружающую среду и являются источником выбросов парниковых газов. Производство некоторых конструкций и строительных материалов, например металлической кровли, оконных рам ПВХ, пенополистирола, битумных покрытий, требует значительных затрат энергии. Другие материалы являются природными и могут добываться без особых усилий и потребления энергии, например древесина, известь или глина. Чем проще добыча, обработка и очистка, применяемая при производстве материала, тем меньше расход энергии и соответственно ниже объем выбросов парниковых газов. Выбор материалов, при производстве которых используются возобновляемые источники энергии (вода, ветер, солнце) значительно снижает воздействие на окружающую среду.

Загрязнение и отходы. Производство или заготовка строительных материалов как правило приводит к выбросам парниковых газов, а также газов, способствующих образованию осадков в виде кислотных дождей. Например, цементная промышленность – один из основных промышленных источников эмиссии CO₂ и оксидов азота. Материалы, являющиеся источником пыли и других загрязнителей воздуха, а также органические растворители, выделяющие летучие органические соединения, могут оказывать негативное воздействие на здоровье людей в процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации. Например, выделение формальдегида из прессованных древесных плит (таких как МДФ, ОСП) может вызвать аллергическую реакцию или рак. Выделение фталатов из виниловых обоев может нанести вред эндокринной системе. Таким образом, выбирая строительные материалы с учетом качества воздуха в помещении, необходимо отдавать предпочтение натуральным материалам, не содержащим химических веществ или по крайней мере не имеющих токсическое воздействие.

Местное производство. Применение местных материалов имеет ряд преимуществ по сравнению с поставками издалека. Во-первых, меньше энергии расходуется для транспортировки материалов, и таким образом сокращаются выбросы парниковых газов и вред, наносимый окружающей среде. Кроме того, приобретение местной продукции укрепляет местную экономику, т.к. денежные средства остаются в стране, что в свою очередь способствует созданию новых рабочих.

Переработка и повторное использование. Каждый материал имеет свой экологический след, включающий использование ресурсов и загрязнение окружающей среды, особенно на этапе производстве. Этого можно избежать, если шире применять переработку продукции вместо производства из нового сырья.

Элементы конструкций должны быть изготовлены таким образом, чтобы они могли легко монтироваться при строительстве и демонтироваться для дальнейшей переработки или повторного применения. Некоторые материалы могут быть легко использованы повторно, например, хлопья целлюлозы для изоляции или керамическая черепица для кровли. Стройматериалы, которые подлежат переработке, включают металл, бетон, некоторые виды пластмасс, бумагу и картон, необработанную древесину. Переработка некоторых материалов проблематична, например старых окон и шиферной кровли. Существуют также материалы, которые вовсе не подлежат переработке, например полиуретановая пена для изоляции. Неутилизируемые отходы в конечном счете окажутся на полигоне для отходов.



Долговечность. Выбор долговечных материалов позволяет не только сэкономить средства, но и сокращает объем отходов, которые будут транспортированы на полигоны, а также сокращает количество сырья и энергии, необходимое для производства материалов. К примеру, ковры из синтетических волокон служат около 10 лет, деревянный паркет – 60 лет, камень еще долговечнее. Применение прочного материала с длительным сроком службы, например алюминия, может быть подходящим выбором несмотря на большое количество энергии, необходимой для его производства.