10.12.2020

Группа 17-сзс-1д

Эксплуатация зданий и сооружений\ МДК 04.01

Практическое занятие

Тема: Определение физического и морального износа зданий

Под физическим износом (иногда его называют материальным или техническим) подразумевается постепенная частичная или полная потеря зданием или его элементом с течением времени первоначальных качеств в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека, т.е. ухудшение эксплуатационных свойств и снижение стоимости. Физический износ зависит от срока службы основных фондов; качества материала; сырья, из которого изготовлено изделие (конструкция); интенсивности использования и технологических процессов; качества и своевременности проведения осмотров и ремонтов; квалификации рабочих; климатических условий и др. Интенсивность физического износа конструкции зависит от вида производства: нагрузок и условий содержания; воздействия на них сил природы (температура, влажность и др.).

Моральный износ — это снижение восстановительной стоимости вследствие уменьшения затрат на воспроизводство или разница в стоимости здания в период возведения и в текущий момент (первая форма, или первый род морального износа). Моральный износ зависит от научно-технического прогресса. Технологическое старение вызывает потребность в улучшении благоустройства и модернизации инженерного оснащения зданий (вторая форма, или второй род морального износа). О моральном износе можно говорить в том случае, когда появляются более современные материалы, элементы благоустройства здания (или квартиры) или техническое оборудование, которые повышают культурно-бытовой уровень проживающих и снижают затраты труда при эксплуатации здания. Появление эффективных строительных материалов, конструкций или более совершенных архитектурных и инженерных решений не приводит к «устареванию дома» и нецелесообразности его дальнейшего использования.

 Технический прогресс в области основных конструкций здания (фундаменты, стены, перекрытия, лестницы и др.) имеет значение при их сооружении, но не обусловливает их морального износа. В жилых домах, находящихся в эксплуатации, эти конструкции не влияют непосредственно на уровень обслуживания жителей и на уровень труда, затрачиваемого на эксплуатацию зданий. Можно говорить о моральном износе тех элементов благоустройства, технического оборудования и частей здания, которые создают более благоприятные условия проживающим или облегчают труд персонала эксплуатационных служб: появление более современного оснащения санитарных узлов в квартирах, газовой и электроаппаратуры, горячего водоснабжения, терморегулирования отопления, внедрение труб и сантехоборудования из металлопластиковых материалов, использование более совершенных лакокрасочных покрытий, тепло- и звукоизолирующих отделочных материалов для перегородок, автоматического управления лифтами и т.д. Такое техническое оборудование, усовершенствование, конструктивные элементы здания внедряются при проведении капитального ремонта, заменяя собой технически устаревшее, но вместе с тем и изношенное оборудование.

При капитальном ремонте зданий и сооружений устраняют и моральный, и физический износ. Нередко строительные конструктивные элементы и инженерные системы с малым износом требуют замены из-за их морального износа. Если моральный износ и физический износ совпадают, то это идеально, т.е. отношение физического износа к моральному износу равно единице.

Основные причины физического износа можно классифицировать следующим образом:

* • долгосрочная эксплуатация строительных конструкции, приводящая к постепенной утрате их первоначальных характеристик и прочности;
* • истираемость материалов, примененных в конструкциях и отделочных элементах здания;
* • агрессивное воздействие внешней среды (эрозия и коррозия строительных материалов; размыв фундамента; неравномерная осадка и промерзание оснований; механические и динамические воздействия; боковое давление ветра на стены и крыши; воздействие биологических факторов (грибки, бактерии, насекомые);
* • воздействие стихийных бедствий (пожары, наводнения, ураганы, землетрясения и т.д.);
* • ошибки в проекте (неправильно выбран материал наружных стен, герметиков и др.);
* • дефекты возведения здания (неправильный уход за бетоном, качество кладки и др.);
* • неудовлетворительная эксплуатация здания.

 Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дадаева С.Х.