

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА И ДОЛГОВЕЧНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Б.З.Муродов

Научный руководитель доцент З.М.Сатторов
Ташкентский архитектурно строительный институт,
г.Ташкент, Республика Узбекистан

Основным фактором долговечности строительных материалов является климат. Климат регулирует срок службы материала. В долговечности строительных материалов климат в нижеследующем образом влияет: солнечная радиация, температура, давление воздуха, влажность воздуха, ветер и дожди, химические вещества.

Солнечная радиация. Ультрафиолетовое излучение от солнца ухудшает органических материалов путем установки от химических реакций внутри материала и производить окисления. Этот эффект сильнее в горных районах, где интенсивность ультрафиолетового излучения выше, и также увеличивается по мере продвижения дальше на юг.

Температура. Старое правило говорит нам о том, что скорость химической реакции удваивается на каждые 10°C повышения температуры. Более высокие температуры увеличить ухудшение органических материалов. Выбросы формальдегида из древесно-стружечной плиты с помощью клея на основе мочевины удваивается с каждым 7°C ростом температуры. Теплота также стимулирует процессы ухудшения в сочетании с солнечной радиации, кислорода и влаги. При низких температурах материалы, такие как пластика и резины замораживанию и крошатся. Внешний вид пористая низкого обжига кирпича длится всего пару зим в Северной Европе - в форуме в Риме тот же кирпич длилась 2000 лет! Цикл замораживания и оттаивания является решающим фактором для наиболее пористых минеральных материалов. Прибрежный климат севера тоже очень вредно. Широкие изменения температуры деформации материала, даже без мороза, и будет привести к его ухудшению.

Давление воздуха. Давление воздуха влияет на объем и напряженность внутри материалов, которые имеют закрытая структура пор, например, пеностекла и различных пластиковых изоляционных материалов. Герметичные окна будет также реагировать. Изменения размера, которые происходят, имеют тот же эффект, что и температура изменения.

Влажность воздуха. Изменение ухудшения эффектов влажности, вызывая изменения в объеме и напряжение в материале. Повышенная влажность увеличивает износ. Вот почему производство музыкальных инструментов, таких как фортепиано и скрипки может иметь место только в помещениях с постоянным содержанием влажности воздуха. Те же условия должны также быть применены к другим интерьеров, чтобы уменьшить износ облицовочных материалов и улучшить чистка. Мочевина на основе ДСП, упомянутых выше, удваивает свои выбросы с увеличением 30-70 процентов относительной влажности.

Ветер и дожди. В худшем, когда оба ветра и дождя приходят одновременно. В этот случай сырости может заставить свой путь в материал и начать процесс ухудшения. Сильные ветры вызывают давление на материалы, которые могут даже привести к разрушению или коллапса. В сочетании с песком, ветер может оказать разрушительное воздействие на некоторые материалы. Вес снега может также разрушить структуры.

Химические вещества. Вдоль побережья содержание соли в воздухе может вызвать коррозию пластмасс, металлов и не которые полезные ископаемые. В промышленных и застроенных районах и вдоль дорог, агрессивные газы, такие как Диоксид серы может разрушить множество различных материалов. Бетон страдает от так - называемый "конкретная болезнь", где содержание кальция разрушен в агрессивных окружающих средах. Это также происходит с некоторыми типами. Естественный камень - как засвидетельствовано в ухудшении многих древних памятников из-за современного загрязнения.

Долговечность в перспективе глобального нагревания. Глобальное изменение климата - вероятно самая большая угроза, перед которой мы сегодня стоим (рис. 1). Широкий диапазон газов оранжереи должен быть рассмотрен. Углеродистый диоксид включает более чем половину всех эмиссии газа оранжереи [1].

Репрезентативные траектории концентраций

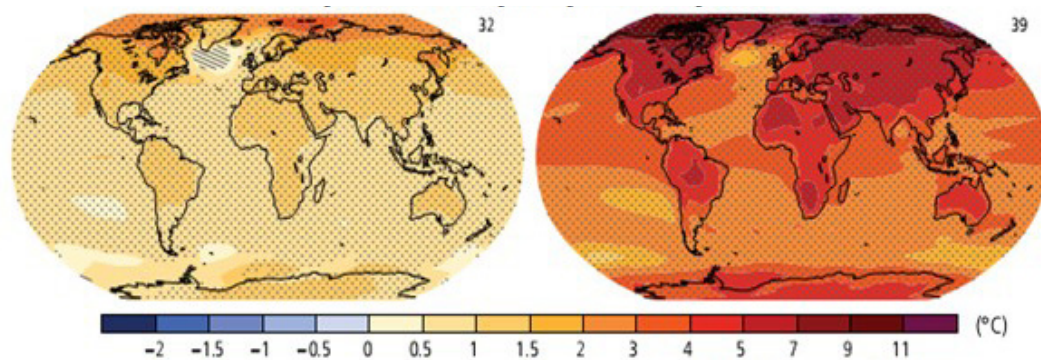


Рис. 1. Изменение средней приземной температуры (с 1986-2005 гг. по 2081-2100 гг.) Три основных антропогенный источника этих газов климата производство энергии, химическая промышленность и

ненужные циклы. Из них, энергия имела отношение, источники доминируют. Они происходят главным образом от топлива окаменелости сгорание в электростанциях и транспортном секторе.

Глобальное нагревание изменит поведение материалов знаменательно. Большинство регионов может ожидать увеличенные температуры и в частности периоды более чрезвычайной высокой температуры. Много регионов как ожидается, станут более влажным. Это будет часто происходить в комбинации с увеличенным ветры. Эти обстоятельства ускорят распад в пористом камне, бетоне и материалах предоставления. Нормы коррозии в металлах увеличатся (рис. 2).

Репрезентативные траектории концентраций

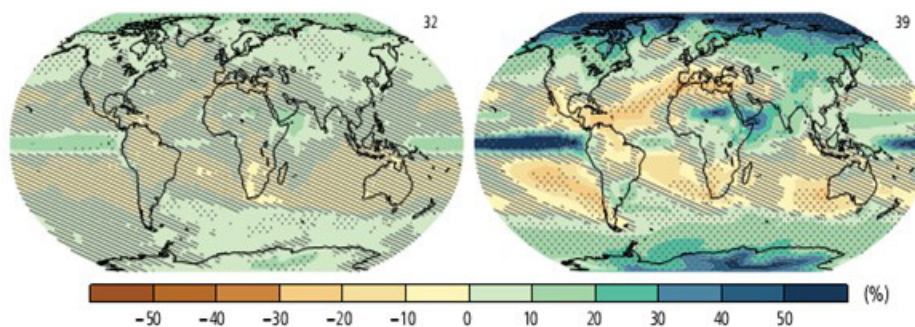


Рис. 2. Изменение среднего количества осадков (с 1986-2005 гг. по 2081-2100 гг.)

Репрезентативные траектории концентраций

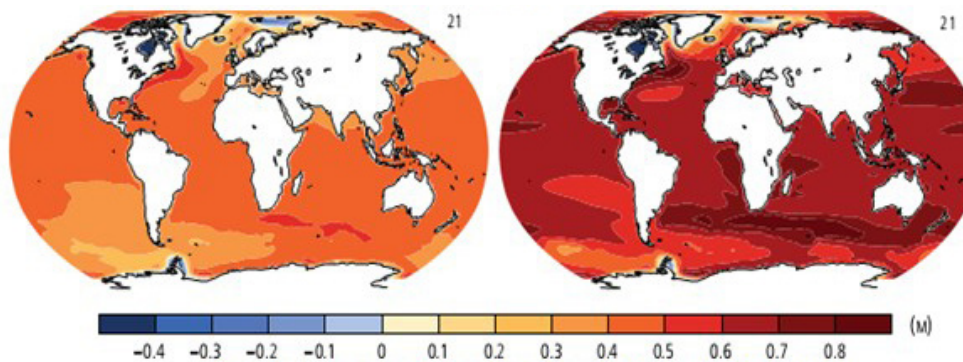


Рис. 3. Изменение среднего уровня моря (с 1986-2005 гг. по 2081-2100 гг.)

Мировой океан будет продолжать нагреваться в течение XXI века, при этом самое значительное повышение температуры океана прогнозируется в его поверхностном слое в тропических и субтропических регионах Северного полушария. Ожидается, что к концу XXI века площадь снежного покрова весной в Северном полушарии в среднем по модельному ансамблю, вероятно, сократится на 7%. Весьма вероятно, что к концу XXI века повышение уровня моря произойдет на более чем 95% площади, занятой океаном. Повышение уровня моря зависит от траектории выбросов CO₂, а не только от совокупной суммарной величины; сокращение выбросов, скорее раньше, чем позже, для той же совокупной суммарной величины приведет к более значительному смягчению воздействий на подъем уровня моря. Согласно перспективным оценкам, приблизительно 70% береговой линии во всем мире будет затронуто повышением уровня моря в пределах ±20 % от среднего глобального показателя изменения.

В качестве вывода можно сказать, что здание и материальные решения таким образом должно принять во внимание репрезентативные траектории концентраций климата для любая специфическая регион.

Литература

1. МГЭИК, 2014: Изменение климата, 2014 г.: Обобщающий доклад. Вклад Рабочих групп I, II и III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата [основная группа авторов, Р.К. Пачаури и Л.А. Мейер (ред.)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 163 стр.