

следующими строительно-акустическими методами: звукоизоляцией ограждающих конструкций, уплотнением притворов окон, дверей, ворот и т. п., устройством звукоизолированных кабин для персонала; укрытием источников шума в кожухи; установкой в помещениях на пути распространения шума звукопоглощающих конструкций и экранов; применением глушителей аэродинамического шума в двигателях внутреннего сгорания и компрессорах; звукопоглощающих облицовок в воздушных трактах вентиляционных систем; созданием шумозащитных зон в различных местах нахождения людей, использованием экранов и зеленых насаждений, и другими мерами защиты.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Студентка Н.С. Лаврова, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Железобетонные конструкции, благодаря сравнительно небольшой теплопроводности бетона, достаточно хорошо сопротивляются воздействию пожара, однако ввиду того, что современные железобетонные конструкции, как правило, выполняются тонкостенными и пустотными без монолитной связи с другими элементами здания, их способность выполнять свои функции ограничена одним часом, а иногда и менее того.

За предел огнестойкости строительных конструкций принимается время (в часах или минутах) от начала их огневого стандартного испытания до возникновения одного из предельных состояний по огнестойкости.

Стандарт СЭВ 1000-78 различает следующие четыре вида предельных состояний по огнестойкости: по потере несущей способности конструкций и узлов (обрушение или прогиб в зависимости от типа конструкций); по теплоизолирующей способности – повышение температуры на

необогреваемой поверхности в среднем более чем на 160°С или в любой точке этой поверхности более чем на 190°С в сравнении с температурой конструкции до испытания, или более 220°С независимо от температуры конструкции до испытания; по плотности – образование в конструкциях сквозных трещин или сквозных отверстий, через которые проникают продукты горения или пламя; для конструкций, защищенных огнезащитными покрытиями и испытываемых без нагрузок, предельным состоянием будет достижение критической температуры материала конструкции. Для наружных стен, покрытий, балок, ферм, колонн и столбов предельным состоянием является только потеря несущей способности конструкций и узлов.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций зависит от размеров ее сечения, толщины защитного слоя, вида, количества и диаметра арматуры, класса бетона, вида заполнителя, нагрузки на конструкцию, схемы опор и влажности бетона в условиях эксплуатации здания. Наибольшей огнестойкостью обладает бетон с влажностью около 3,5 %, однако увлажненные бетоны с плотностью выше 1200 кг/м³ даже при кратковременном действии пожара могут взрываться, что может привести к быстрому разрушению конструкции.

При одних и тех же конструктивных параметрах предел огнестойкости балок меньше, чем плит, так как при пожаре балки обогреваются с трех сторон, а плиты только с двух. Плиты, опирающиеся по контуру, имеют предел огнестойкости значительно выше, чем плиты, опирающиеся на две стороны.

Выпускаемые заводами крупнопустотные предварительно напряженные плиты с защитным слоем бетона 20 мм и стержневой арматурой из стали класса А-III имеют предел огнестойкости до 1 ч. Плиты и панели сплошного сечения из обычного железобетона при толщине защитного

слоя 10 мм имеют пределы огнестойкости 1 час при использовании арматурной стали класса А-III.

В случае подземных сооружений, в которых бетон, как правило, имеет повышенную влажность, увеличение толщины защитного слоя бетона может не обеспечить желаемых результатов или даже привести к обратным результатам, ввиду высокой вероятности взрывного разрушения бетона во время пожара. Для расширения пределов огнестойкости железобетона могут быть использованы огнезащитные плиты на основе минеральных волокон, керамзита, вермикулита и перлита, обмазки, штукатурки и вспучивающиеся краски.

Таким образом, огнезащита несущих железобетонных конструкций является одним из основных мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений.

ВЛИЯНИЕ WI-FI НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студентка А.Е. Переверзева, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Wi-Fi был создан в 1991 году в Нидерландах. Термин «Wi-Fi» изначально был придуман как игра слов для привлечения внимания потребителя «намёком» на Hi-Fi (англ. High Fidelity – высокая точность). Нашу жизнь трудно себе представить без использования беспроводной сети под названием Wi-Fi. Мы используем его в своих целях дома, на работе, на учёбе и даже не задумываемся как он влияет на человеческий организм. Исследователи доказали что, уровень излучения, испускаемый устройствами Wi-Fi, в 600 раз ниже допустимых норм радиоманнитного излучения. Так что Wi-Fi оказывается менее вредным для человека чем мобильная связь. Однако исследования, которые проводил Уильям Стюарт (глава британского Агентства по охране здоровья), доказали что даже