

ОТВЕТЫ

Тема 1. Теплогазоснабжение и вентиляция

- Чем обоснован нормируемый перепад температур Δt_n в формуле для расчета R_o^{TP} ?
 - Требованием отсутствия конденсации на внутренней поверхности ограждения
- Какие параметры определяют требуемое по энергетическим соображениям сопротивление теплопередаче?
 - Средняя температура, продолжительность отопительного периода и расчетная температура внутреннего воздуха
- Что такое нормативная воздухопроницаемость ограждения G_n ?
 - Максимальная допустимая
- Что является задачей расчета теплопередачи через двумерный или трехмерный элемент наружного ограждения?
 - Определение минимальной температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции и общих теплопотерь через двумерный или трехмерный элемент
- Потребность в каком из перечисленных процессов обработки приточного воздуха определяется построением исключительно для теплого периода года?
 - вторичный подогрев
- Какая из перечисленных величин требует математического моделирования исключительно с распределенными параметрами?
 - температура в наружном углу помещения
- Какое из перечисленных понятий требуется для наиболее точного расчета годового энергопотребления на вентиляцию и кондиционирование воздуха?
 - климатическая кривая
- В каком из перечисленных потоков воздуха его скорость убывает наиболее быстро?
 - движение у точечного стока
- Какой параметр из перечисленных является наиболее важным для определения направления процесса изменения состояния влажного воздуха в вентилируемом или кондиционируемом помещении:?
 - избытки полной теплоты
- Водоструйный элеватор предназначен для:
 - смешения охлажденной воды с высокотемпературной водой и передачи части давления, создаваемого сетевым насосом на тепловой станции, в систему отопления для обеспечения циркуляции воды
- Основным оборудованием теплового пункта при присоединении насосной системы отопления по независимой схеме является:
 - теплообменник, расширительный бак, линия подпитки
- В системах отопления используются трубы:
 - стальные (не оцинкованные), медные и пластиковые



- В какой из систем теплоноситель полностью остывает в каждом отопительном приборе до расчетной температуры охлажденного теплоносителя?
 - двухтрубная
- Что означает термин «качественное регулирование» системы отопления?
 - регулирование теплоотдачи отопительных приборов изменением температуры теплоносителя
- Конвективный отопительный прибор, состоящий из трубчато-ребристого нагревателя и кожуха, называют:
 - конвектором
- Тепловой расчет отопительных приборов предназначен для:
 - определения типоразмера отопительных приборов
- При монтаже магистральных теплопроводов системы водяного отопления минимальный уклон должен быть не менее:
 - 0,002 м/м
- Основными показателями, характеризующими работу газовых приборов, являются:
 - тепловая мощность, тепловая производительность и коэффициент полезного действия
- Как называются горелки, которыми, как правило, оборудуют бытовые газовые плиты с отводом продуктов сгорания непосредственно в кухню?
 - атмосферные горелки
- Каким прибором измеряют давление газа у счетчика?
 - манометром
- Каким прибором измеряют значение давления перед соплом горелки?
 - манометр
- Как называется количество тепловой энергии, которое выделяется при полном сгорании единицы количества топлива при нормальных условиях без учета теплоты конденсации водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания?
 - низшая теплота сгорания
- Как называется количество тепловой энергии, которое выделяется при полном сгорании единицы количества топлива при нормальных условиях с учетом теплоты конденсации водяных паров, содержащихся в продуктах сгорания?
 - высшая теплота сгорания
- Каким из упрощенных способов определяется расчётный воздухообмен в административном помещении?
 - по санитарной норме на одного работающего и количеству постоянных работников данного помещения
- Выберите правильное утверждение:
 - При перемешивающей вентиляции подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения с помощью турбулентных потоков воздуха
- Какая часть приточной установки, системы центрального кондиционирования воздуха, не проводит тепловлажностной обработки воздуха?
 - фильтр

- К нормируемым параметрам внутреннего воздуха помещений гражданских зданий относятся:
 - температура, относительная влажность воздуха и его подвижность в рабочей зоне, радиационная температура помещения
- Охарактеризуйте понятие «кратность воздухообмена»:
 - отношение объема воздуха, подаваемого в помещение или удаляемого из него в течение одного часа, к объему помещения
- На какие параметры наружного воздуха рассчитывается система вентиляции с механическим побуждением гражданского здания:?
 - тёплый период года – параметры А, холодный период – параметра
- Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты – это:
 - система централизованного теплоснабжения
- Комбинированный способ выработки тепловой и электрической энергии осуществляется:
 - на ТЭЦ
- Для изучения гидравлических режимов в тепловых сетях и местных системах теплотребления используют:
 - пьезометрические графики
- Как называется система теплоснабжения, при которой горячая вода для ГВС готовится в подогревателях?
 - закрытая система
- Как называется свойство вещества, указывающее количество энергии, которую можно преобразовать в теплоту?
 - энтальпия
- Что такое скорость горения?
 - скорость распространения пламени в определенном направлении
- Химический процесс взаимодействия топлива с окислителем (кислородом атмосферного воздуха), в результате которого образуются продукты сгорания, называется:
 - горением
- Укажите размерность коэффициента избытка воздуха:
 - безразмерная величина
- В чем измеряется паропроизводительность котла?
 - кг/с
- Как называется элемент котельного оборудования, внутри которого производится, подогрев питательной воды перед подачей?
 - экономайзер
- Как называется вещество, выделяющее при определенных условиях тепловую энергию, которую в зависимости от технических и экономических показателей используют в различных теплотехнических устройствах?
 - топливо

- Какие потери теплоты отсутствуют в расчете теплового баланса котельного агрегата, работающего на газообразном топливе?
 - от механической неполноты горения

Тема 2. Водоснабжение и водоотведение

- Гарантированный напор на вводе водопровода в здание составляет 25 м. При величине геометрической высоты подачи воды, равной 25 м, необходимо сделать правильный выбор в отношении повысительной насосной установки:
 - насосная установка требуется; её напор должен быть не менее суммы свободного напора диктующего смесителя и суммы всех потерь напора
- На напорной линии каждого насоса следует предусматривать в обязательном порядке:
 - обратный клапан, запорное устройство и манометр
- Диаметры трубопроводов внутренней системы водоснабжения определяются на основании:
 - максимального секундного расхода воды
- В каком из указанных ниже зданий следует предусматривать два ввода водопровода?
 - в здании, в котором установлено 12 и более пожарных кранов
- Между вводом водопровода и выпуском канализации зданий допускается расстояние:
 - не менее 1,5 м
- При конструировании трубной обвязки общедомового водомерного узла что следует предусмотреть непосредственно перед счетчиком?
 - фильтр
- Количество пожарных кранов на этаже здания НЕ зависит от:
 - количества человек в здании
- Глубина промерзания грунта составляет 1,2 м. Определите минимальную глубину заложения выпуска канализации диаметром 100 мм, считая до низа трубы:
 - 0,9 м
- Какова должна быть температура горячей воды, подаваемой к душам и умывальникам, в детских дошкольных учреждениях?
 - не более 37 °С
- Основными параметрами насосов, определяющими диапазон изменения режимов работы насосной станции, состав ее оборудования и конструктивные особенности, являются:
 - Напор, подача, мощность и коэффициент полезного действия
- Количество всасывающих линий к насосной станции независимо от числа и групп установленных насосов, включая пожарные, должно быть:
 - не менее двух
- Максимальная скорость воды в системе хозяйственно-противопожарного водопровода в период тушения пожара не должна превышать:
 - 3 м/с

- Жилое многоквартирное здание имеет 17 этажей. Минимальный расход воды на противопожарное водоснабжение:
 - 5,0 л/с
- Уклон ввода водопровода к зданию следует предусматривать:
 - в сторону колодца на наружной сети
- Чем отличаются конструкции насосов, перекачивающих сточную воду, от насосов, перекачивающих чистую воду?
 - Меньшим количеством лопастей, увеличенным расстоянием между лопастями и шириной межлопастного пространства, открытым рабочим колесом
- Какие трубы в зависимости от ситуации одновременно могут подвергаться склеиванию, сварке и соединению с помощью раструбов?
 - Пластмассовые
- Что является основным требованием при проектировании самотечных коллекторов (трубопроводов)?
 - Пропуск расчетных расходов при самоочищающихся скоростях движения транспортируемых сточных вод
- При построении продольного профиля самотечной водоотводящей сети какой способ соединения труб разного диаметра в колодцах (по высоте) является наиболее предпочтительным:
 - По шельгам труб
- При какой глубине заложения внутриквартального канализационного трубопровода ставится вопрос об удорожании земляных работ и установки для перекачки сточных вод?
 - ниже 5 метров
- К чему могут привести значительные скорости движения воды в безнапорных водоотводящих трубопроводах?
 - к истиранию (абразивному износу) внутренней поверхности трубопровода присутствующим в сточной воде песком
- Как следует накладывать уплотнитель на резьбу при сборке резьбового соединения?
 - По ходу резьбы
- Разрешается ли выполнение сварного соединения оцинкованных трубопроводов с помощью газосварки?
 - Нет
- Каким способом при устройстве системы водостока с открытым выпуском предохраняют водосточный выпуск от образования конденсата, инея и переохлаждения?
 - Предусматривают перед водосточным выпуском гидрозатвор
- Сколько зон санитарной охраны имеется у водозаборных сооружений?
 - 3
- Что такое последовательная работа насосов?
 - последовательная работа насосов предполагает, что после выхода из одного насоса жидкость поступает на вход к следующему



- Какие нагрузки воспринимают подземные напорные трубопроводы систем водоснабжения?
- Где, из перечисленных примеров, установка запорной арматуры на сетях внутреннего водопровода не является обязательной:
 - на ответвлениях, питающих три водоразборные точки и более
- Допускается ли установка между фланцами нескольких прокладок?
 - Нет
- Какие обстоятельства влияют на появление дефектов по длине трубопроводов безнапорных систем водоотведения?
 - Значительные скорости течения воды, сопровождающиеся интенсивным истиранием лотковой части трубопроводов транспортируемым песком
- Длина участка трубопроводной сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода ($d_v = 50$ мм) составляет 10 м. Удельные потери напора единицы длины трубопровода равны 0,05. Чему равна сумма потерь напора на этом участке?
 - 0,65 м вод. ст.
- Допустимо ли при проектировании внутренней бытовой системы водоотведения принимать стальные трубопроводы?
 - допустимо с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах
- При расчете безнапорных канализационных трубопроводов наполнения трубопроводов должны быть:
 - Больше 0.3
- Если в здании в техническом подполье по заданию на проектирование располагаются санитарно-технические приборы, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, то каким из нижеперечисленных способов эти приборы должны быть защищены от подтопления сточной жидкостью в случае его переполнения?
 - присоединить соответствующие приборы к отдельной системе канализации с устройством отдельного впуска и установкой на нем автоматизированной запорной арматуры
- Максимальный коэффициент суточной неравномерности водопотребления соответствует:
 - отношению максимальной суточной подачи к среднесуточной
- Если в здании предусмотрено два ввода водопровода холодной воды, то какой процент от расчетного расхода воды должен пропускать каждый ввод?
 - 100% расход
- В подвале жилого дома расположено ИТП (индивидуальный тепловой пункт). В ИТП размещен повысительный насос на системе внутреннего хозяйственного водопровода. Давление на напорном патрубке насоса составляет 0,3 МПа. Чему примерно будет равно давление на 4 этаже, если высота этажа 3 метра, высота подвала 3 метра?
 - 0,15 МПа

- Какие из нижеперечисленных формул используют для гидравлического расчета безнапорных сетей?
 - формула Шези
- С какой целью самотечные водоотводящие сети проектируются с наполнением меньше единицы (1)?
 - для обеспечения вентиляции сети, запаса пропускной способности с учетом неравномерности поступления стоков
- Какие из нижеперечисленных способов обогрева трубопроводов применяются при проектировании внутренних водостоков?
 - Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения в одной изоляции с водосточным, электрообогрев
- Каким из нижеперечисленных способов необходимо защитить соединения трубопроводов ввода от возникающих усилий в процессе эксплуатации?
 - предусмотреть бетонные упоры на поворотах труб в вертикальной и горизонтальной плоскости

Тема 3. Техническая эксплуатация объектов строительства

- На основании каких мероприятий эксплуатационного контроля проводится текущий ремонт здания?
 - на основании осенних и уточняющих весенних осмотров
- Для чего ставят на деформированных стенах маяки?
 - для наблюдения за динамикой раскрытия трещин
- В процессе эксплуатации на внутренней поверхности наружных стен может появиться конденсат в случае:
 - когда температура на внутренней поверхности стены будет ниже точки росы
- Какие основные разделы входят в состав технологической карты на капитальный ремонт здания?
 - общие положения, технология работ, организация работ, перечень материалов и перечень машин и механизмов, технико-экономические показатели
- Периодичность визуального планового осмотра зданий и сооружений составляет:
 - два раза в год
- В каком документе фиксируются повреждения, выявленные в ходе сезонных осмотров?
 - в дефектной ведомости
- Периодичность планового текущего ремонта жилого здания согласно ВСН 58-88(р) составляет:
 - 2-5 лет
- Какие из перечисленных работ НЕ выполняются при капитальном ремонте?
 - работы по изменению функционального назначения здания
- Что из перечисленного позволяет повысить ремонтпригодность оборудования?
 - устройство отключающих элементов
- Исправное техническое состояние – это:



- категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности
- Модернизация здания как процесс, предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий, представляет собой частный случай:
 - реконструкции
- Какого вида капитального ремонта здания НЕ существует?
 - текущего
- Согласно терминологии ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» физический износ здания – это:
 - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами
- Энергетический паспорт здания – это:
 - документ, составленный по результатам его энергетического обследования
- Согласно терминологии СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» что НЕ относится к этапу проведения обследования строительных конструкций зданий и сооружений?
 - текущее (выборочное) обследование
- К какому виду документов относятся Акты технических осмотров?
 - временного хранения
- Какой свод правил регламентирует общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям?
 - СП 255.1325800
- Согласно терминологии СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации – это:
 - повреждение
- В соответствии с каким документом оформляют Заключение по этапам общего мониторинга технического состояния здания?
 - ГОСТ 31937
- Текущее техническое состояние зданий (сооружений) – это:
 - техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга
- По какой формуле определяют физический износ конструктивного элемента здания?
 - $$\Phi_k = \sum_{i=1}^n \Phi_i \frac{P_i}{P_k}$$



- При каком физическом износе здание признается ветхим?
 - 61-75%
- Согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» сооружения, эксплуатируемые в условиях сильноагрессивных сред (сосуды и резервуары, трубопроводы предприятий нефтеперерабатывающей, газовой и химической промышленности, сооружения в условиях морской среды и т.п.) имеют примерный срок службы, равный:
 - Не менее 25 лет
- Какого метода определения физического износа зданий не существует?
 - цифрового
- Допустимое значение скорости движения воздуха для жилых помещений:
 - до 0,5 м/с
- Выберите правильное наименование категорий технического состояния зданий, соответствующее государственному стандарту:
 - нормативное, работоспособное, ограниченно-работоспособное, аварийное
- По какому нормативному документу определяют физический износ жилых зданий?
 - ВСН 53-86(р)
- Согласно Градостроительному кодексу «Замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов» – это:
 - капитальный ремонт
- Промежуток времени между плановым текущим или капитальным ремонтом конструктивных элементов здания и элементов систем инженерно-технического обеспечения – это:
 - межремонтный срок безопасной эксплуатации
- В состав работ по текущему обслуживанию НЕ входят:
 - оценка соответствия несущей способности конструкций проектным требованиям
- Выберите документ, который НЕ передается руководителю эксплуатирующей (управляющей) организации при приемке зданий:
 - технический регламент
- При техническом обслуживании с периодическим контролем периодичность и объем основных операций определены:
 - технической документацией
- Выберите НЕ верное утверждение: Техническая эксплуатация систем внутреннего водоснабжения включает в себя:
 - проектирование системы и расчет ее гидравлических характеристик
- Какой документ является основным, характеризующим состояние эксплуатируемых элементов здания на текущий период времени?

- технический журнал
- Объектами обслуживания аварийной службы являются:
 - жилые дома и общественные здания, расположенные на территории района, вне зависимости от форм собственности
- Продолжительность текущего ремонта устанавливается в зависимости от:
 - объема ремонтных работ, определяемых на основании описи
- Годовые планы капитального ремонта рекомендуется составлять:
 - в денежном выражении и натуральных показателях
- К нормативно-правовым методам управления при технической эксплуатации относится нормативно-правовая база, определяющая общий алгоритм деятельности предприятия и позволяющая осуществлять юридическое регулирование этой деятельности:
 - на государственном уровне
- Выберите наиболее полное определение: Основными средствами автоматизации работы диспетчерской в части обслуживания инженерного оборудования являются:
 - линии связи, регистрирующая аппаратура, контрольные датчики
- Задача диспетчерской службы заключается в выполнении работ:
 - по удовлетворению поступающих заявок таким образом, чтобы избежать образования очереди или свести продолжительность выполнения заявок к определенным, заранее заданным нормативам
- Постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений – это:
 - моральный износ
- В задачу эксплуатирующей организации по обеспечению требований пожарной безопасности входит:
 - обеспечение работоспособности дежурного освещения на лестничных клетках
- Что НЕ относится к задаче эксплуатирующей организации по обеспечению требований безопасности пользования, безопасных условий пребывания и проживания, с учетом групп населения с ограниченными возможностями?
 - проектирование систем управления отпуска коммунальными ресурсами
- В соответствии с СП 368.1325800, в течение какого периода в многоквартирных жилых зданиях, подлежащих сносу, восстановление которых выполнять нецелесообразно, капитальный ремонт допускается производить в виде исключения только в объеме, обеспечивающем безопасные и нормативные санитарные условия проживания на оставшийся срок?
 - в течение ближайших 10 лет
- В соответствии с СП 368.1325800, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт жилых зданий с учетом материалов их основных конструкций, составляет:
 - 10-20 лет

- В соответствии с СП 368.1325800 в перечень работ, проводимых при капитальном ремонте здания, НЕ входят:
 - пристройка нежилого помещения
- В зону эксплуатационной ответственности управляющей организации при эксплуатации системы водоснабжения жилых зданий входит:
 - управление эксплуатацией внутридомовой системы водоснабжения, включая запорную арматуру, стояки и насосы
- Согласно ГОСТ Р 56195, в летний период контейнеры по сбору бытовых отходов и площадки под ними должны промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами:
 - не реже 1 раза в 10 дней
- Согласно ГОСТ Р 56192 услуга содержания общего имущества НЕ включает в себя:
 - реконструкцию
- Согласно ГОСТ Р 51929 линия раздела сети инженерно-технического обеспечения с соответствующей внутридомовой системой инженерно-технического обеспечения по признаку собственности или владения – это граница:
 - балансовой принадлежности