

УДК 351.681

## ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СОСТАВЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Булва А.Д., Панасевич В.А.

В работе выполнен анализ проблемных вопросов, возникающих при проектировании инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в составе проектной документации. Показано, что сегодня существует ряд нерешенных проблем и вопросов в действующих технических нормативных правовых актах при проектировании соответствующего раздела проекта. В работе проанализирована возможность стохастического механизма управления инженерно-техническими мероприятиями гражданской обороны, мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций, показаны недостатки детерминированного метода. Кроме этого, в работе выполнена сравнительная оценка организации и порядка проектирования мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации и Беларуси.

*Ключевые слова:* гражданская оборона, защита, инженерно-технические мероприятия, нормы, проектирование, проектные решения, риск, чрезвычайные ситуации, экспертиза.

(Поступила в редакцию 25 января 2018 г.)

**Введение.** Непременным условием, определяющим эффективность строительно-монтажных работ, является наличие проработанной и структурированной должным образом проектной документации.

Требования к составу и содержанию проектной документации в Республике Беларусь определяются ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание» [1]. Существование данного технического нормативного правового акта (далее – ТНПА) требует от всех участников строительного процесса единообразного понимания всей проектной документации, под которой подразумеваются «взаимосвязанные проектные документы, являющиеся основой для возведения, реконструкции, реставрации, капитального ремонта объекта строительства» [1].

Проектные мероприятия, воплощаемые в инженерных и архитектурно-строительных решениях, требуют анализа их качества на каждом из этапов проектирования. Например, архитектурный проект производственного здания требует в обязательном порядке наличия в составе проектной документации таких разделов, как:

- общая пояснительная записка;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- организация и условия труда работников;
- архитектурно-строительные решения с ведомостью основных объемов работ;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций или основные технико-экономические показатели;
- энергетическая эффективность.

Каждый из разделов проектной документации является набором решений, определяющих условия, при которых не только отдельно взятая конструкция или коммуникация проектируемого объекта, но и все сооружение в целом будет эффективно, гармонично и безопасно выполнять свои функции.

Раздел проектной документации, учитывающий инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (да-

лее – раздел ИТМ ГО и ЧС), не является исключением. Однако, учитывая специфику проектных решений, ряд обстоятельств, связанных с их разработкой и проектированием, требует определенного уточнения и разъяснения. Актуальность данного вопроса очевидна еще и потому, что этот раздел в составе проектной документации появился сравнительно недавно, примерно 10 лет назад, а сама документация структурированный вид приобрела 5 лет назад с принятием ТКП 369-2012 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в градостроительных проектах и проектной документации на строительство [2].

Существующий опыт проектирования указанного раздела проектной документации выявил ряд проблем, которые связаны как с организационными вопросами, так и техническими аспектами проектирования.

**Основная часть.** Прежде, чем приступить к анализу проблем разработки раздела ИТМ ГО и ЧС, следует остановиться на причине, благодаря которой стало возможным его появление в составе проектной документации.

В соответствии с требованиями законов Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [3] и «О гражданской обороне» [4] в состав основных задач, обеспечивающих реализацию прав и свобод граждан Республики Беларусь в сфере безопасности, входят:

планирование и осуществление комплекса мер по защите населения и территорий от ЧС;  
организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий ГО;  
обеспечение устойчивого функционирования экономики и ее отдельных объектов, коммуникаций и систем жизнеобеспечения населения в военное время.

Кроме того, согласно ст. 5 Закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» [5] разработка градостроительной и проектной документации должны осуществляться с соблюдением требований законодательства в области обеспечения безопасности территорий и их защиты от ЧС природного и техногенного характера, а также в области ГО.

Однако решение названных задач только организационными мерами либо не возможно, либо малоэффективно.

В работе М.Н. Субботина и С.С. Бордака [6] отмечается, что в локальных войнах и вооруженных конфликтах населенные пункты, особенно крупные города, являются важнейшими элементами как на тактическом, так и на стратегическом уровне. При этом системы коммуникаций и жизнеобеспечения населения города, отдельные организации являются важнейшими элементами, влияющими на его «живучесть». Необходимые условия для обеспечения устойчивого функционирования указанных элементов, минимизации возможных последствий ЧС мирного и военного времени могут быть максимально достигнуты через систему разработанных заранее проектных решений. Именно эти решения и являются основой раздела ИТМ ГО и ЧС в составе проектной документации, которые преследуют четкую цель – повышение физической устойчивости объектов строительства к наиболее вероятным ЧС, их последствиям, а также последствиям вооруженных конфликтов через взаимоувязанные технические и инженерные решения, реализуемые на стадии строительства, защиту людей от прогнозируемых угроз и опасностей через систему защитных мер, включающих оповещение о ЧС, укрытие в защитных сооружениях ГО, обеспечение условий для временного отселения и эвакуации материальных и историко-культурных ценностей, обеспечение средствами индивидуальной защиты, специальную обработку от радиоактивного, химического и биологического заражения и др.

В сформулированном тезисе объем и содержание защитных мероприятий определяется стохастическим образом, т. е. исходя из «наиболее вероятных ЧС и их последствий», а также «наиболее вероятных последствий вооруженных конфликтов». Это означает, что ко всем опасностям мирного и военного времени на стадии проектирования подготовится невозможно, т. к. для этого потребуются значительные финансовые и материальные затраты.

В районе любого объекта проектирования могут произойти землетрясение, падение метеорита, ядерный взрыв, теракт и др. Но вероятность наступления этих событий настолько мала, что может оцениваться, например, значениями  $10^{-8}$  или  $10^{-11}$  в год, т.е. 1 событие в 100 млн или даже 100 млрд лет. Для рядового, не искушенного в математической статистике, обывателя такие вероятности однозначно означают, что рассматриваемые события не произойдут, т. е. настолько маловероятны, насколько это возможно. Поэтому учитывать их на

стадии проектирования неразумно. Рассматривать следует только те опасности, которые действительно имеют высокую повторяемость, а мероприятия по противодействию поражающим факторам экономически целесообразно учесть при разработке проектных решений. Например, вероятность появления пожара для объекта проектирования высока, поэтому мероприятия могут и должны быть предусмотрены, в том числе и капитального характера, имеющие высокую стоимость.

К сожалению, сегодня сложно на стадии проектирования установить наиболее вероятные угрозы и последствия ЧС, для которых необходимо предусматривать защитные мероприятия. Более того, ряд угроз может быть просто недооценен либо переоценен.

Например, в разгар Карибского кризиса, когда реально существовала угроза применения оружия массового уничтожения и, в первую очередь, ядерного, широкое применение в крупных городах и на объектах экономики нашло строительство убежищ ГО, предназначенных для укрытия людей от поражающего действия ионизирующего излучения и избыточного давления взрыва от ядерного боеприпаса [7, 8].

Согласно рассекреченным данным США в этот период среди 800 целей атомных бомбардировок были и белорусские города Минск, Гомель, Барановичи, Бобруйск, Орша. В качестве одной из целей для каждого города в списке указывалось «население» [21]. Необходимость в убежищах с повышенными защитными свойствами предусматривалась требованиями ТНПА, например, СН 405-70 «Указания по проектированию убежищ гражданской обороны» [9], СНиП II-11-77 «Защитные сооружения гражданской обороны» [10] и др. Основной фонд защитных сооружений в Беларуси был накоплен благодаря именно периоду холодной войны.

В настоящее время угроза применения ядерного оружия значительно снизилась и, более того, даже военной доктриной Беларуси ядерный удар больше не рассматривается в качестве внешней военной опасности [11]. Следовательно, необходимость предусматривать убежища с повышенными защитными свойствами в значительной степени отпала. И, как следствие, сегодня в действующих ТНПА можно увидеть либерализацию требований в вопросах укрытия людей в защитных сооружениях. Более того, появилась возможность проектировать объекты с укрытиями, имеющими значительно ниже защитные свойства, чем это было ранее, либо защитные сооружения вообще стало возможным не предусматривать при соответствующем обосновании [12, 13]. Ожидается, что эволюция в проектировании защитных сооружений ГО станет основой при пересмотре иных требований, обеспечивающих безопасность людей и объектов в ЧС, определяющих содержание мероприятий ГО. Однако приведенный пример не является следствием полноценного стохастического подхода к проектированию защитных мероприятий, т. к. не позволяет оценить влияние реализуемых решений на возможные риски ЧС, последствия терактов и применения средств вооруженной борьбы. Интуитивное сокращение законодателем излишних требований в вопросах безопасности не позволяет говорить об эффективности оставшихся либо принятых взамен норм. И если в вопросах планирования мероприятий ГО это может быть оправдано и допустимо (применение детерминированного подхода), т. к. военные угрозы могут быть недооценены либо переоценены, то в вопросах защиты от ЧС это уже недопустимо. Необходимо шире использовать вероятностные методы, которые являются более гибкими к выбору инженерно-технических решений. Это означает, что при высокой угрозе риска ЧС инженерно-технические мероприятия предусматриваются в большем объеме, при низкой угрозе объем мероприятий минимизируется и планируются шире организационные. Более того, проектировщику необходимо также понимать, как количественно изменяется уровень опасности в зависимости от тех либо иных проектных решений. Проблема перехода на указанный вариант учета мероприятий ГО и мероприятий по предупреждению ЧС в том, что сегодня в законодательстве отсутствуют четкие значения и границы предельно допустимых рисков, вероятностные сценарии развития ЧС, апробированные методики расчета значений рисков, которые должны стать критериями для принятия тех либо иных решений. Кроме того, не выработан механизм, учитывающий снижение риска последствий ЧС при реализации того либо иного защитного мероприятия. Например, во многих случаях в составе проектной документации приводится расчет зоны возможного химического заражения при перевозке опасных грузов по дорогам общего пользования. Но при этом отсутствует оценка вероятности реализации заложенного в проект сценария ЧС. Для того, чтобы он произошел, должна быть реализована цепь случайных событий:

автомобиль с опасным грузом передвигается по рассматриваемому участку дороги;

опасный груз перевозится именно того вида, который закладывается в расчетный сценарий аварии;

груз перевозится в емкости расчетного объема;

авария происходит в расчетном месте;

количество выброшенного опасного груза, температура воздуха, направление и скорость ветра также имеют расчетное значение;

люди принимают вариант защитных мер, предусмотренный сценарием ЧС, и т. д.

Итоговая вероятность заложенного в проект сценария ЧС определяется через произведение вероятностей отдельно взятых событий.

После выполненных расчетов мы можем получить значение вероятности расчетного сценария, соответствующего, например, вероятности падения метеорита на объект. Но, если защитные мероприятия от потенциально возможного падения метеорита не предусматриваются, то аналогичным образом следует поступать и в этом случае.

Так как критериев для принятия тех либо иных решений по учету последствий возможных ЧС в составе проектной документации сегодня нет, то альтернативным и вполне очевидным решением является экспертная оценка должностного лица МЧС вероятных источников ЧС на объекте проектирования. Эта экспертная оценка находит свое отражение в технических условиях, выдаваемых на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС. В них территориальные органы МЧС формулируют наиболее вероятные угрозы и ЧС, которые следует учесть при разработке инженерно-технических решений, направленных на минимизацию последствий опасностей мирного и военного времени.

Данное положение закреплено требованием п. 5.2.3 ТКП 369–2012 [2], согласно которому в технических условиях, выдаваемых органами госнадзора МЧС, излагается перечень потенциальных опасностей природного и техногенного характера и требования для разработки ИТМ ГО и ЧС.

Указанное обстоятельство налагает повышенную ответственность на должностных лиц органов госнадзора МЧС: от их экспертного заключения зависит, как возможность, так и объем не только строительно-монтажных работ, но и пересмотр принятых проектных решений по другим разделам документации. Поэтому все формулируемые требования должны быть взвешенными.

Перечень основных требований для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС, которые включаются территориальными органами госнадзора МЧС в технические условия, приведен в п. 5.2.5 ТКП 369–2012 [2] и содержит:

катеорию по ГО проектируемого объекта;

категории и группы по ГО расположенных вблизи объектов и городов;

наименования зон (из перечня, приведенного в ТКП 369–2012 [2]), в пределах которых находится объект строительства;

сведения о наличии защитных сооружений ГО и имеющихся на территории рядом расположенных объектов, их характеристиках;

сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах (обвалах, переработке берегов, просадочности пород, наводнениях, подтоплении, эрозии, ураганах, смерчах, снегопадах, высокой пожарной опасности лесов и др.), требующих превентивных защитных мер;

перечень и места расположения существующих потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон чрезвычайных ситуаций, в пределах которых размещается проектируемый объект, с указанием количественных характеристик поражающих факторов;

требования к защитным сооружениям ГО (объектам двойного назначения);

требования к созданию систем оповещения, в том числе локальных систем оповещения;

требования к мерам предотвращения постороннего вмешательства в деятельность потенциально опасных объектов;

требования к светомаскировке объекта;

требования к инженерным системам объекта (тепло-, газо-, электро-, водоснабжения и связи);

требования к транспортным сооружениям;

дополнительные требования к обеспечению безопасности, которые должны быть учтены при разработке ИТМ ГО и ЧС.

При этом и проектировщику, и должностному лицу органа госнадзора МЧС следует осознавать, что указанные требования не просто безличная информация в технических условиях, а это сигнал, что необходимо пересмотреть какое-то инженерное решение. Например, присутствие в технических условиях сведений о возможном сильном ветре в районе строительства диктует необходимость разрабатывать и предусматривать дополнительные защитные меры и инженерные решения, исходя из результатов расчета поражающих факторов, обусловленных динамическим воздействием ветровой нагрузки. В этом случае важно формулировать расчетный сценарий, который следует выбрать для оценки поражающего действия источника ЧС. Поэтому важно, чтобы при разработке технических условий должностное лицо органа госнадзора МЧС четко указывало потенциальную угрозу, подлежащую учету при проектировании, с указанием всех необходимых исходных либо расчетных параметров. Например, формулировка может иметь такой вид: «в районе строительства возможен сильный ветер со скоростью до 27 м/с», или «в районе объекта проектирования при перевозке по ул. Каменская возможна авария автоцистерны емкостью 5 м<sup>3</sup>, перевозящей бензин А-92. Расчетные погодные условия соответствуют степени вертикальной устойчивости воздуха – изотермия: скорость ветра – 3 м/с, температура – +20<sup>0</sup>С, время суток – день». Другими словами, если исходные данные для выполнения расчета либо характеристики поражающих факторов изначально не определены ТНПА, то в технических условиях органы госнадзора МЧС их должны определять конкретно. На наш взгляд, является совершенно недопустимым использовать абстрактные формулировки, такие как «объект находится вблизи ул. Бобруйская, по которой возможна транспортировка опасных грузов» или «в районе площадки объекта могут наблюдаться опасные природные процессы (штормовой ветер, ливень, град, обильный снегопад)». Такая информация ни к чему проектировщика не обязывает и ничего от него не требует, т. к. не имеет количественной меры опасности.

Исходные данные для проектирования предопределяют последующие инженерные и технические решения. В противном случае неконкретизированные данные просто остаются неучтенными. Например, указывая, что в районе строительства необходимо учесть сильный ветер (скорость до 28 м/с), специалист требует ужесточить принятое нормативное значение ветровой нагрузки для ограждающих и несущих конструкций, которое согласно условиям расположения объекта в первом ветровом районе было принято 19,4 м/с. Данное обстоятельство предполагает при проведении инженерных расчетов внести соответствующие изменения в погонные нагрузки, что в свою очередь может потребовать изменить конструктивную схему здания, тип используемых строительных конструкций, узлов сопряжения конструктивных элементов и т. д. Аналогичным образом потребуют уточнения нормативные решения, если в технических условиях орган госнадзора МЧС указывает другой вероятный вид ЧС: сильный мороз, сильный снегопад, сильный дождь и т. д. В этом случае, соответственно, дополнительно потребуется пересмотр инженерных решений по системам отопления, вентиляции, глубине закладки фундамента; проектных решений по конструированию кровли и покрытия, несущих элементов здания; конструкции ливневой канализации и т. д. При этом и здесь необходимо уточнение конкретных физических параметров: значение температуры сильного мороза, количество осадков в виде снега, сильного дождя и т. д., которые используются при выполнении инженерных расчетов.

Следует понимать, что если в технических условиях органов госнадзора МЧС специальных требований и условий вероятных ЧС не приводится, то значения нагрузок и условия проектирования принимаются в соответствии с действующими требованиями ТНПА.

Затруднения могут возникнуть тогда, когда получение исходных данных (технических условий) для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС со стороны МЧС не требуется [14]. В этом случае органы госнадзора МЧС чаще всего ограничиваются кратким ответом об отсутствии технических условий для объекта проектирования. Однако, на наш взгляд, целесообразно пересмотреть установленный порядок действий и включать в ответ на поступающий запрос о выдаче технических условий независимо от того, требуются они либо нет, необходимые требования для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС, аналогичные тем, что приводятся в п. 5.2.5 ТКП 369–2012 [2]. Причина очевидна: отсутствие технических условий не отменяет разработку раздела ИТМ ГО и ЧС. Поэтому после получения ответа об отсутствии технических условий со стороны органов госнадзора МЧС специалисты проектных организаций поступают одним из способов:

за соответствующей информацией и требованиями обращаются в районные (городские) отделы по ЧС, которые непосредственно подчинены территориальным органам МЧС;

ни к кому не обращаются, т. к. был получен ответ об отсутствии специальных требований со стороны органов госнадзора.

Такой алгоритм работы, при котором заказчик проектной документации либо непосредственно представитель проектной организации обращается в различные органы МЧС несколько раз, создает дополнительные бюрократические издержки, способствует затягиванию сроков проектирования и строительства. Ведь для подготовки ответа надзорным органам отводится 7 дней, а если обращаться необходимо будет два раза, то срок для получения требуемой информации может увеличиться соответственно.

На наш взгляд, учитывая продолжительность административной обработки запроса, нет абсолютно никаких препятствий, чтобы по ведомственным каналам связи надзорные органы МЧС уточняли необходимую для проектирования информацию у подчиненных подразделений и сообщали ее сразу, в первом же письменном ответе. Более того, это позволит избежать недопонимания, когда органы госнадзора МЧС в одном письме сообщают об отсутствии технических условий на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС, а уже в рамках выполнения надзорных функций, указывают, что те либо иные вопросы в проекте учтены не были.

Еще одним важным аспектом проектирования раздела ИТМ ГО и ЧС является его экспертиза, где также периодически возникают вопросы и замечания.

Если по другим разделам проектной документации у проектировщиков и специалистов экспертных органов имеется богатый практический опыт в анализе эффективности, достаточности и целесообразности предлагаемых проектных решений, то по разделу ИТМ ГО и ЧС такого опыта по-прежнему нет. Более того, отсутствует четкое и единое понимание того, как следует раскрывать содержание раздела и его отдельные позиции. Причину этому явлению следует искать в том, что раздел ИТМ ГО и ЧС в составе проектной документации не является исключительно «белорусским изобретением», а вошел в практику национального проектирования, основанного на опыте Российской Федерации, где требование о наличии рассматриваемого раздела в составе проектной документации закреплено в Градостроительном кодексе [15]. Этот же кодекс определяет перечень объектов строительства, для которых разрабатывается раздел, содержащий мероприятия ГО, и мероприятия по предупреждению ЧС.

Однако существует разница, на первый взгляд, неочевидная, но важная в подходах проектирования России и Беларуси. Если в России раздел ИТМ ГО и ЧС разрабатывается в отношении отдельных, особо опасных и критически важных объектов – объектов использования атомной энергии, опасных производственных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, то в Беларуси такой раздел должен присутствовать практически всегда, когда разрабатывается проектная документация. При этом для установленного перечня объектов, указанных в Постановлении МЧС Республики Беларусь от 9 июля 2010 г. № 32 [14], дополнительно со стороны органов госнадзора МЧС требуется получение технических условий. Следует отметить, что этот перечень практически совпадает с объектами Российской Федерации, которые обязательно требуют при проектировании разработки мероприятий ГО и мероприятий по предупреждению ЧС. На практике такое различие в требованиях привело к тому, что в составе проектной документации на объекты, не требующие технических условий территориальных органов госнадзора МЧС, появляется раздел, который оказывается «бесполезным» для строительно-монтажных работ, т. к. не содержит проектной информации. Более того, это привело к «насыщению» раздела ИТМ ГО и ЧС избыточной информацией, которая не имеет отношения к инженерно-техническим мероприятиям. В некоторых случаях раздел ИТМ ГО и ЧС становится ликбезом по ГО и безопасности жизнедеятельности, либо в состав проектной документации включаются сведения, которые к проектированию отношения не имеют, например, выдержки из требований нормативных правовых актов; инструктивные указания о порядке действий в ЧС; сведения и расчеты, которые на характер проектных решений не повлияют независимо от результатов; сведения из других разделов проекта и т. д. К такой информации можно отнести, например, сведения о безопасных районах; о местах расположения пунктов выдачи йодсодержащих препаратов; расчеты размеров зон возможного распространения завалов и разлета обломков здания при землетрясениях; расчеты величин противопожарных разрывов между объектами; порядок действий по сигналам ГО и т. д.

На наш взгляд, при оценке необходимости тех либо иных сведений в составе проектной документации следует исходить из вполне очевидного положения, что любая информация, приводимая в составе проекта, должна обуславливать «физические объемы основных

работ, в том числе строительно-монтажных, потребности в основном оборудовании, стоимости строительства и технико-экономических показателей объекта, необходимых для проведения тендерных торгов на выбор подрядных организаций, закупку оборудования» (согласно п. 3.1 ТКП 45–1.02–295–2014 [1]).

Все, что противоречит приведенному тезису, установленному ТНПА, должно из проектной документации исключаться, т. к. избыточные сведения лишь усложняют работу, а иногда могут создать условия, когда упускаются отдельные положения и даже решения проектной документации.

Приведем в качестве примера замечания экспертизы, сформулированные в отношении объекта строительства «Капитальный ремонт с модернизацией жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по пер. Михайловскому, 4 г. Минска». В замечаниях эксперт указывает на необходимость привести в проекте сведения о расположении электросирен, в зону озвучивания которых попадает объект; ближайшие пункты выдачи йодсодержащих препаратов; безопасные районы, а достаточность мероприятий предписывает согласовать с районным отделом по ЧС.

Беглый анализ приведенных замечаний позволяет сделать вывод, что требуемые экспертом сведения в составе проектной документации не могут повлиять на характер и объем строительно-монтажных работ, потребность в оборудовании и строительных материалах, т. е. являются избыточными.

Прокомментируем замечания экспертизы по приведенному в качестве примера объекту более детально.

Согласно техническим условиям на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС, которые выданы Минским городским управлением МЧС Республики Беларусь и которые согласно п. 5.2.4 ТКП 369-2012 [2] являются «составной частью задания на проектирование», необходимость в оборудовании объекта электросиреной (системой оповещения о ЧС) отсутствует. Это позволяет заключить следующее: либо объект в зону возможного оповещения попадает от существующих технических средств оповещения, либо нет необходимости иметь эту систему оповещения. Таким образом, сведения о рядом расположенных электросиренах для проектировщика являются излишними и не информативными, а замечание – необоснованным.

Излишним выглядит также требование экспертизы привести сведения о пунктах выдачи йодсодержащих препаратов и места расположения безопасных районов. Проектная документация, как было указано ранее, не является оперативно-служебным документом органа управления по ЧС, с помощью которого осуществляется планирование эвакуационных мероприятий либо организация профилактики радиационного облучения в случае аварии на радиационно опасном объекте. Для решения этих и иных подобных задач существуют и разрабатываются эксплуатационные документы, такие как план предупреждения и ликвидации ЧС, план ГО, инструкции о порядке действий в условиях ЧС и др.

Также необосновано требование о согласовании достаточности мероприятий с районным отделом по ЧС. Все требуемые мероприятия указаны в технических условиях территориального органа госнадзора МЧС, а задачей госстройэкспертизы является проверить, как эти мероприятия в составе проектной документации учтены. Более того, согласование проектной документации и ее отдельных разделов в компетенцию районного отдела по ЧС не входит. В этом смысле требование госстройэкспертизы противоречит Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 17 февраля 2012 г. № 156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» [17], которое для МЧС определило только одну административную процедуру – выдачу технических условий на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС.

Подобная ошибка допускается и некоторыми территориальными органами МЧС, которые в технических условиях предлагают отправить на рассмотрение проектную документацию раздела ИТМ ГО и ЧС в соответствующий районный отдел по ЧС.

Указанные ошибки во многом обусловлены образцом технических условий, приведенным в ТКП 369-2012 [2], а также требованиями п. 5.3 ТКП 112-2011 [16], где необходимость направления на рассмотрение проектной документации раздела ИТМ ГО и ЧС в соответствующие органы управления по ЧС областей и г. Минска действительно присутствует. Тем не менее отметим, что указанные требования были сформулированы до принятия Правительством Беларуси соответствующего постановления, определяющего для государственных ор-

ганов и организаций перечень осуществляемых административных процедур [17]. Фактически с принятием постановления [17] выдача соответствующего экспертного заключения о соответствии градостроительного, архитектурного и строительного проекта, включая раздел ИТМ ГО и ЧС, действующим ТНПА возложена на РУП «Главгосстройэкспертиза», а также на его дочерние предприятия. Также следует отметить, что в соответствии с п. 39 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 8 октября 2008 г. № 1476 «Об утверждении Положения о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов, проектной документации» [18] проектная документация на строительство, разработанная в соответствии с разрешительной документацией, нормативными правовыми актами, в том числе ТНПА не подлежит дополнительному согласованию с органами, выдавшими технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства.

Решением указанных проблем может стать пересмотр требований ТНПА, определяющих необходимость в проектной документации раздела ИТМ ГО и ЧС, а также приведение действующих ТНПА к единым требованиям с учетом произошедших изменений в законодательстве.

На наш взгляд, раздел ИТМ ГО и ЧС отдельным томом в проектной документации целесообразно предусматривать для перечня объектов, приведенных в Постановлении МЧС Республики Беларусь от 9 июля 2010 г. № 32 [14], в остальных же случаях ИТМ ГО и ЧС достаточно отражать в общей пояснительной записке проектной документации. Кроме того, требуют уточнения алгоритм разработки раздела ИТМ ГО и ЧС, приведенный в ТКП 369-2012 [2]; порядок сбора исходных данных, а также изменение структуры и содержания самого раздела в сторону сокращения нормативных требований. Также полагаем необходимым определить полный перечень методик и инструктивных указаний, необходимых для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС, в частности, определяющих выбор и учет вероятных ЧС, опасностей военного времени; порядок расчета их поражающих факторов и учета этих факторов при выборе соответствующих инженерно-технических мероприятий ГО, мероприятий по предупреждению ЧС и др.

Еще одной особенностью проектирования, определяющей различие в подходах разработки проектной документации России и Беларуси, является наличие в проекте раздела, отражающего содержание мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. В Беларуси проектная документация такого раздела не содержит, а в России разрабатывается целый том «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». В Беларуси согласно требованиям ТКП 45-1.02-295-2014 [1] мероприятия по обеспечению пожарной безопасности включаются во все разделы проекта. Другими словами, каждый раздел проектной документации содержит специфические требования, направленные на обеспечение пожарной безопасности. Например, в разделах «Генеральный план» и «Транспорт» – это вопросы наличия въездов, подъездов, дорог для беспрепятственного передвижения пожарной техники; количество въездов на территорию объекта и расстояние между ними, ширина ворот для въезда автотранспорта; подъезды к зданиям, расстояние от дорог до зданий; наличие подъездов к пожарным водоемам; расстояние до пожарных гидрантов от дорог и зданий; пожарное депо: наличие, радиус обслуживания; противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями и т. д. В технологических решениях – обоснование категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности; классов зон; размещение технологических участков; ограничение распространения горючих и легковоспламеняющихся жидкостей при аварийном проливе; устройство аварийных сливов; огнезадерживающих, предохранительных клапанов; систем блокировок и т. д.

В разделе ИТМ ГО и ЧС также присутствует обязательный подраздел, содержащий решения по обеспечению взрыво-, пожаробезопасности. Некоторые специалисты, в т.ч. органов государственной экспертизы, полагают, что необходимо все вопросы, связанные с проектированием мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, отражать именно здесь. На наш взгляд, это не в полной мере обосновано, т. к. подменяется задача раздела ИТМ ГО и ЧС, призванного отражать, прежде всего, требования ТНПА в области ГО и предупреждения ЧС, а не требования системы противопожарного нормирования и стандартизации. По состоянию на 1 января 2018 года основными нормативными правовыми актами в области ГО и предупреждения ЧС являются:

ТКП 112-2011 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

ТКП 260-2010 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта»;



ТКП 268-2010 «Обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях»;  
ТКП 311-2011 «Световая маскировка. Общие положения»;  
ТКП 334-2011 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений гражданской обороны»;  
ТКП 368-2012 «Организация планирования и порядок проведения временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы»;  
ТКП 369-2012 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в градостроительных проектах и проектной документации на строительство»;  
ТКП 45-3.02-231-2011 «Защитные сооружения гражданской обороны. Нормы проектирования».

Можно с уверенностью полагать, что это мнение разделяют и органы госнадзора МЧС, которые в технических условиях на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС отражают лишь требования указанных выше ТНПА, а вопросы по обеспечению пожарной безопасности для проектной документации формулируются в обязательном заключении органов государственного пожарного надзора. При этом часть требований по пожарной безопасности из этого заключения может в том числе относиться и к разделу ИТМ ГО и ЧС. В этом случае мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны войти в состав раздела ИТМ ГО и ЧС в подраздел «Решения по обеспечению пожаро-, взрывобезопасности». Другими словами, заключение органов государственного пожарного надзора относится ко всей проектной документации, и соответствующие проектные решения по обеспечению пожарной безопасности отражаются во всех разделах проекта, как того требует п. 5.1.8 ТКП 45-1.02-295-2014 [1], а ряд специфических мероприятий приводится в разделе ИТМ ГО и ЧС. Например, требование п. 11.1.16 ТКП 112-2011 [16] «пожарные гидранты, а также задвижки для отключения поврежденных участков водопровода территорий, отнесенных к группам по ГО, или организаций, отнесенных к категориям по ГО, следует располагать, как правило, на незаваливаемой при разрушении зданий и сооружений территории» должно предусматриваться в подразделе «Решения по обеспечению пожаро-, взрывобезопасности» раздела ИТМ ГО и ЧС. Такой подход при проектировании требует соблюдения и п. 5.3.2 ТКП 369-2012 [2], согласно которому «по проектным решениям, изложенным в других разделах проектной документации на строительство и содержащим ИТМ ГО и ЧС, приводятся только сведения и общее описание решений с обязательной ссылкой на раздел проектной документации, в котором имеется необходимая информация».

Таким образом, включение всех мероприятий, связанных с обеспечением пожарной безопасности, из проектной документации в подраздел ИТМ ГО и ЧС полагаем таким же нецелесообразным, как и включение этих мероприятий в любой другой раздел проекта. Видится целесообразным по образцу существующей системы противопожарного нормирования и стандартизации определить систему нормирования и стандартизации в области защиты от ЧС и ГО. Это позволит разграничить сферу ответственности, контроля и надзора различных республиканских органов и иных организаций, а также систематизировать все нормативные требования относительно рассматриваемой в статье области деятельности.

Еще один проблемный вопрос, который возникает у разработчиков раздела ИТМ ГО и ЧС, касается необходимости приводить в составе проектной документации инженерные расчеты, например, зон действия основных поражающих факторов источников ЧС.

Причину появления этой проблемы можно связать с требованием п. 4.10 ТКП 45-1.02-295-2014 [1], согласно которому «не включают в состав проектной документации расчеты строительных конструкций и инженерных систем, в том числе по противопожарной защите зданий и обеспечению безопасной эвакуации людей из них в случаях ЧС, расчеты технологических процессов, объемов строительно-монтажных работ, потребности в материальных, трудовых и энергетических ресурсах. Эти материалы хранят у разработчика проектной документации и представляют заказчику или органам государственной экспертизы по их требованию».

Некоторые специалисты полагают, что в указанном пункте за «расчетами технологических процессов» предполагаются в том числе и расчеты ИТМ ГО и ЧС. На наш взгляд, это ошибочное суждение, и к указанным расчетам нормативное требование имеет отношение лишь в очень редких случаях, например, когда выполняется расчет по СТБ 11.05.03-2010 [19]. Однако даже в этом случае расчеты необходимо выполнять и представлять органам

госстройэкспертизы вместе с проектной документацией, т. к. с очень высокой долей вероятности эксперт должен будет удостовериться в их качестве.

Хотелось бы обратить внимание еще на один важный аспект проектирования – раздел ИТМ ГО и ЧС в составе проектной документации в виде отдельного тома не всегда требуется. Согласно п. 4.2 ТКП 45-1.02-295-2014 [1] «состав и содержание проектной документации на ремонт, реконструкцию, реставрацию и модернизацию жилых и общественных зданий и сооружений устанавливается ТКП 45-1.02-104-2008 [20]», в соответствии с которым в указанной проектной документации ИТМ ГО и ЧС предусматриваются в общей пояснительной записке (п. 6 ТКП 45-1.02-104-2008 [20]).

К сожалению, даже знание этого требования не останавливает органы госстройэкспертизы, и они от проектных организаций требуют полноценно разработанный раздел ИТМ ГО и ЧС в соответствии с ТКП 369-2012 [2]. Причина, по-видимому, заключается в том, что ни одним из действующих ТНПА не оговаривается объем сведений ИТМ ГО и ЧС, который следует приводить в общей пояснительной записке. Тем не менее указанное обстоятельство свидетельствует о необходимом меньшем объеме информации и мероприятий в части проектирования ИТМ ГО и ЧС.

**Заключение.** Сегодня вопросы проектирования по-прежнему требуют определенных разъяснений, выработки общих взглядов как на структуру, так и на содержание проектной документации. При этом общие взгляды должны быть как у проектировщиков, так и у должностных лиц, осуществляющих экспертизу проектных решений, а также надзор и контроль в сфере защиты населения и территории от ЧС, ГО. Это позволит не только структурировать и алгоритмизировать разработку самих проектов, придать им действительно удобный, стройный и законченный вид, но и оптимизировать ряд организационных вопросов, что, в свою очередь, повысит качество проектных работ, снизит их трудоемкость и, соответственно, стоимость.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Строительство. Проектная документация. Состав и содержание = Будаўніцтва. Праектная дакументацыя. Састаў і змест: ТКП 45-1.02-295-2014. – Введ. 27.03.14. – Минск: М-во архітэктуры і стр-ва Респ. Беларусь, 2014. – 45 с.
2. Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в градостроительных проектах и проектной документации на строительство = Парадак распрацоўкі і склад раздзела «Інжынерна-тэхнічныя мерапрыемствы грамадзянскай абароны. Мерапрыемствы па папярэджанні надзвычайных сітуацый» у горадабудаўнічых праектах і праектнай дакументацыі на будаўніцтва: ТКП 369-2012. – Введ. 10.01.12. – Минск: МЧС, 2012. – 27 с.
3. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 5 мая 1998 г., № 141-3 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
4. О гражданской обороне [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 27 нояб. 2006 г., № 183-3 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
5. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 5 июл. 2004 г., № 300-3 // Консультант Плюс. Беларусь. Технология ПРОФ / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
6. Субботин, М.Н. Мероприятия гражданской защиты, обеспечивающие живучесть города в мирное и военное время / М.Н. Субботин, С.С. Бордак // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. – 2016. – № 1 (23). – С. 99–105.
7. Краснов, А. Эволюция стратегии «ядерного сдерживания» США / А. Краснов // Зарубежное военное обозрение. – 2002. – № 11. – С. 2–7.
8. Нарышкин, В.Г. Проблема накопления фонда защитных сооружений и пути ее решения / В.Г. Нарышкин // Технологии гражданской безопасности. – 2016. – № 1 (47). – С. 86–91.
9. Указания по проектированию убежищ гражданской обороны: СН 405-70. – Введ. 01.07.70. – М.: Госстрой СССР, 1970. – 63 с.
10. Защитные сооружения гражданской обороны: СНиП II-11-77. – Введ. 13.10.77. – М.: Госстрой СССР, 1985. – 65 с.

11. Об утверждении военной доктрины Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 20 июля 2016 г., № 112-3 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
12. Безносик, Е.А. Методика оценки возможности приспособления инженерных сооружений для укрытия населения при чрезвычайных ситуациях / Е.А. Безносик, А.П. Еремин // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2017. – Т. 1. – № 1. – С. 87–93.
13. Методика по оценке возможности приспособления инженерных сооружений для укрытия населения при чрезвычайных ситуациях: утв. Министром по ЧС Респ. Беларусь, 27 июня 2016 г. – Минск: МЧС Респ. Беларусь, 2016. – 39 с.
14. Об утверждении перечня объектов строительства жилищно-гражданского, производственного назначения, инженерной инфраструктуры, на которые требуется получение технических условий на разработку раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» [Электронный ресурс]: постановление МЧС Респ. Беларусь, 9 июля 2010 г., № 32 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
15. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный Закон РФ, 29 декаб. 2004 г., № 190-ФЗ // Консультант Плюс. Общероссийская Сеть распространения правовой информации. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа: 10.01.2018.
16. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны = Інжынерна-тэхнічныя мерапрыемства грамадзянскай абароны: ТКП 112-2011. – Введ. 22.12.11. – Минск: МЧС, 2011. – 27 с.
17. Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 17 фев. 2012 г., № 156 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
18. Об утверждении Положения о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов, проектной документации [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 08 окт. 2008 г., № 1476 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
19. Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная безопасность технологических процессов. Методы оценки и анализа пожарной опасности. Общие требования = Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі. Пажарная бяспека тэхналагічных працэсаў. Метады ацэнкі і аналізу пажарнай небяспекі. Агульныя патрабаванні: СТБ 11.05.03-2010. – Введ. 28.04.10. – Минск: Госстандарт, 2010. – 72 с.
20. Проектная документация на ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых и общественных зданий и сооружений. Порядок разработки и согласования = Праектная дакументацыя на рамонт, мадэрнізацыю і рэканструкцыю жылых і грамадскіх будынкаў і збудаванняў. Парадак распрацоўкі і ўзгаднення: ТКП 45-1.02-104-2008 – Введ. 27.11.08. – Минск: М-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь, 2009. – 16 с.
21. U.S. Cold War Nuclear Target Lists Declassified for First Time [Электронный ресурс] / National Security Archive. – The George Washington University, 2018. – Режим доступа: <https://nsarchive2.gwu.edu/>. – Дата доступа: 15.01.2018.

## ENGINEERING AND TECHNICAL ACTIVITIES OF CIVIL DEFENSE AND EMERGENCY PREVENTION ACTIVITIES IN THE COMPOSITION OF DESIGN DOCUMENTATION

**Alexander Bulva**

**Valerij Panasevich**

The state educational establishment «University of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus», Minsk, Belarus

*Purpose.* The article analyzes the problematic issues of designing engineering and technical measures of civil defense and measures to prevent emergencies as a part of project documentation.

*Methods.* The methods of comparison and analysis have been used.

*Findings.* The article presents the problematic issues of designing the section of the project documentation on engineering and technical measures of civil defense.

*Applications field of research.* The obtained results can be used in the development and improvement of regulatory documents that determine the content of engineering and technical measures of civil defense.

*Conclusions.* It is shown that today there is a number of unsolved problems and issues in the current technical normative legal acts when designing the corresponding section of project documentation. The article analyzes the possibility of a stochastic control mechanism for engineering and technical measures of civil defence, measures to prevent emergencies, and shows the shortcomings of the deterministic method.

*Keywords:* civil defence, protection, engineering and technical measures, norms, design, design solutions, risk, emergency situations, expertise.

(The date of submitting: January 25, 2018)

### REFERENCES

1. *Stroitel'stvo. Proektnaya dokumentatsiya. Sostav i sodержanie* [Construction. Project documentation. Composition and content]: *TKP 45-1.02-295-2014*, introduced 27.03.2014. Minsk: Ministerstvo arkhitektury i stroitel'stva Respubliki Belarus', 2014. 45 p. (rus)
2. *Poryadok razrabotki i sostav razdela «Inzhenerno-tekhnicheskie meropriyatiya grazhdanskoy oborony. Meropriyatiya po preduprezhdeniyu chrezvychaynykh situatsiy» v gradostroitel'nykh proektakh i proektnoy dokumentatsii na stroitel'stvo* [The order of development and composition of the section «Engineering and technical measures of civil defense. Measures to prevent emergencies» in urban development projects and design documentation for construction]: *TKP 369-2012*, introduced 10.01.2012. Minsk: MChS, 2012. 27 p. (rus)
3. *O zashchite naseleniya i territoriy ot chrezvychaynykh situatsiy prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera* [On protection of the population and territories from natural and man-made emergency situations]: *Law of the Republic of Belarus, 05.05.1998, No. 141-Z*. Konsul'tant Plyus, Belarus. OOO «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
4. *O grazhdanskoy oborone* [About civil defense]: *Law of the Republic of Belarus, 27.11.2006, No. 183-Z*. Konsul'tant Plyus, Belarus. OOO «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2017. (rus)
5. *Ob arkhitekturnoy, gradostroitel'noy i stroitel'noy deyatel'nosti v Respublike Belarus'* [About architectural, town-planning and construction activities in the Republic of Belarus]: *Law of the Republic of Belarus, 05.07.2004, No. 300-Z*. Konsul'tant Plyus, Belarus. OOO «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
6. Subbotin M.N., Bordak S.S. Measures of the Civil Defense providing the functioning of cities at peace and war period. *Vestnik Komandno-inzhenernogo instituta MChS Respubliki Belarus'*, 2016. No. 1 (23). Pp. 99–105. (rus)
7. Krasnov A. Evolyutsiya strategii «yadernogo sderzhivaniya» SShA [Evolution of strategy «Nuclear deterrence» of the USA] *Zarubezhnoe voennoe obozrenie*, 2002. No. 11. Pp. 2–7. (rus)
8. Naryshkin V.G. Problema nakopleniya fonda zashchitnykh sooruzheniy i puti ee resheniya [The problem of accumulation of the fund of protective structures and the ways of its solution] *Tekhnologii grazhdanskoy bezopasnosti*, 2016. No. 1 (47). Pp. 86–91. (rus)
9. *Ukazaniya po proektirovaniyu ubezhishch grazhdanskoy oborony* [Guidelines for the design of civil defense shelters]: *SN 405-70*, introduced 01.07.1970. Moscow: Gosstroy SSSR, 1970. 63 p.
10. *Zashchitnye sooruzheniya grazhdanskoy oborony* [Protective constructions of civil defense]: *SNiP II-11-77*, introduced. 13.10.1977. Moscow: Gosstroy SSSR, 1985. 65 p. (rus)

11. *Ob utverzhdenii voennoy doktriny Respubliki Belarus'* [Approval of the Military Doctrine of the Republic of Belarus]: *Law of the Republic of Belarus, 20.07.2016, No. 112-Z*. Konsul'tant Plyus, Belarus. ООО «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
12. Beznosik E.A., Eremin A.P. Methods of possibility and adaptation of engineering constructions for population sheltering in case of an emergency. *Vestnik Universiteta grazhdanskoj zashchity MChS Belarusi, 2017. Vol. 1. No. 1. Pp. 87–93.* (rus)
13. *Metodika po ocenke vozmozhnosti prispособleniya inzhenernyh sooruzhenij dlya ukrytiya naseleniya pri chrezvychajnyh situacijah* [Methodology for assessing the possibility of adapting engineering structures for sheltering populations in emergency situations], approved by the Minister for Emergency Situations of the Republic of Belarus, 27.06.2016. Minsk: MChS Resp. Belarus', 2016. 39 p. (rus)
14. *Ob utverzhdenii perechnya ob"ektov stroitel'stva zhilishchno-grazhdanskogo, proizvodstvennogo naznacheniya, inzhenernoy infrastruktury, na kotorye trebuetsya poluchenie tekhnicheskikh usloviy na razrabotku razdela «Inzhenerno-tekhnicheskie meropriyatiya grazhdanskoj oborony. Meropriyatiya po preduprezhdeniyu chrezvychajnykh situatsiy»* [On approval of the list of construction projects for housing, civil, industrial purposes, engineering infrastructure, which require obtaining technical conditions for the development of the section «Engineering and technical measures of civil defense. Measures to prevent emergencies»]: *resolution of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus, 09.07.2010, No. 32*. Konsul'tant Plyus, Belarus. ООО «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
15. *Gradostroitel'nyy kodeks Rossiyskoj Federatsii* [Urban Development Code of the Russian Federation]: *Federal Law of the Russian Federation, 29.12.2004, No. 190-FZ*. Konsul'tant Plyus, available at: <http://www.consultant.ru/> (accessed January 10, 2018). (rus)
16. *Inzhenerno-tekhnicheskie meropriyatiya grazhdanskoj oborony* [Engineering and technical measures of civil defense]: *TKP 112-2011*, introduced 22.12.2011. Minsk: MChS, 2011. 27 p. (rus)
17. *Ob utverzhdenii edinogo perechnya administrativnykh protsedur, osushchestvlyaemykh gosudarstvennymi organami i inymi organizatsiyami v otnoshenii yuridicheskikh lits i individual'nykh predprinimateley* [On approval of a single list of administrative procedures, carried out by state bodies and other organizations in relation to legal entities and individual entrepreneurs]: *resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, 17.02.2012, No. 156*. Konsul'tant Plyus, Belarus. ООО «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
18. *Ob utverzhdenii polozheniya o poryadke razrabotki, soglasovaniya i utverzhdeniya gradostroitel'nykh proektov, proektnoy dokumentatsii* [On approval of the provision on the procedure for the development, harmonization and approval of town-planning projects, project documentation]: *resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus, 08.10.2008, No. 1476*. Konsul'tant Plyus, Belarus. ООО «YurSpektr», Nats. tsentr pravovoy inform. Resp. Belarus'. Minsk, 2018. (rus)
19. *Sistema standartov pozharной bezopasnosti. Pozharnaya bezopasnost' tekhnologicheskikh protsessov. Metody otsenki i analiza pozharной opasnosti. Obshchie trebovaniya* [Fire safety standards system. Fire safety of technological processes. Methods of assessment and analysis of fire hazard. General requirements]: *STB 11.05.03-2010*, introduced 28.04.2010. Minsk: Gosstandart, 2010. 72 p. (rus)
20. *Proektnaya dokumentatsiya na remont, modernizatsiyu i rekonstruktsiyu zhilykh i obshchestvennykh zdaniy i sooruzheniy. Poryadok razrabotki i soglasovaniya* [Project documentation for the repair, modernization and reconstruction of residential and public buildings and structures. The order of development and approval]: *TKP 45-1.02-104-2008*, introduced 27.11.2008. Minsk: Ministerstvo arkhitektury i stroitel'stva Respubliki Belarus', 2009. 16 p. (rus)
21. *U.S. Cold War Nuclear Target Lists Declassified for First Time*. National Security Archive. The George Washington University, 2018, available at: <https://nsarchive2.gwu.edu/> (accessed January 10, 2018). (rus)