

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ПОЖАРОВ И АВАРИЙ

DOI: <https://doi.org/10.54422/1994-439X.2022.2-52.36-46>

УДК 614.8

Безносик Е.А.

КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНЫ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, г. Минск

Целью работы является разработка структуры и принципов комплексной защиты работников организации, попадающих в зоны повышенной опасности.

Использованы общенаучные методы исследования: индукции и дедукции, анализа и синтеза, сравнения и обобщения, аналогии.

Разработан порядок реализации комплексной защиты работников организации, попадающих в зоны повышенной опасности.

Результаты исследований могут быть использованы при переработке нормативных правовых актов, разработке градостроительных проектов общего планирования, строительных проектов, планов гражданской обороны организаций, планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях организаций.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, зоны повышенной опасности, защитные мероприятия, укрытие, защитные сооружения

Е.А. Beznosik

COMPREHENSIVE PROTECTION OF ORGANIZATION EMPLOYEES, WHO GET IN AREAS OF INCREASED DANGER

Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus, Minsk

The aim of the work is to develop the structure and principles of comprehensive protection of organization employees, who get in areas of increased danger.

General scientific research methods are used: induction and deduction, analysis and synthesis, comparison and generalization, analogy.

The procedure of comprehensive protection of organization employees, who get in areas of increased danger, has been developed.

The results of the research can be used in the processing of regulatory legal acts, the development of urban planning projects for general planning, construction projects, civil defense plans of organizations, plans for the prevention and elimination of emergency situations and instructions for actions in emergency situations of organizations.

Keywords: emergency, high-risk areas, protective measures, shelter, protective structures

Введение

В Республике Беларусь защита населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного ха-

рактера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, организована дифференциро-

вано и напрямую зависит от уровня значимости организаций и территорий, находящихся в зонах повышенной опасности, а также отнесения их к соответствующей категории по гражданской обороне.

При этом вопросы защиты населения поднимаются и рассматриваются на всех уровнях, начиная от разработки градостроительной документации общего (генеральные планы, схемы комплексной территориальной организации территорий), специального и детального планирования, в дальнейшем – проектной документации на объект строительства, а также при функционировании объекта (после его сдачи в эксплуатацию в установленном законодательством порядке).

Следует отметить, что необходимость учета мероприятий по обеспечению безопасности территорий и их защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в области общественной безопасности, обороны, в том числе гражданской обороны, при разработке градостроительной и строительной документации урегулирована статьей 5 Закона Республики Беларусь от 5 июля 2004 года № 300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» [1] и подлежит реализации в мирный период.

Кроме того, после введения объекта в эксплуатацию как для эксплуатирующей организации в целом, так и для руководителей организаций Законами Республики Беларусь от 5 мая 1998 года № 141-З «О защите населения и территорий от чрез-

вычайных ситуаций природного и техногенного характера» [2] (для защиты работников организаций, находящихся на территории Республики Беларусь) и «О гражданской обороны» [3] от 27 ноября 2006 года № 183-З (для защиты работников организаций, продолжающих работать в военное время) установлен ряд задач, прав и обязанностей.

С учетом указанного законодательства в Республике Беларусь, а также согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 09.12.2013 № 1051 «Об утверждении Основных направлений реализации государственной политики в области гражданской обороны» [4] вопросы защиты населения

и территорий от чрезвычайных ситуаций в мирное время решаются в рамках функционирования государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – ГСЧСиГО) посредством деятельности соответствующих координирующих органов и органов управления по чрезвычайным ситуациям, а в военное время защитные мероприятия выполняются силами и средствами гражданской обороны (далее – ГО).

Целью данного исследования является разработка модели использования (применения) существующих (основных) способов защиты населения с учетом минимизации затрат на их реализацию и одновременно без ущерба защищенности работников организаций.

Основная часть

Под понятием «комплексная защита работников организации, попадающих в зоны повышенной опасности» следует понимать совокупность взаимосвязанных по содержанию, времени, количеству затрачиваемых сил и средств и ресурсам мероприятий.

В соответствии с четвертой статьей Закона о гражданской обороне основными задачами ГО являются: временное отселение населения, укрытие в защитных сооружениях, предоставление средств индивидуальной защиты.

Реализация указанных задач возложена на республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, местные исполнительные и распорядительные органы и иные организации.

Следует отметить, что указанное является основными способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций при функционировании ГСЧС и подготовке к функционированию ГО, а именно: применение

средств коллективной защиты, применение средств индивидуальной защиты, временное отселение населения.

При этом выбор способов защиты, объем и их содержание, а также порядок реализации зависит от зон повышенной опасности, в которых находится организации, а также ее отнесения к соответствующей категории по ГО.

Различают следующие виды зон повышенной опасности: зона возможного химического заражения, зона предупредительных мер, зона планирования срочных защитных мер, зона возможного радиоактивного загрязнения, зона возможного катастрофического затопления, зоны возможных (сильных, слабых) разрушений, зоны распространения завалов от зданий.

Часть зон повышенной опасности характерна для мирного времени, часть для военного, а часть как для военного, так и для мирного. Возникновение зон повышенной опасности в военное и мирное время указано на рисунке 1.



Рисунок 1. – Возникновение зон повышенной опасности в военное и мирное время

В случае наложения друг на друга двух зон и более повышенной опасности устанавливается их общая граница по внешним контурам, и планирование защитных мероприятий осуществляется по худшему варианту [5], то есть предполагается, что возможно возникновение сразу нескольких видов чрезвычайных ситуаций и потребуется задействовать полный комплекс защитных мероприятий.

Далее будет рассмотрен подробно порядок их применения.

Защите подлежат наибольшие работающие смены организаций, попадающих в зоны повышенной опасности.

1. Зоны возможных разрушений, возможных слабых разрушений, возможных сильных разрушений.

В данном случае (в части обеспечения укрытия) указанный пункт распространяется только на организации (вне зависимости от формы собственности), продолжающие

свою работу в условиях военного времени, и если они не попадают в иные зоны повышенной опасности, то обеспечению средствами индивидуальной защиты подлежат гражданские формирования ГО с учетом требований норм постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 23.08.2018 № 49 «Об установлении примерных организационно-штатных структур, табеля оснащения средствами гражданской обороны и расчета создания гражданских формирований гражданской обороны» [6], а эвакуация планируется с учетом планов, разработанных и реализуемых эвакуационной комиссией.

Следует отметить, что Положением о порядке временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы [7] предусматривается создание эвакуационных комиссий (в мирное и военное время) республиканскими ор-

ганами государственного управления и иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, местными исполнительными и распорядительными органами, другими организациями.

Согласно сложившейся практике их создание не во всех случаях рационально.

Возникает спорный вопрос о необходимости создания эвакуационных комиссий на химически опасных объектах (в случае выброса химически опасных веществ ограниченное время реагирования не позволит собрать эвакуационную комиссию), в зонах распространения завалов, а также иных организациях, не попадающих в зоны повышенной опасности.

Указанный вопрос требует дополнительной проработки, анализа и внесения дальнейших изменений в законодательные акты.

2. Зоны возможного химического заражения.

В данном пункте рассмотрен порядок реализации мероприятий, которые не продолжают работу в условиях военного времени.

Укрытие работников указанных организаций следует планировать в защитных сооружениях. При этом действующие нормативные доку-

менты позволяют провести анализ достаточности защитных свойств защитных сооружений.

Указанное зависит от расчетной величины избыточного давления, ионизирующего излучения и иных факторов, которые указаны в Приложении А СН 2.02.08-2020 «Защитные сооружения гражданской обороны» [8].

Следует отметить, что укрытие целесообразно не во всех случаях, а именно (в частности) для организаций, которые не продолжают работу в условиях военного времени и не имеют в обращении химически опасных веществ, но попадают в зону возможного химического заражения от иных организаций.

В данном случае укрытие предусматривается только при невозможности или нецелесообразности временного отселения работников организаций из зоны заражения [5].

Для определения целесообразности временного отселения работников организаций из зоны заражения предлагается следующий расчет.

Ориентировочное время эвакуации из зон заражения в случае аварии на химически опасном объекте (рассчитывается по последнему отселяемому, находящегося на самом дальнем расстоянии) целесообразно рассчитывать по формуле:

$$T_{\text{эвак}} = T_{\text{оповещения}} + T_{\text{здания}} + T_{\text{против}} + T_{\text{пешь}}$$

где $T_{\text{оповещения}}$ – время на оповещение работников организации, целесообразно принимать 1,5 минуты в случае наличия системы голосового оповещения о произошедшей ава-

рии или 5 минут в случае наличия системы звукового оповещения.

$T_{\text{здания}}$ – расчетное время эвакуации из здания;

$T_{\text{против}}$ – время на получение и одевание противогаза;

$$T_{\text{против}} = T_{\text{од}} + T_{\text{пол}}$$

где $T_{\text{од}}$ – необходимое время для одевания противогаза, 0,1 м;

$T_{\text{пол}}$ – время для получения противогаза (если противогаз находится непосредственно на рабочем месте, то показатель не используется);

$$T_{\text{пол}} = T_{\text{пути1}} + T_{\text{пути2}} + T_{\text{выд}}$$

где $T_{\text{пути1}}$ – время в пути до места размещения противогазов, следует принимать 4 км/ч;

$T_{\text{пути2}}$ – время в пути ответственного за выдачу противогазов до места размещения противогазов, следует принимать 4 км/ч;

$T_{\text{выд}}$ – время выдачи противогазов, целесообразно принимать 200 противогазов в час или 0,3 мин – 1 противогаз;

$T_{\text{пеш}}$ – время эвакуации из зоны заражения. Для пешей эвакуации целесообразно принимать 3 км/ч.

В случае если эвакуация предполагается на автотранспорте, то возможно использовать только автотранспорт, который круглосуточно находится на объекте, его перемещение осуществляется в пределах объекта, на объекте постоянно присутствует штатный водитель.

Среднюю скорость движения в этом случае следует принимать 40 км/ч и тогда:

$$T_{\text{пеш}} = T_{\text{пути3}} (T_{\text{пути4}}) + 40 \text{ км/ч,}$$

где $T_{\text{пути3}}$ – время в пути до места размещения автотранспорта, следует принимать 4 км/ч;

$T_{\text{пути4}}$ – время в пути водителя до места размещения противогазов, следует принимать 4 км/ч.

В формуле следует использовать большее значение из $T_{\text{пути3}}$ и $T_{\text{пути4}}$.

При этом в целях принятия вывода о целесообразности временного отселения должно соблюдаться следующее условие:

$$T_{\text{эвак}} < T_{\text{обл}}$$

где $T_{\text{обл}}$ – расчетное время подхода облака в случае аварии на химически опасном объекте.

Указанный расчет возможно рассмотреть к использованию только при выполнении следующих условий: разработке инструкций, памяток по действиям в случае аварии на химически опасном объекте и доведения их до работников и руководства организации, своевременного проведения учений и тренировок по действиям в случае аварии с выбросом АХОВ, а также обучения действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В случае принятия решения о нецелесообразности временного отселения работников организаций необходимо планировать их укрытие.

Укрытие планируется с учетом радиусов сбора укрываемых, который составляет 500 м. При этом при наличии соответствующих обоснований данный радиус может быть увеличен или уменьшен [5].

Для организаций, находящихся в зоне возможного химического заражения, при обосновании изменения радиуса укрытия работников целесообразно выполнение следующего условия:

$$T_{\text{укрытия}} < T_{\text{обл}},$$

где $T_{\text{укрытия}}$ – время укрытия в защитном сооружении (рассчитывается по последнему укрываемому,

$$T_{\text{укрытия}} = T_{\text{оповещения}} + T_{\text{здания}} + T_{\text{против}} + T_{\text{пеш}} + T_{\text{спуска}} + T_{\text{приведения}},$$

где $T_{\text{спуска}}$ – время спуска в защитное сооружение, ориентировочно 6,3 м/с на расчетное количество человек (одновременное нахождение укрываемых на лестничном марше);

$T_{\text{приведения}}$ – время приведения защитного сооружения в готовность 3 минуты, после прибытия на объект персонала, владеющего навыками герметизации защитного сооружения и запуска инженерно-технического оборудования (скорость прибытия рассчитывается аналогично описанному ранее).

После принятия решения о временном отселении работников организаций и (или) их укрытии становится вопрос обеспечения средствами индивидуальной защиты.

Согласно Положению об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты органов дыхания в условиях чрезвычайных ситуаций [9] работники указанных ранее организаций подлежат обязательному обеспечению средствами индивидуальной защиты.

При этом объем накопления средствами индивидуальной защиты увеличивается на 5 процентов от потребности для обеспечения подгонки и замены неисправных.

Учитывая изложенное, отмечается, что при планировании защитных мероприятий расчетную вместимость защитных сооружений

находящемуся на самом дальнем расстоянии).

Время укрытия в защитном сооружении целесообразно рассчитывать аналогично времени эвакуации из зон заражения.

необходимо рассчитывать на наибольшую работающую смену организации, а количество средств индивидуальной защиты на всю рабочую смену организаций, а их хранение организовывать в местах досягаемости.

3. Зона предупредительных мер, зона планирования срочных защитных мер, зона возможного радиоактивного загрязнения.

В Республике Беларусь возникновение указанной зоны возможно только от Белорусской АЭС, мероприятия разработаны и утверждены и равны 3 и 15 км соответственно.

Мероприятия, применяемые в указанных зонах, имеют специфический характер и урегулированы внешним аварийным планом [9].

4. Зона возможного катастрофического затопления.

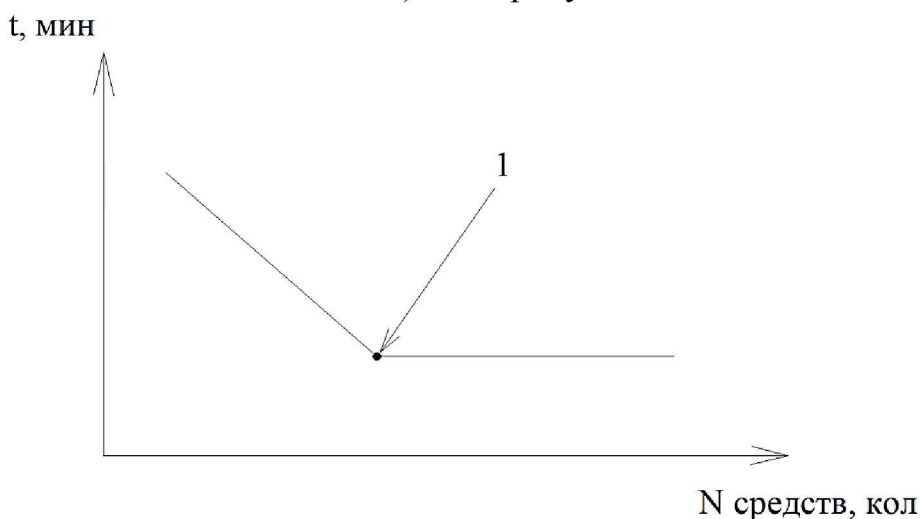
Следует отметить, что причины возникновения зон возможного катастрофического затопления разнообразны и могут быть связаны с прохождением очень большого расхода воды (при выпадении обильных осадков, разрушении гидротехнических сооружений и др.).

Перечень защитных мероприятий, а также ориентировочные масштабы указанных зон подтверждаются расчетом и отражаются в планах защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера исполнительных и распорядительных органов областей и г. Минска, районов (городов), планах предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций организаций.

Для указанной зоны наиболее характерно оповещение населения (посредством радио, систем оповещения и другие), а также временное отселение пострадавшего населения в безопасные районы.

Дополнительно (вне зависимости от зон повышенной опасности)



- t – время реализации защитных мероприятий, мин;
- $N_{\text{средств}}$ – количество затрачиваемых сил и средств;
- 1 – оптимальное соотношение затрачиваемых ресурсов

Рисунок 2. – График соотношения сил и средств

При этом в целях оптимального соотношения затрачиваемых ресурсов следует определять в рамках проводимых учений и тренировок и (или) расчетным способом (увеличивая количество затрачиваемых сил и средств по ранее указанным формулам до получения оптимального соотношения).

Мероприятия следует планировать с учетом зон возможного поражения (в военное время), а также

при планировании защитных мероприятий следует учитывать соотношения количества сил и средств к времени реализации мероприятий, но с учетом возникновения возможных рисков, т.е. с увеличением сил и средств (до какого-то определенного момента) время реализации мероприятий уменьшается и, как следствие, указанное ведет к минимизации возможных рисков.

Наглядный график соотношения сил и средств представлен на рисунке 2.

различных зон возможного химического заражения (в мирное время – разрушение наибольшей единичной емкости, а в военное время – полное разрушение).

В случае если при возникновении чрезвычайной ситуации возможна угроза жизни и здоровью людей, то целесообразно отдельно планировать защиту работников организаций (с учетом оптимального соотношения затрачиваемых ресурсов)

и отдельно мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций.

Кроме того, при выборе перечня защитных мероприятий целесообразно выполнение следующего равенства:

$$S_{\text{ущерба}} < S_{\text{сил}} + S_{\text{средств}}$$

где $S_{\text{ущерба}}$ – расчетный ущерб от возможной чрезвычайной ситуации;

$S_{\text{сил}}$ – необходимое количество материальных средств на выполнение защитных мероприятий;

$S_{\text{средств}}$ – необходимое количество материальных средств на привлечение необходимого количества сил и средств;

где необходимое количество материальных средств на выполнение защитных мероприятий:

$$S_{\text{сил}} = n \cdot S_{\text{ед1}} + n \cdot S_{\text{ед2}} \dots + n \cdot S_{\text{едn}}$$

где n – количество единиц привлекаемых сил;

$S_{\text{ед1}} \dots S_{\text{едn}}$ – суммарные трудозатраты (чел/час), руб.;

$$S_{\text{средств}} = n \cdot S_{\text{средств1}} + n \cdot S_{\text{средств2}} \dots + n \cdot S_{\text{средствn}}$$

где n – количество единиц привлекаемых средств;

$S_{\text{средств1}} \dots S_{\text{средствn}}$ – суммарные машино-затраты (маш/час), руб.

Заключение

В статье отмечаются основные способы защиты работников организаций как от обычных средств поражения, так и от возникновения иных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мероприятия комплексной защиты во многом позволяют опреде-

лить и систематизировать способы защиты от возможной опасности.

При этом при их планировании особое внимание следует уделить ряду факторов, влияющих на их реализацию (время, ресурсы, силы и средства, места из проведения).

В статье представлен авторский взгляд на содержание понятия «комплексная защита», предложен порядок ее реализации, расчета, обеспечивающие защиту работников организаций.

Кроме того, в работе не только обосновывается необходимость нормативного закрепления предложенных методов, но и предлагается непосредственно перечень мероприятий и принципы их реализации.

Полагаю, что дальнейшие исследования в этом направлении могут быть направлены на уточнение нормативных правовых актов и порядка реализации защитных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-3 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 5 мая 1998 г. № 141-3// Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр

правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

3. О гражданской обороне [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 27 ноября 2006 г. № 183-З // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

4. Об утверждении Основных направлений реализации государственной политики в области гражданской обороны [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 9 декабря 2013 г. № 1051 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны = Инжынерна-тэхнічныя мерапрыемствы грамадзянскай абароны: СН 2.02.04-2020. – Введ. 12.11.2020. – Минск: Минскстройархитектуры, 2021. – 24 с.

6. Об установлении примерных организационно-штатных структур, табеля оснащения средствами гражданской обороны и расчета создания гражданских формирований гражданской обороны [Электронный ресурс]: Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь от 23 августа 2018 г. № 49 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

7. Об утверждении Положения о порядке временного отселения населения, эвакуации материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы [Электронный

ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 25 апреля 2008 г. № 610 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

8. Защитные сооружения гражданской обороны = Ахоўныя збудаванні грамадзянскай абароны: СН 2.02.08-2020. – Введ. 12 ноября 2020 г. – Минск: Минскстройархитектуры, 2021. – 40 с.

9. Об утверждении плана защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешнего аварийного плана) [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 22 марта 2018 г. № 211 // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

REFERENCES

1. Ob arhitekturoj, gradostroitel'noj i stroitel'noj deya-tel'nosti v Respublike Belarus' [Elektronnyj resurs]: Zakon Resp. Belarus' ot 5 iyulya 2004 g. № 300-Z // Konsul'tant Plyus. Belarus' / ООО «YUrSpektr», Nac. centr pra-vovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

2. O zashchite naseleniya i territorij ot chrezvychajnyh situacij prirodnogo i tekhnogennogo haraktera [Elektronnyj resurs]: Zakon Resp. Belarus' ot 5 maya 1998 g. № 141-Z // Konsul'tant Plyus. Belarus' / ООО «YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

3. O grazhdanskoj oborone [Elektronnyj resurs]: Zakon Resp. Belarus' ot 27 noyabrya 2006 g. № 183-Z // Konsul'tant Plyus. Belarus' / ООО

«YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

4. Ob utverzhdenii Osnovnyh napravlenij realizacii gosudar-stvennoj politiki v oblasti grazhdanskoj oborony [Elektronnyj resurs]: Postanovlenie Soveta Ministrov Resp. Belarus' ot 9 dekabrya 2013 g. № 1051 // Konsul'tant Plyus. Belarus' / OOO «YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

5. Inzhenerno-tehnicheskie meropriyatiya grazhdanskoj oborony = Inzhynerna-tehnichnyya merapryemstvy gramadzyanskaj abarony: SN 2.02.04-2020. – Vved. 12.11.2020 g. – Minsk: Minsktrojarhitektury, 2021. – 24 s.

6. Ob ustanovlenii primernyh organizacionno-shtatnyh struktur, tabelya osnashcheniya sredstvami grazhdanskoj oborony i rascheta sozdaniya grazhdanskih formirovanij grazhdanskoj oborony [Elektronnyj resurs]: Postanovlenie Ministerstva po chrezvyčajnym situacijam Resp. Belarus' ot 23 avgusta 2018 g. № 49 // Konsul'tant Plyus. Belarus' / OOO «YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

7. Ob utverzhdenii Polozheniya o poryadke vremennogo otseleniya nase-

leniya, evakuacii material'nyh i istoriko-kul'turnyh cennostej v bezopasnye rajony [Elektronnyj resurs]: Postanovlenie Soveta Ministrov Resp. Belarus' ot 25 aprelya 2008 g. № 610 // Konsul'tant Plyus. Belarus' / OOO «YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

8. Zashchitnye sooruzheniya grazhdanskoj oborony = Ahounyya zbudavanni gramadzyanskaj abarony: SN 2.02.08-2020. – Vved. 12 noyabrya 2020 g. – Minsk: Minsktrojarhitektury, 2021. – 40 s.

9. Ob utverzhdenii plana zashchitnyh meropriyatij pri radiacionnoj avarii na Belorusskoj atomnoj elektrostancii (vneshnego avarijnogo plana) [Elektronnyj resurs]: Postanovlenie Soveta Ministrov Resp. Belarus' ot 22 marta 2018 g. № 211 // Konsul'tant Plyus. Belarus' / OOO «YUrSpektr», Nac. centr pravovoj inform. Resp. Belarus'. – Minsk, 2022.

