

УДК:595.7.632/799.15

НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ

Юлдашев Орунбой Рахманбердиевич

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан
кафедра «Гражданская оборона» профессор, т.ф.н.,

Абдуллаева Сурайё Мунировна

Старший преподаватель Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми Республики Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В статье представлены научные основы подготовки к оперативному действию на объектах экономики при возникновении чрезвычайной ситуации. Кроме того, приведены механизмы использования необходимых средств защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территориальных объектах при проведении учебных упражнений.

Ключевые слова: тренировочные упражнения, чрезвычайная ситуация, жертва, материальные ресурсы непрерывное взаимодействие.

Рассмотрим вопросы проведения мероприятий по подготовке населения к действиям в чрезвычайных ситуациях при сильном землетрясении, т. е. проведение командно-штабных учений, методику формирования группировок управления силами и средствами в процессе ликвидации последствий разрушений у руководителей и специалистов подсистем, этапы проведения мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Проведение учебных упражнений позволит определить достоверность плановой документации по проведению мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также определить возможность практической разработки целых комплексов данных мероприятий, территориального расположения объектов экономики с учетом их специфики, производственных и иных особенностей. Анализ, проведенный в этой системе, уровень безопасности населения и экономики

страны от возможных последствий ситуаций природного и техногенного характера является одним из важнейших факторов, обеспечивающих стабильность государства. Одной из наиболее эффективных и важных форм подготовки руководящего состава и сил этой системы являются командно-штабные учения.

Установлено, что поддержание непрерывного взаимодействия является одной из важнейших задач руководителя и оперативного штаба в процессе ликвидации чрезвычайных ситуаций (рис.1).

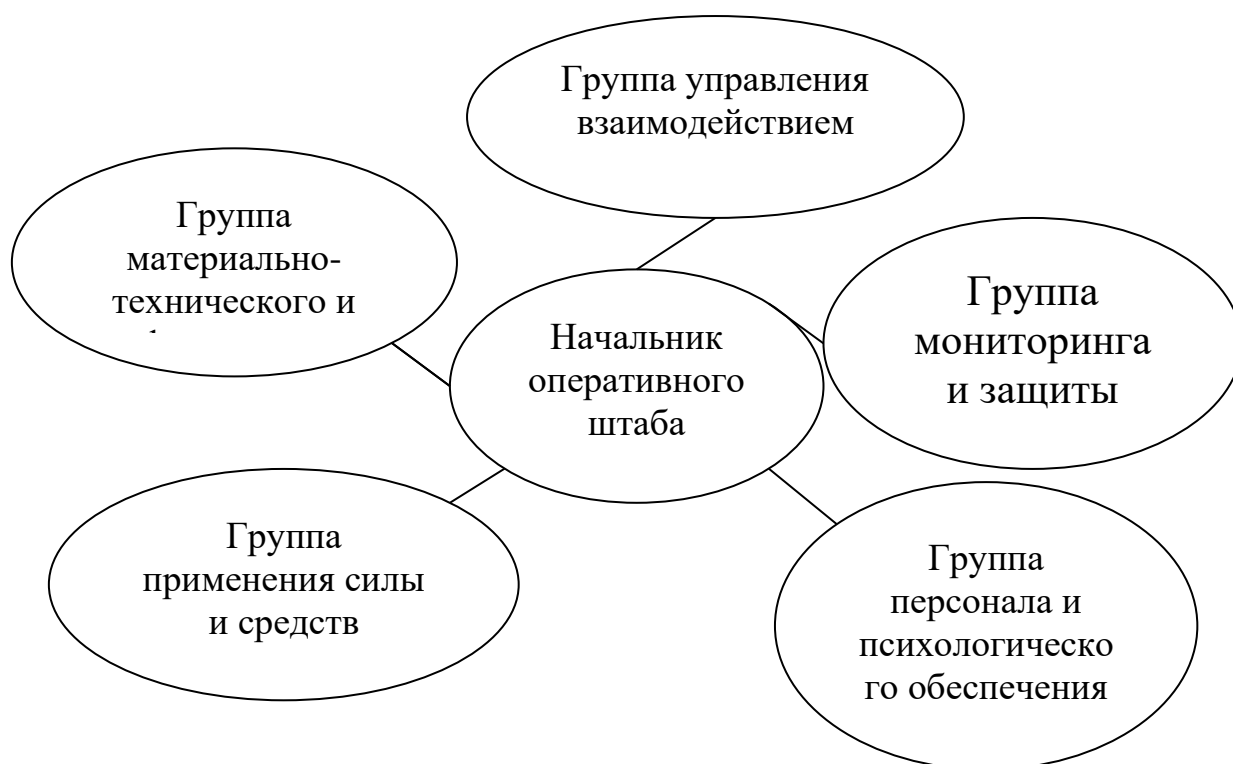


Рисунок 1. Схема организации взаимодействия оперативного штаба при ликвидации чрезвычайной ситуации.

В задачи руководителя и оперативного штаба по осуществлению указанных мероприятий входит: во-первых, осуществление с достаточной полнотой и точностью предусмотренного порядка взаимных действий подразделений при выполнении боевой задачи; во-вторых, своевременное выявление, внесение дополнений и разработка этого порядка с учетом изменения обстановки; в-третьих, его восстановление в случае нарушения им совместных действий или обнаружена повторная организация.

Установлена случайность возникновения ЧС, масштабы охвата территории, требующей оперативного принятия решений и повышенной готовности сил гражданской обороны. Основными задачами планирования и управления в

условиях ЧС являются нахождение пути рационального распределения сил и средств, определение необходимого количества оперативных служб и личного состава.

С этой целью для повышения эффективности деятельности оперативных служб при ликвидации чрезвычайных ситуаций может применяться методика привлечения сил и средств, позволяющая рационально распределять ресурсы организаций.

Эффективность ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера во многом определяется наличием материальных ресурсов. Запасы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций являются важной составляющей государственной системы предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации. Их создание является неотъемлемой частью комплекса мер по предупреждению и предупреждению чрезвычайных ситуаций, снижению риска их возникновения и возможных негативных последствий.

Приведена зависимость эффективности работы по обеспечению безопасности жизнедеятельности пострадавшего населения и выполнению мероприятий гражданской защиты от своевременного материально-технического обеспечения оказания услуг. Достигается успешное выполнение вопросов материально-технического обеспечения мероприятий гражданской обороны, четкое планирование и правильная организация. Для повышения эффективности функционирования оперативных служб может применяться постановка в очередь требований с высоким приоритетом, изменение количества подразделений за определенный промежуток времени.

При этом методы оценки эффективности работы спасательных служб проводятся по следующим показателям:

- сроки реагирования на чрезвычайные ситуации;
- количество спасенных жертв (в процентах от общего числа жертв);
- сумма причиненного ущерба (в процентах от вероятного ущерба, если не задействованы спасательные подразделения);
- ресурсы, потраченные на реагирование на чрезвычайные ситуации;
- службы, действующие во взаимодействии (силы и средства реагирования на чрезвычайные ситуации)

В свою очередь, резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций являются важнейшей и неотъемлемой составляющей на всех уровнях этой системы и входят в комплекс мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций, снижению риска их возникновения, а также минимизации возможных негативных последствий. Для

прогнозирования и определения на основе экономической модели запасов материальных средств территориальных подсистем, осуществления системы математического моделирования процесса создания и размещения запасов приведем следующую информацию:

- A-продолжительность планируемого периода;
- N-потребность в планируемом периоде;
- K-накладные расходы;
- S-стоимость (стоимость)хранения единицы материальных средств в единицу времени;
- П-штраф за недостачу материальных средств в единицу времени;
- λ -интенсивность поставки, т. е. количество запрашиваемых материальных средств в единицу времени;
- μ - интенсивность потребности, т. е. запрашиваемый материал в единицу времени количество инструментов;
- X-наивысший уровень резервирования (емкость хранилища);
- T-срок поставки;
- L-сумма расходов, приходящихся на планируемый период;
- L_v - средние затраты в единицу времени;
- L-сумма, соответствующая периоду поставки расходы. Априорно выполняются следующие неравенства:

$$\mu < \lambda \quad (1)$$

$$S < P \quad (2)$$

в противном случае нет смысла в существовании системы материального обеспечения. Если предположить, что условие (1) неверно, то накопление резервов системой невозможно, а (2) когда неравенство неверно, разумнее заплатить штраф, чем что-то хранить, и в этом случае необходимость в создании системы отпадет. При моделировании процесса материалообеспечения и (2) принимаем неравенства за правильные.

Если потребность непрерывна, то интенсивность работы постоянна, то есть она не меняется в течение всего периода работы. Быстрая доставка в математической модели указывает на то, что эта доставка намного превышает интенсивность потребности (1). То есть это означает, что на основании неравенства (1) в начале функционирования система будет находиться в состоянии X и почти сразу же будет заполнять свой уровень до состояния X, а T будет занят обеспечением материальными средствами в течение периода функционирования. По завершении деятельности в период T стремится к нулю величина запасов. Эта система повторяет цикл. В течение всего периода функционирования система тратит свои средства на хранение запасов.

Рассчитаем общую стоимость, приходящуюся на период поставки l_t . Он формируется из суммы общих затрат, затрат на хранение и накладных расходов за период поставки. Количество запасов в периоде t активности линейно уменьшается от максимума (максимума) к нулю, так что предполагается, что в течение времени t сохраняется в среднем 50% от X , в этом случае:

$$L_t = \frac{XST}{2} + K \quad (3)$$

Чтобы найти среднюю стоимость, необходимо определить соотношение стоимости и стоимости t , соответствующее периоду поставки:

$$L_e = \frac{\frac{XST}{2} + K}{T}$$

Здесь $L_e = \frac{XS}{2} + \frac{K}{T}$ (4)

Если учесть, что в течение T -периода система выявляет наивысший уровень предложения, то интенсивность потребности определяется по следующему соотношению:

$$\mu = \frac{X}{T} \quad (5)$$

Здесь мы находим;

$$T = \frac{X}{\mu} \quad (6)$$

Переформулируем формулу (4), введя выражение (5), и она будет выглядеть так:

$$L_e = \frac{XS}{2} + \frac{K\mu}{X} \quad (7)$$

Необходимо найти оптимальный X , где средняя стоимость в единицу времени должна стремиться к минимуму. Также необходимо учитывать фактор, что X не может быть отрицательным значением.

$$X > 0 \quad (8)$$

Учет стационарности процесса при решении данного вопроса

Необходимо, что позволяет нам сделать производную от $l_-(E)$ до X равной нулю, в результате чего получаем следующее выражение:

$$\frac{S}{2} - \frac{K\mu}{X^2} = 0$$

Переформулируя его на основе выражения (7), получим следующее выражение:

$$X = \sqrt{\frac{2K\mu}{S}}$$

Подставляя выражение (8) в выражение (5), получается следующее выражение:

$$T = \frac{\sqrt{\frac{2K\mu}{S}}}{\mu} \quad (10)$$

Из выражения (8) выливаем (6) и находим, что:

$$L_e = \sqrt{2K\mu S} \quad (11)$$

Выражения (8) - (10) дают оптимальные значения интересующих нас параметров рассматриваемой модели.

Вывод: приведенные рекомендации по совершенствованию организации и проведения учебных упражнений дают возможность повысить эффективность принятия управленческих решений и оперативного реагирования при возникновении чрезвычайных и кризисных ситуаций, позволяя эффективно и своевременно организовать действия подразделений практики. Разработка рекомендаций по организации взаимодействия территориальных подразделений, участвующих в командно-штабных учениях на местах, позволяющих повысить эффективность принятия управленческих решений и оперативного реагирования при возникновении чрезвычайных и кризисных ситуаций. Результатом исследования явился поиск путей совершенствования этапов проведения командно-штабных учений, а также выработан комплекс предложений и рекомендаций на основе применения международного опыта зарубежных государств для совершенствования и решения существующих проблемных вопросов в данной области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Калугин В.В. Научные методы обучения. М.2002
2. Дадонов П.А. Физическая теория, сели и строительство. СПб, 2019
3. Зотов А.Ф. Структура научного исследования. М.2011
4. Карпов П.В. Диалектика, логика, наука. М.2003
5. Стрелчук Б.А. единство эмпирического и теоретического познания науки. -Б КН: диалектика-теория познания. Проблема научного метода. М.1997.