
УДК 355.535.1

В.І. Тробюк, М.Г. Голубок

Національна академія Національної гвардії України, Харків

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ АКТАМ ЗОВНІШНЬОГО ВТОРГНЕННЯ НА АТОМНІ ЕЛЕКТРИЧНІ СТАНЦІЇ ПІДРОЗДІЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

У статті наведена розроблена Методика формування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на атомні електричні станції підрозділами Національної гвардії України, яка направлена на підвищення ефективності системи охорони шляхом її удосконалення за рахунок ешелонування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на АЕС.

Ключові слова: удосконалення, система протидії актам зовнішньому вторгненню, система охорони, ешелонування, перехоплення, математична модель.

Вступ

Постановка проблеми. Існуюча в Україні тенденція зростання техногенного навантаження на підприємства, які використовують радіаційно-небезпечні матеріали і, водночас, зношення основних фондів цих підприємств, за відсутності системної їх модернізації, дають підстави вважати імовірність катастроф на зазначених підприємствах достатньо високою, крім того складність соціально-політичної обстановки в державі, зростання терористичного прояву по всьому світу в тому числі на території України, має змушувати суб'єкти сектору безпеки держави і, зокрема, Національну гвардію України, бути готовими до дій при виникненні кризових ситуацій на радіаційно-небезпечних об'єктах. У разі захоплення правопорушниками життєво-важливих центрів (далі – ЖВЦ), планування та проведення антитерористи-

чної операції займе дуже тривалий час. Якщо дозволити зовнішньому правопорушнику (далі – ЗПП), потрапити у ЖВЦ станції, їм може вистачити часу для здійснення негативного впливу на технологічне обладнання до моменту звільнення приміщень органами безпеки. Отже, особливістю АЕС, як об'єкта охорони, є неприпустимість проникнення ЗПП до життєво важливих центрів. Це означає, що система охорони повинна забезпечувати переривання їх дій до входу у ЖВЦ станції або їх повна нейтралізація.

Всі наукові роботи проведені за останній час, відносно забезпечення недоторканості атомних електричних станцій, були направлені на формування системи фізичного захисту в цілому та не розглядали основну складову – систему охорони.

Існуюча на сьогодні система охорони АЕС формувалася, ще за радянських часів та була адаптована на протидію розкраданню матеріальних за-

собів з території об'єкту окремими правопорушниками. Необхідно зауважити, що при проектуванні існуючої системи охорони не враховувались сьогоденні критичні загрози, яким дана система повинна ефективно протидіяти.

З використанням сценарно-ситуаційного підходу, на основі аналізу нормативно-правових актів і тактичних нормативів, результатів щорічних спільних навчань Національної гвардії України був розроблений варіант можливих загроз для АЕС, який можна вважати базовим для дослідження системи протидії актам зовнішнього вторгнення на АЕС підрозділом НГУ [1].

У зв'язку з цим у даній статті розробляється методика формування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на атомні електричні станції підрозділами Національної гвардії України, яка забезпечить підвищення ефективності системи охорони шляхом її удосконалення за рахунок ешелонування системи протидії актам зовнішнього вторгнення з урахуванням існуючих загроз для АЕС.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В [1] проведена класифікація загроз для ядерних установок. Проведена оцінка мотивації, намірів та можливостей правопорушників щодо проникнення на АЕС та здійснення диверсії.

В [2] описаний етап подолання правопорушником фізичних бар'єрів периметру забороненої зони особливо важливих об'єктів в залежності від його класифікації та оснащеності.

В [3] описаний етап перехоплення зовнішнього правопорушника на підступах до життєво-важливих центрів АЕС з урахуванням часу подолання фізичних бар'єрів забороненої зони.

В [4] описаний етап оцінки ступеню захищеності життєво-важливих центрів атомних електричних станцій в залежності від ступеню боєздатності сил охорони.

Метою статті є розроблення Методика формування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на атомні електричні станції підрозділами Національної гвардії України, яка направлена на підвищення ефективності системи охорони шляхом її удосконалення за рахунок ешелонування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на АЕС.

Виклад основного матеріалу

При підході до моделювання процесу охорони АЕС схема методики формування досліджуваної системи набуде такого вигляду, як подано на рис. 1 та складається з 8 блоків.

Перший етап (бл. 1) – введення вхідних даних. На основі отриманої інформації від автоматизованих систем (мереж) проводиться аналіз обстановки

у районі дій (застосування): оперативна обстановка, кількісно-якісні показники військової частини НГУ по охороні АЕС та можливих загроз, дані розвідки в районі виконання завдання, обладнання периметру засобами виявлення.

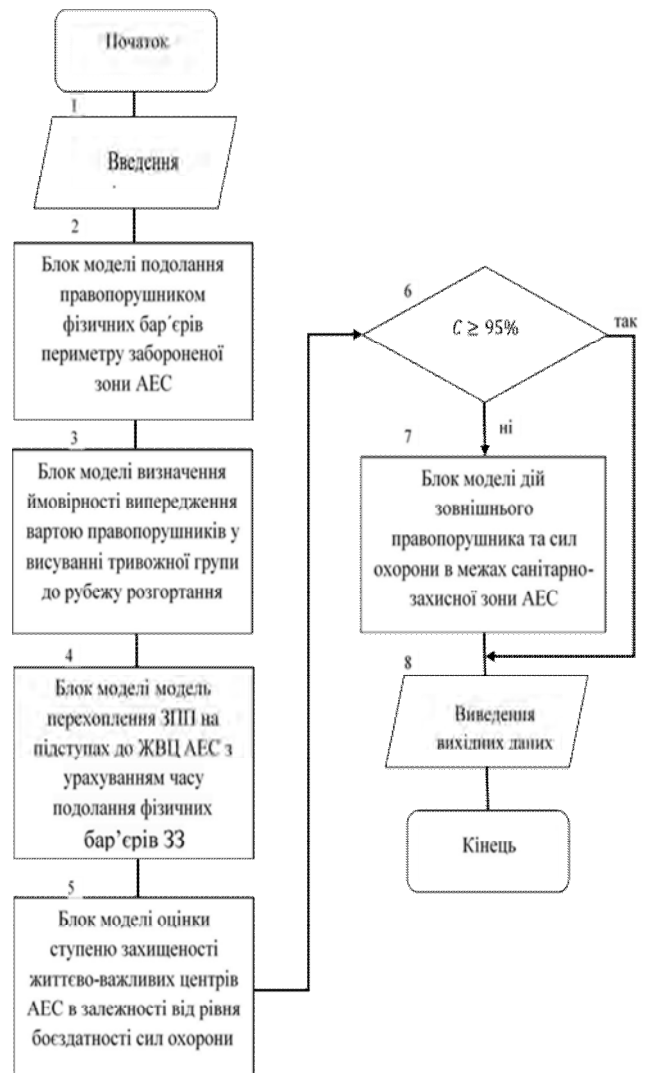


Рис. 1. Схема методики формування системи протидії актам зовнішнього вторгнення на АЕС підрозділами НГУ

Другий етап (бл. 2) – модель подолання правопорушником фізичних бар'єрів периметру забороненої зони АЕС [2].

Третій етап (бл. 3) – модель перехоплення ЗПП на підступах до життєво-важливих центрів АЕС з урахуванням часу подолання фізичних бар'єрів забороненої зони [3].

Четвертий етап (бл. 4) – модель визначення ймовірності випередження вартою правопорушників у висуванні тривожної групи до рубежу розгортання.

П'ятий етап (бл. 5) – модель оцінки ступеню захищеності життєво-важливих центрів АЕС в залежності від рівня боєздатності сил охорони [4].

Шостий етап (бл. 6) – перевірка ступеню захищеності життєво-важливих центрів АЕС в залежності від рівня боєздатності сил охорони. Для реалізації даного блоку досліднику необхідно відповісти на питання – чи зможе наявна система протидії актам зовнішньому вторгненню на АЕС забезпечити надійну охорону.

Сьомий етап (бл. 7) – модель дій зовнішнього правопорушника та сил охорони в межах санітарно-захисної зони АЕС.

Восьмий етап (бл. 8) – деталізація обраного варіанту системи у вигляді пропозицій командирів для прийняття рішення на охорону АЕС.

Отже, суть методики полягає у встановленні залежностей структурно-функціональних характеристик системи протидії актам зовнішнього вторгнення (далі – АЗВ) на її функціонування і, з використанням методів дослідження операцій, їх оптимізації.

На відміну від існуючих, передбачає оцінювання значень показників затримання правопорушників фізичними бар'єрами системи протидії АЗВ, захищеності життєво-важливих центрів АЕС від боєготовності сил охорони, показників переривання дій ЗПП в межах санітарно-захисної зони АЕС та на цій основі дозволяє розробляти обґрунтовані рекомендації щодо охорони АЕС.

Висновок

Обґрунтованість і достовірність розробленої методики забезпечується використанням вхідних даних, що отримані з аналізу відомих випадків нападу на АЕС у світі, практики службово-бойових дій підрозділів НГУ по охороні АЕС; вибором показників ефективності, які мають цілком зрозумілий фізичний зміст і не потребують додаткових

припущень, пов'язаних з апроксимацією імовірнісних розподілів; використанням апробованих моделей процесу функціонування підсистем системи охорони; коректним вибором основних обмежень та допущень, що роблять методіку адекватною реальним умовам, а також збіжністю результатів моделювання з даними, отриманими під час навчання.

Список літератури

1. Голубок М.Г. Класифікація загроз для ядерних установок. Оцінка мотивації, намірів та можливостей правопорушників щодо проникнення га охороняємий об'єкт та здійснення диверсії / М.Г. Голубок // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х.: ХУПС, 2015. – Вип. 1 (42). – С. 115-119.
2. Голубок М.Г. Математична модель оцінки подолання правопорушником фізичних бар'єрів периметру забороненої зони особливо важливих об'єктів / М.Г. Голубок // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х.: ХУПС, 2015. – Вип. 4 (45). – С. 163-166.
3. Голубок М.Г. Математична модель перехоплення зовнішнього правопорушника на підступах до життєво-важливих центрів АЕС з урахуванням часу подолання фізичних бар'єрів забороненої зони / М.Г. Голубок // Системи обробки інформації. – Х.: ХУПС, 2016. – Вип. 5(142). – С. 71-76.
4. Математична модель оцінки ступеню захищеності життєво-важливих центрів атомних електричних станцій в залежності від ступеню боєздатності сил охорони / М.Г. Голубок // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х.: ХУПС, 2015. – Вип. 3(44). – С. 91-94.

Надійшла до редколегії 26.05.2016

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г. А. Дробаха, Національна академія Національної гвардії України, Харків.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ АКТАМ ВНЕШНЕГО ВТОРЖЕНИЯ НА АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ УКРАИНЫ

В.І. Тробюк, М.Г. Голубок

В статье приведена разработанная методика формирования системы противодействия актам внешнего вторжения на атомные электрические станции подразделениями Национальной гвардии Украины, которая направлена на повышение эффективности системы охраны путем ее совершенствования за счет эшелонирования системы противодействия актам внешнего вторжения на АЭС.

Ключевые слова: совершенствование, система противодействия актам внешней вторжению, система охраны, эшелонирования, перехват, математическая модель.

METHOD OF FORMATION OF EXTERNAL COUNTERACTION TO ACTS OF INVASION OF NUCLEAR POWER PLANTS UNITS OF THE NATIONAL GUARD UKRAINE

V.I. Trobuk, M.G. Golubok

The article presents the developed method of forming external system to counter acts of invasion of nuclear power plants units of the National Guard of Ukraine, which is aimed at improving the efficiency of health through its improvement through the separation system to counter acts of external invasion of the NPP.

Keywords: improvement, the system acts counter foreign invasion, health, separation, interception, mathematical model.