

**В. Мироненко, д. т. н., професор, завідувач кафедри «Управління процесами перевезень»,
Державний економіко-технологічний університет транспорту, м. Київ,**

В. Яременко, начальник Головного управління воєнізованої охорони, Укрзалізниця, м. Київ,

М. Кацман, к. т. н., доцент, начальник відділу служби воєнізованої охорони Південно-Західної залізниці, м. Київ

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДСИСТЕМИ РЕАГУВАННЯ УКРЗАЛІЗНИЦІ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ

КЛЮЧОВІ СЛОВА: безпека перевезень, надзвичайна ситуація, цивільний захист.

УДК 351.86:378.1

В. Мироненко



В. Яременко



М. Кацман



Для ефективної організації роботи з ліквідації надзвичайних ситуацій необхідні застосування новітніх технічних засобів, створення математичних моделей для прогнозування розвитку ситуації та кваліфікований персонал.

Удосконалення функціональної підсистеми реагування на надзвичайні ситуації Укрзалізниці, яка є складовою частиною Державної системи реагування на надзвичайні ситуації, в умовах європейської інтеграції та необхідності гармонізації транспортного законодавства та законодавства про освіту України, запровадження нових правових норм Кодексу Цивільного захисту України потребують розв'язання комплексу завдань в організаційно-технологічному, кадровому та науково-методологічному аспектах.

На нашу думку, організаційно-технологічний аспект охоплює такі проблеми, як: переоснащення існуючих пожежних поїздів у пожежно-рятувальні з більш ефективними засобами пожежогасіння та можливістю надання кваліфікованої першої медичної допомоги потерпілим; раціо-

нальна дислокація та відповідне оснащення пожежно-рятувальних поїздів; організація оперативної взаємодії з медичними закладами при виїзді пожежно-рятувальних поїздів на місце транспортної пригоди; належне матеріально-технічне забезпечення підрозділів воєнізованої охорони та пожежно-рятувальних поїздів; упровадження інноваційних засобів і технологій охорони вантажів та об'єктів залізничного транспорту.

Вирішення наведених вище проблем потребує врахування й інших аспектів, до кола яких належать науково-методологічний аспект (наприклад, питання створення інформаційних моделей та баз даних щодо характеристик небезпечних вантажів, умов їх перевезень та наслідків порушення цих умов для побудови відповідних математичних моделей

як основи майбутніх систем підтримки прийняття рішень (СППР)) та аспект підготовки кадрів.

Вочевидь, ці взаємопов'язані аспекти вдосконалення функціональної підсистеми реагування на надзвичайні ситуації Укрзалізниці потребують комплексного підходу для їх розв'язання, причому тільки спільними зусиллями залізниць та науково-педагогічних працівників у галузі залізничного транспорту.

Один із базових для залізничної галузі вищих навчальних закладів, Державний економіко-технологічний університет транспорту, має досвід організації та забезпечення діяльності подібних комплексів. Протягом останніх років, у співпраці з Південно-Західною залізницею, в університеті створено та використовується необхідне навчально-методичне за-

безпечення підготовки фахівців із безпеки залізничних перевезень за спеціальністю «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті».

Укрзалізницею було підтримано створення Навчально-науково-виробничого комплексу «Безпека залізничних перевезень» на базі ДЕТУТ, з використанням матеріально-технічної та навчальної бази Центру підготовки рядового складу воєнізованої охорони Південно-Західної залізниці, а також досвіду аналогічного комплексу, що існує в Білорусі. Це дасть змогу вперше в Україні готувати фахівців за цільовим призначенням для відомчої воєнізованої охорони залізниць, повніше враховувати потреби залізничної галузі щодо якості підготовки кадрів різних рівнів кваліфікації.

Цей Комплекс розпочав свою діяльність на основі напрацювань за всіма трьома аспектами, серед яких, на нашу думку, аспект підготовки кадрів, як і науково-методологічний, є базовим. Тому саме з них починалася передісторія Комплексу. Уже багато років студенти ДЕТУТ проходять практичні заняття, виробничі та переддипломні практики за тематикою пожежної безпеки, схоронності вантажів та безпеки залізничних перевезень. Такі заняття проводяться на базі пожежного поїзда та стрілецької команди на станції Дарниця, у Навчальному центрі служби відомчої воєнізованої охорони Південно-Західної залізниці, а також на полігоні ДП «УДЦТС «Ліски».

До науково-педагогічної роботи залучаються найбільш кваліфіковані працівники відомчої воєнізованої охорони залізниці. Навчальні посібники, розроблені в ДЕТУТ, використовуються як його студентами, так і для проведення занять з особовим складом воєнізованої охорони. У дипломних проектах, які захищаються в ДЕТУТ, містяться «піонерні», інноваційні науково-практичні розробки з різних питань безпеки та схоронності залізничних перевезень.

З питань перевезень небезпечних вантажів успішно проводяться наукові дослідження, у тому числі дисертаційні, під час яких створюються комплекси математичних та інших

моделей різноманітних організаційно-технологічних процесів перевезень пасажирів та вантажів, що забезпечують функціонування підсистеми реагування на надзвичайні ситуації Укрзалізниці.

Наукові дослідження, що проводяться в Комплексі, заслуговують на окреме висвітлення. Зокрема, велика увага приділяється науковому аналізу та узагальненню досвіду ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, що супроводжуються пожежами небезпечних вантажів. Ці дослідження показують, що ефективність ліквідації наслідків залежить від своєчасного прийняття рішення керівником оперативної групи з ліквідації надзвичайної ситуації. Для прийняття такого рішення необхідно в найкоротший строк оцінити обстановку, що склалася, на підставі аналізу інформації, яка надходить. Цей аналіз дасть можливість спрогнозувати розвиток ситуації за допомогою адекватних математичних моделей та досвіду з аналогічних ситуацій (саме такий досвід узагальнюється, і створюються такі моделі). Тільки на підставі зазначеного прогнозу можна прийняти правильне рішення щодо оповіщення й виведення з небезпечної зони людей, пасажирських та вантажних поїздів та ліквідації надзвичайної ситуації.

Досвід ліквідації надзвичайних ситуацій, реалізація деяких економіко-математичних моделей їх розвитку та наслідків свідчать, що дуже великий вплив на успішність ліквідації надзвичайної ситуації, мінімізацію її наслідків та пов'язані з цим економічні й екологічні збитки визначають тривалість та достовірність оцінювання ситуації за допомогою безпосередньої розвідки на місці транспортної події. Розрахунки показують, що тривалість такої розвідки може бути значно скорочена, а її достовірність — підвищена завдяки застосуванню БПЛА (безпілотних літальних апаратів). Такі БПЛА допоможуть у разі потреби здійснювати постійний моніторинг обстановки на маршрутах перевезень небезпечних вантажів, на важливих об'єктах інфраструктури залізниць, забезпечувати постійну охорону найбільш важ-

ливих об'єктів та вантажів. Причому витрати на придбання, утримання та застосування таких БПЛА незрівнянно менші порівняно зі збитками внаслідок надзвичайних ситуацій, яким можна запобігти з їх допомогою.

Процес прийняття рішення є ітеративним, інтерактивним процесом роботи керівника оперативної групи із системою підтримки прийняття рішення. Очевидним є те, що цей процес неможливий без СППР, що ґрунтується на відповідних математичних моделях та програмних засобах. Застосування саме такого підходу дозволить мінімізувати збитки та втрати, а також негативний вплив небезпечних факторів надзвичайної ситуації на навколишнє природне середовище.

Такий підхід вигідно відрізняється від багатьох існуючих тим, що він є орієнтованим на суто практичні питання безпеки залізничних перевезень та дозволяє вирішувати в комплексі дуже нагальні завдання щодо найбільш раціонального використання наявних, причому різномірних сил і засобів, для ліквідації наслідків транспортних пригод — пожежно-рятувальних, відбудовних поїздів, аварійно-польових команд, ремонтних «летючок» тощо.

Ще одним напрямком наукових досліджень є обґрунтування оптимального розташування пожежно-рятувальних та відновних поїздів на мережі залізниць, їх оптимального оснащення та ефективного застосування за призначенням.

І, нарешті, ефективність проведення ліквідаційних робіт залежить від ступеня підготовки особового складу аварійних підрозділів, фахівців оперативних груп, їх умінь аналізувати обстановку та приймати раціональні рішення.

Таким чином, створення Навчально-науково-виробничого комплексу «Безпека залізничних перевезень» дає можливість найбільш раціонально використовувати обмежені фінансові, матеріальні, людські та інші ресурси залізничного транспорту для вдосконалення функціональної підсистеми реагування на надзвичайні ситуації Укрзалізниці. ☞

Надійшло до редакції
25.03.2015 р.