УДК 658.5:[614.8+351.862.216]

Кузніченко О.М.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри
кримінально-правових дисциплін
та адміністративного права ХЕПУ

Спрощені технології - один із напрямків підвищення стійкості функціонування об'єктів господарської діяльності в надзвичайних ситуаціях

Фізико-географічні умови території України, насиченість її хімічно-, вибухо-, пожежа-небезпечними об'єктами та об'єктами ядерної енергетики, наявність Дніпровського та інших каскадів гідроспоруд сейсмонебезпечних зон створюють передумови для виникнення практично всіх видів надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Велику потенційну небезпеку являють собою аварії та катастрофи на радіаційно-небезпечних об'єктах та об'єктах, які зберігають і використовують у виробництві сильнодіючі отруйні речовини, нафтосховищах, нафтопереробних заводах, газосховищах, які можуть стати об'єктами вибухів та великих пожеж.

Найбільш ефективний засіб зменшення шкоди та збитків, яких зазнають суспільство, держава і кожна окрема людина в результаті надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, запобігати їх виникненню, а в разі виникнення вживати заходи, адекватні ситуації, що склалася.

Зазначені функції запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного характеру в нашій країні виконує єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру. Вона затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 3 серпня 1998 р. № 1198.

Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру (ЄДСЗР) включає в себе центральні та місцеві органи виконавчої влади, виконавчі органи рад, державні підприємства, установи та організації з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки, організують проведення роботи із запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного походження і реагування, у разі їх виникнення, з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат.

В переліку завдань ЄДСЗР (їх всього 16) особливу увагу звертають на себе два завдання науково-технічного спрямування, це:

– виконання цільових і науково-технічних програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;

– прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах.

Під сталим функціонуванням підприємств розуміється стійкість їх роботи в надзвичайних ситуаціях. В нашій країні під стійкістю роботи об'єктів господарської діяльності (ОГД) розуміють їх спроможність протистояти руйнівному впливу аварій, стихійного лиха та випускати продукцію в запланованому обсязі та номенклатурі, а при отриманні руйнувань або порушень зв'язків з кооперації та поставок відновлювати виробництво у мінімальні терміни.

Розроблення заходів, що перешкоджають виникненню аварій на виробництві і спрямованих на ефективне усунення їх наслідків, якщо вони відбулися, було актуальною технічною та організаційною проблемою з того часу, як виникло промислове виробництво. Першою частиною цієї проблеми, тобто прогнозуванню і запобіганню виникнення аварій, розробленню безпечних технологій, безаварійній зупинці виробництва і суміжним питанням, присвячена обширна література, тоді як другій частині створенню ефективних систем з ліквідації наслідків аварій, відбудуванню виробництв при руйнації в надзвичайних ситуаціях уваги приділялося набагато менше, як в теорії, так і на практиці.

Виходячи з того факту, що в надзвичайних ситуаціях будуть дуже обмежені трудові; матеріально-технічні та фінансові ресурси, які виділяються на ліквідацію їх наслідків, гостро порушується питання про вибір та розробку ефективних способів організації відновлювальних робіт на зруйнованих виробництвах, які б дозволили налагодити випуск продукції в найкоротший термін і з мінімальними затратами.

Наявні наукові та технічні рішення окремих задач не охоплюють проблему відбудови ОГД в надзвичайних ситуаціях з урахуванням діючих чинників та галузеві специфіки. В теорії проектування, організації нового будівництва та реконструкції ОГД також не знайшли відображення питання, пов'язані з відбудовою і відновленням їх роботи в надзвичайних ситуаціях. Дослідження, які проведені автором

показали, що суттєве зниження вартості відбудовних робіт з ліквідації наслідків надзви-чайних ситуацій на ОГД може бути досягнуто завдяки організації випуску продукції на виробництві з використанням спрощених технологічних схем.

Під спрощеними технологічними схемами розуміються такі схеми, які дозволяють в найкоротший термін при обмежених матеріальних, фінансових та людських ресурсах організувати та відновити випуск продукції на зруйнованих в надзвичайних ситуаціях ОГД, з виключенням з технологічного процесу частини стадій та відділень і з використанням при цьому мінімального переліку технологічного обладнання.

Іншими словами, відновлення роботоспрзможності виробництв ОГД можливо здійснити без ряду не дуже важливих основних та допоміжних стадій та від ділень, тобто скомпонувати технологічну схему виробництва з обладнання та комунікацій, які уціліли в надзвичайній ситуації. При цьому між уцілілими та відбудованими модулями виробництва заново розраховуються нові матеріальні, енергетичні, фінансові баланси та розробляються нові зв'язки по сировині.

Така відбудова зруйнованого в надзвичайній ситуації виробництва відрізняється суттєво від простої реконструкції і цим відновлювальним роботам було надане автором особливе визначення спеціальна реконструкція. тобто це відбудова та відновлення виробництва ОГД в надзвичайній ситуації з використанням спрощених технологічних схем (СТС).

Виходячи з визначення стійкості роботи ОГД в надзвичайних ситуаціях можна сказати наступне, що стійкість функціонування ОГД залежить не тільки від механічної та фізичної міцності будівель, споруд та обладнання, але й від підготовленості цих підприємств до проведення відбудовних та відновлювальнкх робіт за СТС, тобто здійснення спеціальної реконструкції (СР).

Указані обставини відділяють проектування підприємства, що відбудовується після аварії, від стандартного проектування, а також відрізняється управління СР після аварії від управління стандартним будівництвом.

В такій ситуації керувати проведенням СР, покладаючись лише на досвід і здоровий глузд, неможливо, оскільки для ефективного управління відновлювальними роботами доводиться розв'язувати складні оптимізаційні задачі. Для їх розв'язання необхідне істотне використання ПК, та мати необхідну базу даних, математичне та про-

грамне забезпечення. Приведемо перелік найлеобхід-ніших задач з управління СР при виконанні відбудовних та відновлювальних робіт на ОГД.

Оптимальне перекриття потоків у пошкоджених після аварій мережах (вода, пара, сировина, електрйчний струм і т. ін). Для локалізації наслідків аварії треба якнайшвидше перекрити ці мережі, щоб не виникли вторинні чинники ураження (вибухи, пожежі, затоплення.)

Визначення переліку будівель та споруд, обладнання, сировинних та енергетичних мереж, які уціліли під час надзвичайної ситуації і будуть задіяні при компонуванні СТС для проведення СР.

Розробка проектної документації на проведення СР. Вона проводиться в декілька етапів, щоб після завершення кожного етапу підприємство могло виробляти продукцію спочатку однієї якості, та в одному обсязі, потім іншої якості і в іншому обсязі і так до завершення повної реконструкції з переводом виробництва у звичайний режим.

Для проведення СР на зруйнованому ОГД необхідно заздалегідь напрацювати бібліотеку СТС. Після аварії, коли стануть відомі руйнування будівель, споруд, обладнання, транспортних та енергетичних мереж, треба буде тільки вибрати із бібліотеки СТС таку спрощену схему, яка б оптимально прив'язувалася до уцілілих частин виробництва і забезпечувала випуск продукції на ОГД.

Дослідження в галузі стійкості ОГД в надзвичайних ситуаціях показують, що найкраща динаміка зниження вартості СР можлива для південних підприємств України, де можна відновити функціонування виробництв після такого діяння, без будівель та споруд, що також суттєво знижує затрати на відбудовні та відновлювальні роботи.

Таким чином ефективне управління ліквідацією наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха на ОГД неможливе без розв'язання цих складних завдань стосовно спеціальної реконструкції, тобто проведення відбудовних та відновлювальних робіт з застосуванням спрощених технологій виробництва.

Література

1. Желібо Е.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. - Київ: Каривела, 2001. - 320 с.
2. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона: Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2000. - 336 с.

3. Оцінка радіаційної та хімічної обстановки в зоні аварії на об'єктах народного господарства та транспорті: Навчальний посібник з дисципліни "Безпека життєдіяльності" / Укладач: Кузніченко О.М. - Харків: ХЕПУ, 2005.-28 с.
4. Положення "Про єдину державну систему запобігання та реагування на НС техногенного та природного характеру". Постанова КМУ № 1198 від 03.08.1998 р.-К.: 1998.
5. Про концепцію захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій. Указ Президента № 284/99. - К.: 1999.
6. Додаток до журналу "Надзвичайна ситуація". - 2001. - № 2