ЦИТ: 315-260
УДК 614.8

Авдієнко С.О., Матиящук О.В., [1]Матиящук А.М.

БЕЗАВАРІЙНА ЗУПИНКА ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В РАЗІ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Національний університет харчових технологій,
Київ, вул. Володимирська 68, 01033
[1]Національний університет біоресурсів та природокористування України
Київ, вул. Героїв Оборони 15

Avdienko S.A., Matiyaschuk E.V., [1]Matiyaschuk A.M.

STOPPING TROUBLE-FREE FOOD INDUSTRY IN CASE OF AN EMERGENCY

National Universiti of Food Technologies,
Kyiv, Volodymyrs'ka 68, 01033
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Kyiv, Heroes of Defense 13, 03041

Анотація. В роботі розглядаються надзвичайні ситуації, їх характер та наслідки. Розроблений порядок дій виробничого персоналу в разі виникнення надзвичайних ситуацій. Розглянуто порядок екстреної безаварійної зупинки підприємства.

Ключові слова: надзвичайна ситуація, виробництво, зупинка, аварія, підприємство, персонал.

Annotation. The paper deals with emergencies, their nature and consequences. Developed procedures production staff in case of emergencies situations. The order of the emergency stop trouble-free enterprise.

Keywords: emergency, production, stop, accident, company staff.

Вступ. Щодня в світі на підприємствах фіксуються тисячі подій, при яких відбувається порушення нормальних умов життя і діяльності людей і, які можуть призвести або призводять до загибелі людей та до значних матеріальних втрат. Такі події називаються надзвичайними ситуаціями.

Надзвичайна ситуація є наслідком сукупності виняткових обставин, що склалися у відповідній зоні в результаті надзвичайної події техногенного, природного, антропогенного та воєнного характеру, а також під впливом можливих надзвичайних умов.

До надзвичайних ситуацій, як правило, призводять аварії, катастрофи, стихійні лиха та інші події, такі як епідемії, терористичні акти, збройні конфлікти тощо.

Надзвичайні ситуації мають різні масштаби за кількістю жертв, кількістю людей, що стали хворими чи каліками, кількістю людей, яким завдано моральної шкоди, за розмірами економічних збитків, площею території, на якій вони розвивались, тощо.

Надзвичайні ситуації бувають різного характеру:

- техногенного характеру – це транспортні аварії (катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза, аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних чи хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптове руйнування споруд та будівель, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах тощо;
- природного характеру — це небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні морські та прісноводні явища, деградація ґрунтів чи надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери тощо;
- соціально-політичного характеру — це ситуації, пов'язані з

протиправними діями терористичного та антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем зв'язку та телекомунікацій, напад чи замах на екіпаж повітряного чи морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, викрадення або захоплення зброї, виявлення застарілих боєприпасів тощо;

- воєнного характеру — це ситуації, пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, вибухівки, транспортних та інженерних комунікацій тощо [1].

Мета статті. Загроза виникнення надзвичайної ситуації певного класу чи рівня – це реальна загроза для життя і здоров'я людей, загроза порушення нормальних умов життя і діяльності або значних матеріальних втрат. Завданням безпеки життєдіяльності як галузі науково-практичної діяльності є захист здоров'я та життя людини, її проживання від небезпек, а також розробка і реалізація відповідних засобів та заходів щодо створення і підтримки здорових та безпечних умов життя і діяльності. Виконання цього завдання особливо гостро стоїть під час загрози виникнення та при виникненні надзвичайних ситуацій будь-якого характеру.

Виклад основного матеріалу. У разі виникнення надзвичайних ситуацій, на промислових підприємствах, зокрема на підприємствах харчової і переробної промисловості повинен бути відпрацьований чіткий порядок зупинки технологічних ліній та безаварійного відключення всіх відповідальних вузлів обладнання, енергомереж, комунікацій та енергоджерел. Системи управління підприємством приводяться в стан, що забезпечує здійснення безаварійної зупинки виробництва в короткі терміни та мінімально можливим складом виробничого персоналу.

Екстрена безаварійна зупинка підприємства при виникненні аварійних ситуацій та загрозі стихійних лих (пожежа, повінь, землетрус тощо) здійснюється за сигналами цивільного захисту. Вона включає ряд суворо послідовних, регламентованих за часом технічних та технологічних операцій з безаварійного відключення або зупинки агрегатів та апаратури поточних технологічних ліній, енергоджерел, енергомереж та комунікацій, по консервації напівпродуктів та захисту виробничого персоналу, сировини, готової продукції та обладнання [2].

Зупинка виробництва в екстреному порядку здійснюється з метою виключити можливі причини виникнення великих виробничих аварій при частковому ураженні підприємства, зберегти сировину, напівфабрикати та готову продукцію, а також створити максимально сприятливі умови для захисту особового складу та швидкого відновлення технологічного процесу.

Основним керівним документом по виконанню екстреної безаварійної

зупинки підприємств харчової та переробної промисловості є розроблена виробнича схема.

Важливими факторами є розроблення начальником цеху плану екстреної безаварійної зупинки, закупівля необхідної кількості засобів індивідуального та колективного захисту. На підприємстві обов'язково мають бути максимально вигідні та в достатній кількості виходи з приміщення. Всі прилади, вентилі, панелі управління мають бути розташовані таким чином, щоб до них можна було швидко і без перешкод дістатися у надзвичайних ситуаціях, по всій території підприємства має бути встановлена дренажна система.

Безаварійність екстреної зупинки виробництва досягається:

- виявленням можливих причин виробничих аварій, відповідальних вузлів обладнання, енергомереж, комунікацій та енергоджерел, що потребують зупинки або відключення;
- повною та ретельною підготовкою системи управління, технологічного обладнання, енергомереж, комунікацій та енергоджерел;
- навчанням виробничого персоналу, який залучається до виконання робочих операцій по екстреній зупинці виробництва;
- дотриманням вимог техніки безпеки при виконанні робочих операцій;
- визначенням чіткої послідовності здійснення робочих операцій по зупинці виробництва, термінів їх виконання та відповідальних осіб;
- організацією чіткого централізованого управління та керівництва процесом екстреної підготовки виробництва в масштабі підприємства, а також в цехах та відділеннях;
- забезпеченням безперервного контролю за ходом виконання робочих операцій та повноти зупинки виробництва.

Терміни для повної зупинки підприємства встановлюються відповідним штабом цивільного захисту за узгодженням із відомчим органом, якому дане підприємство підпорядковано. Загальний час на виконання всіх робочих операцій обчислюється з моменту подачі сигналу до закриття входів в захисні споруди. Цей час розподіляється так, щоб після завершення всіх робочих операцій та їх контролю за повної зупинки виробничий персонал, який залучається до даної роботи, міг своєчасно укритися в захисних спорудах.

Всі операції з екстреної зупинки підприємства виконуються особами чергового персоналу, склад якого визначає головний інженер та затверджує директор підприємства.

Підприємства, окремі агрегати обладнання якого не можуть бути зупинені у встановлені терміни (парові котли тощо), переводяться на знижений технологічний режим. Для спостереження за цим обладнанням і охорони підприємства на період тимчасової зупинки виробництва залишається мінімальна кількість чергового персоналу.

Відновлення технологічного процесу підприємств харчової та переробної галузі на збереженому виробничому обладнанні, а також відновлювальні роботи здійснюються після ліквідації аварійної ситуації або після завершення загрози стихійного лиха [3].

З метою безаварійної зупинки устаткування по сигналу «Увага всім»

черговий диспетчер дублює сигнал по ділянкам, цехам, відділам. Робітники та службовці повинні чітко дотримуватись правил інструкції і вказівок адміністрації цеху.

По сигналу «Увага всім» працівники зупиняють обладнання натисканням кнопки «Стоп». Сировина перестає надходити. Водії автотранспорту зупиняють транспорт на спеціальній площадці. Після зупинки обладнання електрики відключають силову мережу і освітлення (крім чергового). Слюсарі відключать систему водопостачання. Електрики зупиняють вентиляційні установки, за винятком установок, що подають повітря у сховища. Відповідальні за пожежну безпеку приводять протипожежні засоби в положення «Напоготові».

Приклад схеми безаварійної зупинки технологічного цеху наведена на рис.1.

№ п/п	Найменування операції	Місце проведення	Виконавець	Час виконання, хв										
				1	2	3	4	5	6	7	10	12	15	20
	Отримання сигналу про здійснення безаварійної зупинки	Всі відділення і служби	Начальник штабу цивільного захисту, відповідальний черговий	//										
	Оповіщення персоналу технологічного відділення	Вузол зв'язку	Служба оповіщення і зв'язку		//	//	//	//						
	Зупинка подачі сировини	Центр управління	Майстер виробничого корпусу				//	//	//	//				
	Зупинка транспортерів та послідовне вимкнення усього технологічного обладнання	Виробничий корпус	Майстер виробничого корпусу				//	//	//	//	//	//	//	//
	Зняття напруги зі щитів живлення, ввімкнення джерел аварійного освітлення	Щит живлення	Черговий електрик, начальник цеху						//	//	//	//	//	//
	Укриття сировини і готової продукції, обладнання захисними засобами	Виробничий цех, технологічна лінія	Відповідальний персонал								//	//	//	//

	Вимкнення трансформаторної підстанції	Трансформаторна підстанція	Черговий електрик						//	//	//	//	//	
	Укриття в захисних спорудах персоналу	Захисні споруди	Черговий персонал								//	//	//	//
	Доповідь про виконання заходів з безаварійної зупинки підприємства												//	//

Рис.1. Схема безаварійної зупинки технологічного відділення

Розрахунковий час виконання інструкції з безаварійної зупинки технологічного устаткування в межах 20 хвилин.

Висновки. Використання засобів контролю, сигналізації і автоматизації призводить до зменшення часу виконання операцій з безаварійної зупинки підприємств харчової та переробної промисловості, оснащення ними технологічних відділень сприятиме безпечній роботі обслуговуючого персоналу. Всі ці заходи дають можливість виходити із надзвичайних ситуацій з найменшими втратами.

Литература:

1. Безпека життєдіяльності : Навч. посіб. Для дистанційного навчання/ Є.П. Желібо, В.В. Зацарний. – К.: Університет „Україна”, 2005. – 264с.

2. Стеблюк М.І. Цивільна оборона: Підручник. – К.: Знання, 2006. – 487с.

3. Шоботов В.М. Цивільна оборона: Навчальний посібник: Вид.2-ге, перероб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 438с.

Статья відправлена: 03.10.2015 г.

© Авдієнко С.О., Матиящук О.В., Матиящук А.М.