

ORGANIZAČNÍ HAVÁRIE

Dana PROCHÁZKOVÁ

ORGANIZING ACCIDENTS

ABSTRAKT

ČLÁNEK SE ZABÝVÁ OCHRANOU OBJEKTŮ PŘED ORGANIZAČNÍMI HAVÁRIEMI, KTERÉ SOUVISÍ S ÚKONY ŘÍZENÍ A ROZHODOVÁNÍ ČLOVĚKA. UVÁDÍ PODMÍNKY, KTERÉ PŮSOBÍ VZNIK CHYB, A PODMÍNKY, KTERÉ PŮSOBÍ PORUŠENÍ PŘEDPISŮ A PRAVIDEL.

Klíčová slova: ochrana objektů; bezpečnost; organizační havárie; příčiny organizačních havárií

ABSTRACT

THE ARTICLE DEALS WITH PROTECTION OF BUILDINGS THE ORGANISATIONAL ACCIDENTS THAT ARE CONNECTED WITH HUMAN OPERATIONS AT MANAGEMENT AND DECISION-MAKING. IT GIVES CONDITIONS THAT CAUSE INTERRUPTION OF REGULATION OF RULES.

Key words: protection of buildings, safety; organisational accident, causes of organisational accidents.

ÚVOD

Velké technologické provozy a technické systémy jsou víc než jen množinou technických částí zařízení a součástek. Jsou odrazem organizační struktury, managementu, provozních předpisů a kultury konstrukčních organizací, které je vytvořily a také jsou zpravidla i odrazem společnosti, ve které byly vytvořené [1-3]. Nehody jsou často svalované na chyby operátorů nebo zařízení, bez rozlišení průmyslových, organizačních a manažerských faktorů, které způsobily, že se předemné chyby a nedostatky staly nevyhnutelnými. Příčiny havárií mají často, ne-li skoro vždy, kořeny v organizaci - v její kultuře, managementu a struktuře. Všechny uvedené faktory jsou kritické pro bezpečnost technických systémů.

Významnou podporu hypotéze o převážném vlivu vyjmenovaných organizačních příčin na vznik havárií dává přehled výsledků zjištění ze závažných průmyslových havárií z posledního období. Hlubší, nezávislé rozborů havárií, jednoznačně zvýrazňují organizační a manažerské nedostatky. V uváděných příčinách je jen málo identifikovaných technických příčin, ale většinou se jedná o problémy řízení, výcviku a organizačních nedostatků.

Ve většině velkých havárií z posledních 30 let byly technické informace o potřebné prevenci havárií dopředu známé a často i implementované. Při každé havárii se však ukázalo, že technické informace a řešení nebyly využity v důsledku nedostatků v organizaci a v jejím řízení [3].

DATA A METODA VÝZKUMU

Na základě údajů v odborné literatuře [1-8] a dle údajů, které autorka získala při inspekční činnosti spojené s šetřením havárií, byla vytvořena databáze výsledků šetření průmyslových havárií ve světě a v České republice. Pomocí metody rybí kost [10] a statistických metod byly odvozeny závěry, které jsou dále uvedené.

LIDSKÝ FAKTOR

Reakce člověka na vnější (i vnitřní) podněty jsou velmi různorodé. Mohou mít podobu nepodmíněných reakcí, jako "automatické", vrozené způsoby reagování na podněty (ucuknutí při nepříjemném podnětu), podmíněných reakcí (např. v podobě návyků), nebo cílevědomého, vůlí řízeného jednání. V psychologické literatuře se s problematikou rozhodování setkáváme nejčastěji v souvislosti s vůlí a volnými procesy, myšlením, cílevědomým chováním příp. v souvislosti s bojem motivů (při řešení vnitřních konfliktů). V procesu cílevědomého řízení lidského jednání se uplatňuje rozhodování nejen při volbě mezi různými pohnutkami a cíli, ale i při volbě mezi alternativami jednat - nejednat. Jedinec se rozhoduje také při výběru prostředků a postupů k dosažení cíle, v situaci vyžadující přerušování nebo zastavení činnosti. Schopnost rozhodovat se správně, uvážlivě a včas patří k základním předpokladům praktické činnosti a tvořivého myšlení a je zároveň důležitou složkou lidské osobnosti.

Lidský faktor je pozitivní, když rozhodnutí člověka vede k zisku a k posílení aktiv, které člověku zajistí vyšší bezpečí, zisk a rozvoj. Je negativní, když člověka oslabí nebo poškodí. V daném případě pak mluvíme o selhání člověka, ke kterému dochází buď v důsledku chyb při provádění určité činnosti, nebo v důsledku chyb při řízení. Zdrojem chyb v prvním případě je rutinnost, nedodržení provozních a bezpečnostních předpisů, opomenutí, špatný zdravotní stav či stress. Zdrojem chyb v druhém případě je neznalost, nerespektování zákonitostí přírodních, technických, ekonomických a sociálních a machrosvětí (nejčastější chyba manažerů při hodnocení technických, přírodních a ekonomických podkladů) [4].

Podle údajů v pracích [4,5] selháním člověka v organizaci lze předejít, když:

- řízením odborných záležitostí jsou pověřováni jen odborníci se schopností vést pracovní kolektivy, kteří jsou například, umí vysvětlit, podpořit, zabránit šikaně apod.),
- je zajištěna aplikace kvalifikovaného řízení procesů, které vytváří projekty a ty následně programy, jejichž výsledkem jsou produkty,
- jsou systematicky vytvářeny podmínky pro kvalifikovanou práci,
- je zajištěno dostatečné vzdělání pracovníků a systém poskytování výpomoci při řešení složitých úkolů,
- je prováděna motivace a stimulace pracovníků pro dodržování provozních a bezpečnostních předpisů,
- je prováděna důkladná kontrola procesů a jejich propojení do projektů a následně i programů.

ORGANIZAČNÍ HAVÁRIE

V dnešní technologické praxi se používá pojem „organizační havárie“. K jeho vymezení došlo při zavádění směrnice Seveso I do praxe, při kterém byly na základě analýzy závažných havárií, které byly nahlášený od zavedení směrnice, identifikovány oblasti pro nová ustanovení v nové směrnici. Jednou z oblastí příčin havárií se ukázaly přístupy k řízení (koncepte řízení) a systémy řízení v objektech chápaných systémově. Z analýzy shromážděných dat vyplynulo, že *selhání systému řízení přispělo k příčinám více než 85% nahlášených havárií* [3,4].

Omezování rizik v rámci řízení bezpečnosti pokrývá několik okruhů: bezpečnost procesů, ochrana zdraví a bezpečnost zaměstnanců (bezpečnost práce) a omezování vlivů na životní prostředí. Proto se do praxe zavedlo, že analýza dopadů řízení na bezpečnost podniku se provádí dle modelu organizační havárie, obrázek 1 [6,7]. Příčiny organizační havárie se hledají ve třech základních aspektech:

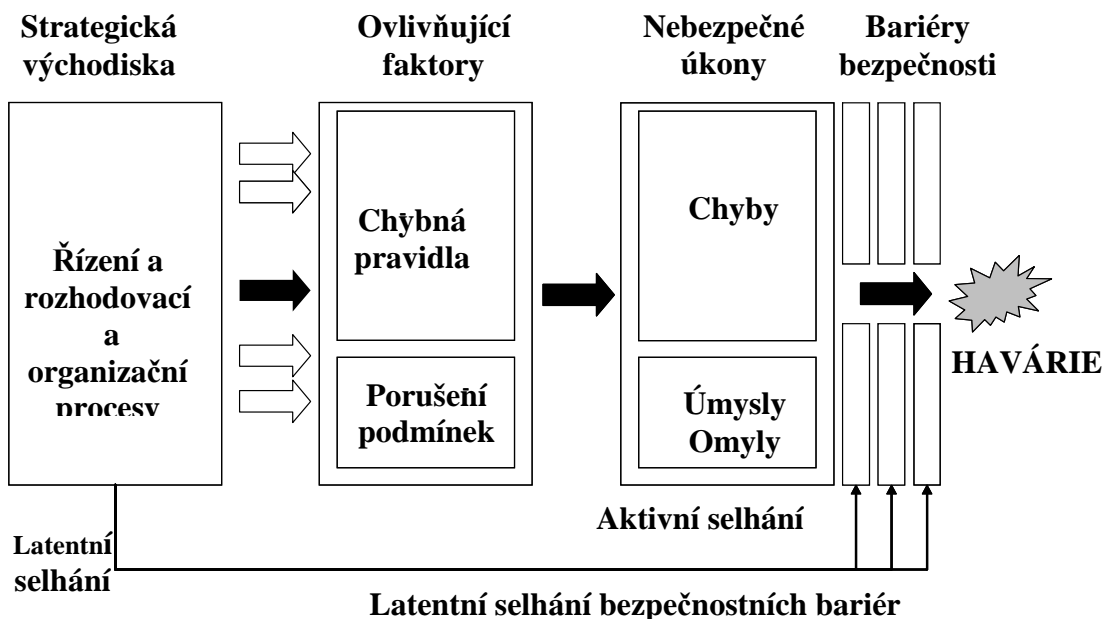
- organizační procesy,
- podmínky, které působí vznik chyb nebo porušení předpisů,
- chyby a/nebo porušení předpisů.

Organizační procesy zahrnují čtyři procesy, které jsou součástí každé technické či technologické organizace: projekce a konstrukce, výstavba, provoz a údržba. Uvedené procesy jsou zabudovány ve třech provázaných činnostech:

- stanovení cílů v rámci hospodářské a sociální situace podniku,
- organizace podniku pro splnění stanovených dlouhodobých strategických cílů,
- řízení provozních činností.

Podmínky, které působí vznik chyb, jsou:

- Neseznání s úkolem.
- Nedostatek času.
- Špatný odstup signálu od šumu.
- Neporozumění mezi konstruktérem a uživatelem.
- Nevratnost chyb.
- Zahlčení informacemi.
- Záporný převod mezi úkoly (špatné předání úkolů).
- Špatné vnímání (podcenění) rizika.
- Špatná zpětná vazba ze systému.
- Nezkušenost.
- Špatné pokyny a postupy.
- Nedostatečná kontrola.
- Nevhodné vzdělání osoby s daným úkolem.
- Nepřátelské prostředí.
- Monotónnost a nuda.



Obr. 1. Model organizační havárie [6, 7].

Podmínky, které působí porušení předpisů a pravidel jsou:

- Nedostatek kultury bezpečnosti v organizaci.
- Rozpory mezi řídicími pracovníky a zaměstnanci.
- Špatná morálka.
- Špatný dohled a kontrola.
- Normy tolerující porušování předpisů.
- Špatné vnímání zdrojů rizik.
- Postřehnutelný nedostatek péče a zájmu vedoucích pracovníků.
- Malá hrdost na vlastní práci.
- Machrovský přístup k práci, který povzbuzuje podstupování rizik.
- Víra, že se nemůže nic špatného stát.
- Nízká sebeúcta.
- Poznaná bezmocnost.
- Postřehnutelné povolení pro porušování pravidel.
- Obojaká, dvojsmyslná nebo zjevně nesmyslná pravidla.
- Věk a pohlaví: mladí muži se dopouštějí porušování pravidel.

Nebezpečné konání se dá rozdělit na chyby a porušení předpisů / pravidel:

- Chyby se dějí jako důsledek problémů v informačních procesech a dají se pochopit ve vztahu k poznávacím funkcím jednotlivce. Dají se minimalizovat školením, zlepšením pracovišť, rozhraní, lepším informováním atd.
- Porušení předpisů / pravidel jsou založeny na motivaci. Jsou společenským jevem a dají se pochopit jen v souvislostech dané organizace. Porušení se musí odstranit změnou přístupů, přesvědčení, norem, morálky a kultury bezpečnosti.

Další podrobnosti lze najít v práci [3] a v pracích, které jsou v ní citované.

Na základě šetření velkých havárií lze konstatovat, že řada primárních (kauzálních) a sekundárních příčin se u nehod opakuje, ačkoliv existuje poměrně dost znalostí potřebných k prevenci nejen skoro nehod, ale i závažných havárií, popř. ke zmírnění jejich dopadů, a tím ke zmenšení ztrát a škod s nimi spojených. Příčinou daného stavu, kromě lidského činitele, jsou nedostatky jak v zavedení funkčního systému řízení bezpečnosti, tak i neznalost závěrů z již vyšetřovaných nehod a havárií.

Je skutečností, že i v organizacích, v kterých se vyskytly havárie, jsou s postupem času a změnami personálu původní opatření provedená po proběhlé havárii zapomenuta nebo nejsou předána všem pracovníkům v dané organizace. Proto je třeba zavést následující opatření ke zlepšení společné paměti organizace:

- Připojení poznámky ke každému pokynu, předpisu nebo normě, proč je právě takový.
- Popis staré i nedávné havárie v podnikovém tisku s poučeními z nich vyplývající, a projednání na školeních o bezpečnosti pro všechny složky podniku.

- Pravidelná kontrola dodržiavania vydaných opatrení.
- Odstránenie existujúcich zariadení teprve po poznaní, proč bylo instalováno. Rušení původního postupu po zjištění, proč byl přijat. Je to nutné, aby se neodstranilo něco, co má zabránit havárii nebo má zmírnit její dopady.
- Zavedení lepšího informačního systému pro nalezení podrobností o haváriích a vydaných doporučeních po havárii.

ZÁVĚR

Z výše uvedeného vyplývá, že organizační havárie vznikají v důsledku chybného řízení organizace. Nevznikají však jen v podnicích, ale také při řízení států či správních územních celků, kde se označují jako selhání vlády nebo selhání veřejné správy. Šetření v rámci projektu FOCUS [8] ukázala, že jsou důsledkem použití špatných dat, špatných scénářů či špatných odhadů při rozhodování o věcech veřejných. Proto se doporučuje EU zavést strategické, systémové a proaktivní řízení bezpečnosti, které bude respektovat dynamické změny podmínek.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] PROCHÁZKOVÁ, D., 2011: Strategické řízení bezpečnosti území a organizace. Praha: ČVUT, 483p, ISBN: 978-80-01-04844-3.
- [2] OECD, 2002: Guidance on Safety Performance Indicators. Guidance for Industry, Public Authorities and Communities for developing SPI Programmes related to Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response. Paris: OECD, 191p.
- [3] PROCHÁZKOVÁ, D., BUMBA, J., SLUKA, V., ŠESTÁK, B., 2008: Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky a průmyslové nehody. Praha: PA ČR, 420p. ISBN 978-80-7251-275-1.
- [4] PROCHÁZKOVÁ, D., 2001: Ochrana osob a majetku. Praha: ČVUT, 246p., ISBN 978-80-01-04843-6.
- [5] PROCHÁZKOVÁ, D., 2009: Systém řízení bezpečnosti organizace. In: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 2009. ISBN 978-80-248-2010-1. VŠB-TU, Ostrava, 223-232.
- [6] WIEGMANN, D. A., SHAPPELL, S. A., 2002: A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis: The Human Factors Analysis and Classification System. London: Ashgate Publishing, Ltd., pp. 48-49. ISBN 0754618730..
- [7] REASON, J., 1990: Human error. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [8] PROCHÁZKOVÁ, D. et al., 2012: FOCUS project study – FOCUS website <http://www.focusproject.eu/documents/14976/-5d763378-1198-4dc9-86ff-c46959712f8a>
- [9] PROCHÁZKOVÁ, D., 2011: Metody, nástroje a techniky pro rizikové inženýrství. Praha: ČVUT, ISBN: 978-80-01-04842-9, 369p.

ADDRESSA AUTORA

doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, PhD., DrSc., Ústav bezpečnostních technologií a inženýrství, Dopravní fakulta, České vysoké učení technické v Praze, Konviktská 20, 110 00 Praha, Česká republika, e-mail: prochazkova@fd.cvut.cz

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.