

надані обчислювальні ресурси у відповідності до вимог програми, а також систематизація та порівняння поширених методів масштабування додатків та алгоритмів балансування навантаження.

Використання такої системи надає можливості відтворювати безліч екземплярів конкретного додатку з різними конфігураціями продуктивності, а також в систематизації та порівнянні методів масштабування та алгоритмів балансування навантаження.

Список використаних джерел:

1. Moore's law. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Moore's_law
2. Armbrust M. et al. A view of cloud computing //Communications of the ACM. – 2010. – Т. 53. – №. 4. – С. 50-58.
3. Turnbull J. The Docker Book. – Lulu. com, 2014.
4. Merkel D. Docker: lightweight linux containers for consistent development and deployment // Linux Journal. – 2014. – Т. 2014. – №. 239. – С. 2.
5. Fishman A. et al. HVX: Virtualizing the Cloud //HotCloud. – 2013.

Іванківа В.І.

студентка;

Долженкова О.В.

кандидат технічних наук, доцент,

старший науковий співробітник,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ДИНАМІКА ТРАВМАТИЗМУ В УКРАЇНІ

Як показує світова практика основною гарантією стабільності та якості будь-якого виробництва є перш за все безпека праці. Вона виступає запорукою високої продуктивності роботи, адже лише безпечні техніка, прийоми та обладнання дають можливість робітнику зосередитись на продуктивності та якості виконуваної роботи. До того ж, відсутність нещасних випадків позначається не лише на професійній активності працюючих, а й на моральному кліматі в колективі, а отже і на ефективності та продуктивності праці. Проте, на жаль, не всі роботодавці виконують свої обов'язки в сфері забезпечення гідних умов праці та не застосовують міжнародні стандарти безпеки, що призводить до поширення практики виробничого травматизму [1].

Виробничий травматизм вже давно став актуальним питанням у всіх країнах світу, в тому числі і в Україні. Протягом усього ХХ ст. зростала кількість нещасних випадків на виробництві зі смертельним наслідком, з переходом на інвалідність, з тимчасовою втратою працездатності. Сьогодні в економічно розвинених країнах світу травми займають провідне місце серед причин смертності населення, причому серед осіб працездатного віку.

Діюча система управління охороною праці в Україні виявилась недостатньо ефективною, тому протягом останніх років ситуація з травматизмом є досить напруженою – рівень виробничого травматизму хоча і зменшується, однак залишається на достатньо високому рівні.

Тому головною метою роботи є аналіз сучасного стану та динаміки виробничого травматизму на підприємствах за галузями економіки та за регіонами України.

Аналізу стану та динаміки виробничого травматизму в Україні присвячені праці таких науковців, як: Бондарчук О.О., Деньгін А.П., Єсищенко А.С., Кундієва Ю.І., Любимова В.Є., Нагорна А.П., Паршенко К.А. та інші.

Згідно з ДСТУ-2293-99 виробничий травматизм – це явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві. Він завдає значної шкоди здоров'ю або викликає смерть робітника, що накладає тягар на промисловість та систему соціального забезпечення [3].

В табл. 1 наведено показники виробничого травматизму в Україні за період 2014-2016 рр. Він мав тенденцію до зниження. Рівень загального травматизму у 2015 році зменшився на 2058 чоловік, порівняно з 2014, та на 1890 осіб у 2016, порівняно з 2014 роком.

Згідно з даними таблиці 1, найбільше зменшення спостерігається у Донецькій (на 1184 особи) та у Луганській (на 446 чоловік) областях. Така тенденція може бути пов'язана, перш за все, з закриттям або ж приватизацією шахт, до того, варто відмітити, що закриваються навіть ті шахти, які мають запаси вугля на десятки років уперед. Таким чином, зменшення виробничого травматизму тут пояснюється не тим, що покращенні умови праці або ж введена в експлуатацію безпечна техніка, а просто мало місце масове звільнення людей, що й вплинуло на позитивну динаміку.

Для більш детального дослідження розглянемо динаміку за галузями економіки та наведемо дані у табл. 2. З аналізу даних витікає, що у вугільній промисловості спостерігається найбільша тенденція до зменшення травматизму (-1170 осіб). На другому місці знаходиться галузь машинобудування (-194 особи) та на третьому – соціально-культурна сфера і торгівля (-120 осіб). Однак ці галузі не мають чіткої тенденції.

Розглядаючи динаміку найбільш небезпечними галузями згідно зі статистичними даними є вугільна галузь, агропромисловий комплекс та соціально-культурна сфера та торгівля, де кількість смертельних випадків відповідно 99, 95 та 92 особи у 2014 році. Дві останні галузі зайняли провідні позиції зі смертності і у 2015 році, їх показники становили 84 та 64 людини відповідно, також до них додалась транспортна галузь із 54 випадками смертності. У 2016 році картина зовсім не змінилася, що може свідчити про три найнебезпечніші галузі в Україні. Таким чином, у 2016 році було виявлено 83 смертельні випадки у агропромисловому комплексі, 70 – у транспортній галузі та 58 у соціально-культурній сфері та торгівлі.

Таблиця 1

Стан виробничого травматизму по областях України (осіб)

Області	2014		2015		2016		Різниця 2014-2016, +-	
	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»
Україна	6318	548	4260	375	4428	400	-1890	-148
Вінницька	216	17	177	15	193	14	-23	-3
Волинська	137	7	178	13	163	17	+26	+10
Дніпропетровська	767	57	608	47	725	47	-42	-10
Донецька	1850	125	672	36	666	29	-1184	-96
Житомирська	115	15	102	8	129	11	+14	-4
Закарпатська	44	9	37	4	35	6	-9	-3
Запорізька	304	14	285	12	296	13	-8	-1
Івано- Франківська	79	12	90	10	69	11	-68	-1
Київська	154	26	167	23	91	25	-63	-1
м. Київ	334	34	315	29	331	19	-3	-15
Кіровоградська	73	5	51	8	74	15	-1	+10
Луганська	578	48	108	9	132	9	-446	-39
Львівська	241	22	224	22	213	22	-28	0
Миколаївська	79	7	66	4	86	10	+7	+3
Одеська	117	18	125	18	125	18	+8	0
Полтавська	217	19	206	19	199	17	+18	-2
Рівненська	116	7	90	4	114	20	-2	+13
Сумська	121	13	117	11	105	15	+16	+2
Тернопільська	80	11	59	10	52	8	-28	-2
Харківська	208	32	143	20	184	23	-24	-9
Херсонська	83	11	73	9	70	8	-13	-3
Хмельницька	122	10	100	16	124	13	+2	+3
Черкаська	73	9	116	8	89	9	+16	0
Чернівецька	41	5	30	8	36	8	-5	+3
Чернігівська	100	12	121	12	127	13	+27	+1

Джерело: розроблено авторами за даними [2]

Таблиця 2

**Динаміка загального виробничого травматизму
за галузями економіки, осіб**

Галузь нагляду	2014		2015		2016		Різниця між 2014 та 2016, +-	
	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»	Всього	В т.ч. «СМ»
Вугільна	2034	99	752	19	864	20	-1170	-79
Гірничорудна та нерудна	220	12	207	16	192	23	-28	+11
Нафтогазовидобувна та геологорозвідка	19	2	11	4	23	5	+4	+3
Енергетика	135	26	113	18	136	14	+1	-12
Будівництво	263	48	206	35	184	41	-79	-7
Котлонагляд, підйомні споруди	20	6	10	1	20	6	0	0
Машинобудування	507	23	311	21	313	19	-194	-4
Металургійна	340	25	268	14	255	12	-85	-13
Хімічна	132	15	137	16	146	10	+14	-5
Транспорт	423	71	396	54	364	70	-59	-1
Зв'язок	74	8	60	8	60	1	-14	-7
Газова промисловість	51	8	48	2	36	2	-15	-6
Житлово-комунальне господарство	171	9	141	14	167	34	-4	+25
Агропромисловий комплекс	691	95	602	84	578	83	-113	-12
Деревообробна промисловість	76	9	83	5	51	2	-25	-7
Легка та текстильна промисловість	25	0	17	0	22	0	-3	0
Соціально-культурна сфера та торгівля	1137	92	898	64	1017	58	-120	-34
Разом	6318	548	4260	375	4428	400	-1890	-148

Джерело: розроблено авторами за даними [2]

Отже, розглянута динаміка травматизму показує, що в Україні за період 2014-2016 років спостерігається позитивна тенденція до зменшення виробничого травматизму та пов'язаних з ним смертельних випадків. Однак, не дивлячись на це, необхідно досліджувати причини їх виникнення для проведення профілактичних заходів та усунення травматизму в майбутньому. Тому на першому місці для роботодавців повинні стояти питання підвищення рівня безпеки виробництва та робочих місць, мінімізація небезпечних та шкідливих виробничих чинників, наявність яких сприяє травматизму. Реалізація цих вимог сприятиме не лише ефективній діяльності підприємства, а й поліпшенню здоров'я працівників, створенню комфортних умов праці, що допоможе зменшити рівень виробничого травматизму та можливих смертельних наслідків [4].

Список використаних джерел:

1. Деньгін А. П. Дослідження впливу тіньового ринку праці на стан виробничого травматизму в Україні / А. П. Деньгін, Т. М. Таїрова // Охорона праці. – 2012. – № 4. – С. 50-53.
2. Державна служба України з питань праці.-[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsp.gov.ua/статистичні-дані-виробничого-травма-2/>
3. ДСТУ 2293 – 99 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять.
4. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці. – К., 2000.

Карпюк Ю.В.

студент,

Науковий керівник: Довгалець С.М.

кандидат технічних наук, доцент,

Вінницький національний технічний університет

РОЗРОБКА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

В даний момент технології віртуальної реальності(ВР) широко застосовуються в різних областях людської діяльності: проектування і дизайні, видобутку корисних копалин, військових технологіях, будівництві, тренажерах і симуляторах, маркетингу і рекламі, індустрії розваг і т.д. Обсяг ринку технологій віртуальної реальності оцінюється в 15 млрд. доларів на рік [1].

Актуальність цієї роботи зумовлена тим, що технології сучасного світу змушують людину перемістити поле своєї діяльності з реального простору у віртуальний. Отже, необхідно задуматися над можливими «підводними каменями» цього процесу.

Сфера розваг все більше звертається до мультимедійних технологій, тим більше що у світі давно експериментують з віртуальною реальністю. Віртуальні декорації – це панорамні мультиекранні проекції віртуальних світів. Екрани сприймаються глядачем як вікна в інший світ. Розташовувати їх можна по-