

варно-денежных отношений. В особенности, если принять во внимание, что затраты на получение отхода априори закладываются в себестоимость основного продукта, делая отход заранее неперспективным для обязательной реализации. Безусловно, в связи с этим заслуживают внимания и технологии экономической амортизации отхода. В точности так, например, как поступают с износом основных производственных фондов.

Выводы

Многообразие термодинамических сил, принимающих участие в преобразовании материальных потоков в рамках производственной системы, должно быть направлено не только на преобразование избранных компонентов сырьевой базы в товарную продукцию. Структура этих сил должна быть рассчитана на преобразование всей номенклатуры компонентов сырья в продукцию с фиксированной потребительской стоимостью. Тогда понятие «отход» может не иметь смысла. Таким образом, с целью обеспечения минимизации отходов мы должны настаивать на кардинальных изменениях структуры существующих технологий. В основе их должны лежать такие технологические приемы и такие источники энергии, которые давали бы возможность необходимым образом изменять всю номенклатуру компонентов используемого сырья, а не только нужную ее часть. Это в корне меняет всю технологическую политику производственной деятельности человека, его продуктивную идеологию. К подобным процессам приближаются пока только нанотехнологии.

Список использованных источников:

1. Волошин В.С. Природа отходаобразования (в приложении к управлению отходами). Мариуполь: Изд. «Рената».- 2007. – 666 с.
2. Пригожин И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / И. Пригожин, И. Стингерс // Общ. Ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича, Ю.В. Сачкова. – М.: Ком. Книга.- 2005. – 296 с.

Рецензент: Г.А. Коваленко
д-р физ. – мат. наук, проф.,
институт УкрГНТС «Энергосталь»

Статья поступила 02.12.10

УДК 331.45

Шапошникова С.В.¹, Чигарев В.В.²

ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ СОКРАЩЕНИЯ ИЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ ТРУДЯЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ

В статье исследовано влияние на производственный травматизм различных факторов. Построена математическая модель, показывающая степень влияния на производственный травматизм увеличения объемов производства и сокращения численности трудящихся.

Ключевые слова: производственный травматизм, объемы производства, сокращение численности трудящихся, математическая модель.

Шапошникова С.В., Чигарев В.В. Вплив на виробничий травматизм зменшення або оптимізації чисельності працівників на підприємствах металургійної та гірничодобувної промисловості України. У статті досліджено вплив на виробничий травматизм певних факторів. Побудована математична модель, яка показує ступінь впливу на виробничий травматизм зростання об'ємів виробництва та зменшення чисельності працівників.

Ключові слова: виробничий травматизм, об'єми виробництва, зменшення чисельності працівників, математична модель.

¹ канд. техн. наук, доцент, Мариупольский государственный университет, г. Мариуполь

² д-р техн. наук, профессор, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

S.V. Shaposhnikova, V.V. Chigarev. Influence of reduction or optimization of man power upon industrial injuries at iron and steel works and mining enterprises of Ukraine. The improved informative model of control system by a labour protection is offered in the article, the pattern of informative requirements of specialists is certain on a labour protection.

Keywords: control system by a labour protection, informative model, informative necessities of specialists on a labour protection

Постановка проблеми. Горнометаллургическая промышленность является одной из наиболее опасных и вредных отраслей экономики. На современных горнометаллургических предприятиях Украины в условиях, которые не отвечают требованиям норм и правил охраны труда, работают более 50 % рабочих, на каждом предприятии значительный уровень травматизма и профессиональных заболеваний, систематически имеют место несчастные случаи с тяжелыми и смертельными последствиями. Только за период с 2000 по 2009 годы получили травмы 15233 работников отрасли, из которых 609 - со смертельным исходом. В течение 2009 г. произошло 5 групповых несчастных случаев, травмировано 1099 работников, из них 101 – с тяжелыми последствиями, 28 – смертельно.

Анализ последних исследований и публикаций. Теоретические и прикладные проблемы анализа производственного травматизма исследованы во многих работах известных отечественных и зарубежных ученых. Весомый вклад в решение этого вопроса внесли: Н.Б. Левкин, К.Н. Ткачук, О.Е. Кружилко, и др.

Существующие в настоящее время методы и способы анализа травматизма используются во многих отраслях экономики Украины, но они не стали важным элементом с точки зрения эффективности мероприятий, разработанных на их основе, на предприятиях ГМК Украины.

Цель работы - разработка метода определения степени влияния различных факторов на травматизм. Для достижения цели была поставлена задача – проанализировать, как влияют на производственный травматизм на предприятиях металлургической и горнодобывающей промышленности Украины факторы, связанные с сокращением или оптимизацией численности трудящихся.

Изложение основного материала. В качестве данных для исследования были взяты сведения Центрального комитета профсоюза трудящихся металлургической и горнодобывающей промышленности Украины за 2000 - 2009 годы.

С 2009 года на предприятиях ГМК наметилась положительная тенденция к снижению общего производственного травматизма на 12,5% (1099 несчастных случаев в 2009 году против 1256 несчастных случаев в 2008 г.) и несчастных случаев со смертельным исходом на 25% (28 случаев гибели на производстве против 53 в 2008 году). Значительное снижение смертельного травматизма произошло на предприятиях Донецкой (на 43 %) и Луганской (на 67 %) областей.

Частично это снижение связано с экономической ситуацией в стране и остановкой производственных циклов на предприятиях повышенной опасности. В связи со снижением спроса на мировом рынке украинские меткомбинаты остановили часть доменных печей, на складах компаний скопилась продукция из-за проблем со сбытом. Численность работников на предприятиях металлургической и горнодобывающей промышленности Украины снизилась с 552448 в 2008 г. до 484165 в 2009 г. и, как следствие, в центрах занятости населения увеличилось количество безработных. На рис. 1 показана динамика общего и смертельного производственного травматизма за период с 2000 по 2009 год.

На рисунке 1 можно пронаблюдать стойкую тенденцию к снижению, как общего, так и смертельного производственного травматизма, но если мы сопоставим эти данные с динамикой количества работающих на предприятиях отрасли за этот же период, то увидим, что количество работающих на предприятиях отрасли также имеет тенденцию к снижению (Рис.2).

При общей тенденции к снижению травматизма на предприятиях отрасли коэффициент тяжести травматизма за последние годы резко увеличился (Рис.3).

Рост коэффициента тяжести травматизма свидетельствует о том, что руководители предприятий фиксируют только тяжелые случаи производственного травматизма (например, с возможной инвалидностью, которые требуют длительного лечения, переобучения работников другой профессии и т.д.).

Известны эпизоды необъективного расследования несчастных случаев, бесосновательного

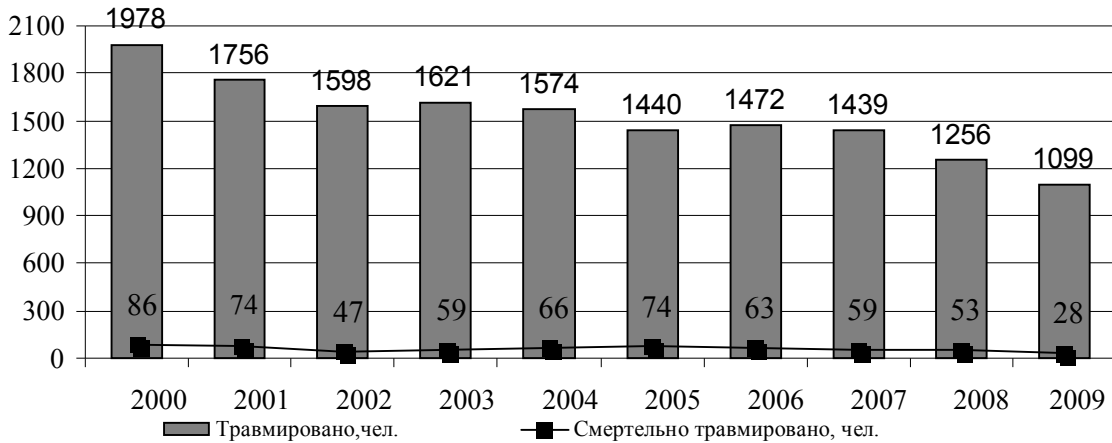


Рис.1 – Динамика общего и смертельного производственного травматизма за период с 2000 по 2009 год

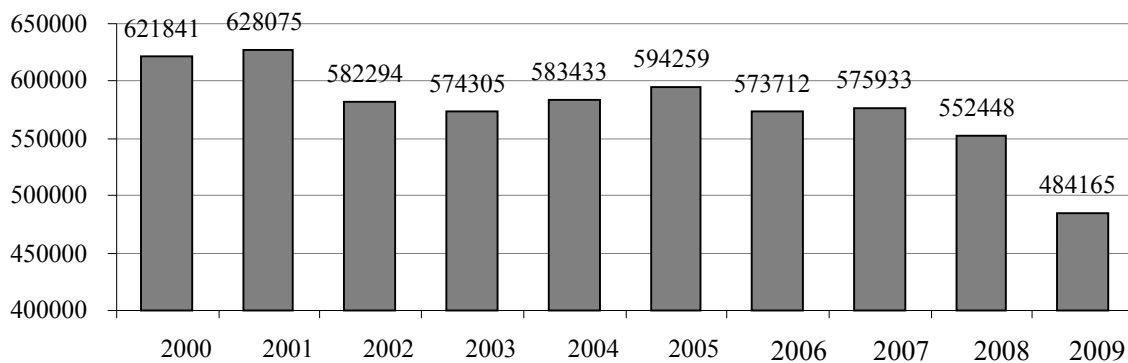


Рис. 2 – Динамика числа працюючих на підприємствах галузі за період з 2000 по 2009 рік

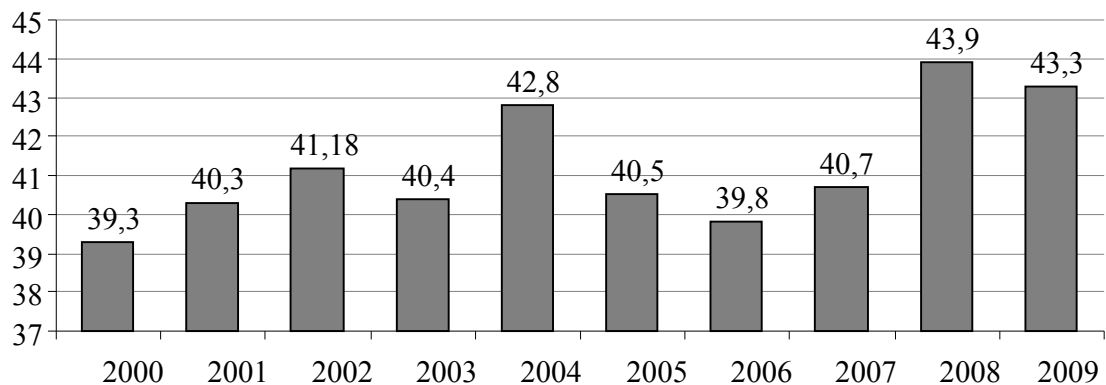


Рис. 3 – Коефіцієнт тяжкості травматизма за період з 2000 по 2009 рік

обвинения в том, что они произошли по вине самих пострадавших. И если на предприятии произошел несчастный случай, комиссия по его расследованию ищет причину не в неудовлетворительной организации работы и в недостаточном контроле со стороны руководителей и специалистов за безопасным ведением работ, а пытается всеми возможными способами обвинить самого потерпевшего от несчастного случая. Руководители при этом стремятся не оформлять несчастный случай документально в соответствии с законодательством [1].

Комплексные проверки, проведенные технической инспекцией ЦК ПГМУ, свидетельствуют о том, что на предприятиях отрасли имеют место факты травмирования трудящихся, свя-

охране труда на предприятиях отрасли необходимо строго контролировать соблюдение требований правил безопасности, в которых конкретно и точно указаны виды работ, которые запрещено выполнять в одно лицо.

2. Построенную математическую модель можно использовать для прогноза количества несчастных случаев в последующие годы, рассматривая каждый из факторов как переменную, зависящую от времени.

Список использованных источников:

1. Романов В. Позицію профспілок підтримуємо / В. Романов // Охорона праці.-2007.-№9.-С.16-17.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителями (ПТЭЭП-86).
3. Правила безопасности в газовом хозяйстве предприятий черной металлургии(ПБГЧМ-86).
4. Лук'яненко І.Г. Економетрика / І.Г. Лук'яненко, Л.І. Краснікова // – К.: Товариство «Знання», 1998. – 494 с.
5. Гаркавий В.К. Математична статистика / В.К. Гаркавий, В.В. Ярова // Навчальний посібник. – К.: ВД «Професіонал». - 2004. – 384 с.

Рецензент: Размышляев А.Д.
д-р техн. наук, проф., ГВУЗ «ПГТУ»

Статья поступила 07.12.2010

УДК 669.162:628.534

Никош И.А.¹, Томаш А. А.², Капустин А.Е.³

УСТРАНЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Установлена опасность загрязнения водной среды соединениями серы при использовании необработанного шлака в гидротехническом строительстве. Предложен и опробован в опытно-промышленных условиях способ обработки поверхности шлака с целью получения безопасного строительного материала.

Ключевые слова: шлак, соединения серы, гидротехническое строительство.

Нікош І.А., Томаш А. А., Капустін А.Е. Усунення забруднення водного середовища при використанні металургійних шлаків, в якості матеріалу для гідротехнічного будівництва. Встановлена небезпека забруднення водного середовища поєднаннями сірки під час використання необробленого шлаку у гідротехнічному будівництві. Запропоновано і випробувано у дослідно-промислових умовах спосіб обробки поверхні шлаку з метою отримання безпечного будівного матеріалу.

Ключові слова: шлак, поєднання сірки, гідротехнічне будівництво.

L.A. Nikosh, A.A. Tomash, A.E. Kapustin . Elimination of water environment pollution at utilization of iron and steel slag's as the material for hydraulic engineering construction. The danger of contamination of water environment by chemicals of sulphur at the use of untitled slag in marine building is proved. The method of treatment of surface of slag was offered and tested in experimentally-industrial conditions with the purpose of receipt of a safe build material.

Keywords: slag, sulfur compounds, hydraulic engineering.

Постановка проблемы. Шлак является побочным продуктом получения чугуна и стали на металлургических предприятиях. При современном уровне технологии в Украине общий выход шлака в доменном и сталеплавильном производстве составляет 450-600 кг/т стали. Еже-

¹ аспирант, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

² д-р техн. наук, профессор, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь

³ д-р хим. наук, профессор, ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», г. Мариуполь