

Таблица 2

h^A , м	α_A , град.	$tg\alpha_A$
до 10	33^0	0,64
10-30	$33^030'$	0,65
30-50	$34^030'$	0,68
50-70	35^0	0,7
70-100	$36^030'$	0,74

Ориентировочно определяем h^A : $h^A \approx 1,3h^B$, м.

По табл.2 определяем $tg\alpha_A$. Зная $tg\alpha_A$ и R_x (по построению), из формулы $tg\alpha_A = h_A^a / R_x^A$ определяем:

$$h_1^A = R_x^A \cdot tg\alpha_A, \text{ м}; \quad (16)$$

$$h^A = (h_1^A + h_x) / 0,85, \text{ м}; \quad (17)$$

$$h_{on}^A = h^A + \Delta, \text{ м}, \quad (18)$$

где h_{on}^A и Δ – то же, что в формуле (13), только для зоны защиты «А».

Тригонометрический метод расчета молниезащиты не уступает в точности известным традиционным, но при этом является менее трудоемким и громоздким и может являться альтернативным.

1.Інженерні рішення з охорони праці / За ред. В.В.Сафонова. – К.: Основа, 2000. – 336 с.

Получено 15.08.2005

УДК 614.8.084

Е.А.РЫБАЛКА, Л.М.ДИДЕНКО, канд. техн. наук

Институт непрерывного специального образования ПГАСиА, г.Днепропетровск

АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА НА РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ УЧАСТКАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматриваются причины роста числа производственных несчастных случаев, в частности при строительстве и реконструкции зданий.

Обеспечение безопасных и безвредных условий труда в производственной сфере по-прежнему остается весьма актуальной. В настоящее время в мире, который характеризуется высокой динамикой перемен, сложными экономическими, социальными и политическими отношениями, усиливается неопределенность, нестабильность, по-прежнему расширяется круг рисков и масштабы угроз. Особо значи-

мыми среди них выступают профессиональные риски, которые связаны с производственной деятельностью, характеризующиеся наличием рабочих мест с неблагоприятными условиями труда.

Среди основных методик установления и исследования причин несчастных случаев на строительных площадках можно выделить следующие методы [1]:

метод единства и сходства – особое внимание обращается на те обстоятельства, предшествующие событию, которые имели место быть во всех случаях наступления аналогичных ситуаций;

метод единственного различия – в основе лежит наблюдение, т.е. означает опытное установление возможности существования этого факта, причем именно в данной конкретной обстановке;

объединенный метод сходства и различия – позволяет проверить причину, установленную с помощью метода сходства, посредством метода различия;

метод сопутствующих изменений – позволяет смоделировать процесс, в котором задействовано большое количество компонентов, имеющих различную природу;

метод остатков – используются посылки, основанные на результатах ранее выполненных исследований.

Известно, что при строительстве протекают производственные процессы, характеризующиеся повышенной опасностью для непосредственных исполнителей рабочих операций.

Целый ряд строительных структур хотя и получают солидные прибыли на существующем в настоящее время рынке и строят свою стратегию на внедрение современных технологий, при этом экономят на расходах связанных с обеспечением безопасности производственных процессов. Такая недальновидность приводит к повышению уровня опасности на производстве, о чем говорят статистические данные по травматизму в строительной отрасли.

Поэтому обращение к проблеме безопасности в строительной отрасли как никогда актуальны, поскольку в бизнесе должен наметиться поворот к пониманию ценности человеческого капитала, то есть здорового и компетентного работника.

С другой стороны рост производственного травматизма зачастую связан с эксплуатацией морально устаревшего и физически изношенного оборудования, некомпетентностью и необученностью по вопросам охраны труда руководителей, особенно малых предприятий, а также самих работников и, главное, отсутствием трудовой культуры в организациях [2].

В настоящее время у работодателей отсутствует мотивация осуществлять профилактику травматизма и профессиональной заболеваемости, финансировать мероприятия, направленные на улучшение условий труда.

Рассмотренные статистические данные по отраслям Украины за 2003г. (рис.1), предоставленные Государственным надзором по охране труда Украины свидетельствуют о некотором росте травматизма со смертельным исходом в таких отраслях как сельское хозяйство (276 чел.), угольная промышленность (217 чел.), строительство (133 чел.), транспорт (130 чел.) [3, 4].

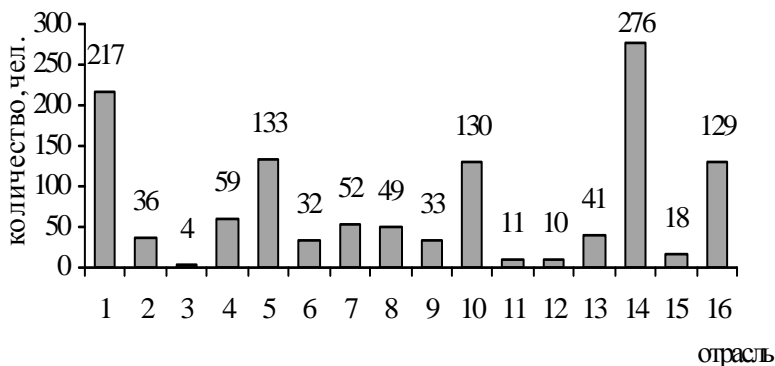


Рис.1 – Данные о состоянии производственного травматизма со смертельным исходом за 2003 г.:

1 – угольная промышленность; 2 – горнорудная и нерудная промышленность; 3 – нефтегазодобыча и геологоразведка; 4 – энергетика; 5 – строительство; 5 – котлонадзор, подъемные сооружения; 6 – машиностроение; 7 – металлургическая промышленность; 8 – химическая промышленность; 9 – транспорт; 10 – связь; 11 – использование газа для промышленных нужд; 12 – жилкоммунхоз и бытовое обслуживание; 13 – агропромышленный комплекс; 14 – деревообрабатывающая, легкая, текстильная промышленность; 15 – производственная сфера (социально-культурная сфера и торговля)

Устойчивая тенденция к росту показателя количества травматизма в строительстве наблюдается как в 2004 году, так и в настоящее время. Это объясняется, с одной стороны, существенным снижением эффективности системы охраны труда в строительстве, с другой – привлечением рабочей силы низкой квалификации, а также слабой оснащенностью средствами труда, обеспечивающие безопасность при выполнении технологических процессов, а также нетребовательностью к условиям труда на рабочих местах.

Особую озабоченность вызывает также тенденция увеличения количества производственных несчастных случаев при осуществлении

работ в условиях действующих производств при реконструкции, сносе, разборке зданий и сооружений.

Основная доля реконструкции зданий и сооружений приходится на промышленные сооружения, поэтому в большинстве случаев строительные работы требуется выполнять на действующих предприятиях, т.е. в зоне повышенного воздействия вредных производственных факторов.

Анализ статистических данных показал, что основными травмирующими факторами при производстве строительных работ следует считать (рис.2):



Рис.2 – Основные травмирующие факторы при выполнении строительных работ в 2003 г. в Украине

Исследования показывают, что причинами возникновения несчастных случаев при ведении работ на высоте в условиях реконструкции, как основной травмирующий фактор, являются следующие:

необеспечение и неприменение работниками средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на высоте;

отсутствие инвентарных предохранительных ограждений в опасных зонах строительства;

грубые нарушения трудовой и технологической дисциплины;

отсутствие или некачественно разработанные проекты производства работ (ППР);

невыполнение работающими правил работы с машинами, механизмами и оборудованием.

В рамках работы по предупреждению несчастных случаев на строительной площадке необходимо осуществление координации деятельности функциональной системы контроля (мониторинга) за со-

стоянием условий охраны труда на рабочих местах реконструируемых производств, а также разработка универсальных коллективных средств защиты и средств механизации, обеспечивающих не только высокую производительность работ, но и безвредные и безопасные условия труда для работающих, что в конечном итоге позволит предупредить появление опасных и вредных производственных факторов.

1. Бутырин А.Ю. Методы установления и исследования строительным экспертом причинных связей при расследовании несчастных случаев и аварий // Строительный эксперт. – 2004. – №8. – С.20-31.

2. Рік без резонансних аварій: Інформаційно-аналітична довідка “Про стан промислової безпеки в Україні та підсумки роботи органів Держнаглядохоронпраці за 2003 рік” // Технополіс (партнер). – 2004. – №2. – С.10-14.

3. Плетньов В. Аналіз травматизму і наглядової діяльності за 1 півріччя 2003 року у будівельному комплексі // Технополіс (партнер). – 2003. – №8. – С.10-15.

4. Оперативные данные о состоянии производственного травматизма со смертельным исходом за первое полугодие 2005г. по сравнению с первым полугодием 2004г. // Охрана труда. – 2005. – №7. – С.50.

Получено 15.08.2005

УДК 69.05.658.382

А.С.БЕЛКОВ, д-р техн. наук, О.В.РАБІЧ, В.А.ШАЛОМОВ, кандидати техн. наук, О.Ю.ЖЕВТІЛО

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м.Дніпропетровськ
Ю.В.МАЛЬЧЕНКО

Інспекція державного нагляду за охороною праці в Дніпропетровській області, м.Дніпропетровськ

ТРАВМАТИЗМ СЕРЕД СПІВРОБІТНИКІВ МІЛЦІЇ: ПРИЧИНА ТА УМОВИ (на прикладі Дніпропетровської області)

Встановлення ризику травмування за очікуваною частотою виникнення.

В Україні людина, її життя та здоров'я є найвищою соціальною цінністю [1], а основним принципом державної політики в галузі охорони праці є пріоритет життя і здоров'я працівників [2].

Будь-який вид діяльності пов'язаний з конкретною частотою відмови (ризиком) індивідуального елемента R_i , в результаті якого настає можливий смертельний наслідок, травма, аварія, професійне захворювання, тому найбільш ефективна та достовірна оцінка якості робіт та прийнятих рішень з метою попередження негативних явищ може бути виконана на основі обліку цієї відмови (ризиком).

Величина частоти ризику індивідуального елемента може бути знайдена за формулою: $R_i = (K_1 \times 100\%):365$, де K_1 – відношення кількості травм до числа співробітників; 365 – кількість днів у році. Ве-