

УДК 622.8.005

А. И. Фомин, Е. В. Макарова, Г. Е. Седельников

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КУЗНЕЦКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА

В 2009 г. в угольных организациях Кузбасса произошло 757 несчастных случаев на производстве, приведших к травмам различной степени тяжести, при этом на угольных шахтах было травмировано 647 чел., на разрезах - 57 чел., на обогатительных фабриках и обогатительных установках - 24 чел., на прочих предприятиях - 29 чел. Со смертельным исходом травмировано 35 чел., в том числе на угольных шахтах 24 чел., на разрезах - 7 чел., на обогатительных фабриках - 1 чел., на прочих предприятиях - 3 чел. С причинением тяжкого вреда здоровью травмировано 80 чел., в том числе по шахтам 65 чел., по разрезам - 11 чел., по обогатительным фабрикам - 0, на прочие предприятия - 4 чел. На угольных шахтах было травмировано 647 чел., или 85,4% от общего количества травмированных в угольной промышленности региона, на остальных предприятиях травматизм составил 110 чел., или 14,5%. Как и в предыдущие годы, наибольшие показатели травматизма имеют предприятия с подземной добычей угля. Значения показателей количества производственных травм, приходящихся на 1 млн. т валового объема добытого за этот период угля ($K_{чтдо}$) и на 1000 работающих ($K_{чтчо}$), для различных организаций неравнозначны и варьируются в довольно широких пределах. Именно эти относительные, а не абсолютные показатели в силу существенных различий в численности персонала и объема валовой добычи наиболее объективно характеризуют состояние производственного травматизма на угольных предприятиях. В табл. 1 приведены значения коэффициентов частоты травмирования для основных угледобывающих компаний и предприятий Кузбасса.

Из данных табл. 1 следует, что угольные орга-

низации, занимающиеся исключительно подземной добычей угля, как правило, имеют значения коэффициентов, превышающие среднеотраслевой уровень. Показатели таких организаций, как ООО «Шахта №12», ООО «Ш/у «Прокопьевское», ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс» и ОАО ОУК «Южкузбассуголь» следует считать неудовлетворительными, поскольку их значения превышают не только общий средний уровень, но и весьма существенно - средние для предприятий по подземной добыче угля значения данного показателя. Среди угольных компаний, ведущих добычу угля открытым способом, вот уже много лет безусловным лидером является ОАО УК «Кузбассразрезуголь», поскольку частота травмирования, оцениваемая коэффициентом $K_{чтдо}$, на его предприятиях не превышает 0,33 и примерно на порядок меньше, чем среднее значение данного показателя для разрезов.

Значения коэффициента частоты травмирования $K_{чтчо}$ в различных организациях также меняются в широких пределах. Лидерами в Кузбассе по данному показателю являются ОАО УК «Кузбассразрезуголь» (0,87), ОАО «Южный Кузбасс» (3,14), ООО Объединение «Прокопьевскуголь» (3,98), Ленинск-Кузнецкий филиал ОАО «СУЭК» (5,77). Наихудшие показатели в 2009 году - в ООО «Шахта №12» (46,04), ЗАО «Распадская угольная компания» (10,69), ОАО ОУК «Южкузбассуголь» (10,69), ООО «Шахта Колмогоровская-2» (8,97).

Самыми травмоопасными объектами угольных организаций (по абсолютному количеству несчастных случаев) продолжают оставаться действующие подземные горные выработки - 264 случая и объекты на поверхности - 230 (рис. 1).

Таблица 1. Коэффициенты частоты травмирования для основных угледобывающих компаний и предприятий Кузбасса

Объединение	Добыча, тыс.т	Численность, чел.	Травмировано, чел.	Частота травмирования	
				$K_{чтдо}$, чел./млн.т	$K_{чтчо}$, чел./1000 чел.
ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс»	1910	3562	22	11,52	6,18
Ленинск-Кузнецкий филиал ОАО «СУЭК»	31040	13526	78	2,51	5,77
ОАО ПО «Сибирьуголь»	6267	6745	40	6,38	5,93
ОАО ОУК «Южкузбассуголь»	14243	11682	164	11,51	14,04
ООО «Ш/у «Прокопьевское»	1036	3659	30	28,96	8,20
ООО «Прокопьевскуголь»	15691	16594	66	4,21	3,98
ОАО «Южный Кузбасс»	7778	8611	27	3,47	3,14
ЗАО «Распадская угольная компания»	8639	4863	52	6,02	10,69
ОАО УК «Кузбассразрезуголь»	46097	17271	15	0,33	0,87
ОАО «Шахта «Заречная»	5190	2404	17	3,28	7,07
ООО «Шахта Колмогоровская-2»	1957	1338	12	6,13	8,97
ООО «Шахта №12»	846	1238	57	67,38	46,04

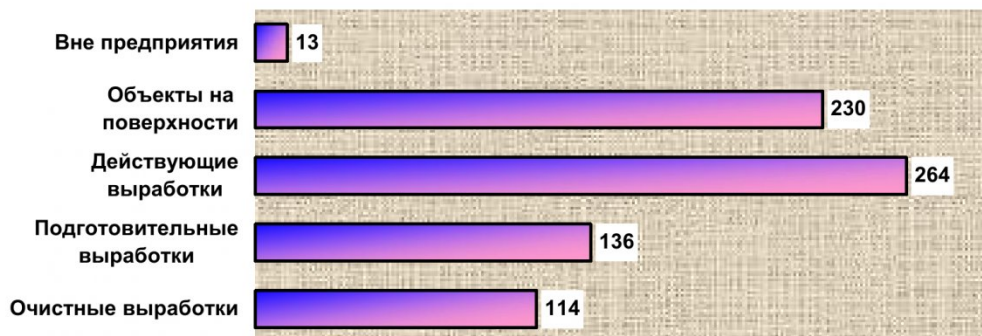


Рис. 1. Распределение производственных травм по местам происшествий

Распределение производственных травм по видам происшествий приведено на рис. 2. Наибольшую опасность по-прежнему представляют собой обвалы и обрушения (16,8%), а также воздействие машин и механизмов (15,6%). Группа «прочие» (59%) объединяет более 20 видов причин травмирования.

Распределение производственных травм по видам поражающих факторов показано на рис.3.

Наибольшую опасность представляют воздействие движущихся предметов, падение предметов, падение людей с высоты, дорожно-транспортные происшествия – 494 случая, или 65,2% всех травм. Высокий удельный вес поражающих факторов, включенных в категорию «прочие» (34,8%), объясняется не столько степенью их потенциальной опасности, сколько многочисленностью их разновидностей.

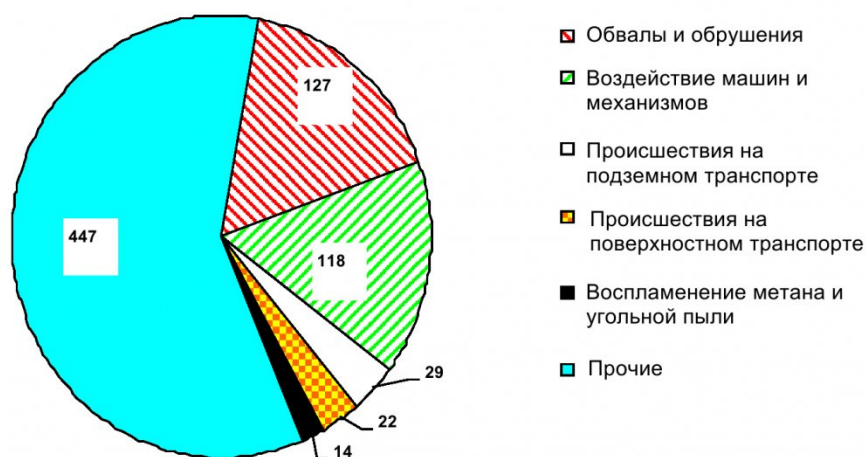


Рис. 2. Распределение производственных травм по видам происшествий

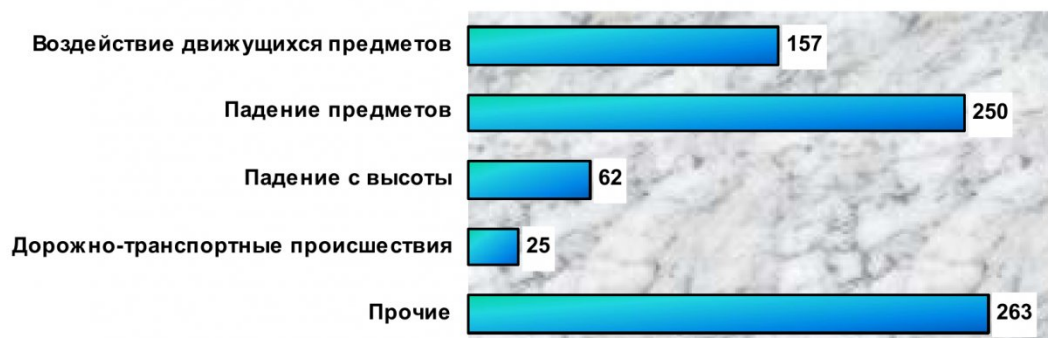


Рис. 3. Распределение производственных травм по видам поражающих факторов

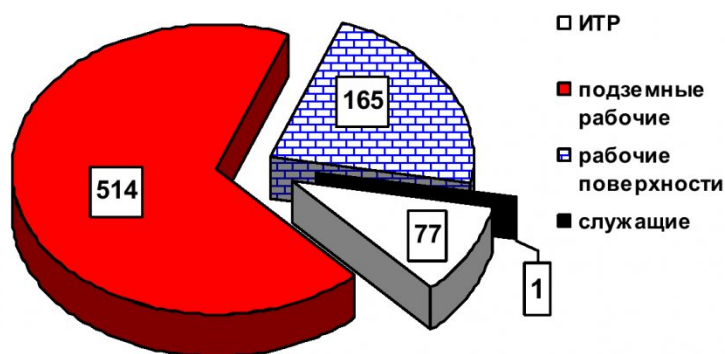


Рис. 4. Распределение производственных травм по профессиям и категориям работников

Как и в предыдущие годы, в 2009 году подавляющее большинство производственных травм было получено подземными рабочими (67,9%). Распределение травм по профессиям работающих показано на рис. 4.

Следует отметить, что число травмированных служащих в последние годы стабильно держится на уровне 1-2 человека. Также незначительно изменяются доли остальных категорий работников: подземных рабочих - в пределах 65-70%, рабочих поверхности - 24-30%, ИТР - 7-8%.

Оценка участия отдельных видов причин не-

тивной информации об истинных причинах производственного травматизма в отрасли в силу бесспорных недостатков как самой классификации, так и методики ее использования. С целью получения более наглядной и объективной картины предложено условно выделить пять групп причин производственного травматизма:

- 1 группа - несовершенство или неисправность оборудования;
- 2 группа - несовершенство или нарушение технологии ведения работ;
- 3 группа - недостатки в организации трудово-

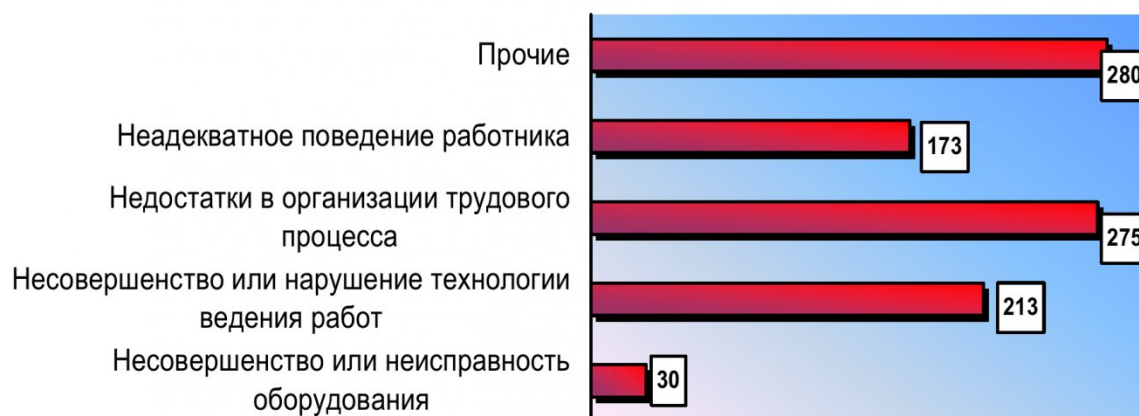


Рис. 5. Степень участия различных причин в формировании общей картины травматизма

счастных случаев на угольных предприятиях, выполненная на основе использования их официальной общепромышленной классификации, показала, что в роли непосредственных причин травмирования работников наиболее часто выступали: нарушение регламента технологического процесса, неудовлетворительная организация производства работ, неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест, нарушение трудовой и производственной дисциплины и нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств. Следует отметить, что приведенная выше статистика не дает объек-

го процесса;

- 4 группа - неадекватное поведение работников;
- 5 группа - прочие.

Участие причин выделенных групп в формировании общей причины производственного травматизма в 2009 году представлено на рисунке 5. Нетрудно убедиться, что наиболее есомая роль в этом процессе принадлежит причинам 3-й и 5-й групп, а роль причин 1-й группы в последние годы значительно снизилась.

В табл. 2 приводится распределение травм со

смертельным исходом в 2009 году по организаци-
ям
Из приведенных в таблице данных следует,
что наибольший вклад в суммарное количество
летальных травм в 2009 году внесли ОАО УК
«Кузбассразрезуголь» (7), ООО Объединение
«Прокопьевскуголь» (6), ОАО ОУК «Южкузбасс-

(предприятиям) Кузбасса.

$$K_{ТТО} = \frac{P_{ДН}}{N_{ТОИ}} \quad (1)$$

и

Таблица 2 Состояние смертельного травматизма и естественной смертности
в угольных организациях Кузбасса в 2009 г.

Наименование организации (предприятия)	Смертность на производстве, всего, чел.	В т. ч. травмиро- вано смертельно, чел.	В т. ч. естест- венная смерт- ность, чел.
1	2	3	4
ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс»	3	0	3
ОАО ОУК «Южкузбассуголь»	5	5	0
ОАО ПО «Сибирьюголь»	1	0	1
Ленинск-Кузнецкий филиал ОАО «СУЭК»	5	4	1
ООО Объединение «Прокопьевскуголь»	6	6	0
ООО «Ш/у «Прокопьевское»	3	3	0
ОАО «Южный Кузбасс»	2	1	1
ЗАО «Распадская угольная компания»	3	3	0
ОАО УК «Кузбассразрезуголь»	11	7	4
ОАО «Шахта «Заречная»	1	0	1
ОАО «Шахта «Колмогоровская-2»	1	1	0
ОАО «Кокс»	1	1	0
ОАО ХК «СДС-Уголь»	8	4	4
ЗАО «Разрез «Октябринский»	1	0	1
ООО «Разрез «Южный»	1	0	1
ВСЕГО	52	35	17

уголь» (5), Ленинск-Кузнецкий филиал ОАО
«СУЭК» (4) и ОАО ХК «СДС-Уголь» (4). Наибо-
лее травмоопасными производственными объек-
тами традиционно являются шахты. На их долю
приходится подавляющее большинство несчаст-
ных случаев со смертельным исходом.

С для получения более интегральной оценки
существующего положения в данной сфере охра-
ны труда и промышленной безопасности, необхо-
димо проанализировать динамику значений дру-
гих показателей, характеризующих тяжесть по-
следствий полученных производственных травм.

В связи с этим была произведена оценка ди-
намики абсолютных и относительных показате-
лей, характеризующих такие последствия несчаст-
ных случаев на производстве, как потери рабо-
чего времени и перевод работников на инвалид-
ность.

В качестве абсолютного показателя первого из
принятых к анализу критериев можно использо-
вать суммарное количество дней нетрудоспособ-
ности плано-промышленного персонала (ППП)
организации, обусловленных несчастными слу-
чаями на производстве, а в качестве относитель-
ных – коэффициент тяжести травм с общим исхо-
дом $K_{ТТО}$ и коэффициент потерь рабочего времени
 $K_{ПРВ}$.

Значения этих двух показателей определяются
из выражений:

$$K_{ПРВ} = \frac{P_{ДН}}{N_{ППП}} \quad (2)$$

где $P_{ДН}$ - суммарное количество дней нетрудоспо-
собности, связанных с несчастными случаями на
производстве, дней;

$N_{ТОИ}$ - суммарное количество работников, по-
лучивших травмы с общими исходами, чел;

$N_{ППП}$ - среднесписочная численность промыш-
ленно-производственного персонала, чел.

В 2009 году значения относительных показате-
лей потерь рабочего времени, обусловленных
временной нетрудоспособностью работников
угольных организаций Кузбасса, составили:

$$K_{ТТО} = \frac{68024}{757} = 116,3$$

$$K_{ПРВ} = \frac{68024}{105189} = 0,65$$

В 2009 году несколько возрос $K_{ПРВ}$, что явля-
ется следствием снижения численности ППП
угольных организаций. С целью количественной
оценки тяжести такого вида последствий несчаст-
ных случаев на производстве, как полная или час-
тичная утрата работниками профессиональных
качеств навсегда или на какой-то период времени,
используют коэффициент частоты перевода трав-
мированных на инвалидность $K_{ТПИ}$ и коэффициент
потерь рабочей силы (от перевода на инвалид-
ность) $K_{ПРС}$. Значения этих коэффициентов опре-

деляются из выражений:

$$K_{ТПИ} = \frac{N_{ТПИ}}{N_{ТОИ}} \quad (3)$$

и

$$K_{ПРС} = \frac{N_{ТПИ} \cdot 1000}{N_{ППП}} \quad (4)$$

где $N_{ТПИ}$ - количество травмированных работников, переведенных на инвалидность в анализируемом периоде.

В 2009 году значения этих показателей для угольных организаций Кузбасса составили:

$$K_{ТПИ} = \frac{72}{757} = 0,095 \cdot K_{ПРС} = \frac{1000 \cdot 72}{105189} = 0,71$$

Изложенные факты и значения коэффициентов свидетельствуют о том, что тяжесть последст-

вий несчастных случаев в угольной промышленности Кузбасса остается на недопустимо высоком уровне и намного превышает ее в других отраслях.

В ходе анализа производственного травматизма были выявлены характерные особенности, определяющие его состояние в 2009 году.

Главной из таких особенностей является тот факт, что, несмотря на некоторое снижение общего количества несчастных случаев на производстве, тяжесть их последствий существенно возросла. Обоснованность этого подтверждается недопустимо высоким уровнем летального травматизма, а также ростом значений коэффициентов тяжести травмирования и перевода на инвалидность.

□ Авторы статьи:

Фомин
Анатолий Иосифович,
докт. техн. наук, проф. каф.
аэрологии, охраны труда
и природы КузГТУ,
тел. (384-2) 39-63-70

Макарова
Елена Валерьевна,
главный специалист
НП «Кузбасс - ЦОТ»,
тел. (384-2) 64-02-60

Седельников
Геннадий Евгеньевич
главный специалист
НП «Кузбасс - ЦОТ»,
тел. (384-2) 64-02-60