

**УДК 658.345.571.17**

Ерокина Юлия Алексеевна, студент гр. ГБмоз-181

Кроль Георгий Васильевич, доцент, к.т.н.

(КузГТУ, г. Кемерово)

Erokina Julia Alekseevna, student gr. GBmoz-181

Krol George Vasilevich, associate professor, Ph.D.

(KuzSTU, Kemerovo)

**АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИИ АО  
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ»**

**ANALYSIS OF TRAUMATISM AT THE ENTERPRISE JSC  
“PREVENTION AND RECULTIVISION DEPARTMENT”**

В публикации проводится анализ травматизма на предприятии «Управление по профилактике и рекультивации», сравниваются показатели травматизма горной промышленности Кемеровской области, в Российской Федерации, а также предлагаются варианты по снижению уровня травматизма.

The paper analyzes traumatism at the Prevention and Recultivation Enterprise, compares the injuries data of the mining industry in Kemerovo Region, Russian Federation, and suggests options for reducing of the injury rate.

Интенсивное развитие и техническое совершенствование угольной промышленности в Российской Федерации характеризуется созданием крупных горнодобывающих и перерабатывающих производств на базе перспективных месторождений бурых и каменных углей, расположенных в различных природно-климатических зонах страны [1].

Кузбасс является основным угледобывающим регионом России, на его долю приходится добыча 59% всего российского угля и 75% - коксующихся марок (используются в металлургии). По экономическому потенциалу Кемеровская область – крупнейший территориально-производственный комплекс Российской Федерации. Кемеровская область – основной поставщик угля во все регионы России и многие страны мира [2].

К сожалению, угледобывающая отрасль является наиболее травмоопасной. Так, в 2017 году уровень производственного травматизма, по сравнению с предыдущим годом, вырос и составил 2,7 человека на 1 тыс. работающих. Уровень производственного травматизма со смертельным исходом вырос и составил 0,089 на 1 тыс. работающих.

Средняя продолжительность нетрудоспособности на одного пострадавшего составила 55 дней.

Результаты анализа травматизма на предприятии АО «Управление по профилактике и рекультивации» (далее – АО «УПиР») г. Ленинска-Кузнецкого, по данным актов о несчастных случаях на производстве, за предоставленный предприятием период 2007-2017 года и по данным регионального обзора состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области, Сибирском Федеральном округе и Российской Федерации [3].

Основным видом деятельности АО «УПиР» является перевозка угля и горных масс, при которой используется следующее оборудование: самосвалы, бульдозеры, автогрейдеры, автотопливозаправщики, автокраны, краны-манипуляторы, бортовые автомобили, мини погрузчики [3]. Продолжительность рабочей смены на предприятии составляет 12 часов.

Результаты анализа травматизма - коэффициенты частоты и тяжести - на предприятиях АО «УПиР», Кемеровской области, Сибирского федерального округа и Российской Федерации представлены на рисунках 1 и 2.

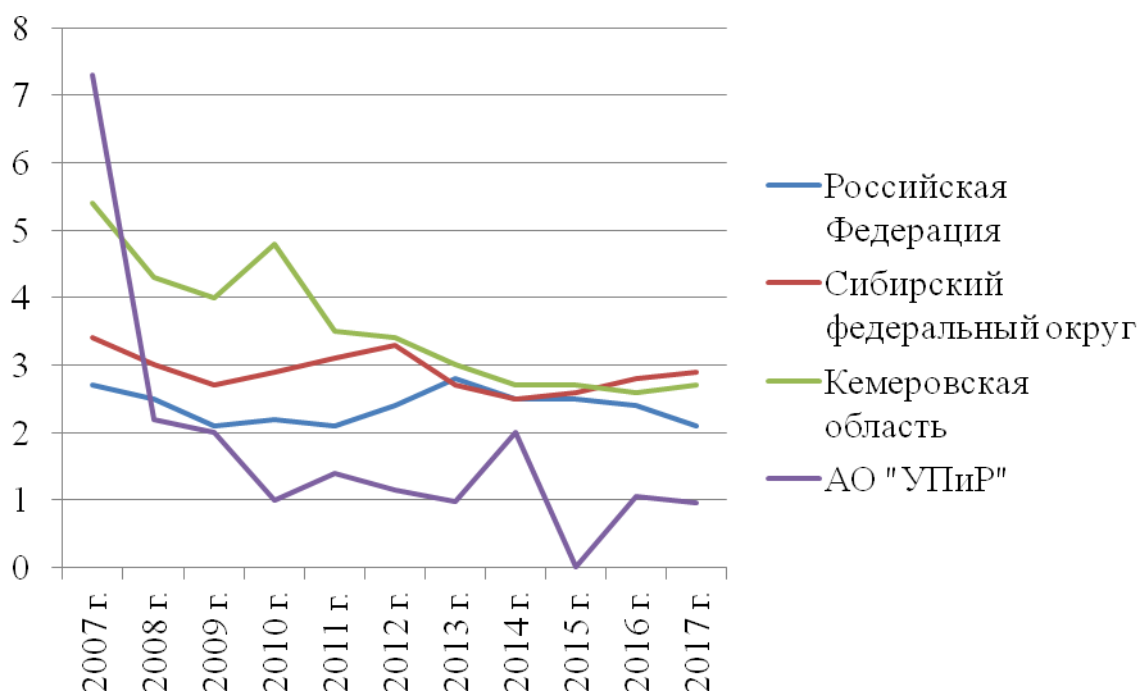


Рис.1 Распределение несчастных случаев по коэффициенту частоты

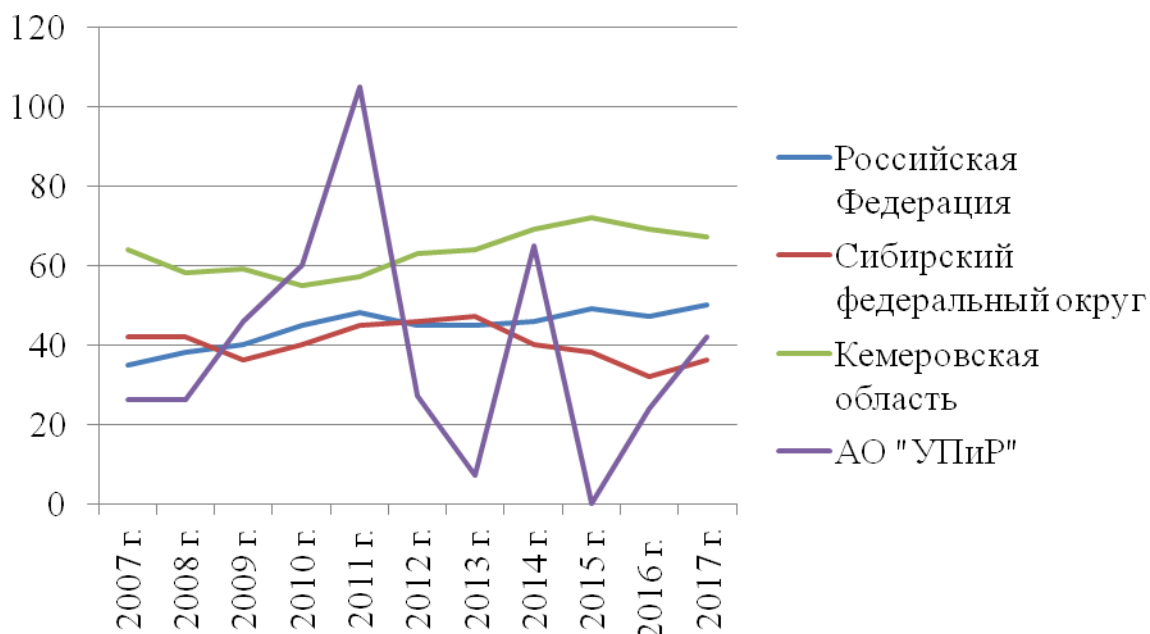


Рис.2 Распределение несчастных случаев по коэффициенту тяжести

Анализ графиков (рис. 1 и 2) показывает, что коэффициент частоты в Российской Федерации в 2007 году был 2,7, в 2017 году стал 2,1. В Сибирском федеральном округе сначала снижается с 3,4 до 2,7, затем увеличивается до 3,3, затем уменьшается до 2,5, затем увеличивается до 2,9. В Кемеровской области коэффициент частоты в 2007 году был 5,4, в 2017 году стал 2,7. По предприятию АО «УПиР» коэффициент частоты снизился с 7,3 до 1, затем увеличился до 1,4, затем уменьшился до 0,97, потом увеличивается до 2. В 2015 году на предприятии АО «УПиР» случаев травматизма не было. Затем коэффициент частоты увеличивается до 1,05 и уменьшается до 0,95. Это говорит о том, что вопросам обеспечения безопасности труда уделяется должное внимание.

Коэффициент тяжести в Российской Федерации за анализируемый промежуток времени вырос с 35 до 50 дней. В Сибирском федеральном округе коэффициент тяжести уменьшается с 42 до 36 дней, затем увеличивается до 47 дней, затем уменьшается до 32 дней и затем увеличивается до 36 дней. По Кемеровской области за 10 лет увеличился с 64 до 67 дней. На предприятии АО «УПиР» идет тенденция увеличения с 26 дней до 105 дней, затем уменьшение до 7 дней, затем увеличение до 65 дней, затем идет спад до 0 дней, затем увеличение до 42 дней. Это говорит о том, что при увеличении мощности машин, а также их усовершенствовании, травмирование работающих увеличивается в разы и приводит к травмам с более длительным периодом нетрудоспособности.

Рассмотрев средние показатели коэффициента частоты и тяжести в целом, можно сказать, что количество несчастных случаев уменьшается, но длительность нетрудоспособности увеличивается.

Для наиболее объективной оценки причин несчастных случаев был выполнен статистический анализ травматизма с учетом распределения всего материала по определенным признакам и группам пострадавших: по профессиям, по возрасту, по времени происшествия (по времени суток), по видам работ и производственным операциям, а так же по причинам происшедших несчастных случаев.

Анализируя несчастные случаи по профессиям, можно отметить, что максимальное количество случаев приходится на ведущие профессии данного предприятия, а именно на водителей и машинистов бульдозеров. Можно отметить, что эти категории рабочих выполняют работы по ремонту в основном вручную, иногда с применением неправильных и опасных приёмов труда.

Одним из факторов, оказывающих непосредственное влияние на производственный травматизм, является возраст работающих, поскольку от возраста зависят многие физиологические и психологические особенности человека, определяющие его трудовые способности. Это обстоятельство имеет немаловажное значение для безопасности труда. На предприятии АО «УПиР» возрастная категория работников, с которыми произошло большое количество несчастных случаев – это работники в возрасте от 35 до 50 лет. Работники данного возраста из-за большого опыта слишком самоуверенны в своих возможностях и периодически пренебрегают требованиями охраны труда. Для уменьшения количества несчастных случаев необходимо усилить проведение инструктажей по охране труда, чаще проводить обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировки на рабочих местах и проверки знаний требований охране труда.

Большое количество несчастных случаев на предприятии АО «УПиР» произошло в ночное время суток. Это говорит о том, что работник утомляется, при этом совершает ошибочные действия. В случае утомления, у человека могут появиться невротические признаки (повышенная отвлекаемость, рассеянность, затруднение концентрации внимания), которые приводят к несчастным случаям. Так же человек не должен чувствовать тяжесть труда и напряженность трудового процесса. Деятельность в оптимальном режиме характеризуется высокой надежностью и оптимальной эффективностью.

В ходе анализа было выявлено, что работники на предприятии травмируются при перемещении горных масс, а также при ремонте автомобиля. Это связано с тем, что перемещение горных масс – это основная функция предприятия АО «УПиР». А так же можно предположить, что ремонт автомобилей осуществляется работниками предприятия вручную, при этом не всегда они используют безопасные приемы труда, что говорит о недостаточном обучении работников.

Основные причины травматизма на предприятии АО «УПиР» - организационные, а именно:

- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств;
- недостаток в обучении безопасным приемам труда при ремонтных работах;
- неудовлетворительная организация производства работ;
- нарушение технологического процесса;
- недостаточный контроль инженерно-техническими работниками за соблюдением требований безопасного ведения работ [4].

Проведенные исследования позволяют предложить следующие мероприятия, направленные на минимизацию травм на предприятии АО «УПиР»:

- внедрение систем (устройств) автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами;
- визуализация обстоятельств и причин несчастных случаев при помощи 3D моделирования;
- приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой;
- повышение компетентности персонала в сфере охраны труда;
- предоставление работникам печатной продукции по охране труда, пожарной и промышленной безопасности;
- сокращение рабочей смены.

В перспективе, УПиРу следует внедрить интеллектуальную технику. Это позволит обеспечить безопасность работников ведущих профессий данного предприятия. К примеру, АБМЕК - ассоциация производителей горного оборудования в Великобритании, представляющая своих членов на мировом рынке и работающая с горнодобывающей промышленностью, правительствами, организациями по стандартизации и прессой. Британский отдел по горнодобывающему оборудованию имеет возможность создавать, производить и поставлять оборудование для любых нужд горной промышленности [5].

Проанализировав показатели производственного травматизма, в Кемеровской области, необходимо отметить, что несмотря на многолетнюю устойчивую тенденцию их снижения, Кемеровская область остается самой неблагополучной по показателям травматизма в Российской Федерации. Так, по результатам общероссийского мониторинга условий и охраны труда по итогам 2016 г., по данным

Росстата, Кемеровская область занимала первое место по численности пострадавших на производстве. Однако, на предприятии АО «УПиР» производственный травматизм уменьшается, что говорит об эффективности применяемых мероприятий по снижению уровня травматизма.

#### **Список литературы:**

1. Степанов, Ю.А, Корчагина, Т.В. «Общие показатели воздействия горного производства на окружающую среду в Российской Федерации». – Кемерово. - Вестник КузГТУ. - 2007. - №7. – 80 с.
2. Региональный обзор о состоянии условий и охраны труда в Кемеровской области в 2017 году. – Кемерово. – 2017. – 5 с.
3. Проект ОАО «Управление по профилактике и рекультивации», г. Ленинск-Кузнецкий.
4. Ерокина Ю.А. «Анализ травматизма на примере предприятия АО «Управление по профилактике и рекультивации» в сравнении с предприятиями горной промышленности Кемеровской области» / Ю.А. Ерокина // Сборник материалов X всероссийской, научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая»/. – Кемерово. – 2018. – 4с.
5. Абмек-британская ассоциация производителей горного оборудования:[Электронный ресурс]: <http://www.miningexpo.ru/company>.