

УДК 614.849

**ЭКОНОМИКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА: СТОИМОСТНАЯ  
ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ТРАВМАТИЗМА НА ПРОИЗВОДСТВЕ  
ВСЛЕДСТВИЕ ПОЖАРОВ**

**Аксенов С.Г.**

*д-р э.н., профессор,  
ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий,  
РФ, г. Уфа*

**Сахибгареева Э.Р.**

*студент,  
ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий,  
РФ, г. Уфа*

**Аннотация.** Статья посвящена комплексному исследованию экономических последствий производственного травматизма и гибели работников вследствие пожаров через призму теории человеческого капитала. Рассматривается трансформация индивидуальной трагедии в измеримые и значительные экономические потери на уровне предприятия, отрасли и национальной экономики. Анализируются методологические подходы к стоимостной оценке как прямых затрат, таких как компенсационные выплаты и расходы на лечение, так и косвенных потерь, включающих утрату производительности, расходы на рекрутинг и обучение, а также ущерб организационному знанию и корпоративной репутации. Особое внимание уделено интеграции оценки данных рисков в систему управления профессиональными рисками и экономическому обоснованию инвестиций в превентивные меры пожарной безопасности.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, производственный травматизм, пожар, экономическая оценка ущерба, профессиональные риски, прямые и косвенные потери, управление безопасностью, инвестиции в профилактику.

**HUMAN CAPITAL ECONOMICS: VALUATION OF THE CONSEQUENCES  
OF FIRE-RELATED WORKPLACE INJURIES**

**Aksyonov S.G.**

*Doctor of Economics, Professor,*

*Ufa University of Science and Technology,*

*Ufa, Russian Federation*

***Sakhibgareeva E.R.***

*Student,*

*Ufa University of Science and Technology,*

*Ufa, Russian Federation*

**Annotation.** The article is devoted to a comprehensive study of the economic consequences of occupational injuries and deaths of workers due to fires through the lens of human capital theory. The transformation of an individual tragedy into measurable and significant economic losses at the enterprise, industry, and national economy levels is considered. Methodological approaches to the cost assessment of both direct costs, such as compensation payments and treatment expenses, and indirect losses, including loss of productivity, recruitment and training costs, and damage to organizational knowledge and corporate reputation, are analyzed. Special attention is paid to the integration of the assessment of these risks into the occupational risk management system and the economic justification of investments in preventive fire safety measures.

**Keywords:** human capital, occupational injury, fire, economic damage assessment, occupational risks, direct and indirect losses, safety management, investment in prevention.

Пожар на производственном объекте традиционно воспринимается прежде всего как событие, наносящее прямой материальный ущерб зданиям, оборудованию и запасам. Однако наиболее тяжелые и необратимые последствия часто связаны с человеческими жертвами – травмами и гибелю работников. В экономической науке последствия выходят за рамки социальной катастрофы и становятся предметом стоимостного анализа в рамках теории человеческого капитала. Человеческий капитал, определяемый как запас знаний, навыков, здоровья и мотивации, воплощенный в работнике и способный приносить доход в будущем, представляет собой ключевой актив современного предприятия. Его повреждение или утрата в результате пожара влечут за собой сложный

каскад экономических потерь, многие из которых остаются невидимыми в стандартной бухгалтерской отчетности, но оказывают долгосрочное деструктивное воздействие на стоимость и жизнеспособность бизнеса. Стоимостная оценка Данных последствий перестает быть исключительно задачей страховых оценщиков или судебных экспертов. Она превращается в критически важный инструмент стратегического менеджмента, позволяющий количественно обосновать необходимость и эффективность инвестиций в системы пожарной безопасности, культуру безопасного труда и программы сохранения здоровья персонала. Настоящая статья ставит целью системно рассмотреть структуру экономического ущерба, связанного с травматизмом на производстве вследствие пожаров, проанализировать методологические подходы к его оценке и показать, как управление Данными рисками напрямую влияет на экономическую устойчивость и капитализацию человеческих активов организации.

Экономический ущерб от пожара принято разделять на прямой и косвенный, при этом последствия травматизма пронизывают обе Данные категории, создавая значительную финансовую нагрузку. Прямой ущерб от пожара включает в себя материальные потери от уничтожения имущества. Однако когда речь идет о человеческом капитале, к прямым затратам относятся расходы, которые предприятие несет непосредственно в связи с травмой или гибелю сотрудника. Прежде всего, данное законодательно установленные выплаты: единовременные и ежемесячные страховые выплаты по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве, выплаты по дополнительному страхованию жизни и здоровья, компенсации морального вреда по решению суда, а также все расходы на медицинскую помощь, реабилитацию и протезирование. Данные выплаты могут достигать огромных сумм, особенно в случаях тяжелой инвалидизации или гибели высококвалифицированного специалиста. Процедура экспертизы ущерба, часто проводимая для суда или страховой компании, фокусируется на документальном подтверждении и расчете именно Данных прямых материальных претензий. Однако для полной экономической картины этого категорически недостаточно [1,2].

Гораздо более масштабными и сложными для оценки являются косвенные потери, которые часто превышают прямой ущерб. В контексте человеческого капитала они носят пролонгированный и многофакторный характер. Первая и наиболее очевидная статья – потери от простоя

производства. Травмированный или погибший работник выбывает из производственного процесса. Если его функция была уникальной или критически важной для технологической цепочки, это может привести к остановке целого участка, цеха или даже всего предприятия на период, необходимый для поиска замены и её ввода в курс дела. Расчет ущерба от простаивания объекта включает потери от недовыпуска продукции, постоянные расходы, продолжающие начисляться, и возможные штрафы за недопоставку продукции. Второй пласт косвенных потерь – затраты на замещение утраченного человеческого капитала. Сюда входят все издержки, связанные с поиском, наймом и адаптацией нового сотрудника: услуги рекрутинговых агентств, время, затраченное руководителями на собеседования, стоимость программ введения в должность и обучения. Если для выполнения работы требуются специфические навыки и опыт, период полноценной адаптации может растянуться на месяцы, в течение которых производительность нового работника будет существенно ниже, чем у предшественника. Третий, самый трудноизмеримый, но крайне значимый компонент – ущерб нематериальным активам. Гибель или тяжелая травма сотрудников наносит тяжелейший удар по корпоративной культуре и психологическому климату в коллективе. Возникает феномен коллективной травмы, сопровождающийся падением морального духа, ростом тревожности, снижением лояльности и доверия к руководству. Это напрямую ведет к падению общей производительности труда, росту числа добровольных увольнений среди уцелевших ценных специалистов и ухудшению репутации компании на рынке труда, что в будущем повышает стоимость привлечения талантов. Репутационный ущерб для бренда работодателя и для коммерческого бренда компании в глазах клиентов и партнеров также является существенной экономической категорией, способной снизить рыночную стоимость бизнеса [2].

Методология стоимостной оценки последствий травматизма, вызванного пожаром, требует интеграции подходов из экономики, менеджмента и риск-анализа. Согласно стандартным методологиям, конечным экономическим результатом внедрения превентивных мер является величина предотвращенных потерь. Данные потери, в свою очередь, рассчитываются как вероятностная величина, учитывая как стоимость возможного события, так и вероятность его наступления до и после реализации защитных мероприятий. Стоимостная оценка собственно последствий травматизма должна включать как социально-экономические

потери, так и потери от неиспользованных возможностей. Для практического применения на предприятии данная методология должна быть дополнена инструментами управления профессиональными рисками. Качественная оценка профессиональных рисков предполагает не формальный подход, а глубокий анализ опасностей, включая пожарные, определение их величины и разработку мер по их снижению. Экономически эффективная оценка требует инвестиций в квалифицированных специалистов, оборудование и программное обеспечение, однако попытки сэкономить на данной процедуре путем использования шаблонов или неквалифицированных оценщиков приводят к фиктивным результатам, не отражающим реальные угрозы, и, как следствие, к неэффективному распределению ресурсов на безопасность. Скрытые экономические издержки травматизма, такие как влияние на репутацию, также являются предметом исследований. Существует поведенческий аспект, который может искажать статистику и экономическую оценку: феномен недоотчетности несчастных случаев. В периоды экономических сложностей работники реже сообщают о травмах средней тяжести из-за страха потерять работу, что приводит к занижению официальных данных и, как следствие, к недостаточному инвестированию в безопасность со стороны компаний. Таким образом, истинная экономическая стоимость травматизма оказывается скрытой за целым рядом институциональных и поведенческих факторов [3].

Инвестиции в профилактику травматизма от пожаров, будучи грамотно рассчитанными, представляют собой высокоэффективное вложение в человеческий капитал и устойчивость бизнеса. Экономический эффект от таких инвестиций определяется по стандартизированной формуле как разница между оценкой предотвращенных потерь и затратами на реализацию профилактических мер за расчетный период. К превентивным мерам относятся не только очевидные технические решения, но и, что крайне важно, так называемые мягкие инвестиции. К последним относятся: комплексные программы обучения и регулярные противопожарные тренировки персонала, формирующие устойчивые поведенческие навыки; внедрение культуры безопасности, где соблюдение правил ценится и поощряется; качественная оценка профессиональных рисков, позволяющая выявить и приоритизировать угрозы; программы поддержания здоровья и физической готовности работников. Данные свидетельствуют, что значительная доля возгораний на начальной стадии может быть ликвидирована силами персонала с помощью первичных средств

пожаротушения, но эффективность данных действий напрямую зависит от уровня подготовки. Экономия на обучении, таким образом, закладывает основу для будущих колоссальных потерь. Стоимость же качественной оценки рисков для типового рабочего места может быть относительно невысокой, однако данные затраты ничтожны по сравнению с потенциальным ущербом от одной тяжелой травмы или гибели человека. При этом важно, что экономическая эффективность затрат на безопасность имеет и социальное измерение: они считаются оправданными, если обеспечивают выполнение нормативов по защите людей от опасных факторов пожара. Таким образом, стоимостная оценка последствий травматизма замыкает управляемый цикл, превращая безопасность из статьи затрат в объект стратегического инвестиционного планирования. Она позволяет руководству компании принимать обоснованные решения о распределении ресурсов, доказывая, что каждый рубль, вложенный в сохранение человеческого капитала и предотвращение пожаров, защищает компанию от многократно больших финансовых, репутационных и операционных потерь в будущем [4,5].

Таким образом, пожар на производстве, сопровождающийся травматизмом или гибелю людей, наносит ущерб, далеко выходящий за рамки компенсационных выплат и стоимости поврежденного имущества. Через призму экономики человеческого капитала данный инцидент раскрывается как комплексное событие, ведущее к прямому обесцениванию и безвозвратной утрате ключевого организационного актива – знаний, опыта и здоровья работников. Стоимостная оценка последствий должна адекватно учитывать как немедленные компенсационные издержки, так и долгосрочные косвенные потери: от простоя производства и затрат на замещение кадров до глубокого репутационного ущерба и эрозии корпоративной культуры. Современные методологии предоставляют бизнесу инструменты для количественного анализа данных угроз. Результаты такого анализа недвусмысленно свидетельствуют: системные инвестиции в профилактику – в технические средства защиты, в качественное обучение персонала, в формирование глубокой культуры безопасности – являются экономически целесообразными. Они предотвращают многократно большие будущие потери, защищая не только жизнь и здоровье сотрудников, но и финансовую устойчивость, деловую репутацию и рыночную стоимость самого предприятия. В конечном итоге, управление пожарными рисками для человеческого капитала перестает быть вопросом формального соблюдения

нормативов и становится стратегическим направлением менеджмента, прямо влияющим на конкурентоспособность и долгосрочное процветание организации в экономике, где главной ценностью является человек.

### **Библиографический список**

1. Аксенов С.Г., Ирниченко О.А. Обеспечения пожарной безопасности нефтяных и газовых скважин // Экономика строительства. 2023. № 7. С. 41-45.
2. Аксенов С.Г., Муртазин Д.А. Технология пожаротушения тонкораспыленной водой // Журнал прикладных исследований. 2024. № 10. С. 81-86.
3. Латыпова О. В., Невдах Д. А. Методика определения экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного характера (пожаров) // Пожаровзрывобезопасность. 2004. №2. С. 83-89.
4. Независимая оценка экономического ущерба от пожара [Электронный ресурс] URL: <https://pozex.ru/nezavisimaya-otsenka-ekonomicheskogo-ushherba-ot-pozhara/> (Дата обращения 23.01.2026).
5. Климатические риски регионов России [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8365131> (Дата обращения 23.01.2026).