УДК 331.46:311

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кремянская Елена Владимировна
к.э.н., доцент кафедры статистики и прикладной математики
SPIN-код: 7707-1993
РИНЦ AuthorID: 356342
E-mail: kreml3010@mail.ru

Кремянский Владислав Франтишекович
к.т.н, доцент кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности
SPIN-код: 5523-8045
РИНЦ AuthorID: 356343
E-mail: 9184631691@mail.ru

Класнер Георгий Георгиевич
к.т.н, доцент кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности
SPIN-код: 8043-8389
РИНЦ AuthorID: 805067
E-mail: egor.klasner.91@mail.ru
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия

Проанализирована структура работников РФ по условиям труда и факторам производственной среды. Систематизированы причины травматизма и проф. заболеваний на производстве. Изучены структура пострадавших по причинам несчастных случаев и динамика производственного травматизма; установлено, что в 2000–2025 гг. в среднем ежегодно общая численность пострадавших при несчастных случаях на производстве сокращалась на 4,7 тыс. чел., а со смертельным исходом – на 140 чел. Проанализировано изменение количества пострадавших по отраслям и видам экономической деятельности. Охарактеризованы структура и динамика расходов на мероприятия по охране труда в стране. По данным за 2015–2025 гг. выявлено наличие обратной тесной связи между скорректированными затратами на охрану труда и уровнем производственного травматизма; получено статистически значимое уравнение регрессии, согласно которому с ростом расходов на охрану труда на 1 тыс. руб. число пострадавших на производстве снижается в

UDC 331.46:311

5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods in economics

AN ECONOMIC AND STATISTICAL ANALYSIS OF OCCUPATIONAL INJURIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kremyanskaya Elena Vladimirovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Statistics and Applied Mathematics
RSCI SPIN-code: 7707-1993
AuthorID: 356342
E-mail: kreml3010@mail.ru

Kremyansky Vladislav Frantishekovich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Husbandry Mechanization and Life Safety
RSCI SPIN-code: 5523-8045
AuthorID: 356343
E-mail: 9184631691@mail.ru

Klasner George Georgievich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Husbandry Mechanization and Life Safety
RSCI SPIN-code: 8043-8389
AuthorID: 805067
E-mail: egor.klasner.91@mail.ru
Kuban State Agrarian University named after I.T.Trubilin, Krasnodar, Russia

The structure of workers in the Russian Federation has been analysed in terms of working conditions and factors of the production environment. The causes of injuries and occupational diseases at work have been systematised. The structure of victims by the causes of accidents and the dynamics of occupational injuries have been studied; it has been established that between 2000 and 2025, on average, the total number of people injured in workplace accidents decreased by 4,700 people annually, while the number of fatalities decreased by 140 people. The changes in the number of injured people across industries and types of economic activity have been analysed. The structure and dynamics of expenditures on occupational safety measures in the country have been characterized. Based on data from 2015–2025, a close inverse relationship has been identified between the adjusted costs of occupational safety and the level of occupational injuries; a statistically significant regression equation has been obtained, according to which, for every 1,000 rubles increase in occupational safety spending, the number of workplace injuries decreases by an average of

среднем на 1 чел. в год. Определены трудовые и экономические потери государства, обусловленные травматизмом, и обозначены пути дальнейшего снижения его уровня

1 person per year. The labor and economic losses incurred by the state due to injuries have been identified, and ways to further reduce their level have been outlined

Ключевые слова: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА, ДИНАМИКА, СТРУКТУРА, ФАКТОРЫ, ПРИЧИНЫ, ПОСТРАДАВШИЕ, РАСХОДЫ, ОХРАНА ТРУДА, КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ, УРАВНЕНИЕ РЕГРЕССИИ, ТРУДОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

Keywords: OCCUPATIONAL INJURIES, WORK ENVIRONMENT, DYNAMICS, STRUCTURE, FACTORS, CAUSES, VICTIMS, COSTS, LABOR PROTECTION, CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS, REGRESSION EQUATION, LABOR AND ECONOMIC LOSSES

http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-222-012

1 Введение

Совокупность травм, полученных работниками в процессе трудовой деятельности и вызванных несчастными случаями на производстве, составляет сущность дефиниции «производственный травматизм» [1]. Снижение его уровня – одна из ключевых задач государства, контролирующих эту сферу органов и работодателей, в связи с чем анализ структуры, динамики, причин и последствий производственного травматизма со временем не теряет своей актуальности.

2. Результаты исследования

Непосредственным источником травматизма является воздействие на работников опасных производственных факторов (условий и орудий труда), которое может привести к резкому ухудшению здоровья или даже смерти [2]. Доля работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в целом по стране изменяется незначительно, и в последние годы составляет около 35 % (см. рисунок 1).

Согласно СОУТ, вредные и (или) опасные условия труда включают факторы производственной среды и трудового процесса [2]. В свою очередь факторы производственной среды подразделяются на физические, химические и биологические, причем в структуре работников РФ по данному показателю, как видно из таблицы 1, преобладают физические

факторы (шум, ультразвук воздушный, инфразвук; вибрация и пр.). На их долю стабильно приходится около 78 % от общей численности занятых на вредных/опасных производствах. Удельный вес работников, находящихся под воздействием химических факторов, составляет 21 %, а биологических – не превышает 1 %.

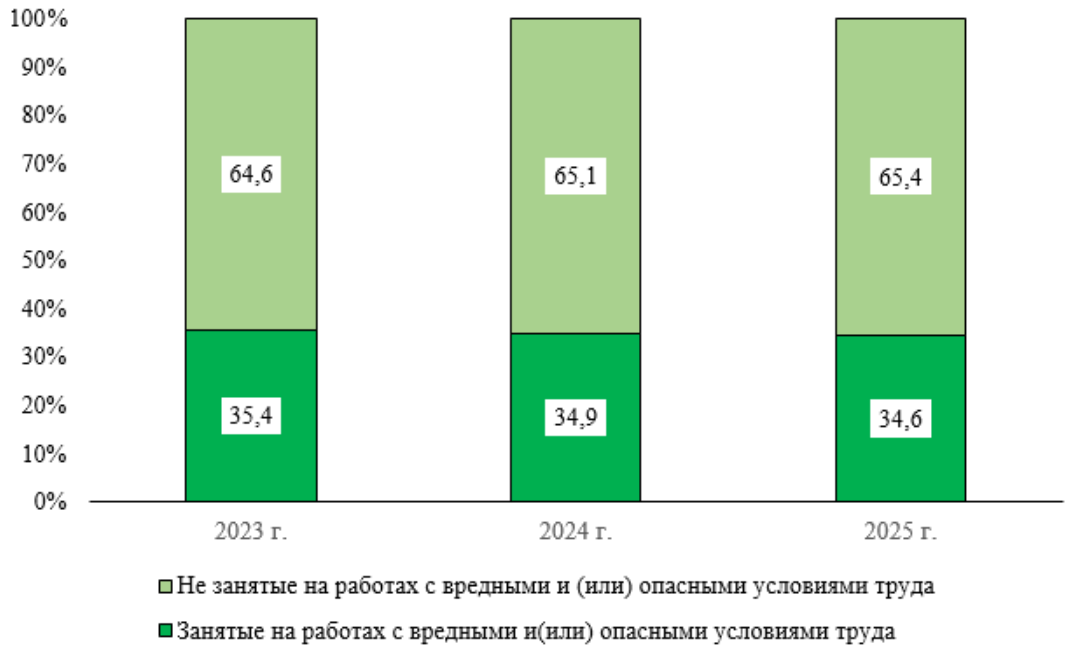


Рисунок 1 – Структура работников РФ (без субъектов малого предпринимательства) по условиям труда на конец года (составлено авторами по данным [10])

Таблица 1 – Структура работников РФ, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, по факторам производственной среды (на конец года)*

Факторы производственной среды	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Отклонение (+,-) 2025 г. от 2023 г., %
Физические	78,0	78,1	77,9	-0,1
Химические	21,1	21,0	21,1	0,0
Биологические	0,9	0,9	1,0	0,1
Итого	100,0	100,0	100,0	0,0

* Составлено авторами по данным [10]

Факторы трудового процесса – это тяжесть и напряженность. По состоянию на конец 2025 г. тяжелым трудом, обусловленным подъемом и перемещением грузов вручную, статической и динамической нагрузкой на организм, неудобным положением тела во время работы, наклонами и прочими рабочими движениями, занималось в целом по стране около 2,8 млн чел. В этом же году напряженной была признана деятельность порядка 470 тыс. чел., работающих в режиме монотонного труда, нездорового графика, повышенной нагрузки на органы зрения и слуха, а также – испытывающих интеллектуальные и эмоциональные перегрузки.

Многолетний статистический мониторинг производственного травматизма позволил обозначить наиболее травмоопасные отрасли и виды экономической деятельности, среди которых выделяются обрабатывающие производства, транспортировка и хранение, добыча полезных ископаемых, строительство и сельское хозяйство. Совокупная численность пострадавших, занятых в них, стабильно составляет около 15 тыс. чел. в год, что превышает 70 % от общей численности пострадавших в целом по РФ (см. табл. 2).

Таблица 2 – Динамика численности пострадавших в РФ с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом по отраслям и видам экономической деятельности, чел.*

Отрасль / Вид экономической деятельности	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2025 г. в % к 2023 г.
Обрабатывающие производства	6947	7145	7153	103,0
Транспортировка и хранение	3352	3383	3286	98,0
Добыча полезных ископаемых	1762	1881	1820	103,3
Строительство	1650	1811	1656	100,4
Сельское хозяйство (без смежных отраслей)	1126	1245	1209	107,4
Прочие	6033	5963	5682	94,2
Итого	20870	21428	20806	99,7

* Составлено авторами по данным [10]

За 2023–2025 гг. количество утративших трудоспособность работников, занятых в обрабатывающих производствах, выросло на 3 %, добычей полезных ископаемых – на 3,3 %, строительством – на 0,4 %, а сельским хозяйством – на 7,4 %. Одновременно в транспортировке и хранении произошло уменьшение числа пострадавших на 2 %, а в прочих отраслях и видах экономической деятельности – на 5,8 %, что привело к снижению общего количества несчастных случаев в России на 0,3 %.

По информации Росстата [10, 12] прослеживается устойчивая тенденция к сокращению численности пострадавших на производстве. За 2000–2025 гг. уровень производственного травматизма снизился более чем в 7 раз, а со смертельным исходом – более чем в 4 раза (см. рисунок 2).

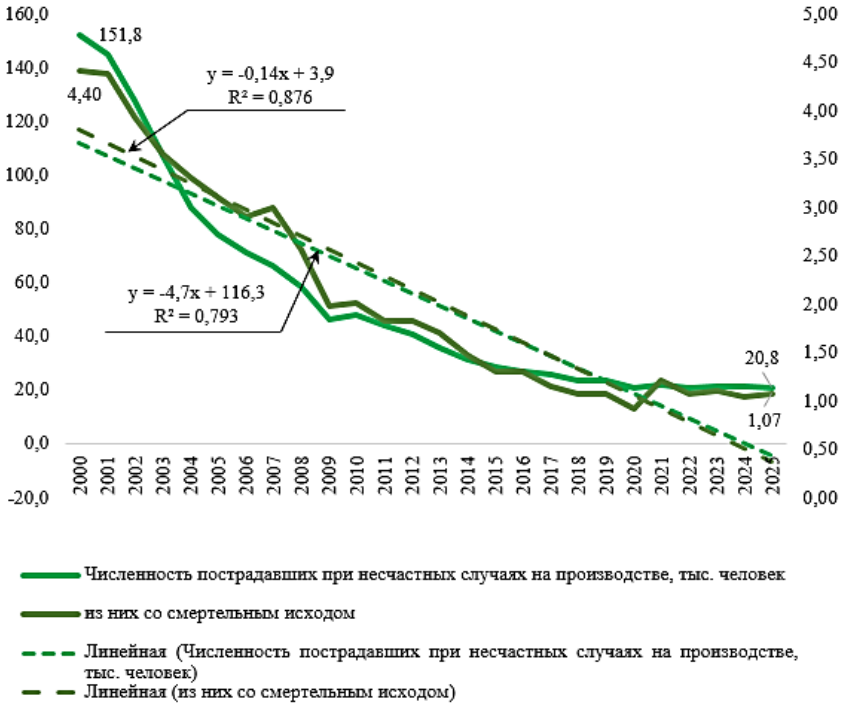


Рисунок 2 – Динамика производственного травматизма в РФ (составлено авторами по данным [10])

В среднем ежегодно в изучаемом периоде общее количество травмированных работников снижалось примерно на 4,7 тыс. чел., а

погибших – на 140 чел., что наглядно демонстрируют уравнения соответствующих линейных трендов. Выявленная положительная динамика объясняется, главным образом, технической модернизацией производства, улучшением его организации, усилением контроля со стороны работодателей и внедрением систем управления охраной труда [3, 4].

Одновременно наблюдается заметное изменение среднего числа дней нетрудоспособности в расчете на одного пострадавшего на производстве (см. рисунок 3).

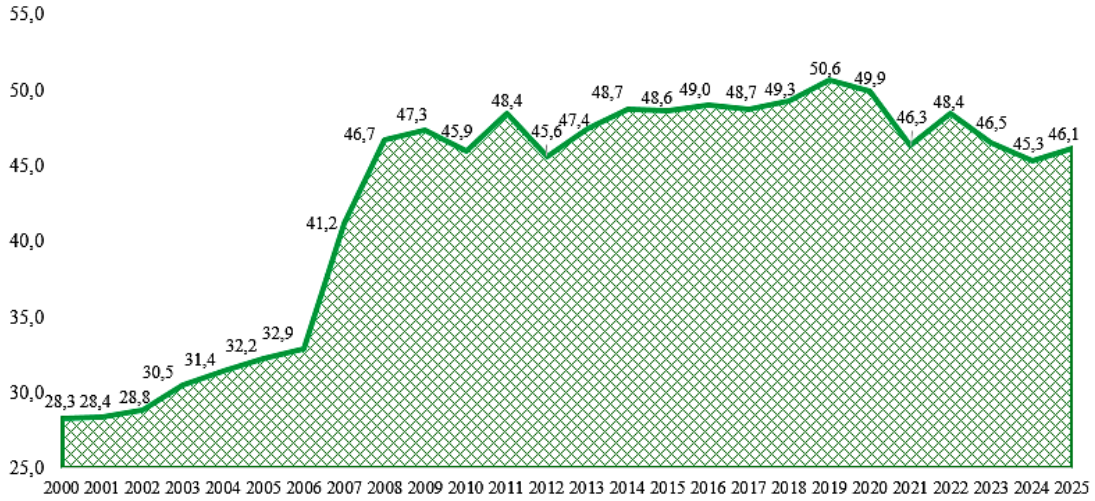


Рисунок 3 – Динамика среднего числа дней нетрудоспособности в расчете на одного пострадавшего на производстве в РФ (составлено авторами по данным [10])

Резкий скачок данного показателя пришелся на 2007 г., что связано с целым комплексом причин. Во-первых, в 2006–2007 гг. изменился подход к финансированию дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию [11]. При этом больничный лист стал продлеваться на весь период лечения (вплоть до нескольких месяцев или года), что увеличило среднюю

продолжительность одного страхового случая. Во-вторых, в официальной статистике стали фиксироваться, по большей мере, тяжелые травмы, требующие значительного времени на лечение и восстановление. С одной стороны, это связано с сокращением числа легких травм вследствие улучшения условий труда, а с другой стороны – с массовым сокрытием работодателями несущественных случаев с целью сдерживания роста страховых тарифов. Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов рост общего уровня заболеваемости в стране; старение рабочей силы, вызванное неблагоприятной демографической ситуацией, и ужесточение требований к оформлению больничных листов.

Причины травматизма и заболеваний на производстве можно объединить в отдельные группы, указанные на рисунке 4.

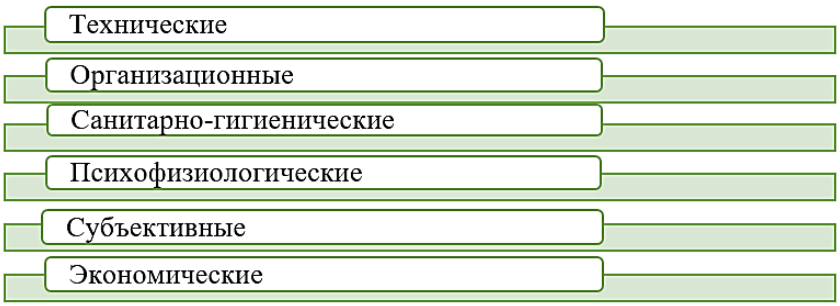


Рисунок 4 – Причины производственного травматизма
(составлено авторами по данным [2, 5, 6])

Среди главных технических причин несчастных случаев выделяются конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность машин, механизмов и производственного оборудования (см. рисунок 5). В 2025 г. в структуре пострадавших на их долю приходилось 4,7 %. Основными организационными причинами производственного травматизма в изучаемом году были неудовлетворительная организация производства работ (9,2 % от общей численности пострадавших) и нарушение технологического процесса (7,3 %). В общей совокупности

субъективных причин, приводящих к травмированиям работников, традиционно преобладали нарушения ими трудового распорядка и производственной дисциплины (8,2 %); нарушения правил дорожного движения (7,1 %) и неиспользование работником средств индивидуальной защиты (3,2 %).



Рисунок 5 – Структура пострадавших в 2025 г. по причинам несчастных случаев на производстве (составлено авторами по данным [10])

Экономические причины производственного травматизма кроются, как правило, в недостаточном выделении средств на мероприятия по охране труда. Между тем следует отметить, что за три последних года траты на данные цели выросли в целом на 29,4 % и в 2025 г. составили около 643 млрд руб. (см. табл. 3). В структуре затрат преобладают расходы на приобретение спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работников. На их долю стабильно приходится около 44 %. Расходы на реализацию организационных, технико-технологических и санитарно-гигиенических мероприятий сопоставимы по величине, а их доли не превышают 16–19 %.

Затраты на соответствующие мероприятия в расчете на одного работающего в стране также растут из года в год (см. рисунок 6), причем, согласно уравнению тренда, в среднем ежегодно они увеличивались на 2039,5 руб./чел.

Таблица 3 – Расходы на мероприятия по охране труда в РФ*

Показатель	2023 г.		2024 г.		2025 г.		2025 г. в % к 2023 г.
	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%	
Всего затрат	496863	100,0	577730	100,0	642785	100,0	129,4
в том числе на: приобретение спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты	217696	43,8	253571	43,9	279616	43,5	128,4
реализацию организационных мероприятий	78678	15,8	92659	16,0	101446	15,8	128,9
реализацию технико-технологических мероприятий	86053	17,3	98079	17,0	103577	16,1	120,4
реализацию санитарно-гигиенических мероприятий	85218	17,2	98100	17,0	119335	18,6	140,0
подготовку работников по охране труда	17692	3,6	20590	3,6	22367	3,5	126,4
прочие затраты	11526	2,3	14731	2,5	16444	2,5	142,7

* Составлено авторами по данным [10]

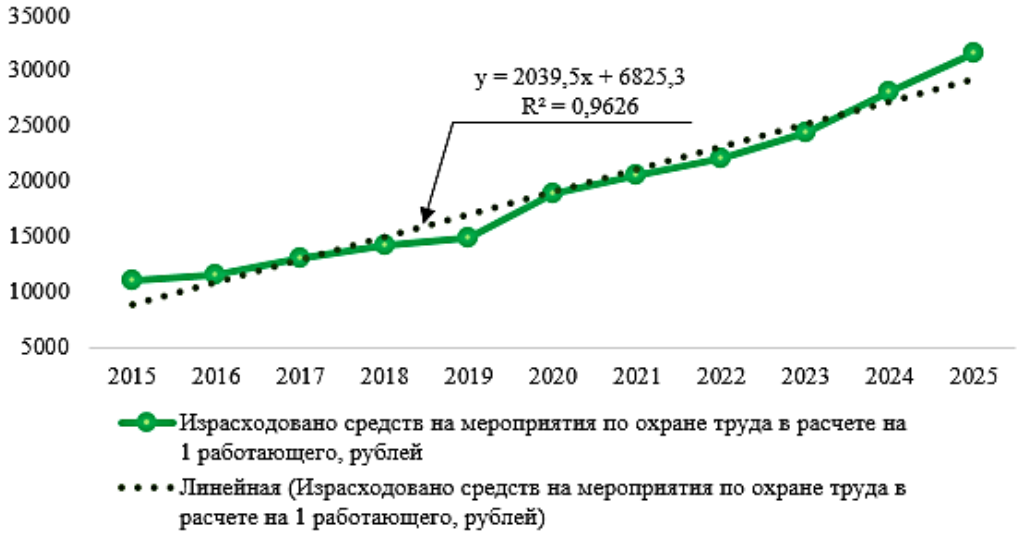


Рисунок 6 – Динамика расхода средств на мероприятия по охране труда в РФ, руб./чел. (составлено авторами по данным [10, 12])

Поскольку анализировать стоимостные показатели в динамике за длительный период времени нецелесообразно в силу воздействия на них инфляции и прочих факторов, на графике приведены данные за последние 11 лет.

Для более точного анализа влияния на уровень производственного травматизма затрат средств на мероприятия по охране труда, последние были приведены к сопоставимому виду. Этот прием дал возможность нивелировать искажения, вызванные ростом цен и, тем самым, корректно сравнить данные за разные периоды времени. В качестве коэффициентов приведения использовались базисные индексы потребительских цен; за базовый период принят 2015 год. На рисунке 7 наглядно продемонстрирована обратная связь между численностью пострадавших при несчастных случаях на производстве и расходом средств в ценах 2015 года.



Рисунок 7 – Динамика производственного травматизма и скорректированного расхода средств на мероприятия по охране труда

(составлено авторами по данным [10, 12])

Для установления параметров и тесноты этой связи проведен корреляционно-регрессионный анализ [7], в ходе которого независимой переменной (x) послужил скорректированный расход средств (руб./чел.), зависимой (y) – уровень производственного травматизма (тыс. чел.).

В результате решения было получено следующее уравнение регрессии:

$$y = 39{,}165 - 0{,}001x.$$

$$r_{xy} = -0{,}916;\ r^2 = 0{,}839;\ F_н = 47{,}066;\ F_{кр} = 5{,}12;\ t_x = -6{,}860;\ t_{0{,}05} = 2{,}26.$$

Свободный член уравнения и коэффициент регрессии при переменной x статистически значимы при уровне значимости $\alpha = 0{,}05$. При этом расчеты показали, что с ростом затрат на охрану труда на 1 тыс. руб./чел. численность пострадавших от несчастных случаев на производстве снижается в среднем на 1 чел./год, а с увеличением факторного признака на 1 % результативный уменьшается в среднем на 0,79 %. Парный коэффициент корреляции статистически значим и подтверждает наличие обратной тесной связи между показателями, причем 83,9 % общей дисперсии численности пострадавших при несчастных случаях на производстве объясняется именно влиянием величины расходов на охрану труда, и только 16,1 % – неучтенными в исследовании факторами. В целом построенная эконометрическая модель статистически надежна ($F_н > F_{кр}$) и может использоваться для прогнозирования. Таким образом, рост инвестиций в улучшение условий труда и повышение уровня безопасности технологических процессов статистически значимо сокращает производственный травматизм.

Экономия на охране труда не только создает риски для жизни и здоровья работающих, но и приводит к ощутимым финансовым потерям в виде штрафов, судебных издержек, оплаты больничных и компенсаций, утраты персонала, выхода из строя оборудования. В конечном счете это негативно отражается на объемах производства товаров и услуг, а на макроуровне – на величине ВВП. По приблизительным оценкам авторов настоящего исследования в 2023–2025 гг. объем недополученного вследствие травматизма ВВП мог составлять около 34–41 млрд руб. в год (см. табл. 4).

Таблица 4 – Вспомогательная таблица для определения трудовых и экономических потерь, связанных с травматизмом в РФ*

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Отклонение (+,-) 2025 г. от 2023 г.
Средняя численность работников, чел.	20379114	20586582	20431939	52825
Число рабочих человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших при несчастных случаях на производстве с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более, временная нетрудоспособность которых закончилась в отчетном периоде	969541	970465	959488	-10053
Коэффициент трудовых потерь на 1000 работников, дн	47,6	47,1	47,0	-0,6
Число рабочих дней в году	247	248	247	0
Валовой внутренний продукт (ВВП) в текущих ценах, млрд руб.	174265,7	202320,5	214261,0	39995,3
Объем ВВП, недополученный вследствие	33,6	38,5	40,7	7,1

зарегистрированных травм, млрд руб.				

* Рассчитано авторами по данным [10]

Увеличение среднегодовой численности работников в стране за три года почти на 53 тыс. чел. при одновременном сокращении числа рабочих человеко-дней нетрудоспособности более чем на 10 тыс. привело к снижению трудовых потерь на 0,6 дн/1000 чел. Вместе с тем объем ВВП, недополученного вследствие травматизма, за изучаемый период увеличился на 7,1 млрд руб. в текущих ценах и в 2025 г. составил 40,7 млрд руб., что сопоставимо, например, с плановыми доходами республиканского бюджета Республики Адыгея на 2025 г. [8] или с плановым объемом безвозмездных поступлений из федерального бюджета в бюджет Забайкальского края на 2027 г. [9].

3. Заключение

В заключение можно отметить, что дальнейшее снижение уровня производственного травматизма в России возможно при условии комплексного подхода, основанного на постоянной модернизации машин и оборудования, обучении персонала правилам техники безопасности и строгом контроле их соблюдения, а также совершенствовании в данном контексте нормативно-правовой базы. Сохранение жизни и здоровья работников – приоритет государственной политики, закрепленный в статье 210 Трудового кодекса РФ [13], поскольку главным богатством страны являются люди, труд которых лежит в основе развития любой экономической системы.

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В. Ю. Фролов [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 336 с.

2. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Т. А. Инюкина [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 244 с.

3. Бельницкий В.А., Прокопенко К.И., Касьянов В.В., Карпунин Ю.С., Тахтамышев М.У., Шарыга А.В., Ушаков Д.А., Класнер Г.Г. Вопросы охраны труда в проектах производства работ // News of Science and Education. 2018. Т. 8. № 2. С. 058-061.

4. Класнер Г.Г., Трутнев И.В. Безопасные условия труда в комбикормовом производстве // Приднепровский научный вестник. 2024. Т. 7. № 2. С. 85-88.

5. Кремянский В.Ф., Аванесян П.В., Соловьева А.А., Лямин Д.В. Вредные и опасные производственные факторы в сельском хозяйстве // Проблемы научной мысли. 2022. Т. 5. № 4. С. 49-51.

6. Кремянский В.Ф., Алихаджиев Т.А. Меры безопасности при работе на транспортном агрегате // Приднепровский научный вестник. 2023. Т. 11. № 2. С. 101-102.

7. Ляховецкий, А. М., Кремянская Е.В., Климова Н.В. Статистика. Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2020. – 362 с.

8. О республиканском бюджете Республики Адыгея на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. Закон Республики Адыгея от 17 декабря 2024 года N 379 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://base.garant.ru/411127802/

9. О бюджете Забайкальского края на 2026 год и плановый период 2027 и 2028 годов / Официальный портал Забайкальского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://media.75.ru/minfin/documents/231606/byudzhet-dlya-grazhdan-26-28_proekt-zakona.pdf

10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://rosstat.gov.ru/

11. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения об оплате дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию застрахованных лиц, получивших повреждение здоровья вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 15 мая 2006 г. N 286 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://base.garant.ru/12147058/

12. Российский статистический ежегодник. 2025: Стат.сб./Росстат. – М., 2025 – 621 с.

13. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2021 N197-ФЗ (ред. от 29.12.2025, с изм. от 15.05.2026). [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

References

1. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti : uchebnik dlya vuzov / V. YU. Fro-lov [i dr.]. – Sankt-Peterburg: Lan', 2023. – 336 p.

2. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti : praktikum / T. A. Inyukina [i dr.]. – 2-e izd., pererab. – Krasnodar : KubGAU, 2024. – 244 p.

3. Bel'nickij V.A., Prokopenko K.I., Kas'yanov V.V., Karpunin YU.S., Tahtamyshev M.U., SHaryga A.V., Ushakov D.A., Klasner G.G. Voprosy ohrany truda v proektah proizvodstva rabot // News of Science and Education. 2018. V. 8. No 2. P. 058-061.

4. Klasner G.G., Trutnev I.V. Bezopasnye usloviya truda v kombikor-movom proizvodstve // Pridneprovskij nauchnyj vestnik. 2024. V. 7. No 2. P. 85-88.

5. Kremyanskij V.F., Avanesyan P.V., Solov'eva A.A., Lyamin D.V. Vrednye i opasnye proizvodstvennye faktory v sel'skom hozyajstve // Problemy nauchnoj mysli. 2022. V. 5. No 4. P. 49-51.

6. Kremyanskij V.F., Alihadzhiev T.A. Mery bezopasnosti pri rabo-te na transportnom agregate // Pridneprovskij nauchnyj vestnik. 2023. V. 11. No 2. P. 101-102.

7. Lyahoveckij, A. M., Kremyanskaya E.V., Klimova N.V. Statistika. Uchebnoe posobie. – M.: KNORUS, 2020. – 362 p.

8. O respublikanskom byudzhete Respubliki Adygeya na 2025 god i na planovyj period 2026 i 2027 godov. Zakon Respubliki Adygeya ot 17 dekabrya 2024 goda N 379 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://base.garant.ru/411127802/

9. O byudzhete Zabajkal'skogo kraya na 2026 god i planovyj period 2027 i 2028 godov / Oficial'nyj portal Zabajkal'skogo kraya [Elek-tronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://media.75.ru/minfin/documents/231606/byudzhet-dlya-grazhdan-26-28_proekt-zakona.pdf

10. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj stati-stiki [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://rosstat.gov.ru/

11. Postanovlenie Pravitel'stva RF «Ob utverzhdenii Polozheniya ob oplate dopolnitel'nyh raskhodov na medicinskuyu, social'nuyu i professional'nuyu reabilitaciyu zastrahovannyh lic, poluchivshih povrezhdenie zdorov'ya vsledstvie neschastnyh sluchaev na proizvodstve i professional'nyh zabolevanij» ot 15 maya 2006 g. N 286 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://base.garant.ru/12147058/

12. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2025: Stat.sb./Rosstat. – M., 2025 – 621 p.

13. Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.12.2021 N197-FZ (red. ot 29.12.2025, s izm. ot 15.05.2026). [Elektronnyj resurs]. – Re-zhim dostupa : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/