

А.А. Таубаев\*, д.э.н., профессор<sup>1</sup>

Д.М. Турекулова, д.э.н., профессор<sup>1</sup>

Ш. Абикенова, к.ф.-м.н., ассоц. профессор<sup>2</sup>

Б.М. Искаков, к.э.н., ассоц. профессор<sup>2</sup>

Esil University, г. Астана, Казахстан<sup>1</sup>

Республиканский научно-исследовательский

институт по охране труда,

г. Астана, Казахстан<sup>2</sup>

\* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: ataubayev@gmail.com

## АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КАЗАХСТАНА

*В условиях Казахстана вопросы обеспечения безопасности труда также имеют высокую актуальность с позиции эффективной организации трудового процесса и достижения усилий по обеспечению достойной работы для каждого. Но несмотря на предпринимаемые меры динамические показатели травматизма и несчастных случаев на производстве показывают положительные тенденции, что обуславливает изучение составляющих такой растущей динамики с учетом региональных аспектов. Целью данной статьи является выявление региональных особенностей и экономических последствий травматизма и несчастных случаев на производстве на предприятиях Казахстана через применение методов динамического анализа имеющихся статистических показателей. Для выявления региональной дифференциации травматизма и несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью на предприятиях Казахстана, нами проанализированы доступные статистические данные производственного травматизма в разрезе регионов с 2018 по 2022 годы. По результатам данного анализа установлено, что несмотря на декларируемое существенное развитие системы управления и обеспечения безопасности труда на предприятиях Казахстана, количество несчастных случаев на производстве растет. Положительная динамика количества несчастных случаев на производстве не привел к росту смертности на производстве за анализируемый период. Рост количества несчастных случаев на производстве привел к повышению материальных последствий от несчастных случаев на производстве. Данный показатель в целом демонстрирует улучшение процессов диагностирования и возмещения последствий трудового травматизма, что в русле мировых тенденций.*

**Ключевые слова:** безопасность труда, производственный травматизм, несчастный случай на производстве, смертность на производстве, материальные последствия, нетрудоспособность, профессиональные заболевания, официальная статистика, регионы, охрана труда.

**Кілт сөздер:** еңбек қауіпсіздігі, өндірістік жарақаттану, өндірістегі жазатайым оқиға, өндірістегі өлім-жітім, материалдық зардаптар, еңбекке жарамсыздық, кәсіптік аурулар, ресми статистика, аймақтар, еңбекті қорғау.

**Keywords:** labor safety, occupational injuries, industrial accident, industrial mortality, material consequences, disability, occupational diseases, official statistics, regions, labor protection.

**Введение.** Меняющийся характер труда, рабочей силы и рабочего места широко признается и обсуждается [1-3]. Эти изменения, вызванные технологиями, глобализацией, демографическими сдвигами и другими экономическими и политическими силами, создают множество потенциальных проблем для работников, работодателей и общества сегодня и в обозримом будущем. В целях повышения производительности и более широкого внедрения технологий темпы работы ускорились. Условия найма изменились для многих, и нестандартная работа (краткосрочные контракты, концерты, работа на платформе и т.д.) стала более распространенной. Хотя эти соглашения могут обеспечить большую гибкость для работодателей, они могут привести к более нестабильной занятости работников; более низкой оплате за эквивалентное образование, навыки и опыт, чем при долгосрочном трудоустройстве; меньшему количеству льгот; и большей текучести кадров [4]. Эти результаты могут негативно сказаться на здоровье рабочей силы и их общем благополучии. Как следствие, необходимо будет изменить направленность деятельности в области безопасности и гигиены труда в соответствии с потребностями будущего.

В условиях Казахстана вопросы обеспечения безопасности труда также имеют высокую актуальность с позиции эффективной организации трудового процесса и достижения усилий по

обеспечению достойной работы для каждого. Но несмотря на предпринимаемые меры динамические показатели травматизма и несчастных случаев на производстве показывают положительные тенденции, что обуславливает изучение составляющих такой растущей динамики с учетом региональных аспектов.

Целью данной статьи является выявление региональных особенностей и экономических последствий травматизма и несчастных случаев на производстве на предприятиях Казахстана через применение методов динамического анализа имеющихся статистических показателей.

**Обзор литературы.** Будущие риски в области охраны труда будут во все большей степени зависеть от социально-экономических факторов, таких как организация бизнеса, заработная плата, специфические для отрасли общественные процессы, страхование, безработица и усилия по обеспечению достойной работы [5]. Хотя систематической оценки роли макроэкономических факторов в профессиональной заболеваемости, смертности и травматизме не проводилось, существует литература, в которой выделяются отдельные социально-экономические факторы. Увеличение ВВП, например, было связано со снижением производственного травматизма в Австрии, хотя установить прямую причинно-следственную связь не удалось, а обобщение на другие страны ограничено [6].

Исторически сложилось так, что в области охраны труда рассматривались прямые связи между опасностями на рабочем месте и смертностью, заболеваемостью и травматизмом работников. По сути, цель состояла в том, чтобы работники возвращались домой в конце своей смены такими же здоровыми, какими они пришли в тот день. Эти усилия были в некоторой степени успешными в снижении нагрузки на работников и работодателей в развитых странах [7]. Однако, в то время как многие из классических опасностей, связанных с работой, остаются в определенных отраслях (например, в строительстве) и требуют постоянного внимания, верно и то, что 21 век привнес большую сложность в характер работы и занятость, демографию рабочей силы и рабочее место [8]. Нормой для работы больше не является карьера в одной компании; скорее, это множество рабочих мест и, возможно, множество карьер. Трудовые отношения становятся все более фрагментированными, о чем свидетельствуют краткие, временные контракты или другие нестандартные условия работы [9]. Поскольку у работников много различных должностей и условий труда, они могут подвергаться множественным и одновременным сценариям риска и иметь увеличенные периоды безработицы или неполной занятости. Эти условия могут отрицательно сказаться на заболеваемости и смертности работников в течение всей трудовой жизни, и как правило имеют региональную дифференциацию в зависимости от специализации регионов. Регионы имеющие промышленную специализацию, характеризуются более высокими показателями травматизма и смертности на производстве, по сравнению с регионами аграрной или сервисной специализации, о чем свидетельствуют результаты нашего анализа.

**Основные результаты.** Для выявления региональной дифференциации травматизма и несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью на предприятиях Казахстана, нами проанализированы доступные статистические данные производственного травматизма в разрезе регионов с 2018 по 2022 годы [10], в частности следующие наиболее значимые среди них приведены в данном исследовании:

1. Численность пострадавших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью, в том числе со смертельным исходом;
2. Численность погибших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью;
3. Материальные последствия несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью;
4. Число рабочих человеко-дней нетрудоспособности по причине несчастного случая и профессионального заболевания.

Данные показатели в динамическом и региональном разрезе позволят определить основные тенденции в обеспечении безопасности и гигиены труда на предприятиях Казахстана.

В таблице 1 представлена динамика и региональная дифференциация численности пострадавших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью, включая смертельные исходы. В 2022 году по количеству пострадавших на производстве лидирует Карагандинская (18,8%) и Улытауская (12,5%) области, а также учитывая, что в предыдущие периоды эти регионы составляли единое целое, можно отметить что в совокупности на Карагандинскую область приходилось почти треть несчастных случаев на производстве. Следующие за ними регион Восточно-Казахстанская область с 12,5% и Абайская с 3,9% демонстрируют более чем 2-х кратный низкий показатели травматизма, хотя промышленная специализация этих регионов априори характеризуются высокими уровнями производственного травматизма. Низкий уровень производственного травматизма характерен для

аграрных регионов как Северо-Казахстанская (1,67%), Алматинская (1,84%), Туркестанская (2,2%) и г.Шымкент (1,8%). За анализируемый период в динамике высокий рост производственного травматизма продемонстрировали Карагандинская область, включая Улытаускую область (178,4%), Актюбинская (135,5%), Атырауская (116,7%) и Восточно-Казахстанская (116,7%) области. По остальным регионам характерно заметное снижение или сохранение предыдущих темпов роста.

В таблице 2 проанализирована динамика и региональная дифференциация численности погибших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью, как отрицательный, невосполнимый результат производственного травматизма. По данному показателю ситуация по регионам отличается от общего количества несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью. Хотя и по республике лидирует Карагандинская область (16,1%), в совокупности в Улытауской областью (1%), на второй позиции находятся не остальные промышленные регионы, а г.Астана (10,2%) и Костанайская область (8,3%). Самые низкие показатели смертности характерны Туркестанской (2,4%) и Атырауской (2,4%) областей, и ряду аграрных регионов. За анализируемый период высокий рост смертности на производстве продемонстрировали Атырауская (250,0%), Северо-Казахстанская (266,7%) и г.Астана (190,9%), хотя в среднем по республике наблюдается 5%-ое снижение показателя. В целом как видно из таблицы, данный показатель, характеризуется высокой волатильностью, и не подчиняется линейным тенденциям. На данный показатель оказывает большое влияние отраслевые особенности производственного процесса и соблюдения мер безопасности труда. Нахождение в лидерах г.Астаны, в основной мере связано со строительным бумом в столице и неизбежным ростом смертности среди строителей.

В таблице 3 представлена динамика по регионам материальных последствий несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью, в тыс. тенге. По данному показателю также лидирует Карагандинская область (35,0%), в совокупности с Улытауской областью (14,5%), данные регионы дают около 50% всех материальных упущений от несчастных случаев на производстве. Среди остальных регионов высоким уровнем материальных затрат можно выделить Восточно-Казахстанскую область (9,27%) и г.Астана (6,14%), в остальных регионах удельный вес материальных затрат невысокий. Темп роста данного показателя в среднем по республике характеризуется почти 2,7 кратным ростом по сравнению с 2018 годом, поэтому в целом по всем регионам можно отметить положительную динамику этого показателя. Однако если по остальным регионам можно отметить рост на уровне среднереспубликанского или даже ниже, то в Алматинской области (включая Жетысускую) рост составил 912,4%, в Западно-Казахстанской области – 389,1%, и в Карагандинской области (включая Улытаускую) – 374,9%.

Таблица 1

**Численность пострадавших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью, в том числе со смертельным исходом\***

Регионы	2018	2019		2020		2021		2022			Уд. вес, в %
	чел.	чел.	в % к пред. пер.	в % к 2018 г.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Республика Казахстан</b>	2 160	2 111	97,7	2 033	96,3	2 133	104,9	2 449	114,8	113,4	
Абайская								96			3,92
Акмолинская	106	140	132,1	118	84,3	62	52,5	84	135,5	79,2	3,43
Актюбинская	110	103	93,6	118	114,6	129	109,3	149	115,5	135,5	6,08
Алматинская	63	50	79,4	44	88,	43	97,7	45	139,5	95,2	1,84
Атырауская	66	81	122,7	58	71,6	84	144,8	77	91,7	116,7	3,14
Западно-Казахстанская	61	65	106,6	77	118,5	58	75,3	63	108,6	103,3	2,57
Жамбылская	89	83	93,3	58	69,9	67	115,5	67	100,0	75,3	2,74
Жетысуская								15			0,61
Карагандинская	430	433	100,7	443	102,3	537	121,2	460	142,8	178,4	18,78
Костанайская	123	120	97,6	122	101,7	115	94,3	127	110,4	103,3	5,19
Кызылординская	80	52	65,	41	78,8	67	163,4	66	98,5	82,5	2,69
Мангыстауская	91	90	98,9	68	75,6	65	95,6	82	126,2	90,1	3,35
Павлодарская	134	141	105,2	128	90,8	130	101,6	135	103,8	100,7	5,51
Северо-Казахстанская	74	38	51,4	50	131,6	43	86,	41	95,3	55,4	1,67

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Туркестанская	63	58	92,1	65	112,1	81	124,6	54	66,7	85,7	2,20
Улытауская								307			12,54
Восточно-Казахстанская	282	302	107,1	314	104,	320	101,9	233	102,8	116,7	9,51
г. Астана	139	142	102,2	130	91,5	161	123,8	128	79,5	92,1	5,23
г. Алматы	171	163	95,3	134	82,2	134	100,	176	131,3	102,9	7,19
г. Шымкент	78	50	64,1	65	130,	37	56,9	44	118,9	56,4	1,80

\* Составлена авторами на основе источника [10]; При расчете динамики за 2022 год, показатели новых регионов суммированы с регионами, в составе которых были ранее.

Таблица 2

**Численность погибших при несчастных случаях, связанных с трудовой деятельностью\***

Регионы	2018	2019		2020		2021		2022			
	чел.	чел.	в % к пред. пер.	в % к 2018 г.	Уд. вес, в %						
<b>Республика Казахстан</b>	215	190	88,4	203	106,8	176	86,7	205	116,5	95,3	
Абайская								6			2,93
Акмолинская	16	13	81,3	20	153,8	6	30,	11	183,3	68,8	5,37
Актюбинская	15	12	80,	20	166,7	19	95,	12	63,2	80,0	5,85
Алматинская	18	10	55,6	2	20,	4	200,	4	250,0	55,6	1,95
Атырауская	2	4	200,	9	225,	4	44,4	5	125,0	250,0	2,44
Западно-Казахстанская	8	6	75,	4	66,7	4	100,	13	325,0	162,5	6,34
Жамбылская	12	14	116,7	7	50,	16	228,6	12	75,0	100,0	5,85
Жетысуская								6			2,93
Карагандинская	37	33	89,2	36	109,1	32	88,9	33	109,4	94,6	16,10
Костанайская	13	14	107,7	8	57,1	6	75,	17	283,3	130,8	8,29
Кызылординская	12	9	75,	6	66,7	13	216,7	12	92,3	100,0	5,85
Мангыстауская	7	3	42,9	5	166,7	2	40,	6	300,0	85,7	2,93
Павлодарская	8	10	125,	5	50,	5	100,	6	120,0	75,0	2,93
Северо-Казахстанская	3	1	33,3	11	1100,	11	100,	8	72,7	266,7	3,90
Туркестанская	8	8	100,	10	125,	8	80,	5	62,5	62,5	2,44
Улытауская								2			0,98
Восточно-Казахстанская	21	14	66,7	24	171,4	20	83,3	8	70,0	66,7	3,90
г. Астана	11	20	181,8	13	65,	17	130,8	21	123,5	190,9	10,24
г. Алматы	14	9	64,3	12	133,3	5	41,7	12	240,0	85,7	5,85
г. Шымкент	10	10	100,	11	110,	4	36,4	6	150,0	60,0	2,93

\* Составлена авторами на основе источника [10]; При расчете динамики за 2022 год, показатели новых регионов суммированы с регионами, в составе которых были ранее.

Таблица 3

**Материальные последствия несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью\***

Регионы	2018	2019		2020		2021		2022			
	в тыс. тенге	в тыс. тенге	в % к пред. пер.	в тыс. тенге	в % к пред. пер.	в тыс. тенге	в % к пред. пер.	в тыс. тенге	в % к пред. пер.	в % к 2018 г.	Уд. вес, в %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Республика Казахстан</b>	1 532 656,2	1 730 202,4	112,9	1 971 764,0	114,	2 636 722,8	133,7	4 106 738,9	155,8	267,9	
Абайская								104 234,0			2,54
Акмолинская	68 571,6	56 633,0	82,6	77 415,0	136,7	49 037,5	63,3	158 485,0	323,2	231,1	3,86
Актюбинская	83 617,4	105 581,7	126,3	134 970,0	127,8	205 141,0	152,	161 170,6	78,6	192,7	3,92
Алматинская	15 069,2	68 643,7	455,5	19 795,9	28,8	26 315,1	132,9	103 511,0	522,5	912,4	2,52
Атырауская	36 340,0	34 429,6	94,7	46 159,1	134,1	38 857,6	84,2	84 155,7	216,6	231,6	2,05
Западно-Казахстанская	11 341,1	11 697,8	103,1	30 233,0	258,5	19 739,0	65,3	44 133,1	223,6	389,1	1,07
Жамбылская	28 917,2	96 414,7	333,4	53 812,8	55,8	81 965,4	152,3	55 979,3	68,3	193,6	1,36
Жетысуская								33 985,8			0,83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карагандинская	542 143,3	507 507,2	93,6	665 767,8	131,2	1 065 004,2	160,	1 438 054,5	190,9	374,9	35,02
Қостанайская	29 584,1	42 199,7	142,6	49 242,9	116,7	68 614,3	139,3	75 571,4	110,1	255,4	1,84
Қызылординская	22 673,8	36 279,5	160,	53 116,2	146,4	67 249,1	126,6	55 398,0	82,4	244,3	1,35
Манғыстауская	95 786,1	72 661,8	75,9	90 121,4	124,	92 223,9	102,3	206 857,3	224,3	216,0	5,04
Павлодарская	78 075,8	84 910,7	108,8	75 420,5	88,8	83 775,9	111,1	191 449,8	228,5	245,2	4,66
Северо-Казакстанская	19 247,8	26 612,5	138,3	27 040,8	101,6	17 692,8	65,4	15 091,2	85,3	78,4	0,37
Туркестанская	13 990,2	13 192,4	94,3	35 344,8	267,9	80 583,7	228,	15 694,0	19,5	112,2	0,38
Улытауская								594 622,9			14,48
Восточно-Казакстанская	284 600,0	374 181,1	131,5	396 534,7	106,	386 495,7	97,5	380 608,9	125,4	170,4	9,27
г. Астана	114 747,5	99 038,5	86,3	91 973,8	92,9	260 185,0	282,9	252 263,0	97,0	219,8	6,14
г. Алматы	66 459,2	70 250,9	105,7	83 277,6	118,5	69 061,2	82,9	111 815,3	161,9	168,2	2,72
г. Шымкент	21 491,9	29 967,6	139,4	41 537,7	138,6	24 781,4	59,7	23 658,1	95,5	110,1	0,58

\* Составлена авторами на основе источника [10]; При расчете динамики за 2022 год, показатели новых регионов суммированы с регионами, в составе которых были ранее.

Данные материальные последствия выражены в первую очередь выплатами компенсации количество рабочих человеко-дней нетрудоспособности по причине несчастного случая и профессионального заболевания (Таблица 4).

Таблица 4

**Число рабочих человеко-дней нетрудоспособности по причине несчастного случая и профессионального заболевания\***

Регионы	2018		2020				2022			
	несч. случ., чел.-дней	проф. забол., чел.-дней	несч. случ., чел.-дней	проф. забол., чел.-дней	в % к пред. пер.	в % к пред. пер.	несч. случ., чел.-дней	проф. забол., чел.-дней	в % к пред. пер.	в % к пред. пер.*
<b>Республика Казахстан</b>	74187	15353	66718	15620	89,9	101,7	65001	39287	97,4	251,5
Абайская							2 686	2 630		
Ақмолинская	4 486	240	4 140	-	92,3		3 402	-	82,2	
Ақтөбинская	4 901	-	5 178	-	105,7		5 796	-	111,9	
Алматынская	1 642	7	1 754	133	106,8	1900,0	793	-	63,1	
Атырауская	2 251	-	1 842	-	81,8		2 907	-	157,8	
Западно-Казакстанская	1 394	-	3 818	-	273,9		2 712	-	71,0	
Жамбылская	3 070	1 454	1 484	407	48,3	28,0	2 424	449	163,3	110,3
Жетысуская							314	-		
Карагандинская	12 734	9 083	12 489	8 653	98,1	95,3	8 142	8 171	81,5	275,8
Қостанайская	4 209	-	3 336	-	79,3		4 188	-	125,5	
Қызылординская	2 727	-	1 634	-	59,9		2 502	-	153,1	
Манғыстауская	4 755	-	3 097	-	65,1		4 289	-	138,5	
Павлодарская	6 783	135	5 202	-	76,7		6 208	113	119,3	
Северо-Казакстанская	2 693	-	1 589	-	59,0		1 644	-	103,5	
Туркестанская	1 792	-	1 605	-	89,6		1 384	-	86,2	
Улытауская							2 033	15694		
Восточно-Казакстанская	7 858	4 434	9 756	6 427	124,2	144,9	3 787	12230	66,3	231,2
г.Астана	4 505	-	4 018	-	89,2		3 647	-	90,8	
г.Алматы	5 503	-	3 817	-	69,4		4 421	-	115,8	
г.Шымкент	2 884	-	1 959	-	67,9		1 722	-	87,9	

\* Составлена авторами на основе источника [10]; При расчете динамики за 2022 год, показатели новых регионов суммированы с регионами, в составе которых были ранее.

Как видно из таблицы, если по нетрудоспособности по причине несчастного случая выплаты осуществлялись по всем регионам, по профессиональным заболеваниям фиксация осуществляется только в 6 регионах, 2 из которых только с 2022 года были разделены. Это Абайская и Восточно-Казакстанская области, Жамбылская область, Павлодарская область, Карагандинская и Улытауская

области. Через данную таблицу мы хотели продемонстрировать, что не все несчастные случаи на производстве, имеют последствия, в форме профессионального заболевания, по крайней мере казахстанская официальная статистика фиксирует данный показатель только в отдельных регионах. В целом по показателю общей нетрудоспособности высокий уровень характерен для промышленных регионов, как Карагандинская и Павлодарская области, динамика в целом по республике и регионам отрицательная, кроме опять-таки промышленных регионов, где зафиксированы профессиональные заболевания, в результате несчастного случая на производстве.

**Выводы.** В целом, по результатам данного анализа региональных особенностей и экономических последствиях травматизма и несчастных случаев на производстве на предприятиях Казахстана, можно отметить следующие основные тенденции:

- Несмотря на декларируемое существенное развитие системы управления и обеспечения безопасности труда на предприятиях Казахстана, количество несчастных случаев на производстве растет, особенно заметно выросло в 2022 году. Среди регионов лидеров по росту несчастных случаев можно отметить промышленные регионы;

- Положительная динамика количества несчастных случаев на производстве не привел к росту смертности на производстве за анализируемый период. Установлено, что показатель смертности на производстве, характеризуется высокой волатильностью, и не подчиняется линейным тенденциям. На данный показатель оказывает большое влияние отраслевые особенности производственного процесса и соблюдения мер безопасности труда.

- 15%-ый рост количества несчастных случаев на производстве привел к 2,7 кратному повышению материальных последствий от несчастных случаев на производстве. Данный показатель в целом демонстрирует улучшение процессов диагностирования и возмещения последствий трудового травматизма, что в русле мировых тенденций.

- Отрицательная динамика числа рабочих человеко-дней нетрудоспособности по причине несчастного случая, также коррелирует с общим количеством производственного травматизма, в противовес резкому 2,5-кратному росту в 2022 году нетрудоспособности по профессиональным заболеваниям. Профессиональные заболевания в результате несчастных случаев на производстве зафиксированы только в 6 промышленных областях Казахстана.

Охрана труда - это процесс, который сформировался за последние годы как ключевой элемент развития бизнеса в любом регионе; однако его цель сосредоточена не только на производительности труда, повышении квалификации сотрудников, наилучшем способе ведения дел и т.д. Вместо этого его основной интерес заключается в осуществлении действий, направленных на предотвращение ущерба здоровью, поскольку это снизило бы затраты и позволило бы инвестировать в улучшение социальной, психической и физической стабильности не только на уровне рабочей силы, но и на уровне общества, на котором компании и их сотрудники разрабатывают свои действия. Однако первым шагом является понимание условий труда работников, что позволяет нам диагностировать и понимать текущее состояние охраны труда.

Основной задачей системы охраны труда в бизнес-системе является выявление всех опасностей и вредностей, возникающих в рабочих процессах, оценка рисков, связанных с выявленными опасностями и вредностью, и разработка мер защиты, снижающих риски до приемлемого уровня. Мониторинг и оценка системы охраны труда в бизнес-системе достигается путем определения ключевых показателей эффективности в форме показателей результативности. Собирая данные о состоянии охраны труда в бизнес-системе и их анализе, мы получаем информацию о недостатках данной системы. Определение взаимосвязей между системой охраны труда в бизнес-системе и ее показателями приводит к определению руководящих принципов для улучшения. На основе этих данных может быть проведена оптимизация данной системы с целью повышения уровня ее эффективности.

*В статье представлены результаты научного исследования, полученные в ходе реализации научно-технической программы по теме: «Системное моделирование процессов формирования и внедрения статистических наблюдений за состоянием охраны труда в Республике Казахстан» (ИРН: BR18674262).*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Schulte P., Delclos G., Felknor S., Chosewood L. Toward an Expanded Focus for Occupational Safety and Health: A Commentary // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2019. – 16(24). – 4946 p. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph16244946>.
2. Турекулова Д.М., Петренко Е.С., Бекмагамбетов А.Б., Череева Б.Т. Современные модели управления охраной труда в зарубежных странах. – *Вестник КазУЭФМТ*, 2022. – № 4(49). – С. 328-335.
3. Howard J. Nonstandard work arrangements and worker health and safety. – *Am. J. Ind. Med.* – 2017. – 60. – P. 1-10.
4. Peckham T., Baker M., Camp J., Kaufman J., Sexias N. Creating future for occupational health. – *Ann. Work Expo. Health*. – 2017. – 61. – P. 3-15.
5. Barth A., Winker R., Ponocny-Seliger E., Sögner L. Economic growth and the incidence of occupational injuries in Austria. *Wien. Klin. Wochenschr.* – 2007. – 119. – P. 158-163.
6. Burton J. *Healthy Workplaces: A Model for Action for Employers, Workers, Policy Makers, and Practitioners*; World Health Organization: Geneva, Switzerland. – 2010.
7. Benach J., Vives A., Amable M., Vanroelen C., Tarafa G., Muntaner C. Precarious employment: Understanding an emerging social determinant of health. – *Ann. Rev. Public Health*. – 2014. – 35. – P. 329-353.
8. Rantenen J. Research challenges arising from changes in work life. *Scand. J. Work Environ. Health*. – 1999. – 25. – P. 473-483.
9. Schulte P., Delclos G., Felknor S., Streit J., McDaniel M., Chosewood L., Newman L., Bhojani F., Pana-Cryan R., Swanson N. Expanding the Focus of Occupational Safety and Health: Lessons from a Series of Linked Scientific Meetings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022. – 19(22). – 15381 p. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph192215381>.
10. О травматизме, связанном с трудовой деятельностью, и профессиональных заболеваниях в Республике Казахстан. – Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – URL: <https://old.stat.gov.kz/official/industry/63/statistic/5>.

## REFERENCES

1. Schulte P., Delclos G., Felknor S., Chosewood L. Toward an Expanded Focus for Occupational Safety and Health: A Commentary // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2019. – 16(24). – 4946 p. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph16244946>.
2. Turekulova D., Petrenko E., Bekmagambetov A., Chereeva B. Sovremennyye modeli upravleniya okhranoi truda v zarubezhnykh stranakh. – *Vestnik KazUEFMT*, 2022. – № 4(49). – S. 328-335 [in Russian]
3. Howard J. Nonstandard work arrangements and worker health and safety. – *Am. J. Ind. Med.* – 2017. – 60. – P. 1-10.
4. Peckham T., Baker M., Camp J., Kaufman J., Sexias N. Creating future for occupational health. – *Ann. Work Expo. Health*. – 2017. – 61. – P. 3-15.
5. Barth A., Winker R., Ponocny-Seliger E., Sögner L. Economic growth and the incidence of occupational injuries in Austria. *Wien. Klin. Wochenschr.* – 2007. – 119. – P. 158-163.
6. Burton J. *Healthy Workplaces: A Model for Action for Employers, Workers, Policy Makers, and Practitioners*; World Health Organization: Geneva, Switzerland. – 2010.
7. Benach J., Vives A., Amable M., Vanroelen C., Tarafa G., Muntaner C. Precarious employment: Understanding an emerging social determinant of health. – *Ann. Rev. Public Health*. – 2014. – 35. – P. 329-353.
8. Rantenen J. Research challenges arising from changes in work life. *Scand. J. Work Environ. Health*. – 1999. – 25. – P. 473-483.
9. Schulte P., Delclos G., Felknor S., Streit J., McDaniel M., Chosewood L., Newman L., Bhojani F., Pana-Cryan R., Swanson N. Expanding the Focus of Occupational Safety and Health: Lessons from a Series of Linked Scientific Meetings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022. – 19(22). – 15381 p. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph192215381>.
10. О травматизме, связанном с трудовой деятельностью, и профессиональных заболеваниях в Республике Казахстан. – Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. – URL: <https://old.stat.gov.kz/official/industry/63/statistic/5> [in Russian]

Таубаев А.А., Турекулова Д.М., Әбікенова Ш., Искаков Б.М.

## ҚАЗАҚСТАН КӘСІПОРЫНДАРЫНДА ЖАРАҚАТТАНУ ЖАҒДАЙЛАРЫ МЕН ОНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ САЛДАРЫН ТАЛДАУ

### Аннотация

Қазақстан жағдайында еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері еңбек процесін тиімді ұйымдастыру және әркім үшін лайықты жұмысты қамтамасыз ету жөніндегі күш-жігерге қол жеткізу тұрғысынан да жоғары өзектілікке ие. Бірақ қабылданған шараларға қарамастан, жарақаттану мен өндірістегі жазатайым оқиғалардың динамикалық көрсеткіштері оң тенденцияларды көрсетеді. Бұл аймақтық аспектілерді ескере отырып, осындай өсіп келе жатқан динамиканың компоненттерін зерттеуге әкеледі. Мақаланың мақсаты қолда бар статистикалық көрсеткіштерді динамикалық талдау әдістерін қолдану арқылы Қазақстан кәсіпорындарында жарақаттану мен өндірістегі жазатайым оқиғалардың өңірлік ерекшеліктері мен экономикалық салдарын анықтау болып табылады. Қазақстан кәсіпорындарындағы еңбек қызметіне байланысты жарақаттану мен жазатайым оқиғалардың өңірлік саралануын анықтау үшін біз 2018-2022 жылдар аралығында өңірлер бөлінісінде өндірістік жарақаттанудың қолжетімді статистикалық деректерін талдадық. Осы талдау нәтижелері бойынша Қазақстан кәсіпорындарында басқару және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесінің айтарлықтай дамуына қарамастан, өндірістегі жазатайым оқиғалардың саны артып келе жатқаны анықталды. Өндірістегі жазатайым оқиғалар санының оң динамикасы талданған кезеңде өндірістегі өлім-жітімнің өсуіне әкелмеді. Өндірістегі жазатайым оқиғалардың көбеюі өндірістегі жазатайым оқиғалардың материалдық салдарының артуына әкелді. Бұл көрсеткіш жалпы алғанда әлемдік үрдістерге сәйкес келетін еңбек жарақаттарының салдарын диагностикалау және өтеу процестерінің жақсарғанын көрсетеді.

Taubayev A., Turekulova D., Abikenova Sh., Iskakov B.

## ANALYSIS OF OCCUPATIONAL INJURIES AND THEIR ECONOMIC CONSEQUENCES IN KAZAKHSTAN'S ENTERPRISES

### Annotation

In the conditions of Kazakhstan, the issues of ensuring labor safety are also highly relevant from the standpoint of effective organization of the labor process and the achievement of efforts to ensure decent work for everyone. But despite the measures taken, the dynamic indicators of injuries and accidents at work show positive trends, which leads to the study of the components of such a growing dynamics, taking into account regional aspects. The purpose of this article is to identify regional features and economic consequences of injuries and accidents at work at enterprises in Kazakhstan through the use of methods of dynamic analysis of available statistical indicators. In order to identify the regional differentiation of injuries and accidents related to work at enterprises in Kazakhstan, we analyzed the available statistical data on occupational injuries in the context of regions from 2018 to 2022. According to the results of this analysis, it was found that despite the declared significant development of the management system and occupational safety at enterprises in Kazakhstan, the number of accidents at work is growing. The positive dynamics of the number of accidents at work did not lead to an increase in mortality at work during the analyzed period. The increase in the number of accidents at work has led to an increase in the material consequences of accidents at work. This indicator generally demonstrates an improvement in the processes of diagnosing and compensating for the consequences of labor injuries, which is in line with global trends.

