

Получена: 30 сентября 2021 / Принята: 07 февраля 2022 / Опубликовано online: 28 февраля 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.1.009

УДК 614.8:517(574)

## **АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ТРАВМ И ОТРАВЛЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

**Роман Ни**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

**Дарига С. Смаилова**<sup>1</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Серик Е. Ибраев**<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

**Кенес Р. Акильжанов**<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3342-2424>

**Айнур М. Елисинова**<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3958-6809>

**Алтын М. Арингазина**<sup>4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

<sup>1</sup> Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г. Алматы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

<sup>3</sup> НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>4</sup> Каспийский Университет, Каспийская Международная школа медицины, г. Алматы, Республика Казахстан.

### **Резюме**

**Актуальность.** Травматизм имеет большую социально-экономическую значимость, поскольку приводит к высокому уровню нетрудоспособности и медико-социальным последствиям: инвалидности и смертности. Ежегодно во всем мире от травм умирает более 5 миллионов человек. Из насчитывающихся сейчас в мире 300 млн. инвалидов значительную часть составляют жертвы дорожно-транспортных происшествий.

**Цель:** изучение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в Республике Казахстан.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный ретроспективный анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в разрезе регионов Республики Казахстан за 2010-2020 годы по данным статистических сборников "Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения", в том числе Мединформ.

**Результаты исследования.** За последние 10 лет по Республике Казахстан в динамике отмечается значительное снижение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений. Наблюдается высокая смертность в 2004-2006 годах, варьируя в пределах 148-150,2 на 100 тыс. населения. В 2019 году среднереспубликанский показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений составил 65,35 на 100 тыс. населения. Наблюдается высокий показатель смертности в Восточно-Казахстанской (108,66) и Северо-Казахстанской (107,14) областях. Самая низкая смертность зарегистрирована в г. Нур-Султан (38,02) и Кызылординской области (38,55).

**Заключение.** Таким образом, в Казахстане в динамике отмечается снижение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений. Несмотря на снижение смертности в регионах Северного Казахстана отмечается высокая смертность от несчастных случаев, травм и отравлений в данной части страны сравнительно с Южным и Западным Казахстаном.

**Ключевые слова:** травматизм, эпидемиология травматизма, экономическое бремя, смертность, несчастные случаи, травмы, отравления.

### **Abstract**

## **ANALYSIS OF MORTALITY FROM ACCIDENTS, INJURIES AND POISONING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Roman Ni**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

**Dariga S. Smailova**<sup>1</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

**Serik E. Ibrayev**<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

**Kenes R. Akilzhanov**<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3342-2424>

**Ainur M. Yelissinova**<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3958-6809>

**Altyn M. Aringazina**<sup>4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

<sup>1</sup> Kazakhstan's Medical University «Kazakhstan School of Public Health, Almaty c., Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup> NCJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan c., Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup> NCJSC «Semey Medical University», Semey c., Republic of Kazakhstan;

<sup>4</sup> Caspian University, Caspian International School of Medicine, Almaty, the Republic of Kazakhstan.

**Background.** Injury has a great socio-economic importance, since it leads to a high level of disability and medical and social consequences: disability and mortality. More than 5 million people die from injuries worldwide every year. Of the 300 million people with disabilities in the world today, a significant proportion are victims of road traffic accidents.

**The aim:** is to study mortality from accidents, injuries and poisoning in the Republic of Kazakhstan.

**Materials and methods.** A comparative retrospective analysis of mortality from accidents, injuries and poisoning in the context of the regions of the Republic of Kazakhstan for 2010-2020 was carried out according to the statistical collections "Health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of healthcare organizations", including Medinform.

**Results.** Over the past 10 years, a significant decrease in mortality from accidents, injuries and poisoning has been observed in the dynamics of the Republic of Kazakhstan. There is a high mortality rate in 2004-2006, varying in the range of 148-150.2 per 100 thousand population. In 2019, the national average mortality rate from accidents, injuries and poisoning was 65.35 per 100 thousand population. There is a high mortality rate in the East Kazakhstan (108.66) and North Kazakhstan (107.14) regions. The lowest mortality rate was recorded in the city of Nur-Sultan (38.02) and the Kyzylorda region (38.55).

**Conclusion.** Thus, in Kazakhstan, there is a decrease in mortality from accidents, injuries and poisoning in dynamics. Despite the decrease in mortality in the regions of northern Kazakhstan, there is a high mortality rate from accidents, injuries and poisoning in this part of the country compared to southern and western Kazakhstan.

**Key words:** *traumatism, epidemiology of traumatism, economic burden, mortality, accidents, injuries, poisonings.*

Түйіндеме

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЖАЗАТАЙЫМ ОҚИҒАЛАРДАН, ЖАРАҚАТТАРДАН ЖӘНЕ УЛАНУДАН БОЛАТЫН ӨЛІМ-ЖІТІМДІ ТАЛДАУ

Ни Роман<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7562-2096>

Дарига С. Смаилова<sup>1</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Серик Е. Ибраев<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-7828-3042>

Кенес Р. Акильжанов<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3342-2424>

Айнур М. Елисинова<sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3958-6809>

Алтын М. Арингазина<sup>4</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>

<sup>1</sup> Қазақстандық медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup> КеАҚ «Астана медицина университеті», Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup> КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы.

<sup>4</sup> Каспий университеті, Каспий халықаралық медицина мектебі, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Зерттеудің өзектілігі.** Жарақаттанудың үлкен әлеуметтік-экономикалық маңызы бар, өйткені ол еңбекке қабілетсіздік пен медициналық-әлеуметтік салдардың жоғары деңгейіне әкеледі: мүгедектік пен өлім. Жыл сайын әлемде 5 миллионнан астам адам жарақаттан көз жұмады. Қазіргі таңда әлемдегі 300 млн. мүгедектің басым бөлігін жол-көлік оқиғаларының құрбандары құрайды.

**Мақсаты.** Қазақстан Республикасында жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімді зерделеу болып табылады.

**Материалдары мен әдістері.** "Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі" статистикалық жинағының, оның ішінде Мединформның деректері бойынша 2010-2020 жылдары Қазақстан Республикасының өңірлері бөлінісінде жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімге салыстырмалы ретроспективті талдау жүргізілді.

**Зерттеу нәтижелері.** Соңғы 10 жылда Қазақстан Республикасы бойынша жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімнің айтарлықтай төмендеуі байқалады. 2004-2006 жылдары өлім-жітімнің жоғары болуы байқалады, 100 мың халыққа шаққанда 148-150,2 шегінде ауытқиды. 2019 жылы жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімнің орташа республикалық көрсеткіші 100 мың тұрғынға шаққанда 65,35-ті құрады. Өлім-жітімнің жоғары көрсеткіші Шығыс Қазақстан (108,66) және Солтүстік Қазақстан (107,14) облыстарында байқалады. Ең төменгі өлім-жітім Нұр-Сұлтан қаласында (38,02) және Қызылорда облысында (38,55) тіркелді.

**Қорытынды.** Осылайша, Қазақстанда жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімнің төмендеуі байқалады. Солтүстік Қазақстан өңірлерінде өлім-жітімнің төмендеуіне қарамастан, елдің осы бөлігінде Оңтүстік және Батыс Қазақстанмен салыстырғанда жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімнің жоғары болуы байқалады.

**Түйінді сөздер:** *травматизм, травматизм эпидемиологиясы, экономикалық ауыртпалық, өлім, жазатайым оқиғалар, жарақаттар, уланулар.*

**Библиографическая ссылка:**

Ни Р., Смаилова Д.С., Ибраев С.Е., Акильжанов К.Р., Елисинова А.М., Арингазина А.М. Анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в Республике Казахстан // Наука и Здравоохранение. 2022. 1(Т.24). С. 71-78. doi 10.34689/SH.2022.24.1.009

Ni R., Smailova D.S., Ibrayev S.E., Akilzhanov K.R., Yelissinova A.M., Aringazina A.M. Analysis of mortality from accidents, injuries and poisoning in the Republic of Kazakhstan // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 1, pp. 71-78. doi 10.34689/SH.2022.24.1.009

Ни Р., Смаилова Д.С., Ибраев С.Е., Акильжанов К.Р., Елисинова А.М., Арингазина А.М. Қазақстан Республикасында жазатайым оқиғалардан, жарақаттардан және уланудан болатын өлім-жітімді талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 1 (Т.24). Б. 71-78. doi 10.34689/SH.2022.24.1.009

**Актуальность**

Растущий спрос на ресурсы здравоохранения остается глобальной проблемой. Валидные и надежные методы количественной оценки бремени болезней и травм необходимы для определения приоритетов общественного здравоохранения, разработки соответствующей политики, планирования медицинских услуг и мониторинга воздействия вмешательств [17].

Травматизм имеет большую социально-экономическую значимость, поскольку приводит к высокому уровню нетрудоспособности и медико-социальным последствиям: инвалидности и смертности [18]. В современном мире причинами смерти чаще всего являются инфаркт, злокачественные опухоли, инсульт, возникающие у человека во второй половине его жизни, в первой же половине жизни человека (от 0 до 30 лет) среди причин летальности преобладают травмы [4]. У сельских жителей, людей с низким доходом и пожилых людей уровень травматизма выше. Поэтому лица, определяющие политику, и другие заинтересованные стороны могут отдавать приоритет этим уязвимым группам населения в рамках профилактических инициатив [20].

Ежегодно во всем мире от травм умирает более 5 миллионов человек [19]. Согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения (далее-ВОЗ) в области глобального здравоохранения, в 2016 г. в Европейском регионе ВОЗ в результате насилия и травм произошло почти полмиллиона смертей (493 471) [3]. Из насчитывающихся сейчас в мире 300 млн. инвалидов значительную часть составляют жертвы дорожно-транспортных происшествий (далее-ДТП) [7]. В Республике Казахстан дорожно-транспортный травматизм занимает первое место среди причин смертности от механических повреждений и является одной из основных причин выхода на инвалидность граждан трудоспособного возраста [9]. Число погибших в результате ДТП продолжает неуклонно расти с 1,15 миллиона в 2000 году до 1,35 миллиона в 2018 году [16]. Большинство решений, принимаемых для повышения безопасности дорожного движения, основаны на данных о ДТП, что делает их основой системы безопасности дорожного движения любой страны [15].

В 2003-2012 годах отмечалось снижение показателей травматизма в Республике Казахстан: первое ранговое место занимала Карагандинская область, второе – Павлодарская, третье – Западно-Казахстанская область [2]. Смертность от травм, несчастных случаев и отравлений имеет тенденцию к

снижению: с 82,5 тыс. человек в 2015 году до 66,59 на 100 тыс. человек в 2018 году [8]. Причиной снижения травматизма и смертности в Республике Казахстан являются ранее предпринятые действия по созданию трассовых медико-спасательных пунктов (далее - ТМСП) на аварийно опасных участках дорог республиканского значения в стране (Послание Президента Республики Казахстан от 28 января 2011 года) [9].

С целью совершенствования оказания экстренной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях (далее - ЧС) природного и техногенного характера были определены стратегические меры по созданию 12 ТМСП на трассе Алматы - Кокшетау и 28 ТМСП на казахстанском участке трассы "Западная Европа - Западный Китай", оснащению службы медицины катастроф аэромобильным госпиталем и многопрофильным мобильным госпиталем, а также по оснащению медицинских и спасательных структур службы ЧС санитарными вертолетами и реанимобилями (Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы) [14].

Согласно Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы с целью снижения уровня травматизма и дальнейшего совершенствования деятельности трассовых медико-спасательных пунктов на аварийно-опасных участках дорог данная служба будет передана в ведение системы здравоохранения.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июня 2021 года утвержден План действий по обеспечению безопасного труда в Республике Казахстан до 2025 года [10].

**Целью** настоящего исследования является изучение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в Республике Казахстан.

**Материалы и методы исследования.** Проведен сравнительный ретроспективный анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в разрезе регионов Республики Казахстан за 2010-2020 годы по данным статистических сборников "Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения" [13], в том числе Мединформ [6].

**Статистические расчёты:** показатель наглядности — относительная величина, указывающая на соотношение однородных показателей для разных групп или разных периодов, вычисляемая путем принятия одной из сравниваемых величин за 100.

**Результаты исследования.**

За последние 10 лет по Республике Казахстан в динамике отмечается значительное снижение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений. Наблюдается высокая смертность в 2004-2006 годах, варьируя в пределах 148-150,2 на 100 тыс.населения. Первый спад показателя смертности зарегистрирован в 2008 году, что составило 125,64 на 100 тыс.населения. В 2019 году отмечен самый низкий показатель смертности, что составило 65,35 на 100 тыс.населения. Темп роста в 2019 году составил 46,31% сравнительно к 2000 году (Табл.1).

В 2019 году показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений составил 48,36 на 100 тыс.человек по городу Алматы, тогда как по городу Нур-Султан на 21,4% ниже, что составило 38,02 на 100 тыс. населения.

В целом, показатели смертности в двух крупных городах ниже среднереспубликанского показателя. В динамике за 10 лет в городах республиканского значения наблюдается снижение показателя смертности от несчастных случаев, травм и отравлений (Рис.1).

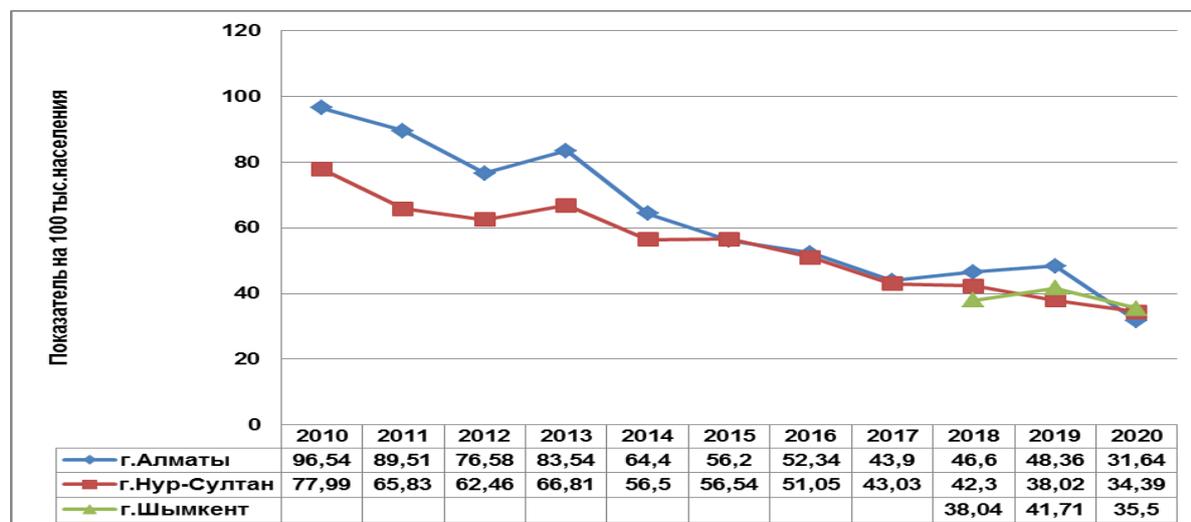
Таблица 1.

**Показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в Республике Казахстан за 2000-2020 годы (на 100 тыс.населения).**

(Table 1. Mortality rate from accidents, injuries and poisoning in the Republic of Kazakhstan for 2000-2020 (per 100 thousand population).

| Год  | Показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений, на 100 тыс.населения | Показатель наглядности, % |
|------|---|---------------------------|
| 2000 | 141,1   | 100                       |
| 2001 | 146,6   | 103,90                    |
| 2002 | 143,6   | 101,77                    |
| 2003 | 125   | 88,59                     |
| 2004 | 148   | 104,89                    |
| 2005 | 147,9   | 104,82                    |
| 2006 | 150,2   | 106,45                    |
| 2007 | 145,2   | 102,91                    |
| 2008 | 125,64  | 89,04                     |
| 2009 | 108,37  | 76,80                     |
| 2010 | 108,72  | 77,05                     |
| 2011 | 102,6   | 72,71                     |
| 2012 | 98,25   | 69,63                     |
| 2013 | 95,85   | 67,93                     |
| 2014 | 87,6  | 62,08                     |
| 2015 | 82,5  | 58,47                     |
| 2016 | 75,05   | 53,19                     |
| 2017 | 69,38   | 49,17                     |
| 2018 | 66,59   | 47,19                     |
| 2019 | 65,35   | 46,31                     |
| 2020 | 57,76   | 40,9                      |

Примечание – Составлено на основании данных Мединформ и статистического сборника Республики Казахстан



**Рис.1. Показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений за 2010-2020 годы по г. Алматы и Нур-Султан (Астана), Шымкент (на 100 тыс.населения).**

(Fig.1. Death rate from accidents, injuries and poisoning for 2010-2020 in Almaty and Nur-Sultan (Astana), Shymkent (per 100 thousand population).

В 2019 году среднереспубликанский показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений составил 65,35 на 100 тыс.населения. Наблюдается высокий показатель смертности в Восточно-

Казахстанской (108,66) (далее – ВКО) и Северо-Казахстанской (107,14) областях (далее - СКО). Самая низкая смертность зарегистрирована в г.Нур-Султан (38,02) и Кызылординской области (38,55) (Рис.2).

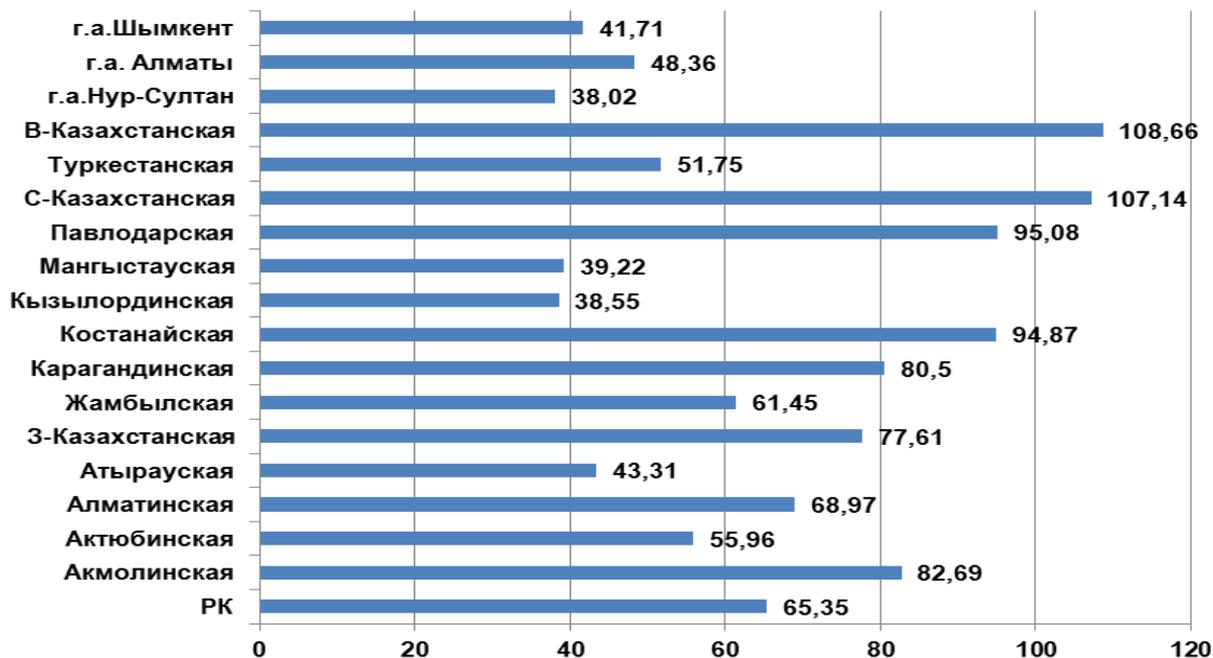


Рис.2. Показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в разрезе регионов Республики Казахстан за 2019 год (на 100 тыс.населения).

(Fig. 2. Death rate from accidents, injuries and poisoning in the context of the regions of the Republic of Kazakhstan for 2019 (per 100 thousand population)).

В разрезе регионов Северного Казахстана отмечается снижение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в 2010-2019 годах. В сравнении с 2010 годом в 2019 году в ВКО показатель смертности снизился на 25,4%, СКО – 35,2%, Костанайская область –

30,4%, Павлодарская область -39%, Карагандинская область – 46,3%, Акмолинская область – 28,6%. Отмечается значительное снижение в Карагандинской области с 150,04 на 100 тыс.населения в 2010 году до 80,5 на 100 тыс.населения в 2019 году (Рис.3).

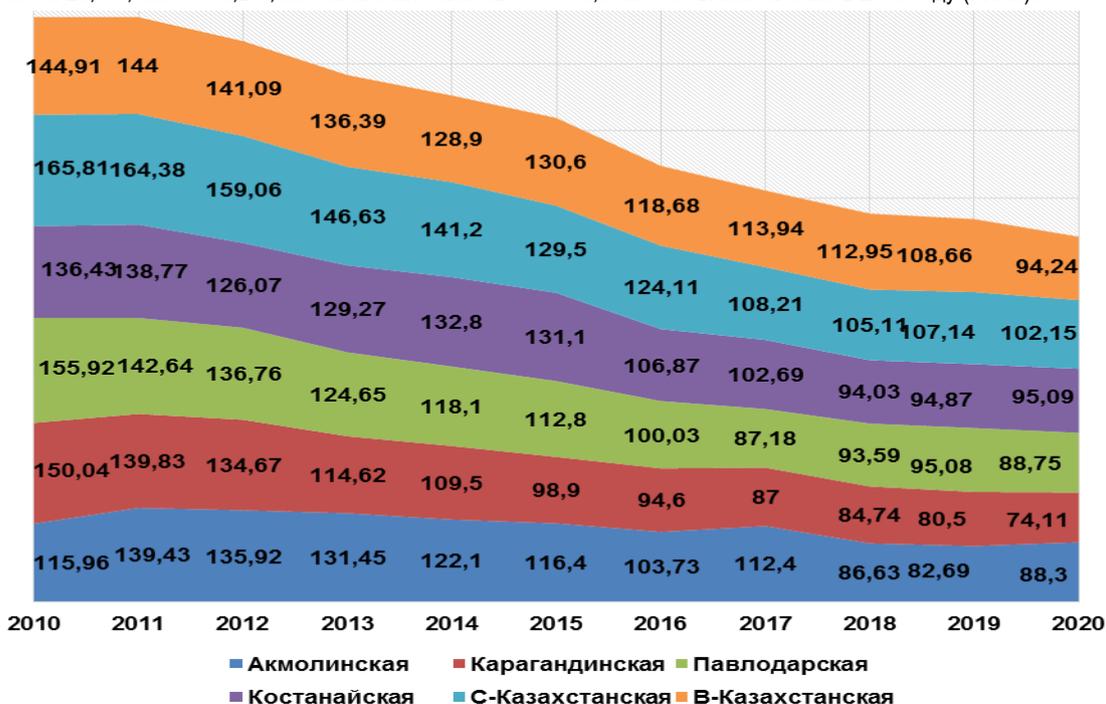


Рис.3. Анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений глубиной за 2010-2020 годы в регионах Северного Казахстана (на 100 тыс.населения).

(Fig. 3. Analysis of mortality from accidents, injuries and poisonings in depth for 2010-2020 in the regions of Northern Kazakhstan (per 100 thousand population)).

Несмотря на снижение смертности в регионах Северного Казахстана отмечается высокая смертность от несчастных случаев, травм и отравлений в данной части страны сравнительно с Южным Казахстаном. Например, средний показатель смертности в Северном Казахстане составил 94,8 на 100 тыс.населения, тогда как в Южном Казахстане – 55,18 на 100 тыс.населения, что выше на 41,7%.

В Южно-Казахстанской / Туркестанской области смертность снизилась с 72,53 на 100 тыс.населения в 2010 году до 51,75 на 100 тыс.населения в 2019 году (28,6%), Кызылординская область – 37,4%, Жамбылская – 39,2%, Алматинская – 32,8%. Как было отмечено выше, в 2019 году самая низкая смертность зарегистрирована в Кызылординской области (Рис.4).

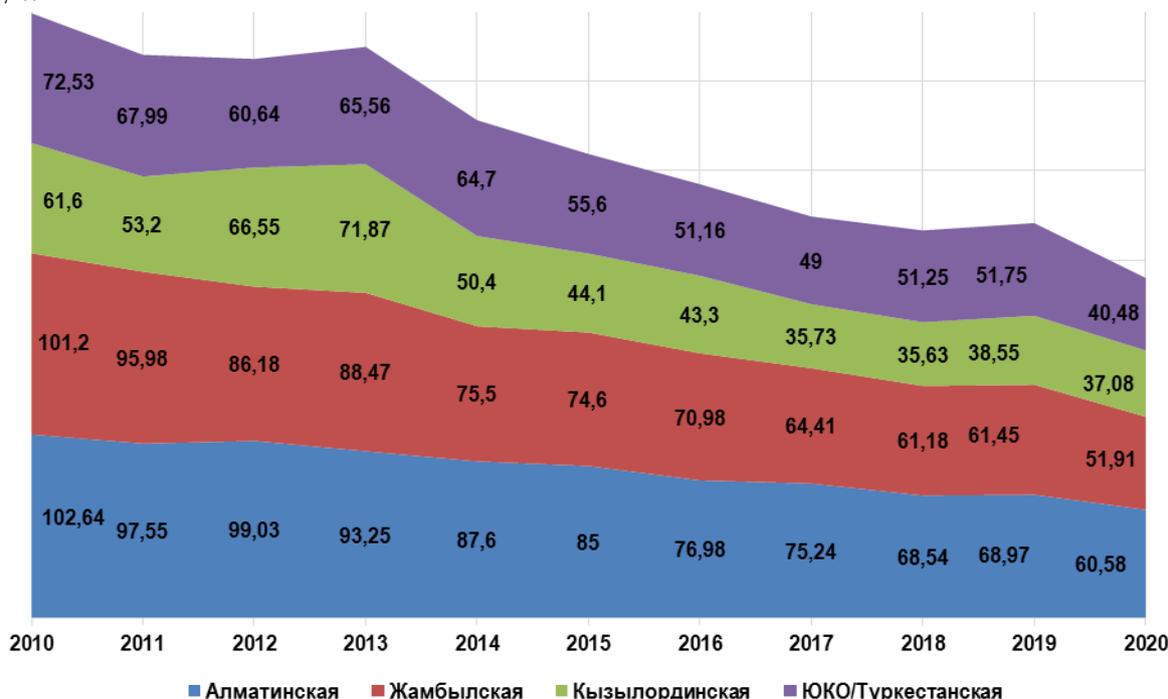


Рис.4 – Анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений глубиной за 2010-2020 годы в регионах Южного Казахстана (на 100 тыс.населения).

(Fig. 4 - Analysis of mortality from accidents, injuries and poisonings in depth for 2010-2020 in the regions of South Kazakhstan (per 100 thousand population)).

В 2019 году средний показатель смертности от несчастных случаев, травм и отравлений в Западном Казахстане составил 54,02 на 100 тыс.населения, что ниже на 2,1% Южного Казахстана и 43% Северного Казахстана.

В 2019 году в Мангистауской области смертность снизилась с 62,49 на 100 тыс.населения до 39,22 на 100

тыс.населения (37,2%), Западно-Казахстанская область – 30,4%, Атырауская область 48,4%, Актюбинская – 34,5%. Отмечается значительное снижение в Атырауской области с 83,95 на 100 тыс.населения в 2010 году до 43,31 на 100 тыс.населения в 2019 году (Рис.5).

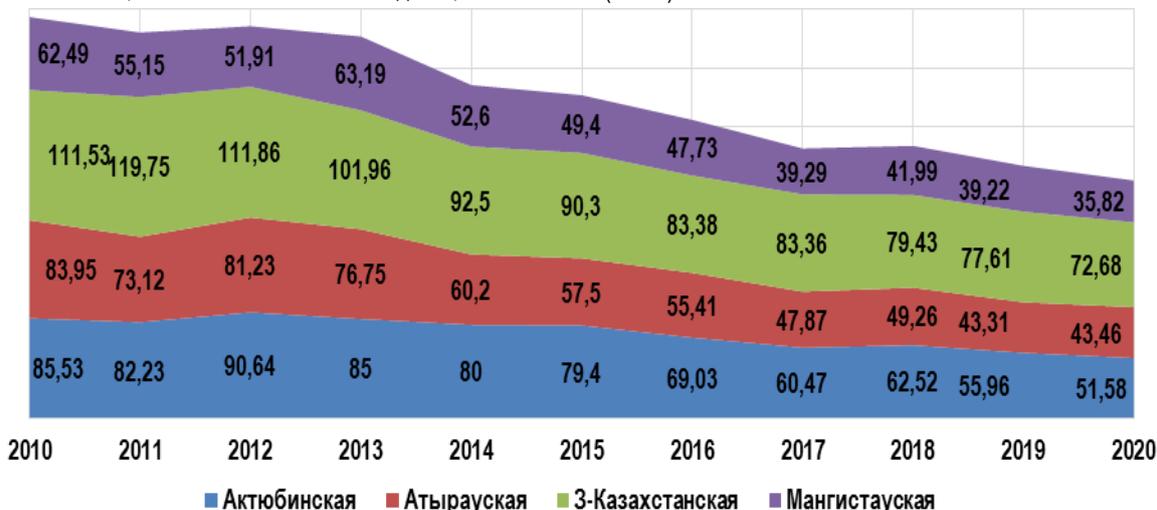


Рис.5 – Анализ смертности от несчастных случаев, травм и отравлений глубиной за 2010-2020 годы в регионах Западного Казахстана (на 100 тыс.населения).

(Fig. 5 - Analysis of mortality from accidents, injuries and poisonings in depth for 2010-2020 in the regions of Western Kazakhstan (per 100 thousand population)).

**Обсуждение результатов.**

Согласно данным исследования зарегистрирована высокая смертность в регионах Северного Казахстана. Причиной тому является регистрация производственных травм [12]. В 2016 году высокий уровень производственного травматизма зарегистрирован в Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Павлодарской и Костанайской областях. На эти регионы приходится почти половина (45%) случаев производственного травматизма [5]. Поэтому немаловажную роль играют представленные меры в основополагающем документе «План действий по обеспечению безопасного труда в Республике Казахстан до 2025 года»: разработка дорожных карт по снижению производственного травматизма и рабочих мест с вредными и опасными условиями труда по наиболее рискованным отраслям экономики (горно-металлургическая, строительная, нефтегазовая и т.д.), разработка нового функционала автоматизированной информационной системы «Охрана труда и безопасность» по формированию отчета по производственному травматизму. В связи с предпринимаемыми мерами в перспективе, важно пересмотреть действующий Стандарт организации оказания травматологической и ортопедической помощи в Республике Казахстан, утвержденный приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №514 [11].

**Заключение.** Таким образом, в Казахстане в динамике отмечается снижение смертности от несчастных случаев, травм и отравлений. Несмотря на снижение смертности в регионах Северного Казахстана отмечается высокая смертность от несчастных случаев, травм и отравлений в данной части страны сравнительно с Южным и Западным Казахстаном.

**Вклад авторов** – все авторы внесли равноценный вклад при подготовке данного материала.

**Конфликт интересов** – авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование** – работа выполнена без финансовой поддержки.

Авторы заверяют, что результаты данного исследования не были опубликованы ранее в других изданиях и не находятся на рассмотрении в других издательствах.

**Благодарность.** Научно-техническая программа «Национальная программа внедрения персонализированной и превентивной медицины в Республике Казахстан», OR12165486. ClinicalTrials.gov ID:NCT05122832. Одобрено Локальной этической комиссией Казахского Национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова). В составе временного научного коллектива КМУ «ВШОЗ» Ну Р.Р., Смаилова Д.С.

**Литература:**

1. Абдрахманова З.Б., Булешов М.А., Молдалиев И.С. и др. Эпидемиология дорожно-транспортного травматизма в Республике Казахстан в 2013-2015 годах // Экология человека. 2017. № 5. С.14-20.
2. Баймуратова М.А., Тьесова-Бердалина Р.А., Адырбекова Ж.Б. Динамика уровня производственного травматизма за десятилетний период (2003-2012 г.) в Казахстане. // Наука о жизни и здоровье. 2017. № 2. С.76-81.
3. ВОЗ | Насилие и травмы в Европе: бремя,

профилактика и приоритеты действий (2020 г.). <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/violence-and-injuries/publications/2020/violence-and-injuries-in-europe-burden,-prevention-and-priorities-for-action-2020> (дата обращения: 26.07.2021).

4. Гафаров Х., Гафаров Х.З., Муругов В.С. Травматизм - приоритетная медико-социальная проблема // Казанский медицинский журнал. 1999. Т. 80. № 4. С. 312–314.

5. Жанбасинова Н.М. Состояние производственного травматизма на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс» // Гигиена труда и медицинская экология. 2017. Т. 2. № 55. С. 38–46.

6. *Мединформ* [Электронный ресурс]. URL: <http://www.medinfo.kz/> (дата обращения: 26.07.2021).

7. *Оспанова К.Ш.* Медико-социальные проблемы травматизма в Республике Казахстан // Медицина и экология. 2012. № 1 (62). С.44-45.

8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы».

9. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 28.01.2011. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1100002011> (дата обращения: 30.07.2021).

10. Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 июня 2021 года № 419 «Об утверждении Плана действий по обеспечению безопасного труда в Республике Казахстан до 2025 года». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000419#z9> (дата обращения: 29.07.2021).

11. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25.06.2015 № 514 «Об утверждении Стандарта организации оказания травматологической и ортопедической помощи в Республике Казахстан». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011738> (дата обращения: 30.07.2021).

12. Смагулов Д.Е., Тлемисов А.С. Анализ травматизма по данным города Павлодара с 2017 по 2019 гг. // Sci. Herit. 2021. № 59. С. 57–59.

13. Статистические сборники 'Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения'. [http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com\\_content&view=article&id=973](http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=973) (дата обращения: 26.07.2021).

14. Указ Президента Республики Казахстан от 29.11.2010 № 1113 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Казакстан» на 2011-2015 годы» // Указ. 2010. С. 56.

15. Ashar Ahmed, Ahmad Farhan Mohd Sadullah, Ahmad Shukri Yahya. Errors in accident data, its types, causes and methods of rectification-analysis of the literature // Accid. Anal. Prev. 2019. N. 130. P. 3–21.

16. Chang F.-R. et al. Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions // Chinese J. Traumatol. 2020. V. 23. N 4. С. 216.

17. Challenges for measuring the burden of non-fatal injury | Australasian Epidemiologist [Электронный ресурс].

URL:<https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.160898262829433> (дата обращения: 29.07.2021).

18. Mironov S.P., Es'kin N.A., et al. Dynamics of traumatism in adult population of the Russian Federation // N.N. Priorov J. Traumatol. Orthop. 2019. V. 26. N3. P. 5–13.

19. Trauma Facts - The American Association for the Surgery of Trauma [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aast.org/resources/trauma-facts> (дата обращения: 26.07.2021).

20. Wu Y., Zhang W., et al. Non-fatal injuries treated outside a hospital in Hunan, China: results from a household interview survey // Eur. J. Public Health. 2017. V. 27. N 2. P. 331.

#### References:

1. Abdrahmanova Z.B., Buleshov M.A., Moldaliev I.S. i dr. Jependiologija dorozhno-transportnogo travmatizma v Respublike Kazahstan v 2013-2015 godah [Epidemiology of road traffic injuries in the Republic of Kazakhstan in 2013-2015]. *Ekologijy cheloveka* [Human ecology]. 2017. № 5. pp.14-20. [in Russian]

2. Bajmuratova M.A., Tesova-Berdalina R.A., Adyrbekova Zh.B. Dinamika urovnya proizvodstvennogo travmatizma za desyatiletnii period (2003-2012 g.) v Kazahstane [Dynamics of the level of work accidents over a ten-year period (2003-2012) in Kazakhstan]. *Nauka o zhizni i zdorov'e* [Life and health science]. 2017. № 2. pp.76-81. [in Russian]

3. VOZ | Nasilie i travmy v Evrope: bremya, profilaktika i prioritety deistvii (2020 g.) [WHO | Violence and injuries in Europe: burden, prevention and priorities for action (2020)] [Elektronnyi resurs]. URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/violence-and-injuries/publications/2020/violence-and-injuries-in-europe-burden,-prevention-and-priorities-for-action-2020> (accessed: 26.07.2021). [in Russian]

4. Gafarov H., Gafarov H.Z., Murugov V.S. Travmatizm - prioritnaya mediko-sotsial'naya problema [Traumatism is a priority medical and social problem]. *Kazanskiy meditsinskii zhurnal* [Kazan medical journal]. 1999. T.80. № 4. pp. 312–314. [in Russian]

5. Zhanbasinova N.M. Sostoyanie proizvodstvennogo travmatizma na predpriyatiyakh TOO «Korporatsiya Kazakhmys» [The state of industrial injuries at the enterprises of LLP «Kazakhmys Corporation»]. *Gigiena truda i meditsinskaya ekologiya* [Occupational health and medical ecology]. 2017. T.2. № 55. pp. 38–46. [in Russian]

6. Medinform [Medinform] [Elektronnyi resurs]. URL: <http://www.medinfo.kz/> (accessed: 26.07.2021). [in Russian]

7. Ospanova K.Sh. Mediko-sotsial'nye problemy travmatizma v Respublike Kazahstan [Medical and social problems of traumatism in the Republic of Kazakhstan]. *Meditsina i ekologiya* [Medicine and ecology]. 2012. №1 (62). pp.44-45. [in Russian]

8. *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot*

26 dekabrya 2019 goda № 982 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoi programmy razvitiya zdavookhraneniya Respubliki Kazahstan na 2020 – 2025 gody» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 26, 2019 No. 982 „On approval of the State Health Development Program of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025“]. [in Russian]

9. *Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan N.A. Nazarbaeva narodu Kazahstana, g. Astana, 28.01.2011* [Message of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1100002011> (accessed: 30.07.2021). [in Russian]

10. *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 17 iyunya 2021 goda № 419 «Ob utverzhdenii Plana deustviu po obespecheniyu bezopasnogo truda v Respublike Kazahstan do 2025 goda»* [Message of the Government of the Republic of Kazakhstan dated 17.06.2021 No. 419 “On approval of the Action Plan to ensure safe labor in the Republic of Kazakhstan until 2025“]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000419#z9> (accessed: 29.07.2021). [in Russian]

11. *Prikaz Ministra zdavookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Respubliki Kazahstan ot 25.06.2015 № 514 «Ob utverzhdenii Standarta organizatsii okazaniya travmatologicheskoi i ortopedicheskoi pomoshhi v Respublike Kazahstan»* [Order of the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan dated June 25, 2015 No. 514 “On approval of the Standard for organizing the provision of trauma and orthopedic care in the Republic of Kazakhstan“]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011738> (accessed: 30.07.2021). [in Russian]

12. Smagulov D.E., Tlemisov A.S. Analiz travmatizma po dannym goroda Pavlodara s 2017 po 2019 [Analiz travmatizma po dannym goroda Pavlodara s 2017 po 2019]. *Sci. Herit.* 2021. № 59. pp. 57–59. [in Russian]

13. *Statisticheskie sborniki 'Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazahstan i deyatelnost' organizatsii zdavookhraneniya'* [Statistical compilations “Health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of a healthcare organization“]. [http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com\\_content&view=article&id=973](http://www.rcrz.kz/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=973) (accessed: 26.07.2021). [in Russian]

14. *Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 29.11.2010 № 1113 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoi programmy razvitiya zdavookhraneniya Respubliki Kazahstan «Salamatty Kazakstan» na 2011-2015 gody»* [Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated November 29, 2010 No. 1113 On approval of the State Health Development Program of the Republic of Kazakhstan “Salamatty Kazakstan” 2011-2015]. Ukaz. 2010. pp. 56. [in Russian]

#### Контактная информация:

**Ни Роман** - докторант PhD, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», г.Алматы, Республика Казахстан.

**Почтовый индекс:** Республика Казахстан, 050000, г.Алматы, ул.Утепова 19А

**Email:** niroman8888@gmail.com

**Телефон:** 87071077476