

И. В. Уласевич

МЕДИЦИНСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В 2009-2015 гг.

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц., п/п-к м/с Ю. А. Соколов
Кафедра организации медицинского обеспечения войск и экстремальной меди-
цины,
Военно-медицинский факультет в УО «Белорусский государственный меди-
цинский университет», г. Минск*

***Резюме.** В настоящем исследовании оценена динамика и структура чрезвычайных ситуаций, произошедших в Республике Беларусь за последние 7 лет. Приведена характеристика величины и структуры санитарных и безвозвратных потерь при чрезвычайных ситуациях. Установлена динамика индекса тяжести чрезвычайных ситуаций.*

***Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, медицинские последствия, индекс тяжести последствий чрезвычайной ситуации.*

***Resume.** In this research were appreciated the dynamics and structure of emergencies, which have occurred in the Republic of Belarus for the last 7 years. Shows the characteristic of magnitude and structures of sanitary and irretrievable losses. Established dynamics of severity index of emergencies.*

***Keywords:** emergency, medical consequences, the severity index of emergency.*

Актуальность. За последние годы вероятность возникновения крупномасштабных аварий и катастроф техногенного характера увеличилась. На территории крупных городов имеется множество производственно-технических и исследовательских комплексов, содержащих запасы горючесмазочных, взрывчатых, ядовитых химических, радиоактивных, биоактивных веществ, со сложнейшими, потенциально опасными технологиями. Это определяет высокую вероятность возникновения на его территории чрезвычайных ситуаций, в том числе с тяжелыми последствиями. Достижение приемлемого уровня риска признано приоритетной задачей [2].

На основе принятой в Республике Беларусь (РБ) классификации Министерством по чрезвычайным ситуациям (ЧС) ведется статистика чрезвычайных ситуаций. По статистическим характеристикам проводится оценка общей обстановки на территории РБ по природным и техногенным угрозам и выявляются тенденции ее возможного развития. Динамический анализ статистических данных о ЧС имеет большое значение в оценке общей эффективности деятельности по повышению безопасности

жизнедеятельности и выявлению негативных тенденций, которые могут проявляться в ближайшем будущем.

Медицинские аспекты ЧС (последствия для здоровья людей, организация медицинского обеспечения, диагностика, лечение и реабилитация пораженных, прогнозирование) изучаются недостаточно – как в Российской Федерации, РБ, так и странах дальнего зарубежья. В частности, в специальной литературе отсутствуют эпидемиологические сведения о медицинских последствиях, структуре и тяжести патологии у пострадавших при разнообразных ЧС, возникавших в последние годы в крупных городах мира, об оказанной при этом экстренной медицинской помощи. Знания этого не могут быть заменены медицинскими описаниями отдельных крупных и социально значимых ЧС. При отсутствии систематических научных данных, в частности эпидемиологических сведений, не представляется возможным определить пути совершенствования организации медицинской помощи при ЧС [4].

Следует отметить, что проблема определения экономического ущерба от последствий ЧС не может ограничиваться оценкой материального ущерба, приведенного в базовых величинах для каждого из уровней ЧС. Для расчета суммарного экономического ущерба от ЧС, а также сопоставления прямого материального ущерба с социальным, необходимо учитывать экономические потери вследствие медико-демографических и медико-санитарных последствий ЧС. При этом экономическая цена потерь населения при ЧС складывается из суммарной стоимости «груза болезней» и «человеческой жизни». Согласно концепции «груза болезней» анализ экономического ущерба от медико-санитарных последствий ЧС проводится, исходя из прямой и косвенной стоимости. Прямая стоимость включает затраты медицинские мероприятия (оказание экстренной медицинской помощи, медицинская эвакуация, лечение, реабилитация, медицинская экспертиза трудоспособности), а также социальные расходы на пострадавших (пенсии по инвалидности, выплаты по социальному страхованию). Косвенная стоимость «груза болезней» складывается из упущенной выгоды в производстве валового внутреннего продукта, обусловленной людскими потерями вследствие ранения (поражения, заболевания, гибели). Анализ экономического ущерба от медико-санитарных последствий ЧС, исходя из концепции «человеческой жизни», опирается на предпосылку функционирования системы государственного и добровольного страхования и предусматривает непосредственную оценку стоимости жизни человека. По данным некоторых авторов, рассчитанный вышеупомянутым образом суммарный экономический ущерб от медико-санитарных последствий ЧС в Российской Федерации составляет около 0,4% валового внутреннего продукта, что еще раз подчеркивает важную роль системы здравоохранения в обеспечении безопасности страны [1; 6].

В настоящее время общепринятым критерием тяжести медицинских последствий дорожно-транспортных происшествий служит индекс тяжести (ИТ) — число погибших на 100 пострадавших (сумму погибших и раненых) [5; 6]. Вместе с тем, в

доступной литературе данных по использованию ИТ с целью определения тяжести медицинских последствий других групп природных и техногенных ЧС мы не встретили.

Цель: проанализировать медицинские последствия ЧС в РБ в период с 2009 по 2015 гг.

Задачи:

1. Установить структуру ЧС по классам и основным группам.
2. Оценить динамику частоты и структуры людских потерь при ЧС в анализируемом периоде

Материалы и методы. Проведен анализ медицинских последствий ЧС в период с 2007 по 2015 гг. Исходные данные заимствованы из официальных отчетов Министерства по чрезвычайным ситуациям (электронный ресурс: mchs.gov.by). Для установления динамики оцениваемых показателей произведена их оценка за 2 периода: с 2009 по 2012 и с 2013 по 2015 гг. Дизайн исследования: ретроспективное, одномоментное, пассивное. Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA, V.10» [3].

Сравнение относительных показателей проводилось с использованием χ^2 -критерия, а также χ^2 с поправкой Йетса при абсолютных частотах от 6 до 10. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ и высоко достоверными при $p < 0,01$.

Результаты и их обсуждение. Всего в анализируемом периоде произошло 53715 ЧС из них 53631 - техногенные, 75 – природные. При этом отмечается устойчивая динамика по их сокращению в 2013-2015 гг. по сравнению с аналогичным периодом 2009-2011 гг. в 1,34 раза (рисунки 1, 2).

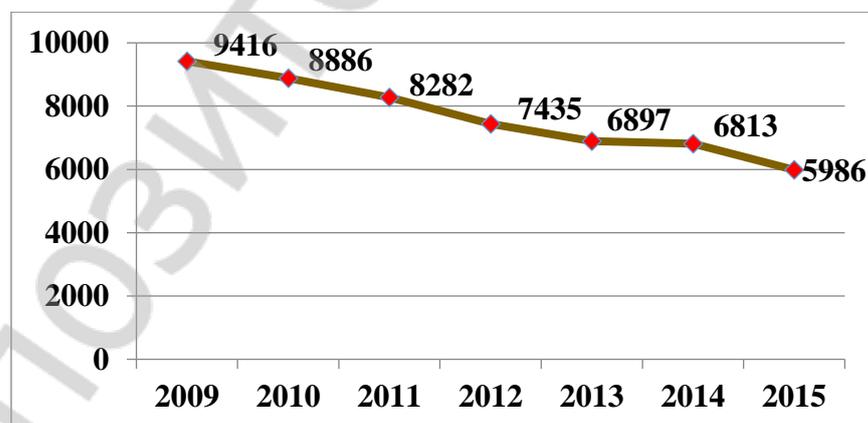


Рисунок 1 – Динамика количества ЧС в анализируемом периоде

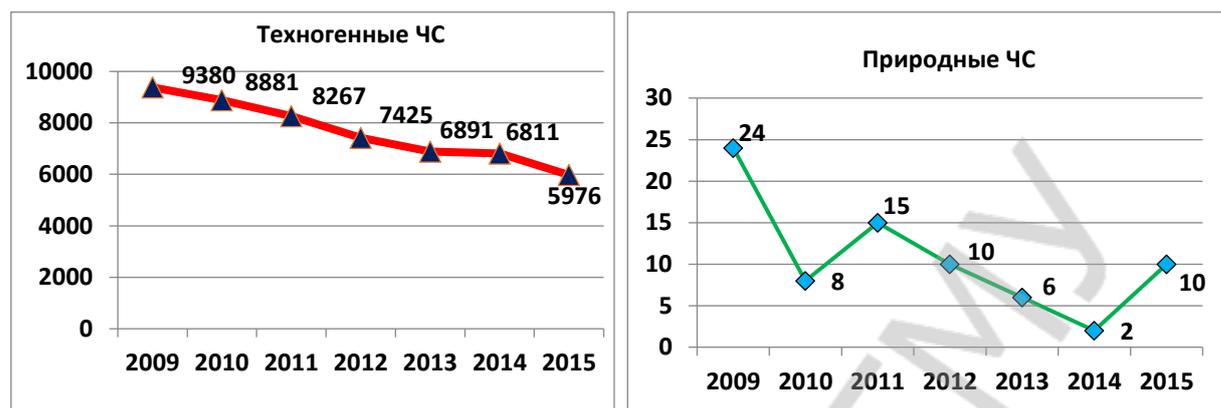


Рисунок 2 – Динамика классов ЧС в анализируемом периоде

В анализируемом периоде отмечена устойчивая тенденция к снижению основных классов ЧС. При этом количество техногенных ЧС снизилось на 36%, природных – на 58%. Из техногенных ЧС преобладали пожары и взрывы, составив более 99%. Наиболее распространенными природными ЧС в РБ являются: метеорологические (41%), эпизоотии (21%) и инфекционные заболевания людей (16%).

Общие потери населения вследствие поражающего действия источников ЧС составили 9590 человек, из них безвозвратные людские потери составили 6290 (65,6%), санитарные – 3300 (34,4%) человек. Средний коэффициент нуждаемости в оказании экстренной медицинской помощи при ЧС составил 0,18. (рисунок 3).

Удельный вес детей среди пострадавших составил в среднем 3,9%. При динамическом анализе структуры общих людских потерь установлено возрастание доли санитарных потерь в 1,13 раза ($\chi^2=17,37$; $p<0,001$). Отдельному анализу подвергся индекс тяжести последствий, который определяли как отношение количества погибших к сумме погибших и травмированных при ЧС. В анализируемом периоде вышеуказанный показатель оставался на достаточно стабильном уровне, составив в среднем 0,65.

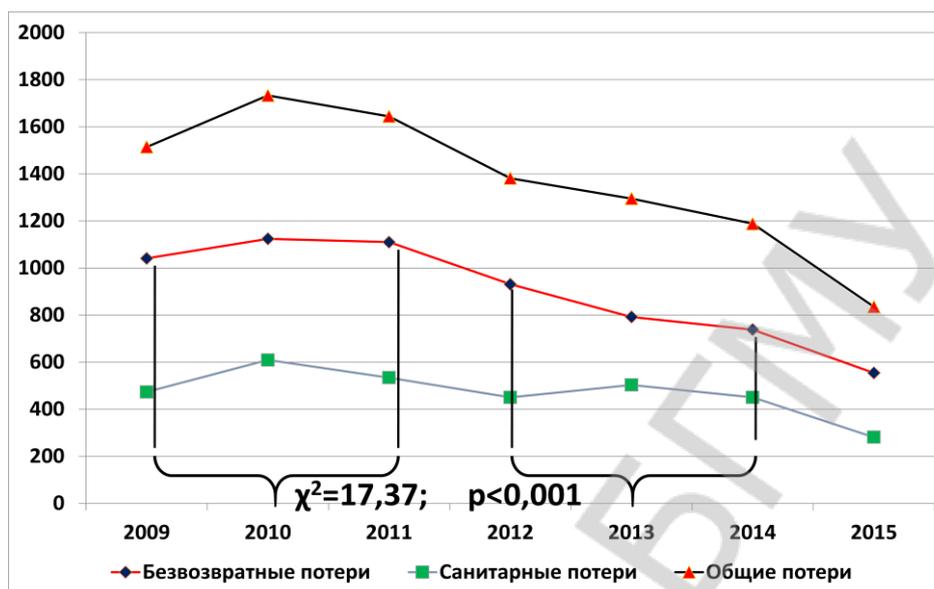


Рисунок 3 – Анализ медицинских последствий ЧС

Выводы:

1. За последние 7 лет выявлена устойчивая тенденция к снижению ЧС техногенного характера в РБ.
2. В структуре ЧС природного характера наиболее распространены метеорологические, эпизоотии и инфекционные заболевания людей.
3. По результатам исследования установлена тенденция к снижению общего числа пораженных (на 15,5%) и погибших (на 23,9%) в ЧС на фоне достоверного роста уровня общих санитарных потерь в 1,25 раза ($\chi^2=17,78$; $p<0,00001$) и санитарных потерь среди детей в 1,99 раза ($\chi^2=6,03$; $p=0,014$).
4. По результатам проведенного анализа установлено возрастание нуждаемости пострадавших в оказании экстренной медицинской помощи вследствие достоверного ($p<0,001$) увеличения количества санитарных потерь в общей структуре пораженных на 13%.
5. Несмотря на значительное снижение общего числа ЧС в РБ, ИТ медицинских последствий остается на стабильно высоком уровне, составляя в среднем 0,65.

I. V. Ulasevich

MEDICAL EFFECTS OF EMERGENCIES IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN 2009-2015

Tutor: associate professor Yu. A. Sokolov

*Department of Medical support and extremal medicine,
Military medical faculty, Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Избранные лекции по медицине катастроф / Под общ. ред. проф. С.В.Трифонова. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – С. 20-21.
2. Моделирование процесса ликвидации медицинских последствий чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных промышленных объектах Москвы: методические рекомендации / Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Комитета здравоохранения г. Москвы; Сост.: Л.Г.Костомарова [и др.]. – Москва, 2000. – 16 с.
3. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М., МедиаСфера, 2002. – 312 с.
4. Сидоров, М.Г. Медицинские последствия чрезвычайных ситуаций в мегаполисе и возможность использования экспертной системы при их ликвидации: автореф. дисс.... канд. мед. наук 05.26.02; 14.02.03 / М.Г.Сидоров. – Санкт-Петербург, 2011. – 24 с.
5. Суворов, С.Г. Эпидемиология детского дорожно-транспортного травматизма в России / С.Г. Суворов, А.У. Лекманов, В.М. Розинов // «Неотложная медицина», № 4: [электронный ресурс]. – Режим доступа: www.critical.ru/emergency/page.php?what=article&ref=01&chapter – Дата доступа: 20.02.2014
6. Экстремальная и военная медицина: учебник / Под ред. проф. Бельских А.Н. – СПб: изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 704 с. (383-389).