



**Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий
Академия гражданской защиты им. М. Габдуллина МЧС Республики Казахстан**

АНАЛИЗ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И ПРИРОДНЫХ БЕДСТВИЙ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Аналитический отчет № 1

Алматы, 2022

Содержание

Введение	3
1. Анализ чрезвычайных ситуаций в странах Центральной Азии	4
2. Анализ риска техногенных аварий и природных бедствий в странах Центральной Азии	9
Заключение	20
Литературные источники	21

Введение

Природные бедствия и техногенные аварии наносят огромные социально-экономический и экологический ущерб, препятствуя устойчивому развитию странам Центральной Азии. Чрезвычайные ситуации неизбежны, однако их негативное воздействие может быть минимизировано на основе заблаговременного проведения превентивных мероприятий, т.е. с применением методологии управления рисками.

Управление рисками чрезвычайных ситуаций является составной частью предупреждения природных бедствий и техногенных аварий. Важной составляющей управления рисками является их анализ.

Анализ рисков чрезвычайных ситуаций необходим для обеспечения эффективной подготовленности к возможным угрозам и вызовам, включая:

- разработку и усовершенствование нормативно-правовой базы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- создание и развитие систем управления, в том числе служб мониторинга и прогноза природно-техногенных рисков;
- подготовку специалистов, обучения и информирования населения;
- материально-техническое обеспечение и формирование национальных и местных резервов; обеспечение инженерно-технической защиты территорий, объектов и населенных пунктов;
- контроль за эксплуатацией опасных земель и акваторий;
- обоснование объемов финансирования при планировании мероприятий по снижению рисков и др.

Анализ рисков чрезвычайных ситуаций на национальном и местном уровнях отнесены к отправным и основным видам деятельности при управлении рисками природных бедствий и техногенных аварий. Важность и необходимость анализа рисков чрезвычайных ситуаций не раз подтверждалась на различных Всемирных конференциях, проводимых под эгидой ООН и других международных организаций.

В целях проведения анализа риска природных бедствий и техногенных аварий, Центром по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий совместно с Академией гражданской защиты имени М. Габдуллина МЧС Республики Казахстан проведено исследование по анализу риска природных бедствий и техногенных аварий в Центральной Азии. На основании проведенного исследования подготовлен аналитический отчет.

В аналитическом отчете рассматривается динамика техногенных аварий, природных бедствий и их последствий в странах Центральной Азии в период с 1997 по 2020 год.

Статистические данные, представленные в отчете, получены официально от чрезвычайных ведомств стран Центральной Азии.

При сравнении статистических данных по странам Центральной Азии необходимо учитывать, что в рассматриваемых странах существуют свои правила учета чрезвычайных ситуаций, погибших и травмированных при опасных природных процессах, авариях и пожарах.

1. АНАЛИЗ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

В 2020 году в странах Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан) проживало **69233** тыс. человек. Динамика численности населения стран Центральной Азии (далее – ЦА) представлена на рисунке 1.

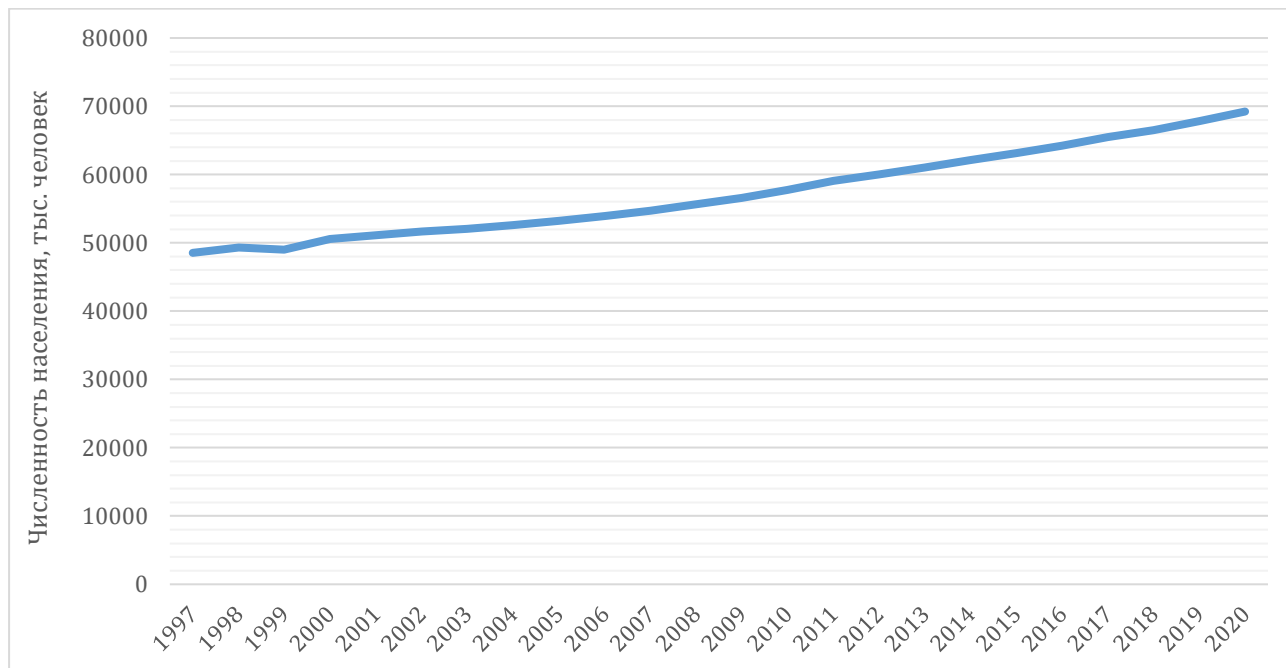


График 1 – Динамика численности населения стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 1 указывает на то, что в период с 1997 по 2020 год в странах ЦА происходит постепенный рост численности населения.

График 2 демонстрирует динамику численности населения в разрезе стран ЦА.

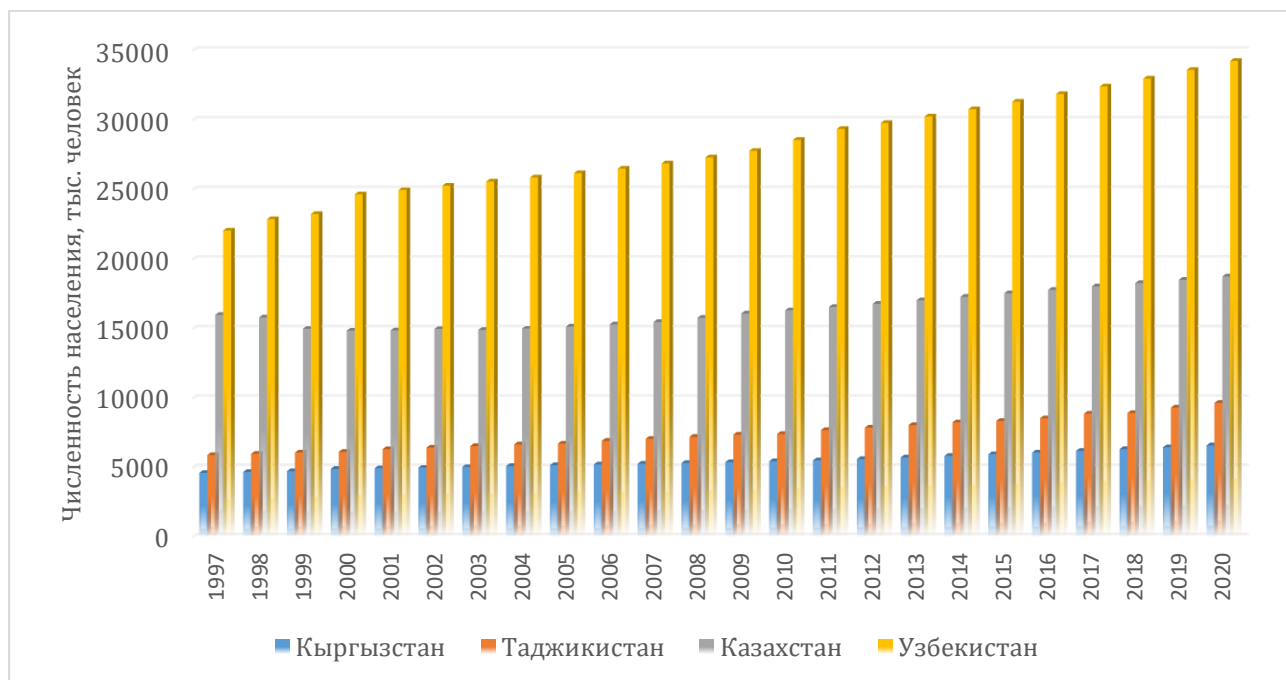


График 2 – Динамика численности населения в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Таким образом, согласно графику 2, в рассматриваемый период в странах ЦА наблюдается положительная динамика прироста численности населения.

С учетом численности населения, проведем анализ подверженности стран ЦА техногенным авариям и природным бедствиям.

Проведенный анализ показывает, что в период с 1997 по 2020 год в странах ЦА произошло более **151** тыс. техногенных аварий и природных бедствий. Среднегодовое число чрезвычайных ситуаций составляет около **6,3** тыс. в год.

Динамика чрезвычайных ситуаций, произошедших в странах ЦА, в период с 1997 по 2020 года представлена на графике 3.

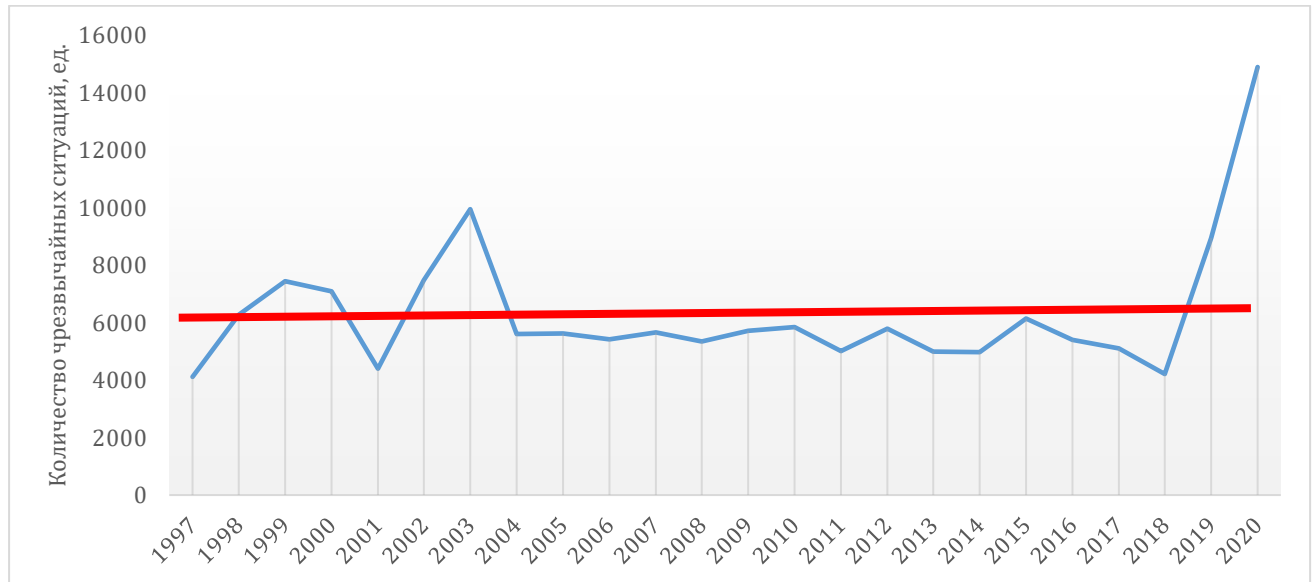


График 3 – Динамика чрезвычайных ситуаций в странах Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

На графике 4 указана динамика чрезвычайных ситуаций в разрезе стран ЦА.



График 4 – Динамика чрезвычайных ситуаций в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Согласно графику 4, наибольшее количество чрезвычайных ситуаций, происходящих в странах ЦА приходится на Республику Казахстан и Республику Таджикистан.

Из всех происходящих в регионе чрезвычайных ситуаций до 84,2 % приходятся на техногенные аварии, то есть спровоцированные человеком (график 5).

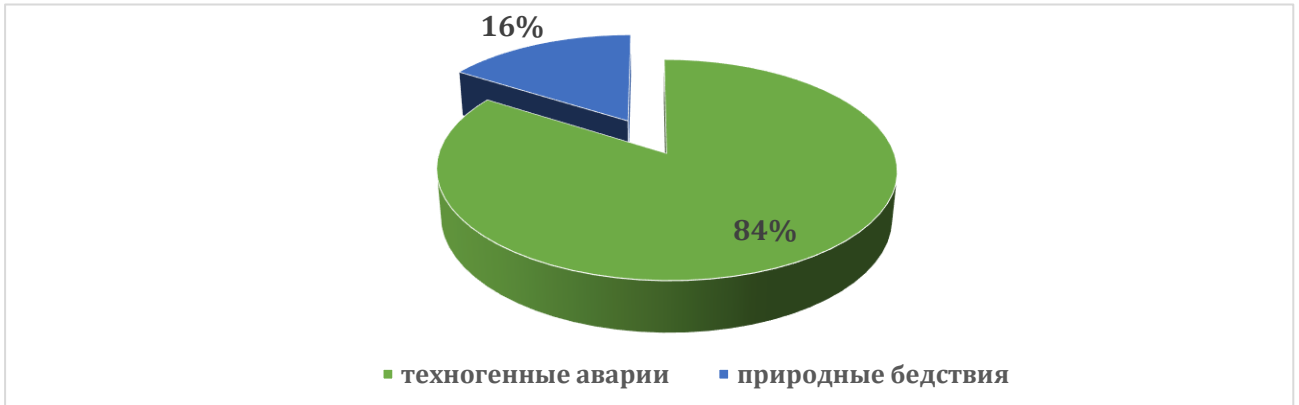


График 5 – Соотношение техногенных аварий и природных бедствий в странах Центральной Азии в период с 1997 по 2020 год

Соотношение техногенных аварий и природных бедствий, в разрезе стран ЦА, представлено на графиках 6-9.

■ природные бедствия ■ техногенные аварии

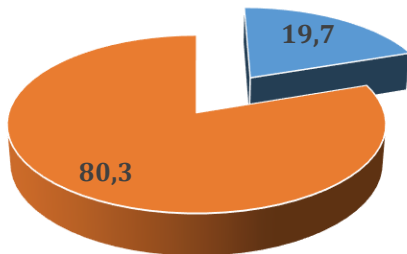


График 6 - Соотношение техногенных аварий и природных бедствий в Республике Казахстан

■ природные бедствия ■ техногенные аварии

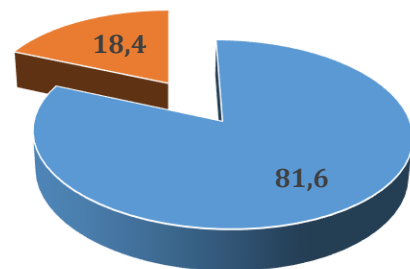


График 7 - Соотношение техногенных аварий и природных бедствий в Кыргызской Республике

■ природные бедствия ■ техногенные аварии

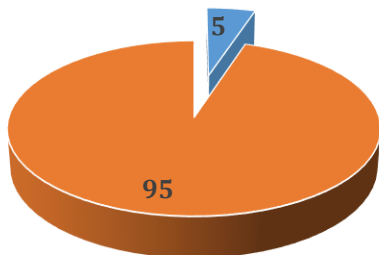


График 8 - Соотношение техногенных аварий и природных бедствий в Республике Таджикистан

■ природные бедствия ■ техногенные аварии

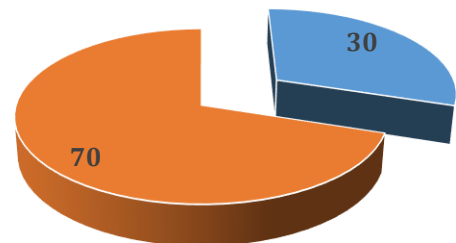


График 9 - Соотношение техногенных аварий и природных бедствий в Республике Узбекистан

Из графиков 6-9 видно, что в странах ЦА наибольшее число чрезвычайных ситуаций приходится на техногенные аварии, за исключением Кыргызской Республики, где более 81% чрезвычайных ситуаций происходят по причине природных бедствий.

Динамика техногенных аварий представлена на графике 10.

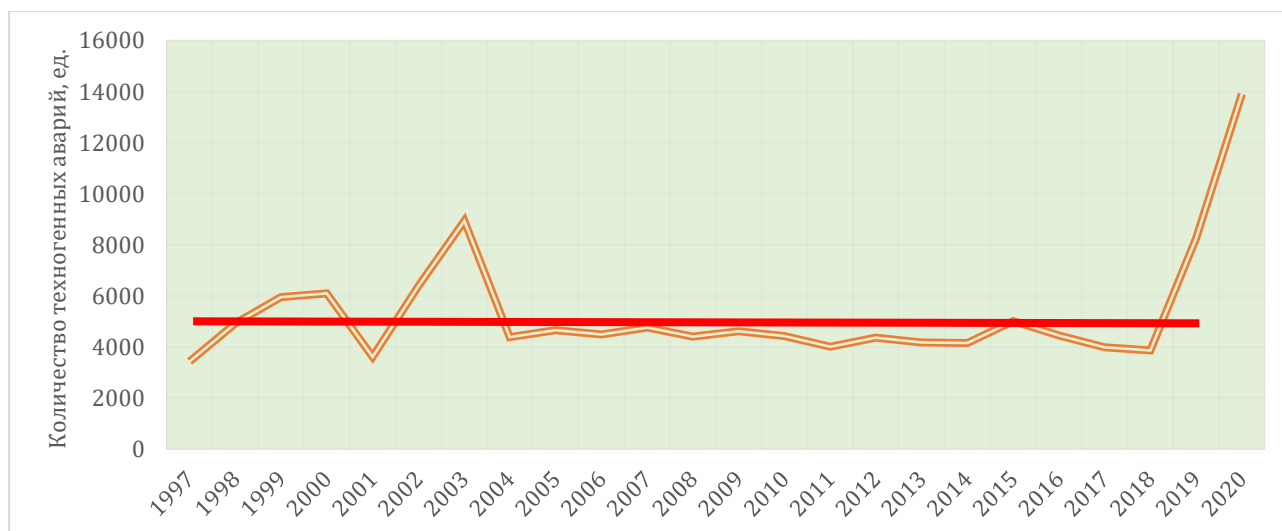


График 10 – Динамика техногенных аварий в странах Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 10 указывает на то, что в странах ЦА ежегодно в среднем происходит около **5,3** тыс. техногенных аварий.

График 11 демонстрирует динамику техногенных аварий в разрезе стран ЦА в период с 1997 по 2020 год.

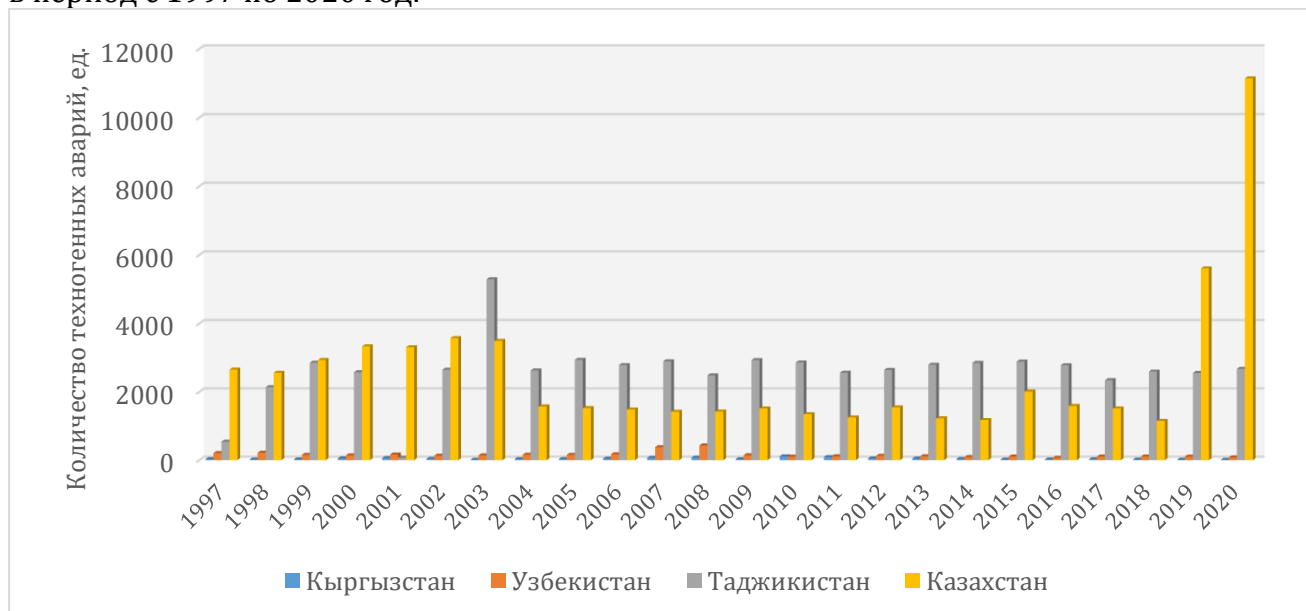


График 11 – Динамика техногенных аварий в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Из графика 11 видно, что в последние годы наблюдается рост техногенных аварий в Республике Казахстан.

На графике 12 представлена динамика природных бедствий в странах ЦА.

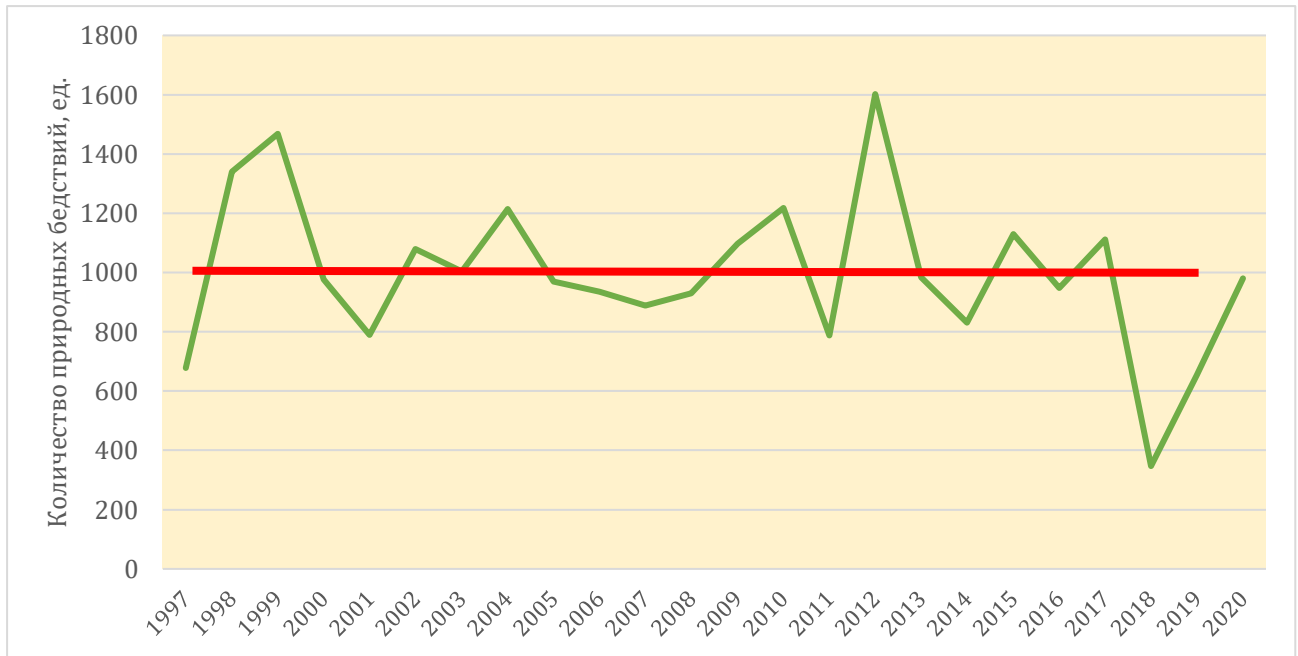


График 12 – Динамика природных бедствий в странах Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 12 указывает на то, что в странах ЦА ежегодно в среднем происходит около 1 тыс. природных бедствий.

На графике 13 показана динамика природных бедствий в разрезе стран ЦА.

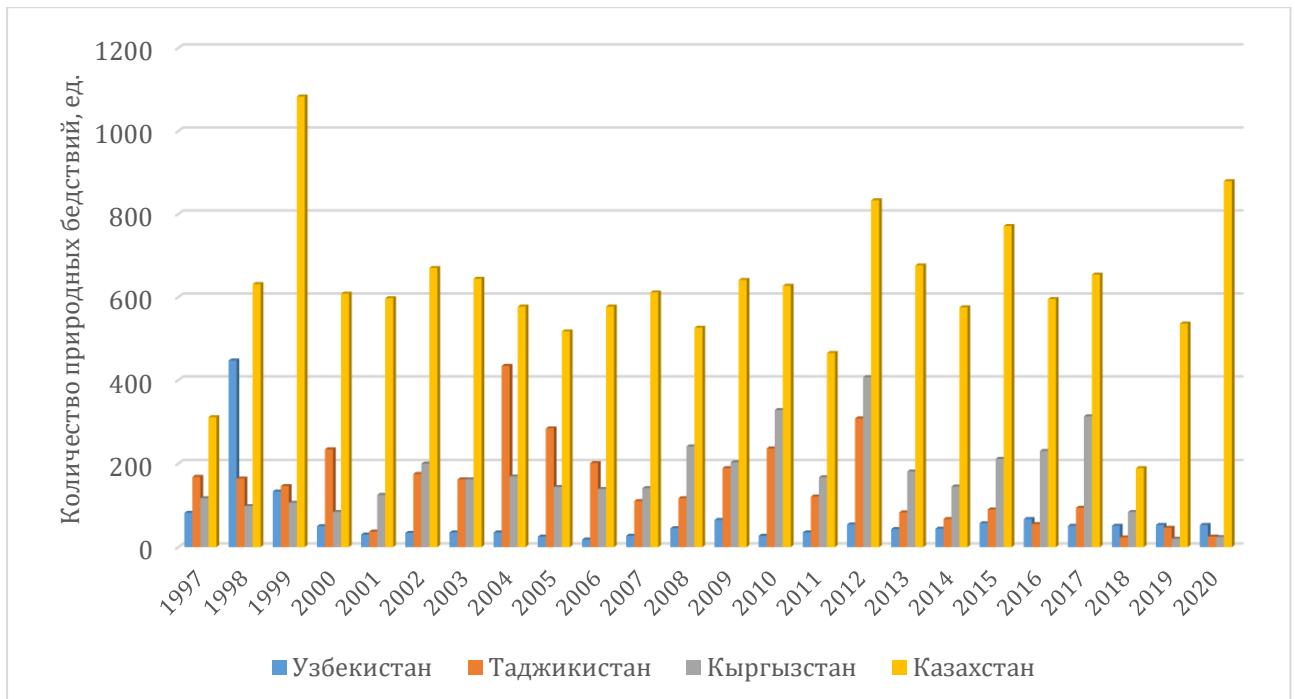


График 13 – Динамика природных бедствий в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Согласно графику 13 природные бедствия в странах ЦА в рассматриваемый период происходили волнообразно. Наибольшее количество бедствий приходится на Республику Казахстан.

2. АНАЛИЗ РИСКА ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И ПРИРОДНЫХ БЕДСТВИЙ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Динамика чрезвычайных ситуаций на 1000 жителей стран ЦА в период с 1997 по 2020 год представлена на графике 14.

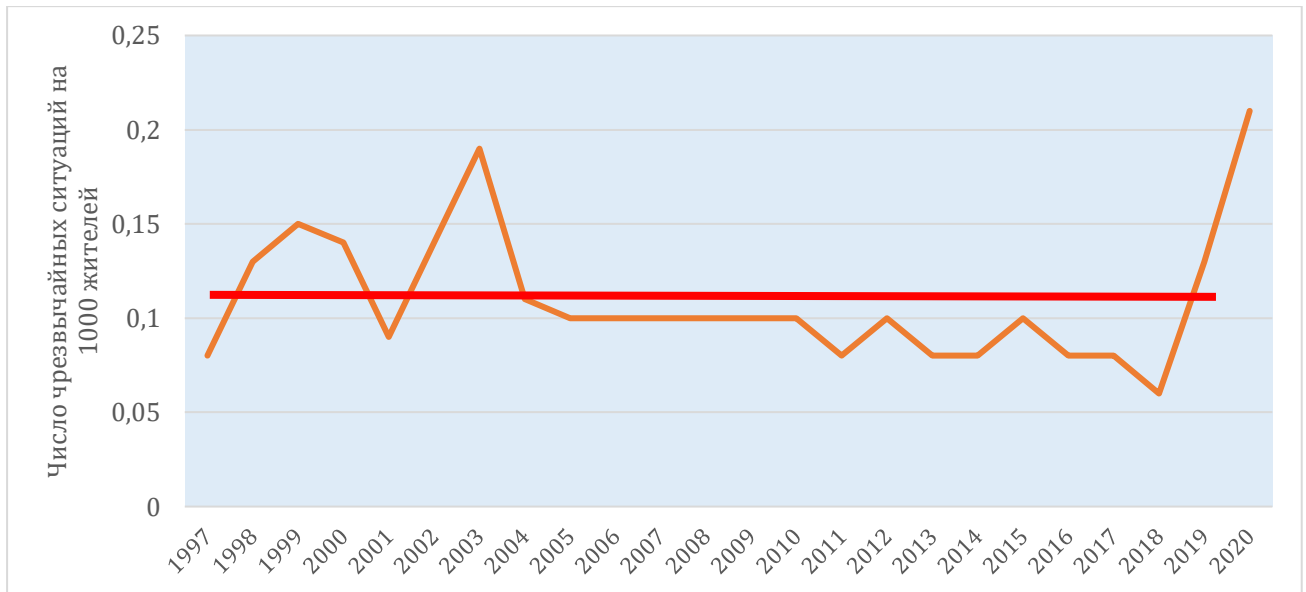


График 14 – Динамика чрезвычайных ситуаций на 1000 жителей стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 14 демонстрирует, что в период с 1997 по 2020 год на каждую 1 тыс. граждан ЦА, в среднем приходилось около 0,11 чрезвычайной ситуации в год.

На графике 15 отражена динамика чрезвычайных ситуаций на 1000 жителей в разрезе стран ЦА в период с 1997 по 2020 год.



График 15 – Динамика чрезвычайных ситуаций на 1000 жителей в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Согласно графику 15, наибольший риск столкнуться с чрезвычайными ситуациями в странах ЦА, в рассматриваемый период, приходится на республики Казахстан и Таджикистан.

На графике 16 отражена динамика техногенных аварий на 1000 жителей в странах ЦА в период с 1997 по 2020 год.

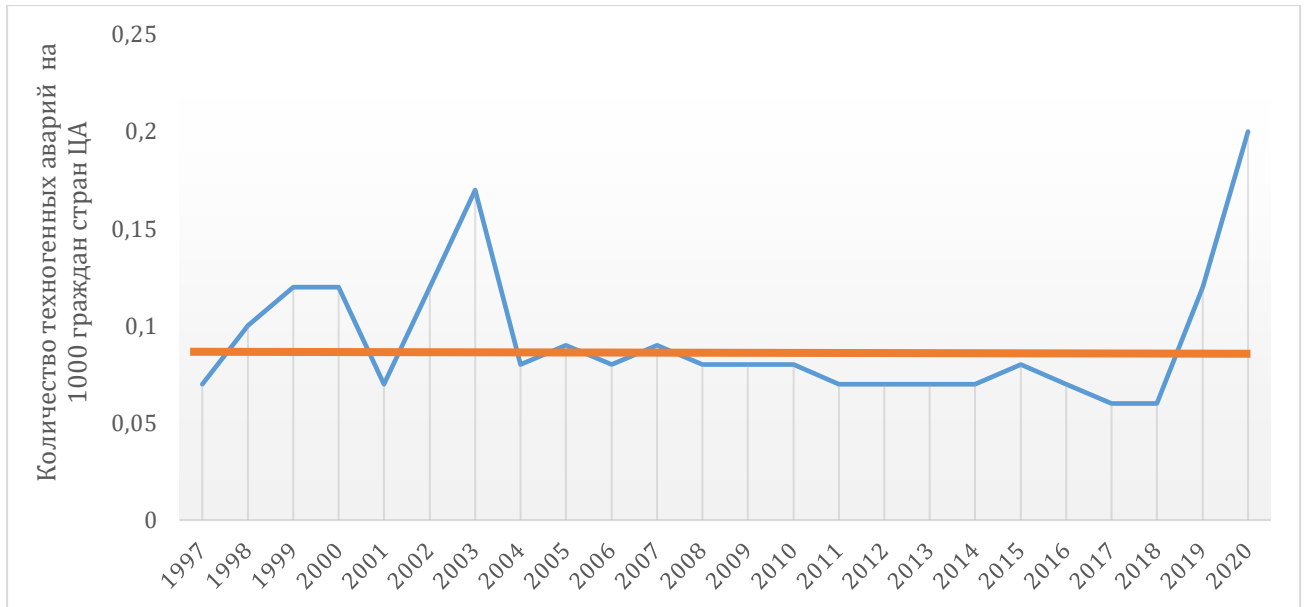


График 16 – Динамика техногенных аварий на 1000 жителей стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 16 указывает на то, что в период с 1997 по 2020 год на каждую 1 тыс. граждан ЦА, в среднем приходилось около 0,09 техногенных аварий в год.

На графике 17 отражена динамика техногенных аварий на 1000 жителей в разрезе стран ЦА в период с 1997 по 2020 год.



График 17 – Динамика техногенных аварий на 1000 жителей в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

График 17 демонстрирует то, что в рассматриваемый период наибольший риск столкнуться с техногенной аварией в странах ЦА, приходился на Республику Таджикистан, где на каждые 10 тыс. граждан приходится в среднем 3,5 техногенных аварий.

На графике 18 показана динамика природных бедствий на 1000 жителей в разрезе стран ЦА в период с 1997 по 2020 год.

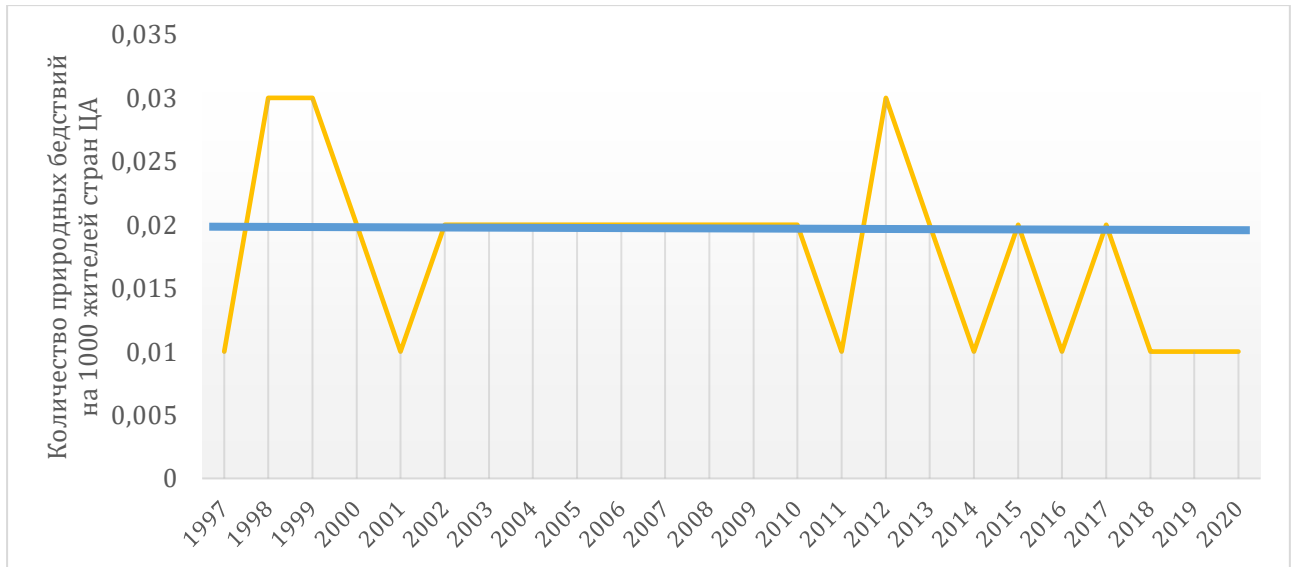


График 18 – Динамика природных бедствий на 1000 жителей стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

Из графика 18 видно, что в период с 1997 по 2020 год на каждые 100 тыс. граждан ЦА, в среднем приходилось около 2 природных бедствий в год.

График 19 отражает динамику природных бедствий на 1000 жителей в разрезе стран ЦА в период с 1997 по 2020 год.

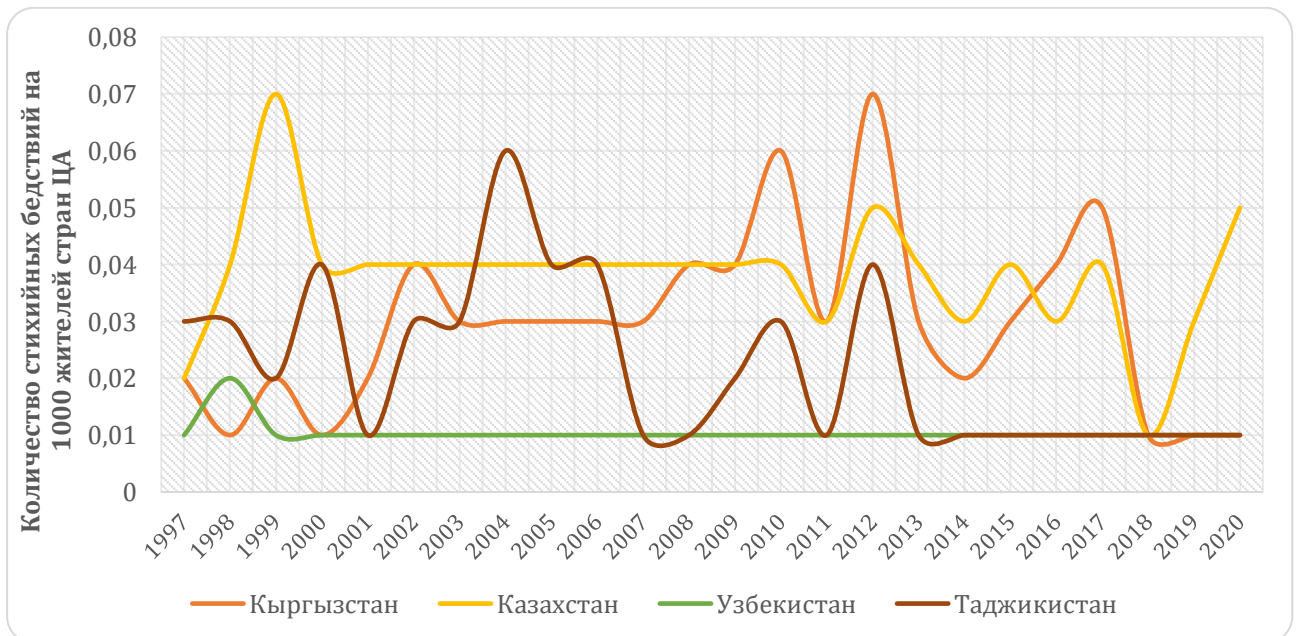


График 19 – Динамика природных бедствий на 1000 жителей в разрезе стран Центральной Азии, в период с 1997 по 2020 год

На графике 19 указано, что в рассматриваемый период наибольший риск столкнуться с природными бедствиями в странах ЦА, приходится на Республику Казахстан и Кыргызскую Республику, в которых на каждые 100 тыс. граждан приходится в среднем 4 и 3 природных бедствия соответственно.

График 20 демонстрирует динамику числа жертв чрезвычайных ситуаций стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год.

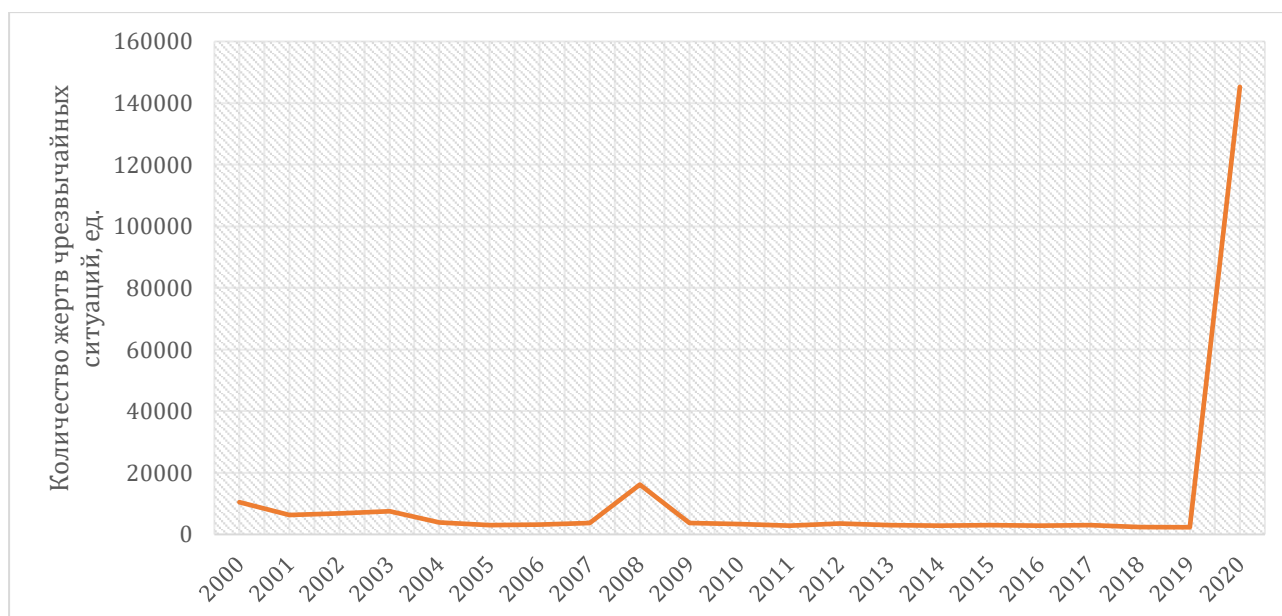


График 20 – Динамика числа жертв чрезвычайных ситуаций в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 20, в период с 2000 по 2020 год жертвами чрезвычайных ситуаций стало более **239** тыс. граждан ЦА.

Наибольшее количество жертв приходится на 2020 год. Данное обстоятельство связано с коронавирусной инфекцией (COVID-19).

Около **75%** жертв чрезвычайных ситуаций в странах ЦА приходится на природные бедствия (график 21).



График 21 – Соотношение жертв техногенных аварии и природных бедствий в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

На графике 22 показана динамика числа жертв техногенных аварий стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год.

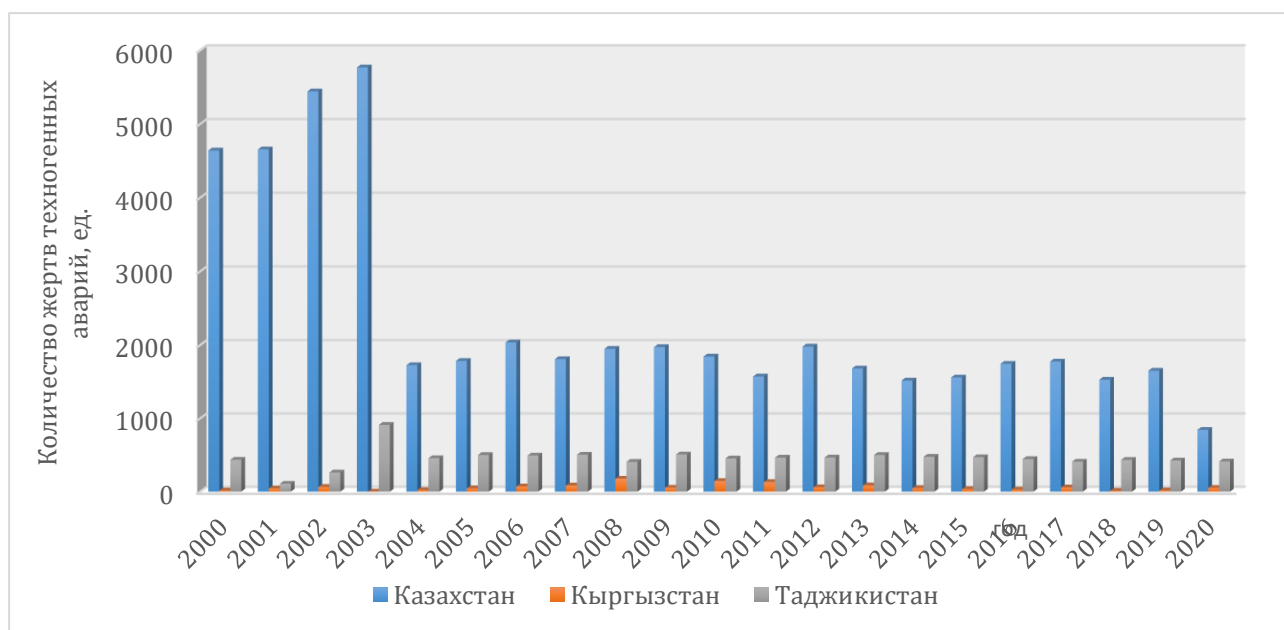


График 22 – Динамика жертв техногенных аварий в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

График 22 указывает на то, что в рассматриваемый период наибольшее количество жертв техногенных аварий в регионе приходится на Республику Казахстан.

На графике 23 отражена динамика числа жертв природных бедствий в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 года.



График 23 – Динамика жертв природных бедствий в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 23, в рассматриваемый период наибольшее количество жертв природных бедствий в странах ЦА, приходится на Республику Казахстан.

Количество жертв чрезвычайных ситуаций на 100 тыс. жителей стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год, представлено на графике 24.

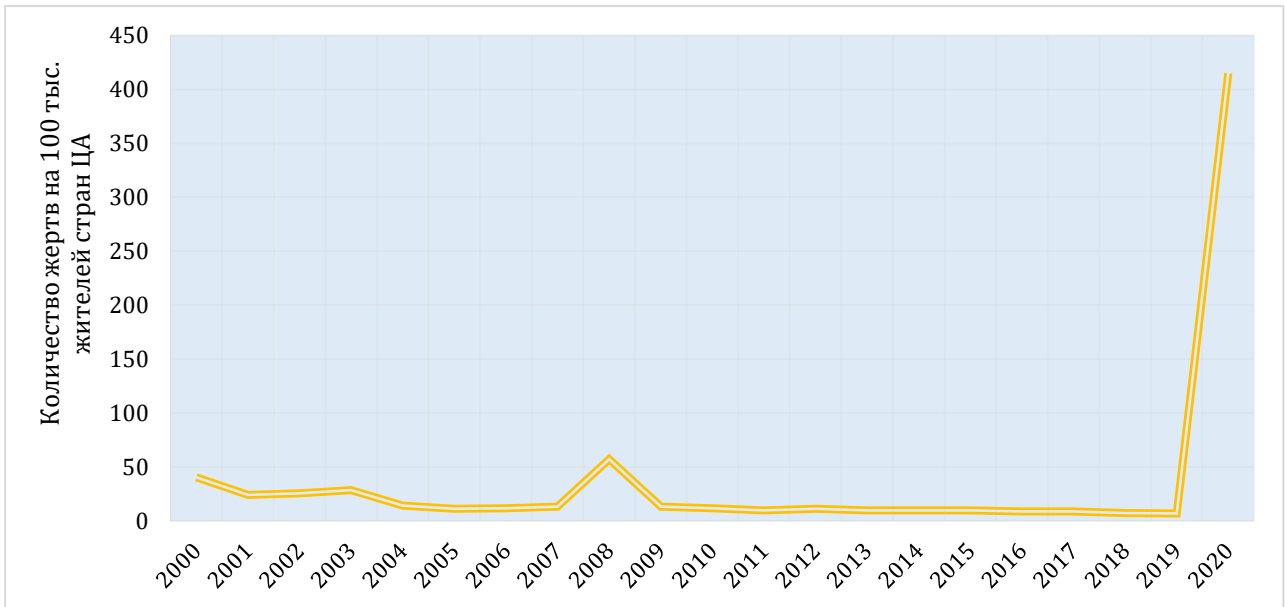


График 24 – Среднее число жертв чрезвычайных ситуаций на 100 тыс. чел. в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Количество жертв при чрезвычайных ситуациях на 100 тыс. жителей в разрезе стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год, представлено на графике 25.

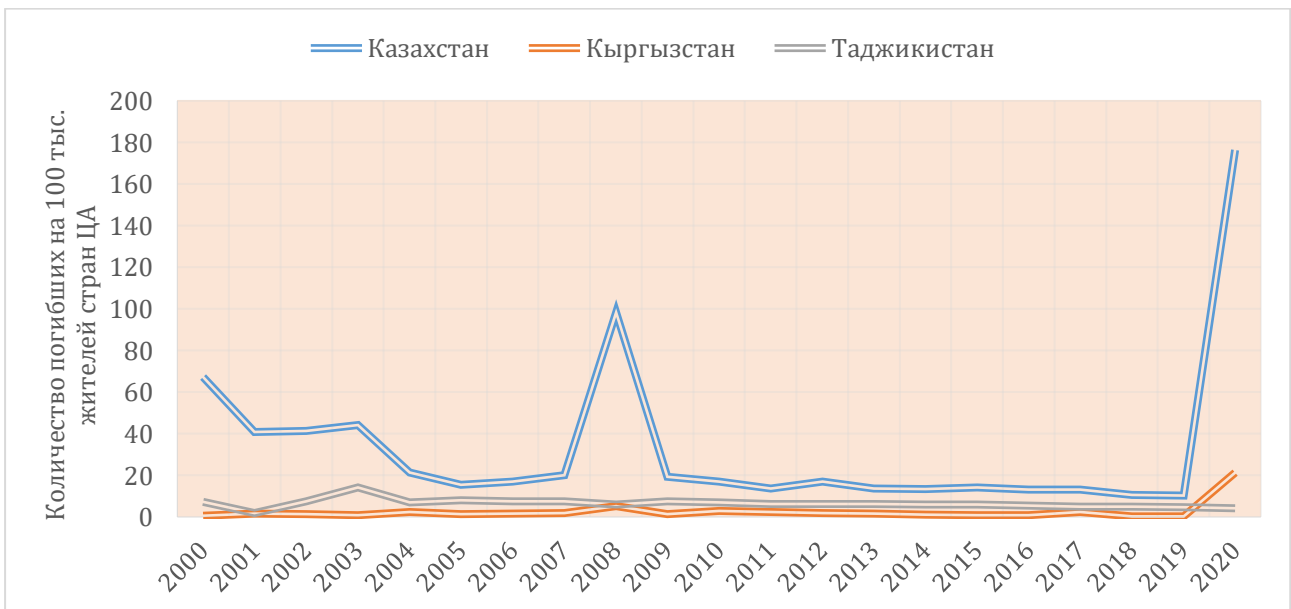


График 25 – Среднее число жертв чрезвычайных ситуаций на 100 тыс. чел. в разрезе стран Центральной Азии

График 25 указывает на то, что наибольшее число жертв на 100 тыс. человек приходится на Республику Казахстан.

Количество жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) представлено на графике 26.

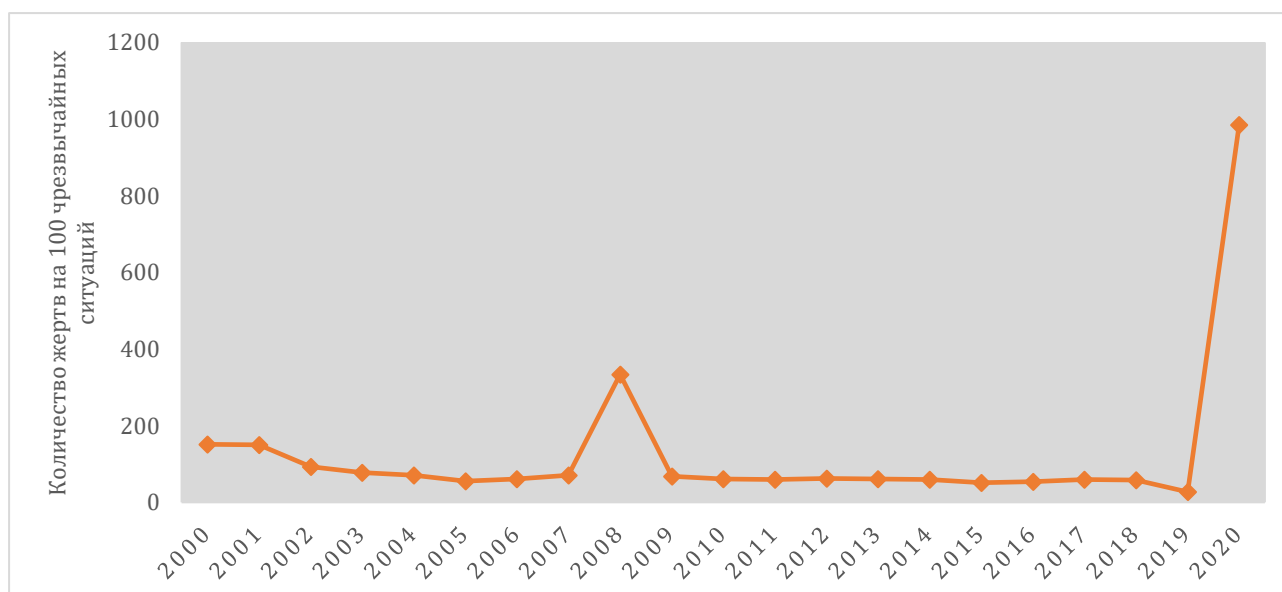


График 25 – Число жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

График 26 демонстрирует, что наибольшее число жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) приходится на 2008 и 2020 год.

Количество жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в разрезе стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) представлено на графике 27.



График 27 – Число жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в разрезе стран Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 27, наибольшее число жертв на 100 чрезвычайных ситуаций в регионе приходится на Республику Казахстан.

Количество жертв техногенных аварий на 100 тыс. жителей стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год, представлено на графике 28.

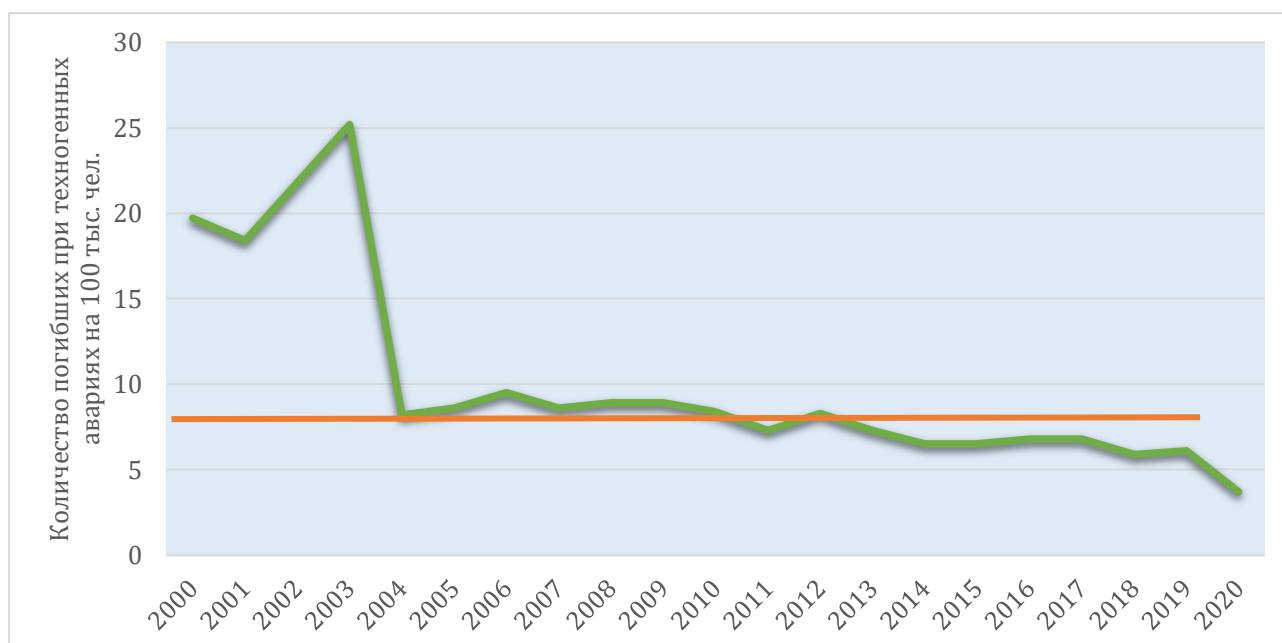


График 28 – Число жертв техногенных аварий на 100 тыс. человек в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 28, ежегодно на 100 тыс. жителей стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в среднем жертвами техногенных аварий становились **8,6** человек. В последние годы в регионе наблюдается динамика снижения числа жертв техногенных аварий.

График 29 демонстрирует количество жертв техногенных аварий на 100 тыс. жителей в разрезе стран ЦА.

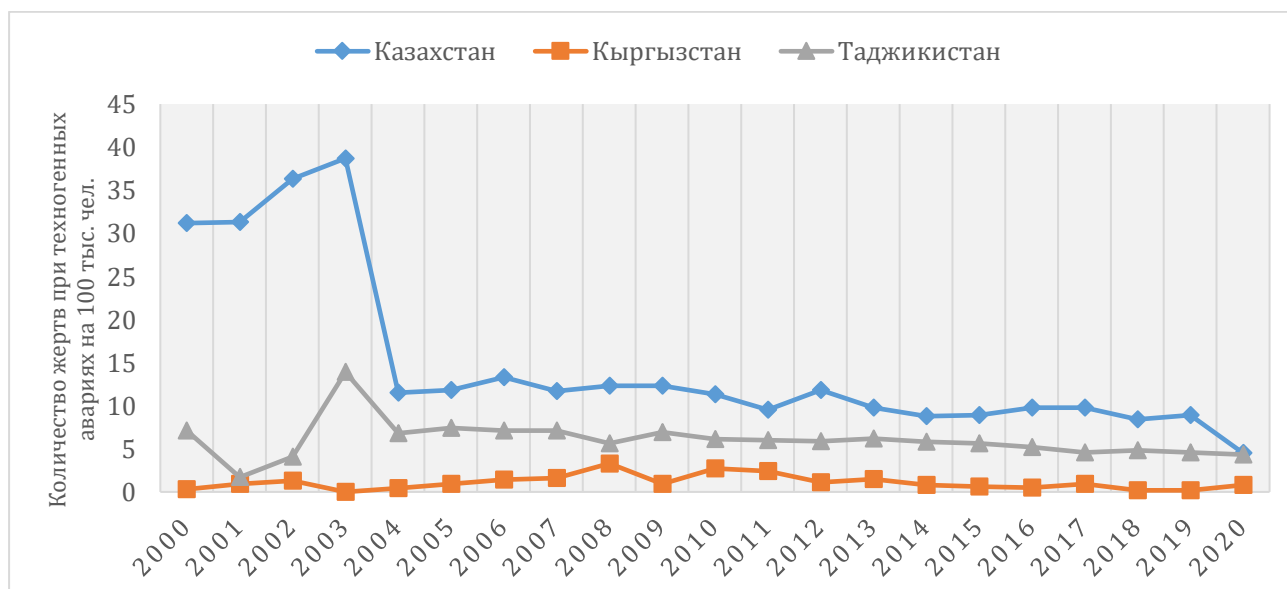


График 29 – Число жертв техногенных аварий на 100 тыс. человек в разрезе стран Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

График 29 указывает на то, что наибольший риск стать жертвой техногенной аварии приходится на Республику Казахстан.

Количество жертв на 100 техногенных аварий в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 год, представлено на графике 30.

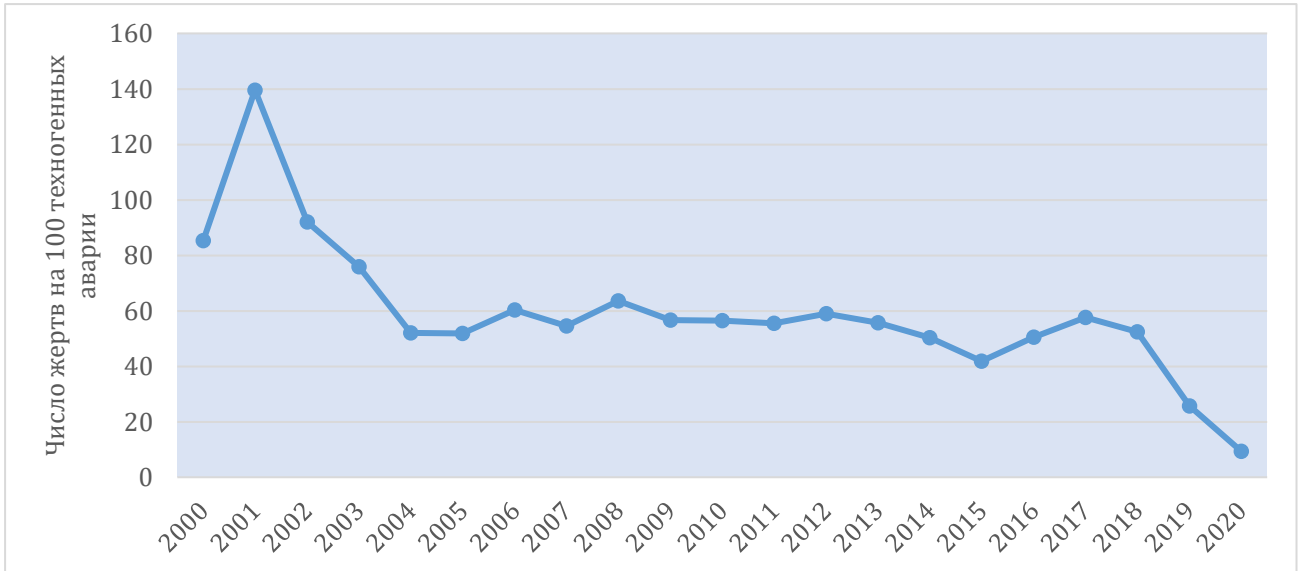


График 30 – Число жертв на 100 техногенных аварий в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Из рисунка 30 видно, что число жертв на 100 техногенных аварий в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) постепенно сокращается.

Количество жертв на 100 техногенных аварий в разрезе стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) представлено на рисунке 31.

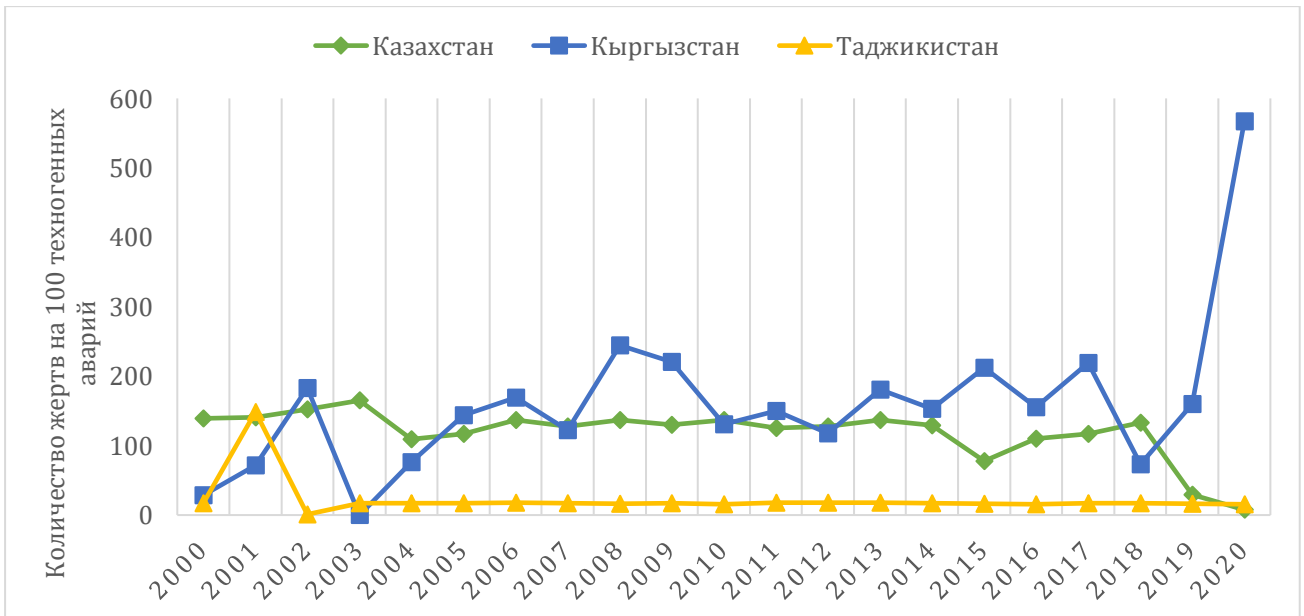


График 31 – Число жертв на 100 техногенных аварий в разрезе стран Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 31, наибольшее число жертв на 100 техногенных аварий приходится на Кыргызскую Республику.

Количество жертв природных бедствий на 100 тыс. жителей стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 года, представлено на графике 32.

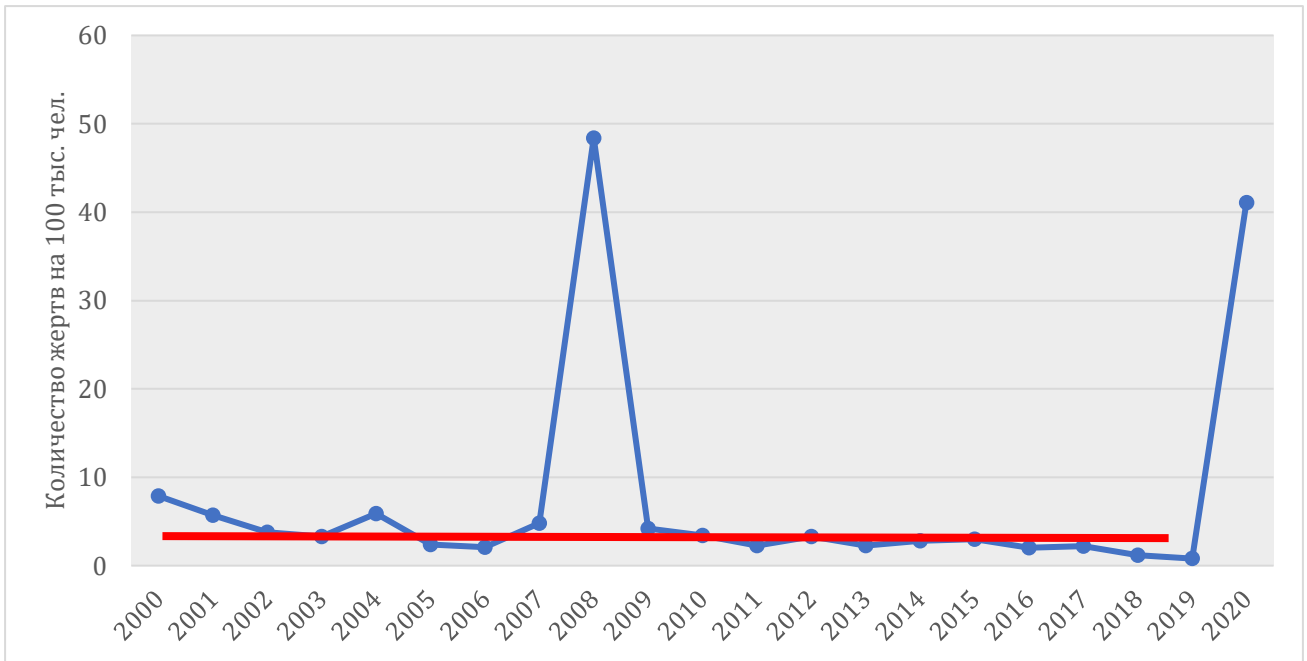


График 32 – Число жертв природных бедствий на 100 тыс. человек в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

График 32 указывает на то, что ежегодно на 100 тыс. жителей стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в среднем жертвами природных бедствий становились **3,2** человек.

Количество жертв природных бедствий на 100 тыс. человек в разрезе стран ЦА указано на графике 33.

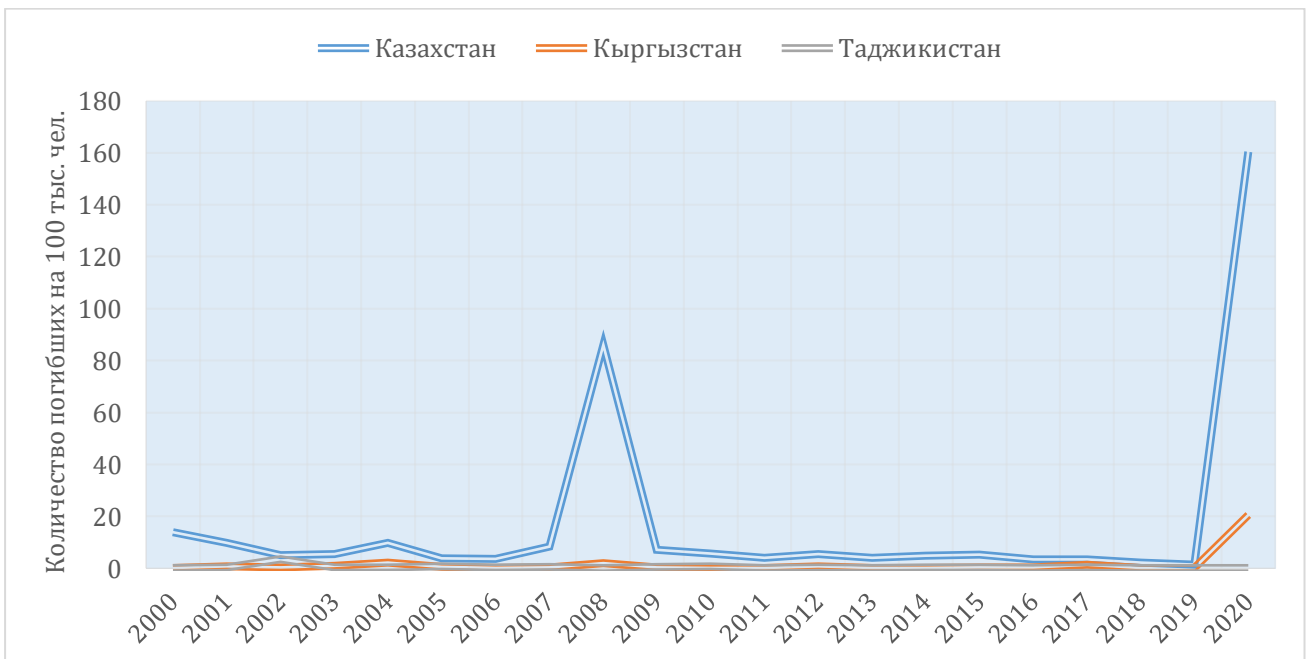


График 33 – Число жертв природных бедствий на 100 тыс. человек, в разрезе стран Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 33, наибольшее число жертв природных бедствий на 100 тыс. человек приходится на Республику Казахстан.

Количество жертв на 100 природных бедствий в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в период с 2000 по 2020 года, представлено на графике 34.

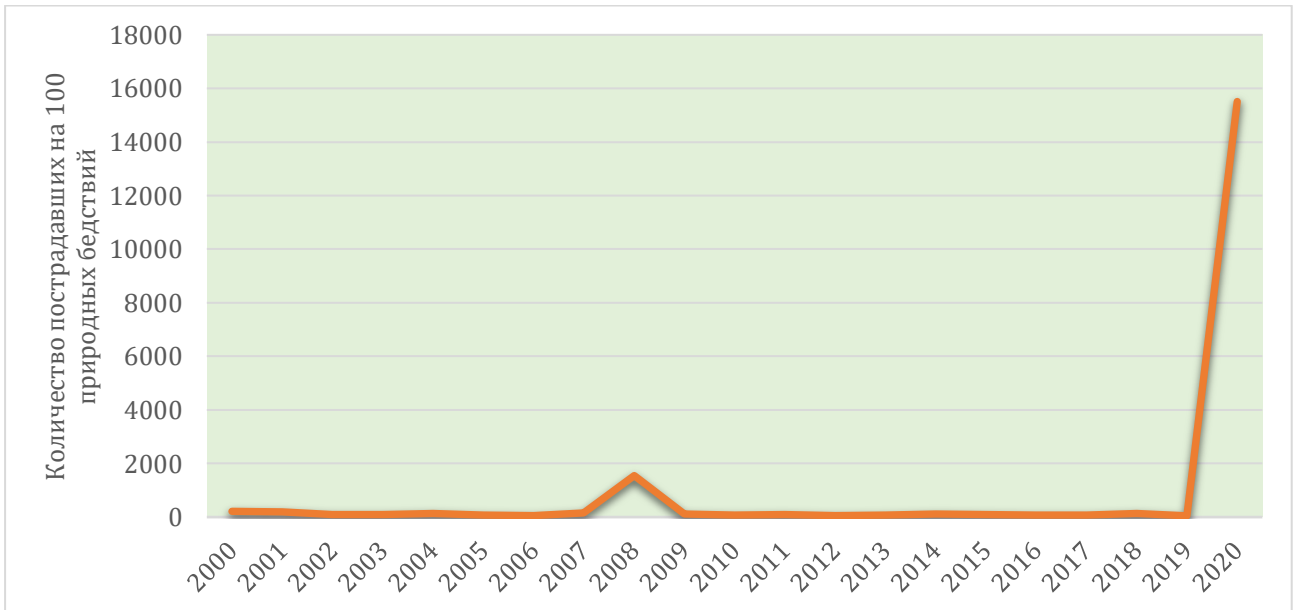


График 34 – Число жертв на 100 природных бедствий в странах Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

График 34 указывает на то, что число жертв на 100 природных бедствий в странах ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) в 2020 году резко возросло. Как уже ранее было отмечено, данное обстоятельство связано с коронавирусной инфекцией (COVID-19).

Количество жертв на 100 природных бедствий в разрезе стран ЦА (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан) представлено на графике 35.



График 35 – Число жертв на 100 природных бедствий в разрезе стран Центральной Азии, в период с 2000 по 2020 год

Согласно графику 35, наибольшее число жертв на 100 природных бедствий приходится на Республику Казахстан и Кыргызскую Республику.

Заключение

Данная публикация является первым выпуском (№ 1) аналитического отчета техногенных аварий и природных бедствий, произошедших в странах ЦА. В дальнейшем планируется расширение анализа подверженности стран ЦА в разрезе различных чрезвычайных ситуаций.

Авторы отчета благодарят чрезвычайные ведомства стран Центральной Азии, предоставившие статистическую информацию по чрезвычайным ситуациям для обработки и анализа.

Авторами принимаются предложения по улучшению качества аналитического отчета.

Литературные источники

1. Сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан <http://www.emercom.kz>
2. Сайт Министерства чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики <http://mes.kg>
3. Сайт Комитета по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Правительстве Республики Таджикистан <https://kchs.tj>
4. Сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан <https://www.fvv.uz/ru>
5. Брушлинский, Н.Н. Основы теории пожарных рисков и ее приложение [Текст] / Н.Н. Брушлинский, С.В. Соколов, Е.А. Клепко. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. – 82 с.
6. Брушлинский, Н.Н. Основы теории пожарных рисков и ее приложения: монография [Текст] / Н.Н. Брушлинский и [др.]. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 192 с.