

Интерфейс моделирования риска бедствий – Руководство пользователя

ТП-9878: Разработка механизма передачи рисков бедствий в регионе Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества (ЦАРЭС)

2022



Содержание Руководства пользователя

	слайд
1. <u>Об этом руководстве</u>	3
2. <u>Обзор интерфейса управления рисками бедствий</u>	4
3. <u>Доступ пользователя</u>	7
4. <u>Профили рисков – вероятностные</u>	9
5. <u>Профили рисков – детерминистские сценарии</u>	18
6. <u>Профили риска – Калькулятор риска подверженности</u>	21
7. <u>Адаптация к риску</u>	22
8. <u>Финансирование риска</u>	32
9. <u>Администрирование DRMI</u>	39

1. Об этом руководстве

- Это руководство призвано помочь пользователям ориентироваться в интерфейсе моделирования риска бедствий (DRMI) и получать доступ к информации для развития знаний, повышения осведомленности и принятия политических решений.
- В руководстве используются скриншоты из DRMI, чтобы помочь визуализировать и выбрать соответствующие данные и познакомиться с системой. Эти скриншоты показывают доступный контент, но могут отличаться от конкретного опыта пользователя в зависимости от его разрешенного доступа к данным.
- Руководство содержит обзор различных функций DRMI, но не предоставляет техническую информацию о методологии моделирования рисков. Это предусмотрено отдельно в Технической записке по моделированию рисков.
- Это руководство будет совершенствоваться на основе отзывов пользователей.

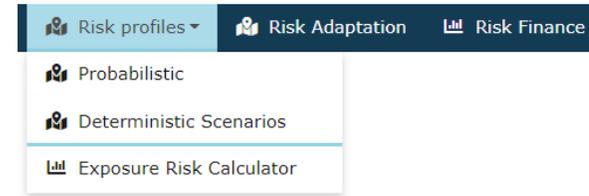
2. Обзор DRM



- DRM предоставляет пользователям доступ к информации, собранной в рамках ТП-9878 «Разработка механизма передачи рисков бедствий в регионе Центральноазиатского регионального экономического сотрудничества».
- Профилирование рисков землетрясений, наводнений и инфекционных заболеваний для всех стран-членов ЦАРЭС было проведено с использованием современного моделирования
- В интерфейсе доступны метрики риска, определяющие воздействие всех трех опасностей на людей, имущество и экономику с возможностью корректировки воздействия. Исторические воздействия также доступны
- Сценарии адаптации к изменению климата информируют о затратах и выгодах от реализации различных механизмов смягчения опасностей. Они смоделированы для текущих условий, а также будущих сценариев изменения климата и будущих сценариев экономического роста.
- Информационная панель по финансированию рисков бедствий позволяет тестировать параметры программ финансирования рисков, опираясь на результаты моделирования рисков, чтобы понять объем и ориентировочную стоимость финансирования рисков.

- Пользователи имеют возможность скачивать данные для дальнейшего анализа

2. Обзор DRMI: структура



Есть три основные функции DRMI, содержащие наборы данных и инструменты для пользователя.

1. Профили рисков

- Вероятностный – картографический обзор экономических потерь, количества пострадавших и погибших в результате моделирования катастроф, наводнений, землетрясений и инфекционных заболеваний.
- Детерминистские сценарии – картографический обзор исторических землетрясений и наводнений, а также вспышек инфекционных заболеваний.
- Калькулятор риска подверженности – инструмент, позволяющий корректировать компонент подверженности в вероятностных оценках риска.

2. Адаптация к риску

- Картографическое представление экономической эффективности механизмов смягчения последствий наводнений и землетрясений, в том числе при различных сценариях изменения климата и экономического роста

3. Финансирование риска

- Инструмент для тестирования различных ключевых параметров финансирования риска

2. Обзор DRMI: Карта сайта



Исходная страница
Профили рисков — вероятностные
Карта страны
Таблицы данных

Меню

↓
Загружаемый
контент

Вероятностные результаты наводнения, землетрясения, инфекционных заболеваний

Профили рисков — детерминистские сценарии

Профили риска - Калькулятор риска подверженности

Адаптация к риску

Финансирование риска

Помощь

Мой аккаунт

Карты страны и района

Кривые и данные ВП

Наводнение, землетрясение, инфекционное заболевание

Расчеты рисков наводнений и землетрясений

Карты и диаграммы городских наводнений и землетрясений

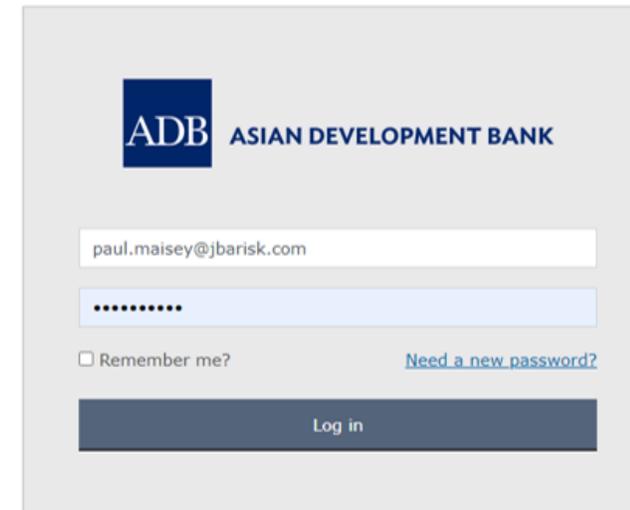
Варианты передачи рисков наводнений и землетрясений

Руководство пользователя
Техническая записка

Смена пароля, управление аккаунтом

3. Доступ пользователя: Логин

- Доступ к DRMI осуществляется через веб-браузер
- Для входа требуется имя пользователя и пароль
- Регистрация пользователей контролируется централизованно
- Каждый пользователь имеет индивидуальный доступ к информации в DRMI в зависимости от своего местоположения (т. е. не все пользователи могут видеть все данные).
- При входе в систему автоматически загружается вероятностный раздел на основе карты.

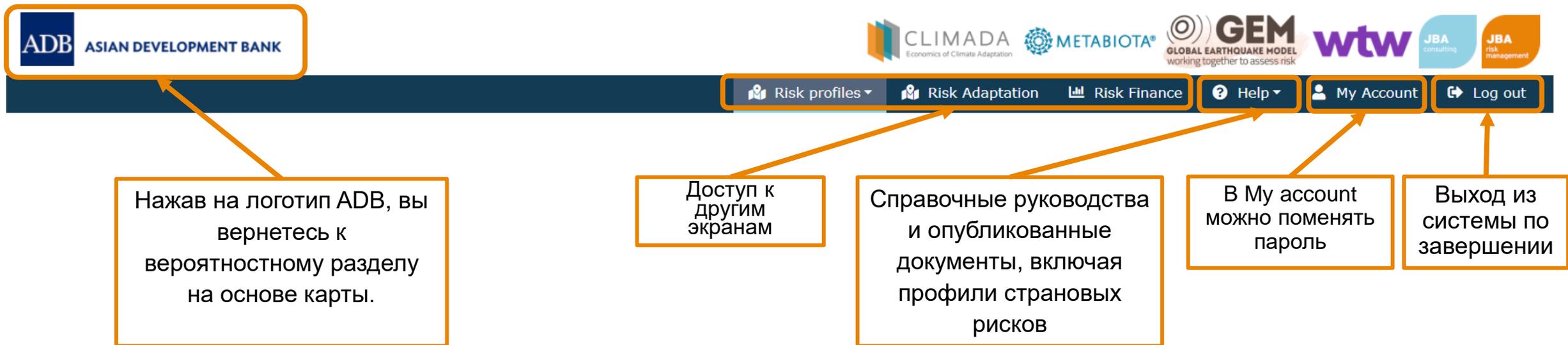


The screenshot shows the login interface for the Asian Development Bank (ADB). At the top left is the ADB logo. To its right, the text 'ASIAN DEVELOPMENT BANK' is displayed. Below the logo, there is a text input field containing the email address 'paul.maisey@jbarisk.com'. Underneath the email field is a password input field with a masked password represented by seven dots. To the left of the password field is a checkbox labeled 'Remember me?'. To the right of the password field is a blue link labeled 'Need a new password?'. At the bottom of the form is a dark blue button with the text 'Log in' in white.



3. Доступ пользователя: навигация

- Постоянно доступной во всем инструменте является верхняя панель навигации, которая позволяет вам перемещаться между основными функциями инструмента.



4. Профили рисков – вероятностные



- Вероятностное моделирование сочетает в себе компоненты опасности, уязвимости и подверженности для описания распределения последствий риска бедствий: доступны показатели физического ущерба, пострадавших и погибших на географической основе.
- Два основными результатами вероятностного моделирования являются среднегодовые потери (AAL) и кривые вероятности превышения (EP).
 - Среднегодовые потери - это среднее значение распределения EP. Указывает ожидаемое воздействие в год, усредненное за длительный период.
 - Кривая EP описывает вероятность превышения различных уровней воздействия. Если моделируется 10 000 лет, то существует вероятность 0,01% (1/10 000) того, что будет превышено наибольшее воздействие в наборе. Точно так же существует 1% (1/100) вероятность того, что событие, происходящее в среднем каждые 100 лет, будет превышено.
- Моделирование основано на моделях GEM (землетрясение), JBA (наводнение) и Metabiota (инфекционное заболевание). Дополнительная информация представлена в Технической записке по моделированию рисков.

4. Профили рисков — вероятностные

Преимущества вероятностного моделирования:

- Широко используется страховщиками и перестраховщиками для понимания рисков, связанных со стихийными бедствиями, при управлении своими портфелями и ценообразовании на страхование.
- Вероятностные модели бедствий могут дать представление о риске на локальном или агрегированном уровне, где доступны подходящие данные о воздействии.
- Использование больших наборов смоделированных событий означает, что модели могут оценивать риск экстремальных явлений гораздо большей интенсивности, чем все, что наблюдалось в исторических документах.
- Используя полное вероятностное распределение риска, генерируемого моделями, пользователи могут основывать свои решения на смоделированном уровне воздействия (например, 50 млн долл США экономического убытка) или конкретной частоте события (например, 1 раз в 50 лет).
- Вероятностные модели представляют собой неопределенность в компонентах опасности и подверженности, используемых для получения выходных данных о риске.
- Вероятностные модели все чаще используются для моделирования рисков за пределами традиционного страхового рынка.

4. Профили рисков – вероятностные

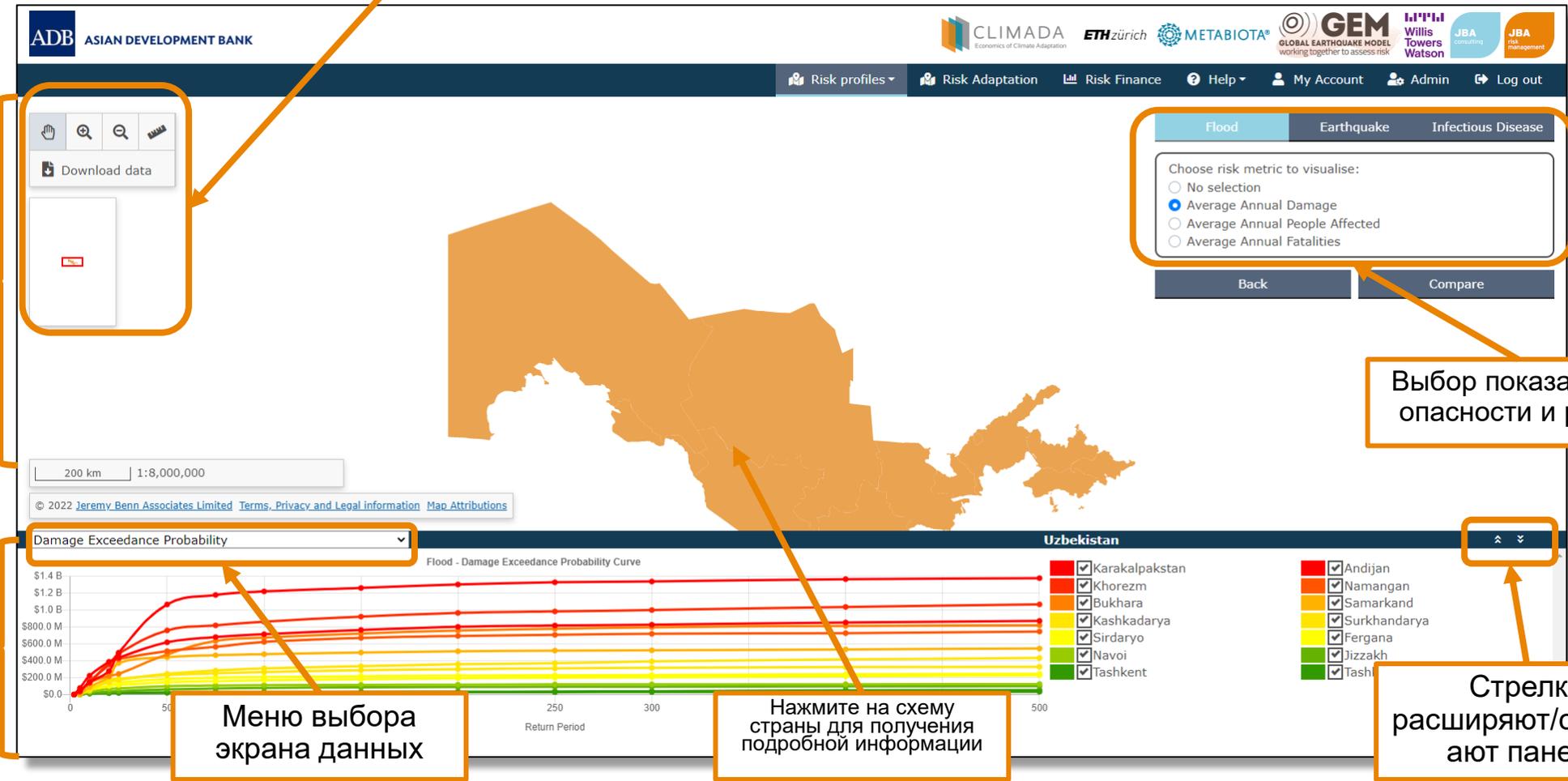
Расположение на карте, функции панорамирования/масштабирования и загрузки данных

Панель карты

- Уровень страны
- Уровень области
- Сравнения

Панель данных

- Кривые EP
- Таблицы данных



Choose risk metric to visualise:

- No selection
- Average Annual Damage
- Average Annual People Affected
- Average Annual Fatalities

Back Compare

Выбор показателей опасности и риска

Меню выбора экрана данных

Нажмите на схему страны для получения подробной информации

Стрелки расширяют/сокращают панели

4. Профили рисков – вероятностные

Карта области



Выбор опасности

Выбор метрики риска

Ползунок сравнения

Вернуться к карте страны

На карте показаны показатели риска на уровне области (ADM1)

Показатели уровня области (наведите курсор)

4. Профили рисков – вероятностные

Ползунок сравнения

The screenshot displays the ADB risk assessment tool interface. At the top, there are logos for ADB, CLIMADA, ETH zürich, METABIOTA, GEM, Willis Towers Watson, and JBA. The main navigation bar includes 'Risk profiles', 'Risk Adaptation', 'Risk Finance', 'Help', 'My Account', 'Admin', and 'Log out'. Below this, there are tabs for 'Flood', 'Earthquake', and 'Infectious Disease'. The 'Earthquake' tab is selected and highlighted with an orange box. A comparison slider is visible, with 'Flood' on the left and 'Earthquake' on the right. Below the tabs, there are two identical panels for choosing risk metrics: 'No selection', 'Average Annual Damage' (selected), 'Average Annual People Affected', and 'Average Annual Fatalities'. A legend for 'Avg. Annual Losses (\$ USD)' is shown on both sides, with color-coded ranges from green (low loss) to red (high loss). A central map shows a region with various colored areas representing different risk levels. A slider control is positioned over the map, and an orange box highlights it with the text: 'Ползунок — двигайте влево/вправо для сравнения двух разных опасностей или показателей.' At the bottom right, a 'Close' button is highlighted with an orange box and the text: 'Закреть бегунок сравнения'. On the left side, an orange box points to the 'Flood' tab with the text: 'Ущерб от наводнения : уровень области'. On the right side, an orange box points to the 'Earthquake' tab with the text: 'Ущерб от землетрясения : уровень области'. The bottom of the interface shows a dropdown menu for 'Damage Exceedance Probability'.

Ущерб от наводнения : уровень области

Ущерб от землетрясения : уровень области

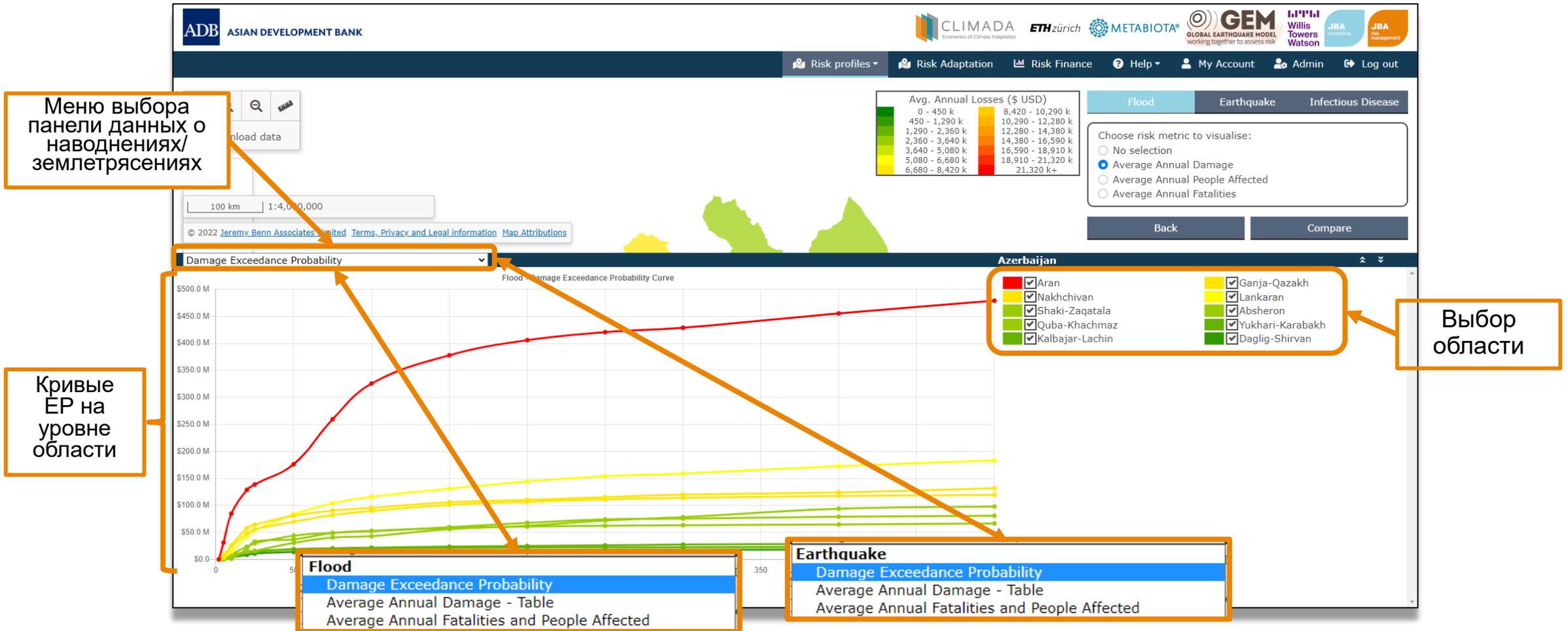
Ползунок — двигайте влево/вправо для сравнения двух разных опасностей или показателей.

Закреть бегунок сравнения

4. Профили рисков – вероятностные



Панель данных – Кривые вероятности превышения



4. Профили рисков – вероятностные

Панель данных – таблицы среднегодовых убытков

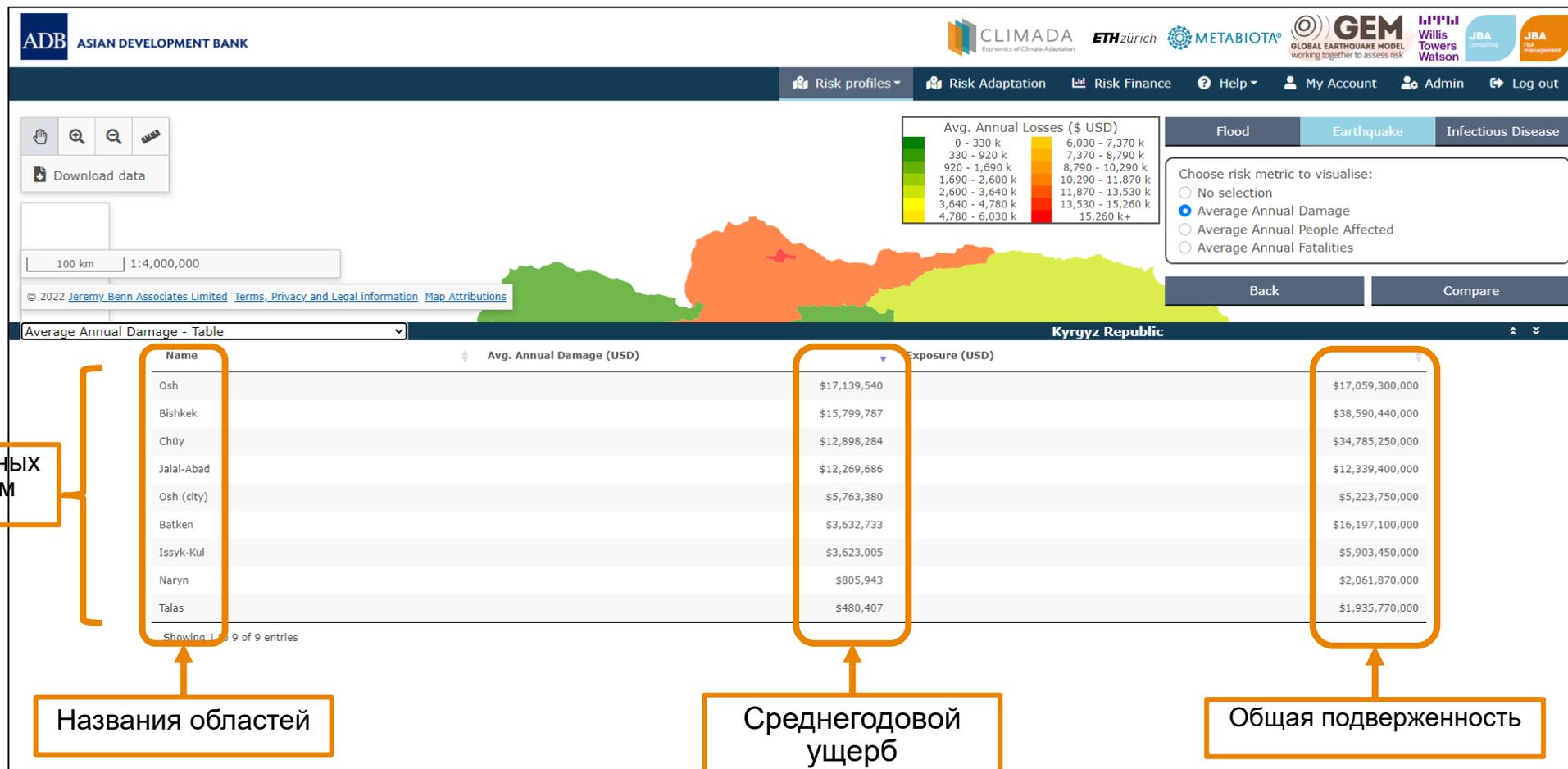


Таблица данных по областям

Названия областей

Среднегодовой ущерб

Общая подверженность

4. Профили рисков – вероятностные



Инфекционное заболевание

- Учитывая характер риска инфекционных заболеваний, информация представлена на национальном, а не на областном уровне.

Меню выбора панели данных об инфекционных заболеваниях

Выбор данных об инфекционных заболеваниях

ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK

CLIMADA ETH zürich METABIOTA GEM GLOBAL EARTHQUAKE MODEL Willis Towers Watson JBA JBA

Risk profiles Risk Adaptation Risk Finance Help My Account Admin Log out

Pandemic map data unavailable n/a

Flood Earthquake Infectious Disease

Choose risk metric to visualise:
 No selection
 Average Annual Damage
 Average Annual People Affected
 Average Annual Fatalities

Back Compare

© 2022 Jeremy Benn Associates Limited Terms, Privacy and Legal Information Map Attributions

Combined

Infectious Disease - Combined - No. of People Infected

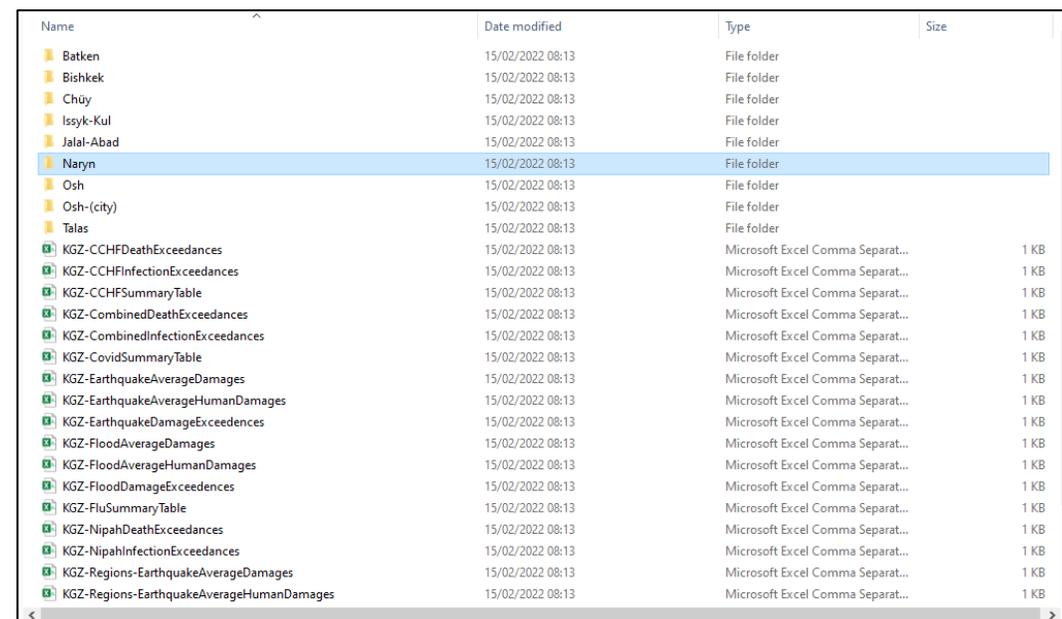
Pakistan

Combined
Infectious Disease - Infection - Damage Exceedance Probability
Combined
Crimean-Congo hemorrhagic fever virus
Nipah
Respiratory
Infectious Disease - Fatality - Damage Exceedance Probability
Combined
Crimean-Congo hemorrhagic fever virus
Nipah
Respiratory
Infectious Disease - Summary
Crimean-Congo hemorrhagic fever virus
2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) (up to Sept 2021)
Pandemic Influenza
SARS Coronavirus

4. Профили рисков – вероятностные

Загрузка данных

- С помощью кнопки в левом верхнем углу экрана данные можно загрузить в формате csv.
- Загруженный zip-файл содержит
 - Данные о наводнениях, землетрясениях и инфекционных заболеваниях на уровне страны
 - Среднегодовые показатели и вероятность превышения
 - Показатели повреждений, пострадавших и погибших
 - Выходные данные о наводнениях и землетрясениях на уровне области (ADM1)

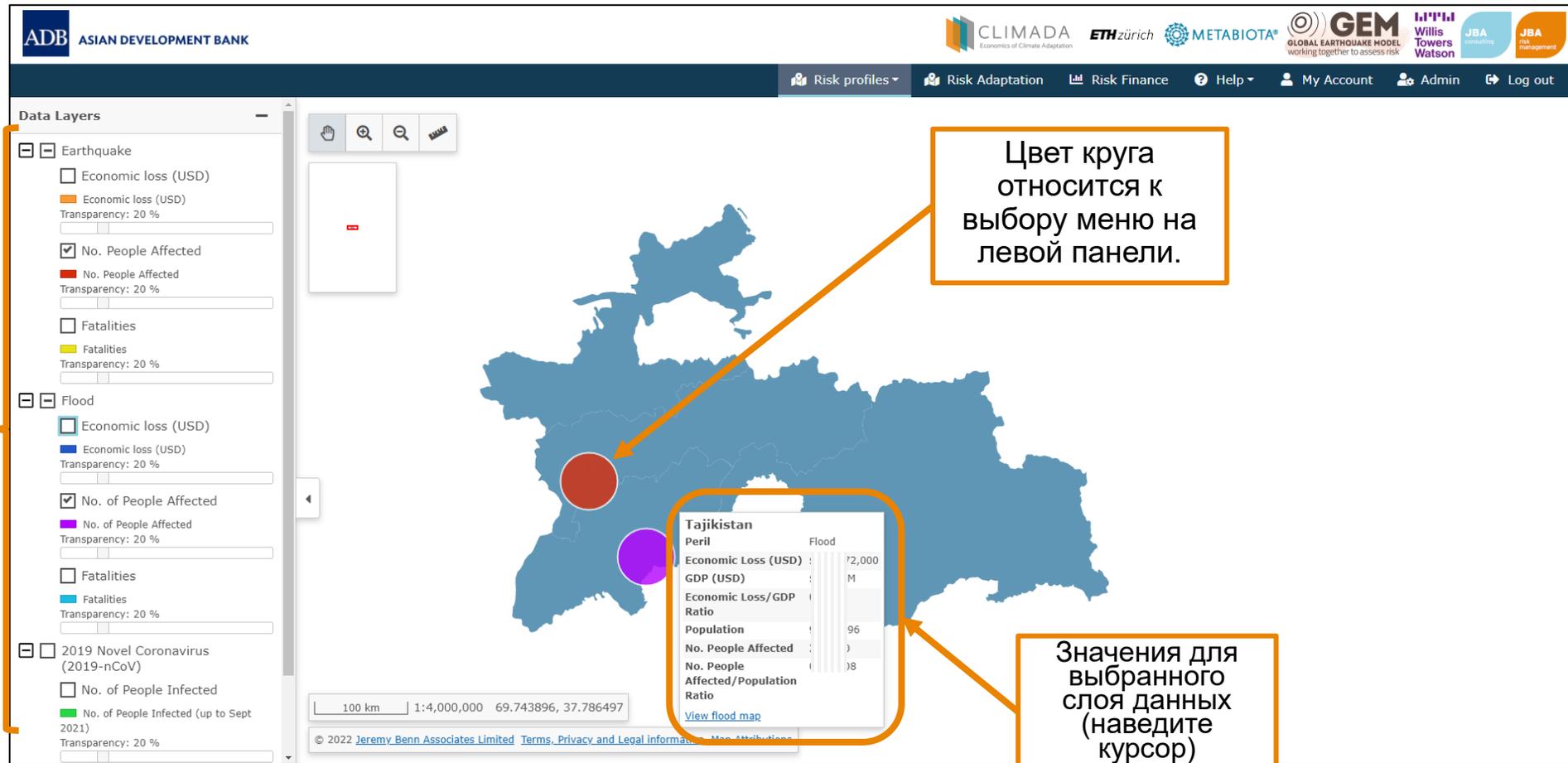


Name	Date modified	Type	Size
Batken	15/02/2022 08:13	File folder	
Bishkek	15/02/2022 08:13	File folder	
Chüy	15/02/2022 08:13	File folder	
Issyk-Kul	15/02/2022 08:13	File folder	
Jalal-Abad	15/02/2022 08:13	File folder	
Naryn	15/02/2022 08:13	File folder	
Osh	15/02/2022 08:13	File folder	
Osh-(city)	15/02/2022 08:13	File folder	
Talas	15/02/2022 08:13	File folder	
KGZ-CCHFDeathExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-CCHFInfectionExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-CCHFSummaryTable	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-CombinedDeathExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-CombinedInfectionExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-CovidSummaryTable	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-EarthquakeAverageDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-EarthquakeAverageHumanDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-EarthquakeDamageExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-FloodAverageDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-FloodAverageHumanDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-FloodDamageExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-FluSummaryTable	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-NipahDeathExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-NipahInfectionExceedances	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-Regions-EarthquakeAverageDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB
KGZ-Regions-EarthquakeAverageHumanDamages	15/02/2022 08:13	Microsoft Excel Comma Separat...	1 KB

5. Профили рисков – детерминистские сценарии

- В дополнение к выходным данным вероятностной модели и для лучшего понимания уровня риска экстремальных явлений в детерминистском разделе отображаются значения воздействия (ущерб, погибшие и пострадавшие люди) на основе анализа конкретного смоделированного события для каждой страны.
- Отображаемые события представляют собой вероятность возникновения 0,5% или период повторяемости 1 событие в 200 лет.
- Цель состоит в том, чтобы проиллюстрировать потенциальное воздействие события такого масштаба, чтобы предоставить информацию для планирования вероятного экстремального события. Важно отметить, что существует диапазон неопределенности этих значений, который не может быть представлен анализом отдельных событий.
- Более подробная информация доступна в Технической записке по моделированию рисков.

5. Профили рисков – детерминистские сценарии

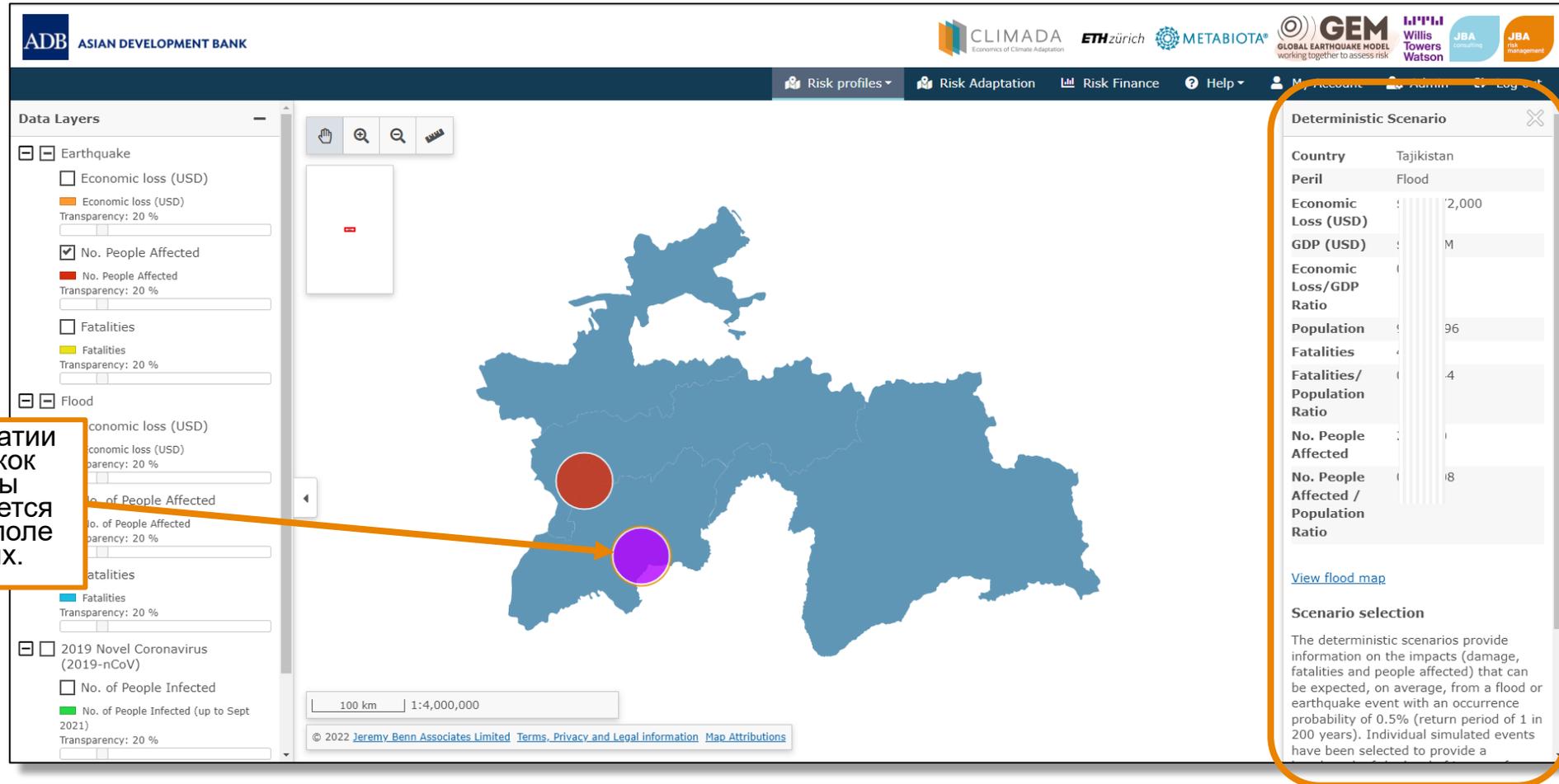


Опасность / выбор метрики с помощью флажков

Цвет круга относится к выбору меню на левой панели.

Значения для выбранного слоя данных (наведите курсор)

5. Профили рисков – детерминистские сценарии



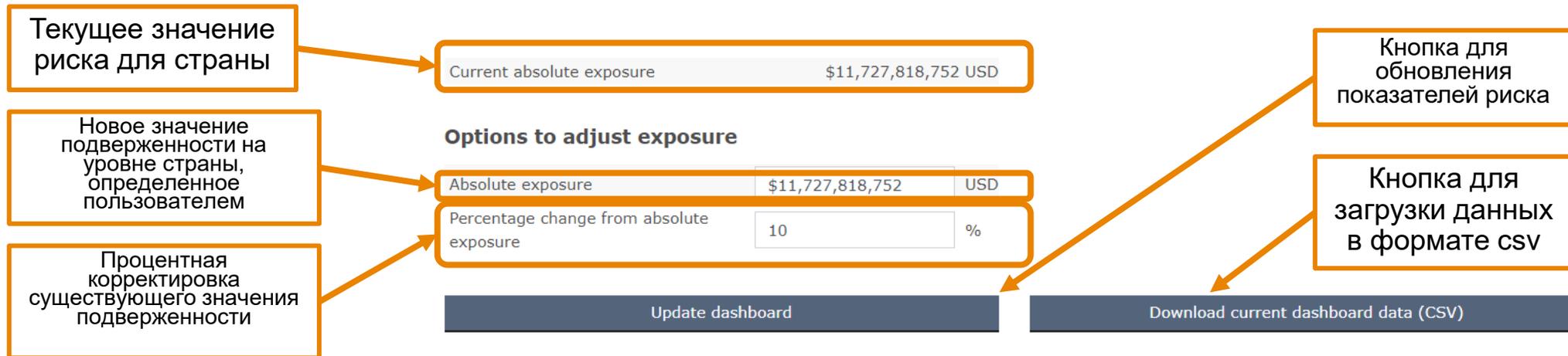
При нажатии на кружок страны открывается правое поле данных.

Поле данных, содержащее дополнительную информацию о страновых рисках

6. Профили риска – Калькулятор риска подверженности



- Основан на результатах вероятностных моделей наводнений и землетрясений
- Позволяет применять альтернативное значение подверженности на уровне страны к показателям риска (средние годовые потери, совокупная вероятность и вероятность превышения) для наводнений и землетрясений по отдельности или вместе.
- Текущие и обновленные значения отображаются рядом и могут быть загружены в формате csv.



6. Профили риска – Калькулятор риска подверженности

Выходные данные калькулятора



Средний годовой убыток текущей страны

Вероятность превышения текущего события (ОЕР) — смоделированная величина убытков, которые будут понесены в результате одного крупнейшего события в данный период повторяемости.

Текущая совокупная вероятность превышения (АЕР) – смоделированное значение убытка, который будет понесен за весь год в данный период повторяемости.

Среднегодовой убыток по стране, рассчитанный с использованием обновленного значения подверженности риску

ОЕР рассчитывается с использованием обновленного значения подверженности

АЕР рассчитывается с использованием обновленного значения подверженности

График текущих и скорректированных АЕР и ОЕР

6. Профили риска – Калькулятор риска подверженности

Пример использования Калькулятора рисков подверженности для расчета будущих рисков



Предположим, что выбранная страна имеет абсолютную стоимость подверженности риску в размере 400 млрд долларов США, пользователь может произвести оценку будущих среднегодовых убытков и совокупной вероятности превышения на основе прогноза будущего риска, который может учитывать экономический рост и рост населения. Это можно сделать двумя способами:

1. Если известна абсолютная стоимость будущей подверженности риску, ее можно ввести, например, 440 млрд долларов США.
1. Если у пользователя есть процентное увеличение подверженности, это можно ввести во втором поле, например, +10%.

The screenshot shows the 'Exposure Risk Calculator' interface. At the top, there is a navigation bar with logos for ADB, CLIMADA, ETH zürich, METABIOTA, GEM, Willis Towers Watson, and JBA. The main content area is titled 'Exposure Risk Calculator' and includes a 'Country' dropdown menu, a 'Current absolute exposure' field set to '\$400,000,000 USD', and an 'Options to adjust exposure' section with fields for 'Absolute exposure' (set to '\$400,000,000 USD') and 'Percentage change from absolute exposure' (set to '0 %'). There are buttons for 'Update dashboard' and 'Download current dashboard data (CSV)'. Below the form, there are expandable sections for 'Flood' and 'Earthquake'.

Можно сделать несколько расчетов, чтобы оценить диапазон потенциальных результатов.

7. Адаптация к риску



- Сценарии адаптации предназначены для информирования о потенциальных затратах и выгодах от реализации различных мер по адаптации.
- То же самое моделирование наводнений и землетрясений в вероятностном разделе было введено в структуру моделирования CLIMADA для получения оценок затрат и выгод для текущего (базового) климата, двух сценариев будущего климата (один умеренный и один суровый) и одного сценария экономического роста.
- Были смоделированы только более крупные города, чтобы учесть большую долю людей, средств к существованию и активов, находящихся под угрозой. В противном случае высокий уровень неопределенности был бы связан с моделированием на уровне страны. Был выбран самый большой город в каждой стране-члене ЦАРЭС. В одной и той же стране были выбраны разные города, соответствующие профилю риска наводнений и/или землетрясений.
- Эти сценарии могут помочь в принятии решений о первоначальных инвестициях в меры по снижению риска путем оценки предотвращенных будущих рисков и сравнения их со стоимостью самой меры.
- Папку, содержащую все данные, необходимые для повторного запуска сценариев в CLIMADA, можно загрузить с экрана ввода «Адаптация». Более подробная информация доступна в Технической записке по моделированию рисков.

7. Адаптация к риску

Карта городских рисков



ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK

CLIMADA Economics of Climate Adaptation

METABIOTA

GEM GLOBAL EARTHQUAKE MODEL working together to assess risk

wtw

JBA consulting

JBA risk management

Risk profiles | Risk Adaptation | Risk Finance | Help | My Account | Log out

Flood

Scenarios

- Baseline
- Moderate future climate (RCP4.5)
- Extreme future climate (RCP8.5)

Measures

- Ecological Restoration
- Channel Maintenance
- Management

Risk Metrics

Future Damage Graph

Open Future Risk Breakdown

Cost/Benefit Graph

Back

Compare Measures

Risk Map

1000 m | 1:64,000 44.821062, 41.738568

© 2023

Avg. Annual Damage

Dark Green	\$0 to 200
Green	> \$200
Light Green	> \$400
Yellow-Green	> \$600
Yellow	> \$800
Light Yellow	> \$1000
Yellow-Orange	> \$1200
Orange	> \$1400
Dark Orange	> \$1600
Red-Orange	> \$1800
Red	> \$2000
Dark Red	> \$2200
Very Dark Red	> \$2400

Места индивидуального риска для зоны влияния опасности

Вернуться на главную страницу адаптации

Разделенный экран с ползунком для сравнения сценариев

Вернуться к вероятностной карте

Развернуть/свернуть боковую панель

Легенда карты

7. Адаптация к риску

Карта городских рисков – пункты меню



Выбор климатического сценария

Выбор мер по адаптации к наводнениям

Визуализация затрат/выгод

Выбор демографического/экономического сценария

Информация о мерах по адаптации

Выбор мер по адаптации к землетрясениям

7. Адаптация к риску

Графики адаптации

Earthquake

Scenarios

Baseline

Future growth

Adaptation Measures

No Measure

Building Codes

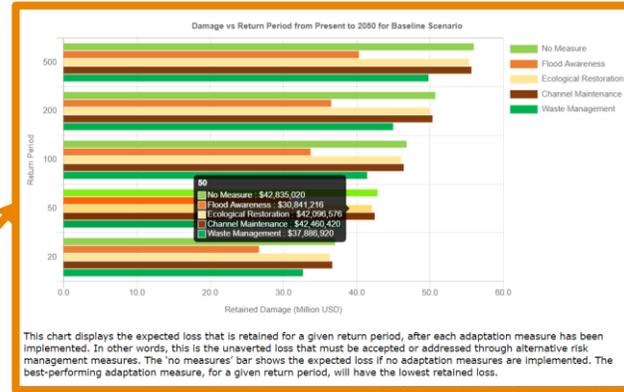
Retro-fitting

Average Annual Risk Metrics

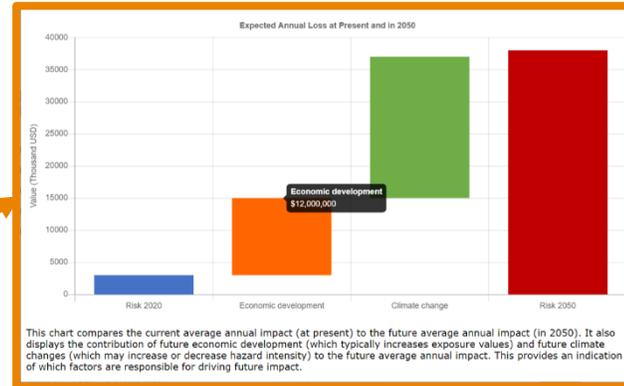
Open Future Damage Graph

Open Future Risk Breakdown

Open Cost/Benefit Graph



Нераспределенный убыток - показывает нераспределенный убыток (\$) для всех мер по адаптации к различным событиям периода повторяемости.



Разбивка будущих рисков - показывает, как компоненты климата и экономического роста соотносят текущие потери с будущими (2050 г.) потерями.

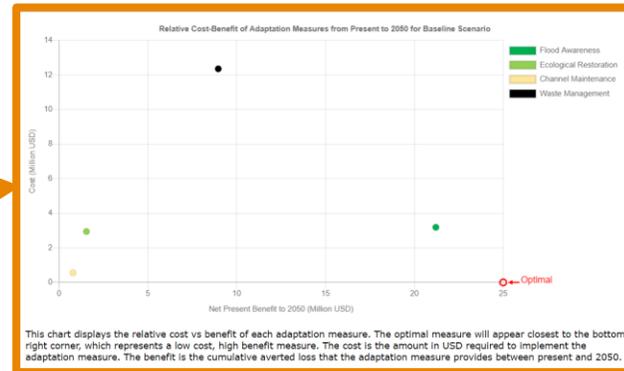
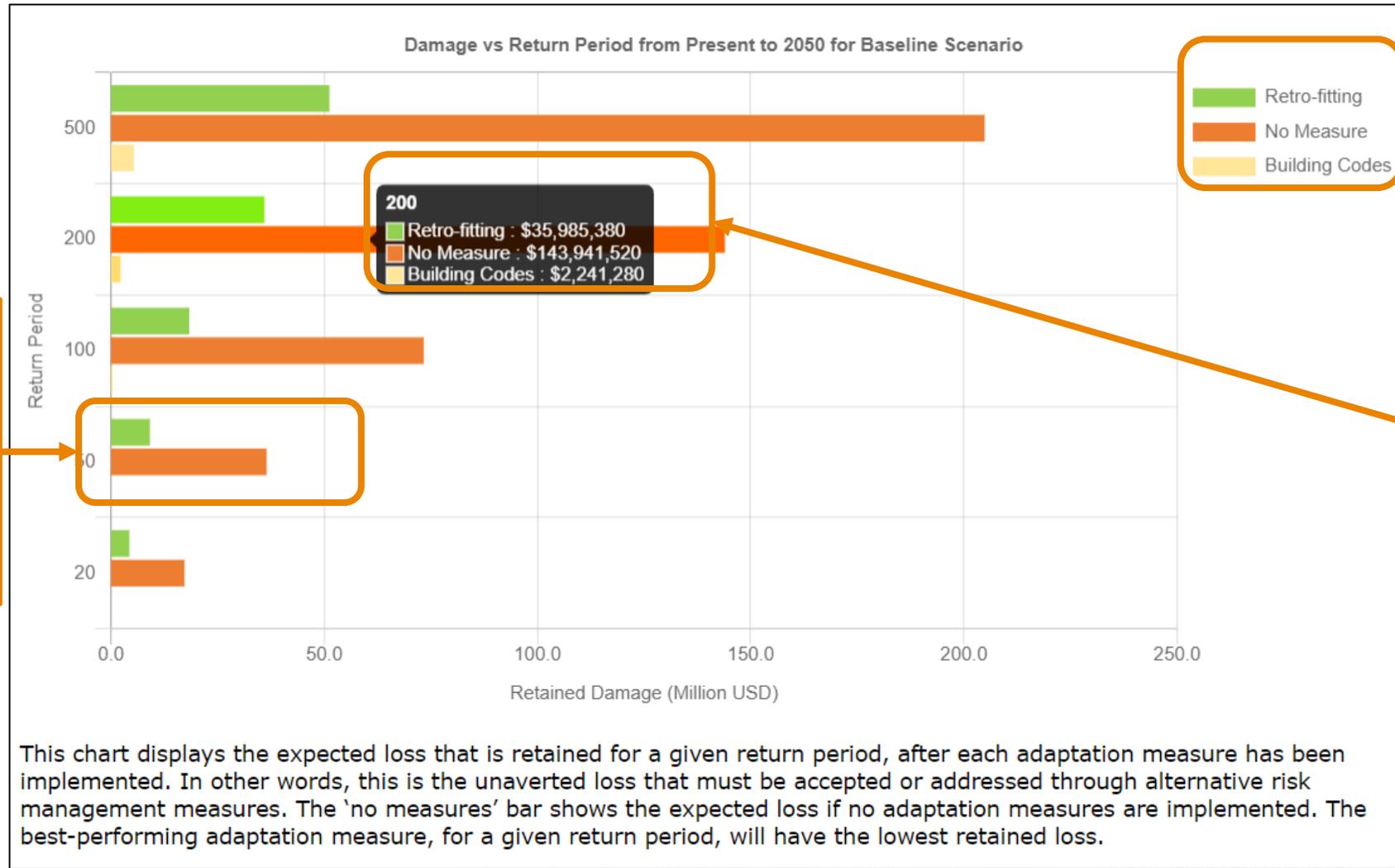


График затрат/выгод - показывает, как связаны затраты и выгоды для каждой меры по адаптации - внизу справа показано оптимальное соотношение затрат/выгод.



7. Адаптация к риску

График будущих потерь



Значения нераспределенных убытков по каждому показателю за заданный период повторяемости

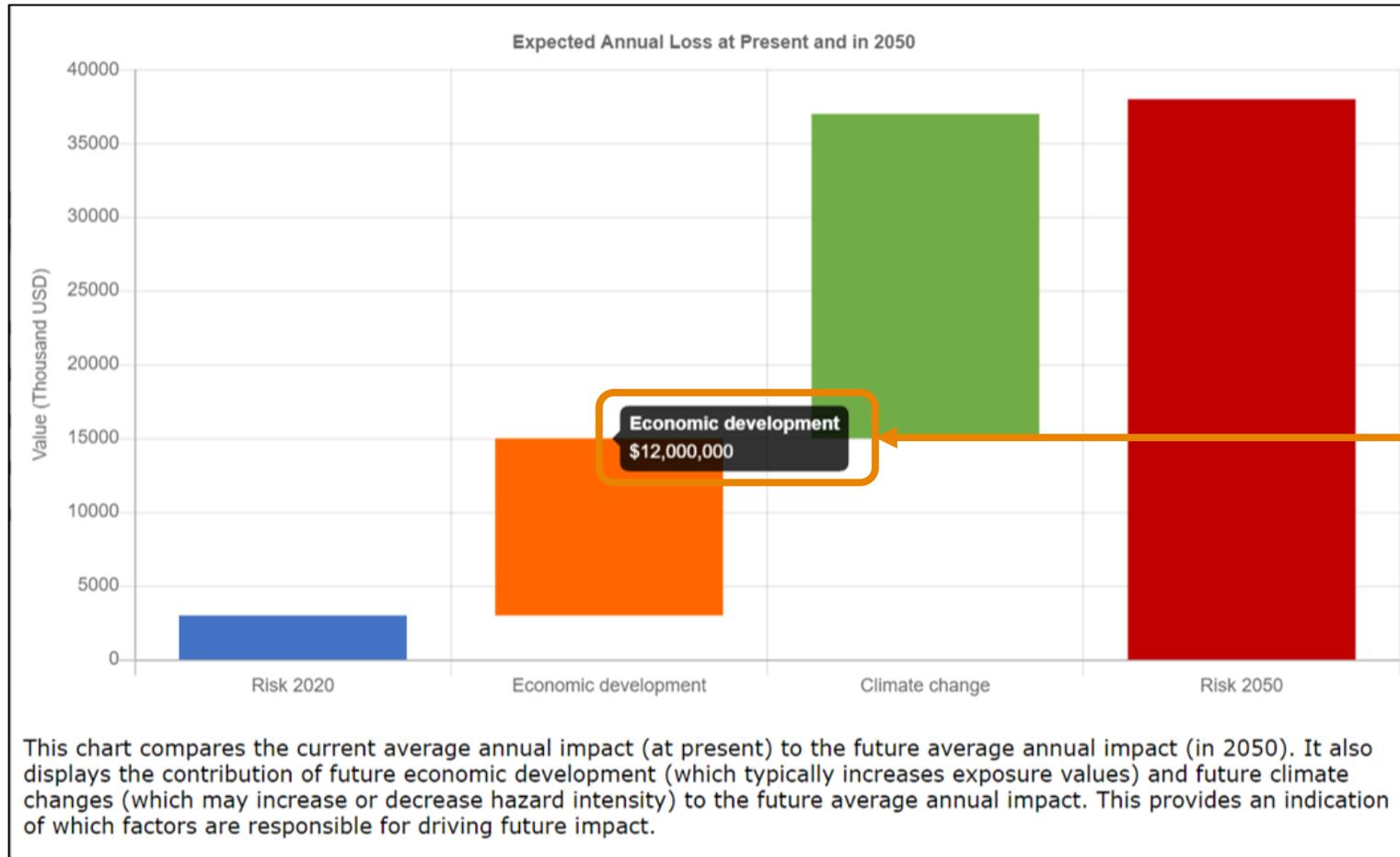
Ключ к мерам

Наведите курсор на столбцы для значений

7. Адаптация к риску

Разбивка будущих рисков

Значения годовых убытков для базового сценария и вклады в оценку будущих рисков



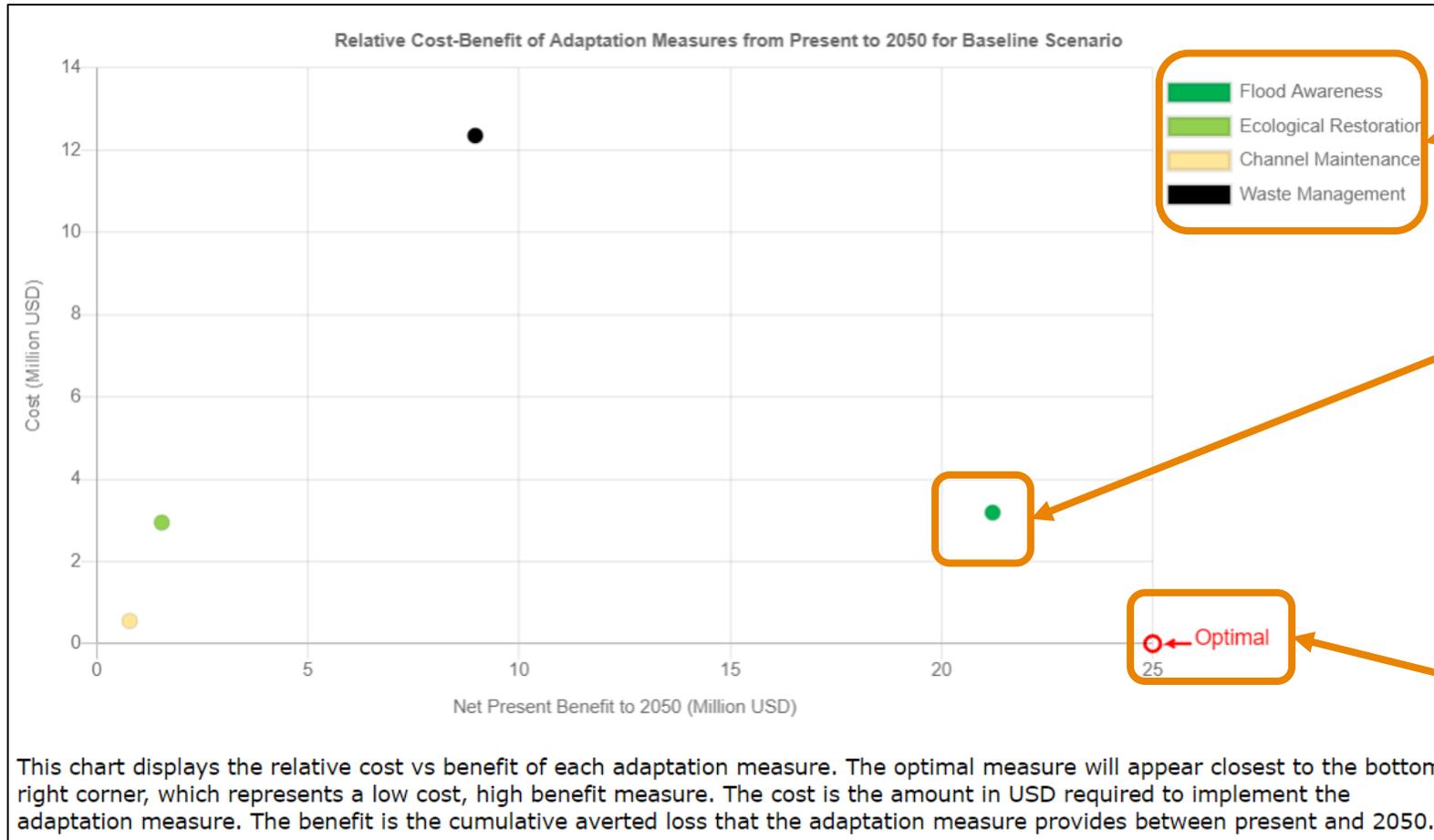
Наведите курсор на столбцы для значений

7. Адаптация к риску

График затрат/выгод



Затраты и выгоды для каждой меры адаптации для данного сценария. Нижний правый угол — оптимальное сочетание низкой стоимости и высокой выгоды.



Ключ к мерам

Баллы представляют собой экономическую эффективность каждой меры по адаптации.

Оптимальная цена/выгода в правом нижнем углу графика

7. Адаптация к риску

Ползунок сравнения

The screenshot displays the CLIMADA web interface for flood risk assessment. The main map shows a city area with a color-coded risk scale for 'Avg. Annual Damage' ranging from \$0 to \$2400. The interface includes several panels and controls:

- Left Panel:** Contains 'Scenarios' (Baseline checked, Moderate future climate (RCP4.5), Extreme future climate (RCP8.5)) and 'Adaptation Measures' (No Measure, Flood Awareness, Ecological Restoration checked, Channel Maintenance, Waste Management). It also has buttons for 'Open Future Damage Graph', 'Open Future Risk Breakdown', and 'Open Cost/Benefit Graph'.
- Right Panel:** Similar to the left, but with 'Flood Awareness' checked under 'Adaptation Measures'.
- Comparison Slider:** A vertical slider in the center of the map allows users to compare the two panels side-by-side.
- Map Controls:** Includes a 'Close' button and a 'Risk Map' button.

Левая панель для выбора, отображаемая в левой части карты

Правая панель для выбора, отображаемая в правой части карты

Закреть разделенный экран

Ползунок – перемещайте влево/вправо, чтобы сравнить влияние различных сценариев или мер по адаптации.

Закреть панель выбора адаптации

8. Финансирование риска

- Позволяет использовать различные опции параметрического страхования на уровне страны от наводнений и землетрясений по отдельности или вместе.
- Тип информационной панели позволяет зафиксировать страховую сумму или зафиксировать премию
- На основе выбора основных параметров, определяющих структуру передачи риска
- Выбор включает:
 - Страховая сумма события
 - Минимальное возмещение (минимальная выплата)
 - Начало периода повторяемости (начало покрытия)
 - Исчерпание периода повторяемости (конец покрытия)
 - Количество восстановлений (количество выплат)
- Это знакомит с ключевыми параметрами параметрического страхования и позволяет тестировать, чтобы понять, как цены премий могут реагировать на различные уровни покрытия, опираясь на вероятностный раздел.



Home > Disaster Risk Financing Tool

Disaster Risk Financing Tool

Based on outputs from the probabilistic flood and earthquake models, this tool allows you to model different risk transfer options at the country level for both hazards individually or combined, based on the selection of parameters that determine the structure of the risk transfer. To use the tool, either adjust the parameters or simply click "Update dashboard" to view the modelled damage and the insurance coverage (recoveries) that your chosen selections provide. More information on using this screen is available in the [User Guide](#) (a [Russian version version](#) is also available).

Dashboard type

Fixed sum insured

Country

Select a country...

Flood risk transfer options			Earthquake risk transfer options		
Event sum insured (Fixed)	<input type="text" value="\$0"/>	USD	Event sum insured (Fixed)	<input type="text" value="\$0"/>	USD
Minimum Recovery (as a percentage of sum insured)	<input type="text" value="0"/>	%	Minimum Recovery (as a percentage of sum insured)	<input type="text" value="0"/>	%
Minimum Recovery (absolute)	<input type="text" value="\$0"/>	USD	Minimum Recovery (absolute)	<input type="text" value="\$0"/>	USD
Return period attachment	<input type="text" value="1"/>	RP	Return period attachment	<input type="text" value="1"/>	RP
Return period exhaustion	<input type="text" value="2"/>	RP	Return period exhaustion	<input type="text" value="2"/>	RP

Update dashboard

Download current dashboard data (CSV)

8. Финансирование риска



ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK

CLIMADA Economics of Climate Adaptation METABIOTA GEM GLOBAL EARTHQUAKE MODEL working together to assess risk wtw JBA consulting JBA risk management

Risk profiles Risk Adaptation Risk Finance Help My Account Log out

Home > Disaster Risk Financing Tool

Disaster Risk Financing Tool

Based on outputs from the probabilistic flood and earthquake models, this tool allows you to model different risk transfer options at the country level for both hazards individually or combined, based on the selection of parameters that determine the structure of the risk transfer. To use the tool, either adjust the parameters or simply click "Update dashboard" to view the modelled damage and the insurance coverage (recoveries) that your chosen selections provide. More information on using this screen is available in the [User Guide](#) (a [Russian version version](#) is also available).

Dashboard type

Fixed sum insured

Country

Select a country...

Flood risk transfer options			Earthquake risk transfer options		
Event sum insured (Fixed)	\$0	USD	Event sum insured (Fixed)	\$0	USD
Minimum Recovery (as a percentage of sum insured)	0	%	Minimum Recovery (as a percentage of sum insured)	0	%
Minimum Recovery (absolute)	\$0	USD	Minimum Recovery (absolute)	\$0	USD
Return period attachment	1	RP	Return period attachment	1	RP
Return period exhaustion	2	RP	Return period exhaustion	2	RP

Update dashboard

Download current dashboard data (CSV)

Выберите тип информационной панели

Параметры передачи риска наводнения

Обновить результаты

Параметры передачи риска землетрясений

Скачать результаты в формате csv

8. Финансирование риска

Пример 1. Использование информационной панели «Фиксированная страховая сумма» для оценки параметрического страхования



Предположим, что среднегодовые потери интересующей страны составляют 75 миллионов долларов США для конкретной опасности, оценочные потери для события 1 раз в 10 лет составляют 200 миллионов долларов США и 750 миллионов долларов США для события 1 раз в 200 лет (эти цифры можно найти в вероятностном моделировании):

- Если вы хотите покрыть убытки до уровня 1 событие в 200 лет, то **страховая сумма события** должна быть установлена на уровне 750 миллионов долларов США.
- Если ожидается, что половина убытков от частых событий (например, 1 раз в 10 лет) будет покрываться за счет страхования, то **минимальное возмещение** может быть установлено на этом уровне (например, 100 млн долларов США).
- Учитывая, что мы установили минимальное возмещение на уровне 1 раз 10 лет, в **приложении «Период повторяемости»** должно быть установлено значение 10 лет.
- Если мы хотим покрыть часть убытков, превышающих Страховую сумму события, то исчерпание периода повторяемости может быть установлено выше, например, 500 лет.
- Если мы ожидаем, что схема будет платить только один раз за полис, то **количество восстановлений** равно 1.

8. Финансирование риска



Пример 1. Использование информационной панели «Фиксированная страховая сумма» для оценки параметрического страхования

Результаты нашего примера:

- Средняя годовая премия в размере 50 млн долларов США (против среднегодового убытка в размере 75 млн долларов США)
- Покрытие будет выплачиваться в диапазоне от 150 до 750 миллионов долларов США по линейной шкале между событием 1 в 10 лет и событием 1 в 500 лет, затем выплаты ограничиваются этим уровнем.
- В этом примере результаты показывают, что убытки от событий почти точно соответствуют покрытию до 1 события в 200 лет.

Если средняя годовая премия будет сочтена слишком высокой, то покрытие, начинающееся с уровня 1 в 25 лет (400 млн долларов), будет иметь годовую премию в размере 25 млн долларов.

Затем можно рассмотреть альтернативные варианты финансирования рисков для покрытия оставшегося дефицита.

8. Финансирование риска

Результаты информационной панели



Combined

Average Annual Premium (USD)
Average Annual Loss (USD)

\$5,260,100
\$205,853,100

Среднегодовая премия и среднегодовой убыток для выбранных параметров

Вероятность превышения возникновения (OEP) - смоделированная стоимость убытков, которые будут понесены в результате одного крупнейшего события в данный период повторяемости.

Совокупная вероятность превышения (AEP) - смоделированная стоимость убытков, которые будут понесены за весь год в данный период повторяемости.

Return Period	Economic loss (OEP)	Economic loss (AEP)	Recoveries by EVENT	Recoveries by YEAR
2	\$60,362,338	\$60,880,200	\$0	\$0
5	\$261,507,070	\$261,796,342	\$0	\$0
10	\$511,792,652	\$515,108,198	\$0	\$0
15	\$789,077,136	\$793,800,143	\$0	\$0
20	\$1,017,383,513	\$1,028,243,540	\$0	\$0
25	\$1,215,231,856	\$1,241,234,730	\$0	\$0
30	\$1,386,126,970	\$1,397,209,253	\$0	\$0
40	\$1,685,994,746	\$1,688,325,101	\$0	\$0
50	\$1,896,451,827	\$1,896,509,535	\$0	\$0
75	\$2,407,733,191	\$2,417,765,776	\$0	\$0
100	\$2,812,235,695	\$2,840,051,882	\$120,000,000	\$120,000,000
200	\$3,968,899,572	\$4,002,861,896	\$290,000,000	\$290,000,000
250	\$4,334,779,837	\$4,507,758,642	\$375,000,000	\$375,000,000
500	\$6,087,639,497	\$6,191,711,186	\$800,000,000	\$800,000,000
1000	\$10,524,900,988	\$10,524,924,626	\$800,000,000	\$800,000,000

Возмещение по **событию** – покрытие, обеспечиваемое параметрической схемой для события с заданным периодом повторяемости.

Возмещение по **годам** – покрытие, обеспечиваемое параметрической схемой для события с заданным периодом повторяемости.

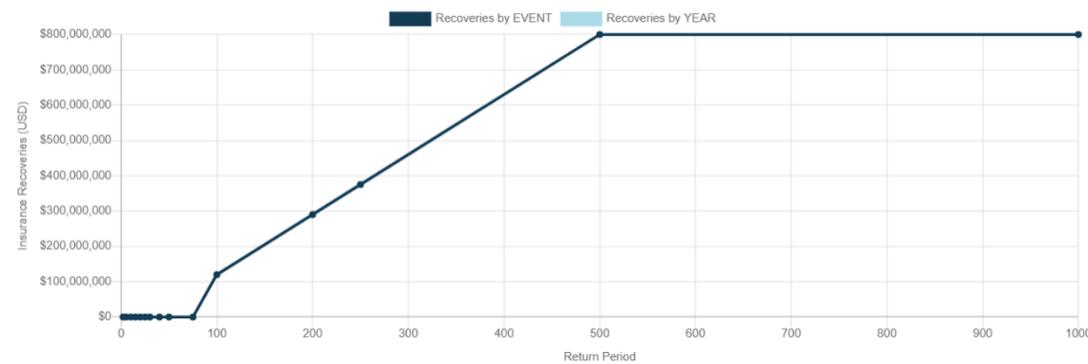


График возмещения по событиям и годам по сравнению с периодом повторяемости

8. Финансирование риска

Пример 2. Использование информационной панели «Фиксированная премия» для оценки параметрического страхования



Предположим, что среднегодовые потери интересующей страны составляют 75 миллионов долларов США для конкретной опасности, оценочные убытки от события 1 раз в 10 лет составляют 200 миллионов долларов США и 750 миллионов долларов США для события 1 раз в 200 лет (эти цифры можно найти в вероятностном моделировании):

- Если вы хотите зафиксировать свою премию на известном уровне, то необходимо установить **среднюю годовую премию на этом уровне**, например, 5 миллионов долларов США.
- Если ожидается, что половина убытков от частых событий (например, 1 раз в 10 лет) будет покрываться за счет страхования, то **минимальное возмещение** может быть установлено на этом уровне (например, 50%).
- Учитывая, что мы установили минимальное восстановление на уровне 1 событие в 10 лет, в **приложении «Период повторяемости»** должно быть установлено значение 10 лет.
- Если мы хотим покрыть часть убытков, превышающих Страховую сумму события, то исчерпание периода повторяемости может быть установлено выше, например, 500 лет.
- Если мы ожидаем, что схема будет платить только один раз за полис, то **количество восстановлений** равно 1.

8. Финансирование риска



Пример 2. Использование информационной панели «Фиксированная премия» для оценки параметрического страхования

Результаты нашего примера:

- Страховая сумма события составляет 121 млн долларов США (при среднем годовом убытке в размере 75 млн долларов США).
- Покрытие будет выплачиваться в диапазоне от 60 до 120 миллионов долларов США по линейной шкале между событием 1 в 10 лет и событием 1 в 500 лет, затем выплаты ограничиваются этим уровнем.
- В этом примере результаты показывают, что убытки от событий почти точно соответствуют покрытию до 1 события в 200 лет.

Если страховая сумма события будет сочтена слишком высокой, то более низкая среднегодовая премия в размере 2 млн долларов США обеспечит максимальную страховую сумму события в размере 50 млн долларов США.

Затем можно рассмотреть альтернативные варианты финансирования рисков для покрытия оставшегося дефицита.

8. Финансирование риска

Результаты информационной панели



Flood —

Average Annual Premium (USD)	\$5,000,000
Average Annual Damage (USD)	\$73,267,293
Event Sum Insured (USD)	\$121,249,711

Страховая сумма события и среднегодовой убыток для выбранных параметров

Вероятность превышения возникновения (OEP) - смоделированная величина убытков, которые будут понесены в результате одного крупнейшего события в данный период повторяемости.

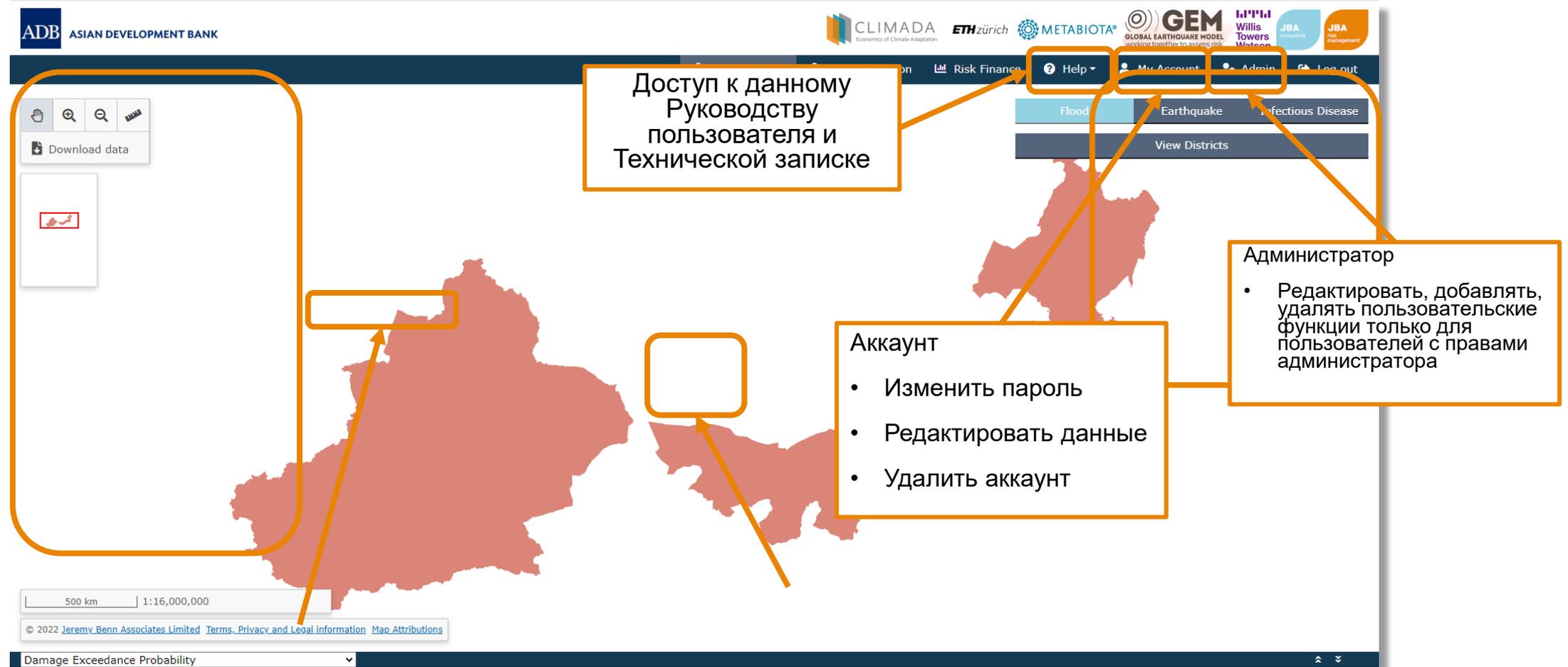
Совокупная вероятность превышения (AEP) - смоделированная стоимость убытков, которые будут понесены за весь год в данный период повторяемости.

Return Period	Economic Damage (OEP)	Economic Damage (AEP)	Recoveries by EVENT	Recoveries by YEAR
5	\$150,729,424	\$151,311,755	\$0	\$0
10	\$224,186,672	\$225,039,512	\$60,624,856	\$60,624,856
15	\$333,114,336	\$333,114,336	\$61,243,477	\$61,243,477
20	\$430,918,592	\$432,878,752	\$61,862,098	\$61,862,098
25	\$481,297,344	\$484,718,468	\$62,480,719	\$62,480,719
30	\$521,758,240	\$522,281,368	\$63,099,340	\$63,099,340
40	\$546,873,024	\$548,053,265	\$64,336,582	\$64,336,582
50	\$578,887,936	\$578,887,936	\$65,573,824	\$65,573,824
75	\$649,723,904	\$650,220,096	\$68,666,929	\$68,666,929
100	\$679,329,856	\$679,682,294	\$71,760,033	\$71,760,033
200	\$755,501,440	\$756,803,702	\$84,132,453	\$84,132,453
250	\$784,452,544	\$784,468,062	\$90,318,663	\$90,318,663
500	\$867,716,544	\$867,864,575	\$121,249,711	\$121,249,711
1000	\$1,065,307,968	\$1,065,331,606	\$121,249,711	\$121,249,711

Возмещение по событию – покрытие, обеспечиваемое параметрической схемой для события с заданным периодом повторяемости.

Возмещение по годам – покрытие, обеспечиваемое параметрической схемой для события с заданным периодом повторяемости.

9. Администрирование DRMI



The screenshot shows the DRMI web interface with several callouts:

- Доступ к данному Руководству пользователя и Технической записке** (Access to this User Manual and Technical Note) - points to the 'Help' menu.
- Администратор** (Administrator) - points to the 'Admin' menu, with a sub-callout listing:
 - Редактировать, добавлять, удалять пользовательские функции только для пользователей с правами администратора (Edit, add, delete user functions only for users with administrator rights)
- Аккаунт** (Account) - points to the 'My Account' menu, with a sub-callout listing:
 - Изменить пароль (Change password)
 - Редактировать данные (Edit data)
 - Удалить аккаунт (Delete account)

Other interface elements include: ADB ASIAN DEVELOPMENT BANK logo, partner logos (CLIMADA, ETH zürich, METABIOTA, GEM, Willis Towers, JBA), navigation tabs (Flood, Earthquake, Infectious Disease, View Districts), a map of Central Asia, a 'Download data' button, and a scale bar (500 km, 1:16,000,000).