

Организационный комитет  
по участию Государственного научного учреждения «Центр изучения  
ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в подготовке  
и проведении мероприятий в рамках объявления 2025 года

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Государственного  
научного учреждения «Центр  
изучения ледников  
Национальной Академии наук  
Таджикистана»

-----  
Профессор Каюмов А.К.

----- 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Президент Национальной Академии  
наук Таджикистана

-----  
Академик Фарход Рахими

----- 2023 г.

## ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

**ПО УЧАСТИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ЦЕНТР ИЗУЧЕНИЯ ЛЕДНИКОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК  
ТАДЖИКИСТАНА» В ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ  
МЕРОПРИЯТИЙ  
МЕЖДУНАРОДНОГО ГОДА ЗАЩИТЫ ЛЕДНИКОВ (2023-2025 ГГ.)  
СОВМЕСТНО С ПАРТНЁРАМИ**

Одобен решением ученого совета  
ГНУ «Центра изучения ледников НАНТ»  
протокол от ..... 2023 г., № ...

Душанбе 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аббревиатура

Паспорт

1. Цель и задачи Плана действий
2. Краткое обоснование разработки Плана действий
3. Система мероприятий
4. Механизм реализации
5. Ресурсное обеспечение
6. Оценка эффективности, социально-экономических и экологических последствий от реализации Плана действий
7. Организация управления реализацией Плана действий

Приложения

## Аббревиатура

ГНУ ЦИЛ НАНТ – Государственное научное учреждение «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана»

ДДЗ – Данные дистанционного зондирования

МГЗЛ - Международный год защиты ледников (2023-2025 гг.)

НАНТ – Национальная Академия наук Таджикистана

ОК – Организационный комитет

ОК МГЗЛ - Организационный комитет по подготовке и проведению мероприятий Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.)

GEF - Глобальный экологический фонд (Global Environment Facility)

WWF - Всемирный фонд дикой природы (World Wildlife Fund)

WGMS - Всемирная служба мониторинга ледников (World Glacier Monitoring Service)

SADC - Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству (Swiss Agency for Development and Cooperation)

SCO in Tajikistan – Швейцарский офис сотрудничества в Таджикистане (Swiss Cooperation Office in Tajikistan)

WSL ISAR - Институт снеголавинных исследований (Institute of Snow and Avalanche Research)

UniFR – Фрибургский университет (University of Fribourg)

## ПАСПОРТ

**Наименование документа:** План действий по участию Государственного научного учреждения «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» (ГНУ ЦИЛ НАНТ) в подготовке и проведении мероприятий Международного года защиты ледников (2025 г.).

**Основание для разработки Плана действий:** Протокол заседания Правительства Республики Таджикистан от 29 декабря 2022 г., №12 (п. 16).

**Координатор:** Национальная Академия наук Таджикистана.

**Разработчик Плана действий:** ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана».

**Сроки реализации Плана действий:** 2023-2025 гг.

**Исполнители Плана действий:** ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» и его подразделения.

**Ожидаемые промежуточные и конечные результаты реализации Плана действий:**

- оценка состояния крупномасштабных гляциологических и гидрометеорологических процессов, влияющих на региональный и глобальный климат, с использованием сети ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» для наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей природной среды и системы сбора, обработки и распространения информации;
- оценка современного состояния криосферы (ледники и мерзлота) и содействие расширению их исследований на основе международной кооперации, в частности для прогноза эволюции при различных сценариях изменений климата;
- содействие выполнению крупных международных проектов и программ исследований климата и окружающей природной среды регионов, проводимых международными организациями, в которых участвует Таджикистан;
- усовершенствование и развитие существующих систем мониторинга и технологий прогнозирования гляциологических и гидрометеорологических процессов;
- обеспечение эффективного использования Травтового целевого фонда при ООН по защите ледников;
- оценка влияния специфических природно-климатических и экологических факторов ледниковых зон на жизнеобеспечение и деятельность населения;

- рекомендации для обеспечения дальнейшего устойчивого социально-экономического развития приледниковых регионов.

**Контроль над реализацией Плана действий:** Анализ и контроль выполнения мероприятий Плана действий по участию ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в реализации мероприятий, осуществляется Президиумом Национальной Академии наук Таджикистана» оргкомитетом при ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана».

## **1. Цели и задачи Плана действий**

### **К целям настоящего Плана действий относятся:**

- организация участия ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в подготовке и проведении мероприятий Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.);

- получение новых знаний о гляциологических и гидрометеорологических процессах в бассейнах основных рек Таджикистана на основе значительного увеличения объема синхронизированных, скоординированных и согласованных в методическом аспекте гляциологических и гидрометеорологических наблюдений и изотопных исследований в ключевых регионах Таджикистана и методов комплексного изучения, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды;

- достижение устойчивого развития приледниковых зон Таджикистана, на базе комплексного и эффективного использования природно-ресурсного потенциала, рационального и сбалансированного социально-экономического развития этих зон;

- повышение уровня жизни населения, решения экологических проблем и сохранения окружающей природной среды.

**Для достижения вышеупомянутых целей предусматривается решение следующих основных задач:**

- усовершенствование и расширение методов исследования ледников и снежного покрова;

- оценка состояния и прогноз научно-технического развития в целях привлечения государственных ресурсов на научные исследования в области изучения и мониторинга ледников в условиях изменения климата;

- возобновление постоянных стационарных наблюдений за состоянием крупнейшего ледника Центральной Азии - Федченко – на метеостанции им. Горбунова;

- развитие ГИС технологии, ДДЗ и создание условий для доступа к спутниковым снимкам высокого разрешения;

- публикация к 2025 году всех томов каталога ледников Таджикистана, сводного тома Каталога ледников Таджикистана, которые в целом представляют современное состояние ледников в процессе изменения климата;

- оборудование и оснащение лаборатории изотопных исследований

ледников и снежного покрова ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в целях проведения постоянных изотопных исследований;

- налаживание изучения, мониторинга и моделирования прорывоопасных ледниковых озер для снижения риска и ущерба от последствий их прорыва;

- изучение и создание системы мониторинга пульсирующих ледников в высокогорных регионах Таджикистана;

- обеспечение достаточного количества вертолетных часов полета (минимум 20-30 часов полета в год) для мониторинга, аэрофотосъемки, картографических работ на ледниках, а также безопасной доставки сотрудников на труднодоступные места за счет государственных бюджетных средств и средств международных организаций и фондов;

- формирование государственных информационных ресурсов в области изучения и мониторинга ледников, создание и ведение единой информационной базы данных, создание и обновление паспортов ледников, а также подготовки сборника научных трудов о ледниках и водных ресурсах.

#### **Приоритетными задачами являются:**

- развитие сети гляциологических и гидрометеорологических высокогорных станций на высоте от 3500-5000 м над уровнем моря и налаживание работ по изучению баланса массы ледников;

- проведение комплексных высокогорных экспедиций с участием национальных, региональных и международных партнёров;

- совместно с партнерами по развитию наладить работы по получению керн с наиболее крупных ледников в целях проведения химических, изотопных и радиоизотопных исследований и определения их возраста.

Одна из ключевых научных задач МГЗЛ будет заключаться в изучении физических и социальных связей высокогорных экосистем и долинных регионов Таджикистана, что позволит создать возможность коммуникации обширного круга научных дисциплин и установления взаимосвязей с образованием на всех уровнях и с широкой общественностью.

## **2. Краткое обоснование разработки Плана действий**

Таджикистан имеет самый высокий процент горных территорий в регионе, занимающих 93% территории страны. Более половины гор Таджикистана находятся на высоте 3 000 метров н.у.м. и выше. Данные за период с 1940 по 2020 гг. показывают, что температура в большинстве районах страны, включая низкогорно-долинные (до 1000 метров н.у.м.), горные (1000–2 500 метров н.у.м.) и высокогорные (выше 2 500 метров н.у.м.) увеличилась, но масштабы потепления колеблются в зависимости от географического расположения и климатических факторов.

С 1940 по 2020 гг. произошел рост температуры на 0,1-0,2 °С за каждое десятилетие этого периода. Растут количество дней с температурой 40 °С и

выше. Горные районы испытали увеличение на 0,3-0,5°C. Осенняя температура во всех горных районах превысила средний показатель на 0,6-1,1 °C.

Уменьшение массы ледников - один из самых ярких индикаторов атмосферного потепления. Наблюдение за этими изменениями является одной из основных целей международной стратегии мониторинга климата, разработанной Глобальной системой наблюдения за климатом. Долгосрочные измерения баланса массы ледников, кроме того, являются основой для калибровки и проверки моделей, имитирующих будущий сток ледникового покрова. Это очень важно для Центральной Азии, которая является одним из самых засушливых континентальных регионов северного полушария. В густонаселенных регионах нехватка воды из-за уменьшения оледенения потенциально приводит к выраженной политической нестабильности, резким экологическим изменениям и угрозе продовольственной безопасности.

Будущие водные ресурсы Центральной Азии сильно зависят от криосферы, особенно от снега, ледников и вечной мерзлоты. Эти компоненты криосферы содержат огромное количество пресной воды, и в условиях продолжающегося потепления климата, ожидаемые изменения будут играть важную роль в обеспечении доступности воды в регионе в будущем.

Колебания ледников в горных районах отслеживаются в различных частях мира более века (Haeberli et al., 2007; Zemp et al., 2015), и изменения ледников считаются надежными индикаторами мировых тенденций потепления атмосферы ((IPCC). 2013). Горные ледники и ледяные шапки важны для стратегий раннего обнаружения в глобальных климатических наблюдениях. Следовательно, ледники являются одной из «важнейших климатических переменных (ВКП)» в Глобальной системе наблюдения за климатом (ГСНК).

Республика Таджикистан под руководством Основателя мира и национального единства – Лидера нации, Президента Республики Таджикистан уважаемого Эмомали Рахмона заняла ключевое место в мировой политике по защите ледников и водных ресурсов.

Новейшая история показывает, что Таджикистан в числе других членов международного сообщества на глобальном уровне, реально остается одним из инициаторов активных действий по рациональному использованию и эффективному совместному управлению водными ресурсами.

Республика Таджикистан является основным инициатором пяти глобальных водных инициатив:

1. Объявление 2003 года Международным годом пресной воды Резолюцией 55 сессии Генеральной Ассамблеи ООН от 20 декабря 2000 года, 55/196;

2. Объявление 2005-2015 гг. Международным десятилетием действий «Вода для жизни» Резолюцией 58 сессии Генеральной Ассамблеи ООН от 23 декабря 2003 года, 58/217;

3. Объявление 2013 года Международным годом водного сотрудничества Резолюцией 65 сессии Генеральной Ассамблеи ООН от 20 декабря 2010 года, 65/154;

4. Объявление 2018-2028 гг. Международным десятилетием действий «Вода для устойчивого развития» Резолюцией 71 сессии Генеральной Ассамблеи ООН от 21 декабря 2016 года, A/RES/71/222.

5. Резолюция 77-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 14 декабря 2022 г. о:

- объявлении 2025 года Международным Годом защиты ледников;
- объявлении 21 марта Международным днём защиты ледников;
- создании международного трастового фонда при ООН для содействия сохранению ледников;
- проведении в 2025 году Международной конференции по защите ледников в городе Душанбе.

Именно в целях реализации этой Резолюции ООН был разработан настоящий План действий.

### **3. Система мероприятий**

План действий включает наиболее крупные, имеющие ключевое значение для решения задач Международного года защиты ледников (2025 год), научно-исследовательские мероприятия федерального, регионального и отраслевого уровня, а также мероприятия, связанные с решением организационных вопросов и реализацией информационного взаимодействия, как в научной среде, так и в средствах массовой информации.

#### **План действий состоит из следующих разделов:**

1. Проведение организационных мероприятий.
2. Разработка методических основ и ресурсной базы мероприятий.
3. Подготовка и проведение научно-исследовательских экспедиционных и других научно-технических работ.
4. Подготовка и проведение системы итоговых мероприятий.
5. Мероприятия в рамках общественно-социального направления.

**Раздел 1** включает мероприятия по созданию Организационного комитета по участию ГНУ «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в реализации мероприятий и распределению обязанностей и полномочий организационной деятельности на национальном и международном уровнях и т.п., которые осуществляются Президиумом Национальной Академии наук Таджикистана.

**Раздел 2** включает мероприятия по разработке национальной Программы научных исследований в период Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) и участию в международных проектах этого года. Организация ресурсного обеспечения подразумевает включение в годовые планы работ



мероприятий Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) с соответствующим перераспределением финансирования в рамках действующих программ, а также привлечение дополнительных средств для реализации этих мероприятий.

**Раздел 3** включает комплекс экспедиционных и научно-технических работ в областях комплексных исследований бассейнов основных рек Таджикистана, исследований, связанных с изменением климата, атмосферы, криосферы экосистем, а также решения проблем наблюдательной сети в исследуемых регионах.

**Раздел 4** включает группу мероприятий по управлению и формационному обеспечению данными в ходе проведения международного года мероприятий (проведению конференций, симпозиумов, совещаний и т.п.), а также мероприятий по всестороннему освещению результатов деятельности ученых в этот период.

**Раздел 5** включает ряд мероприятий, направленных на:

- a) повышение осведомленности населения на уровне среднего образования и высшего образования;
- b) повышение осведомленности лиц, принимающих решения;
- c) гендерное равенство и повышение роли женщин в изучении ледников.

#### **4. Механизм реализации**

Механизм реализации Плана действий предусматривает использование финансовой и бюджетной политики Национальной Академии наук Таджикистана в области определения текущих и оценки будущих изменений климата, состояния окружающей природной среды, с учетом интересов хозяйствующих субъектов, региональных и местных образований Республики Таджикистан.

Организация реализации Плана действий возлагается на Организационный комитет Центра.

Участие других организаций в реализации и финансировании мероприятий Плана действий определяется межведомственными соглашениями.

#### **5. Ресурсное обеспечение**

Основные источники финансирования: республиканский бюджет, бюджет национальной Академии наук Таджикистана и внебюджетные средства.

В период согласования мероприятий по подготовке и проведению Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) местные органы исполнительной власти и заинтересованные хозяйствующие субъекты должны подтвердить свое согласие на долевое участие в финансировании соответствующих мероприятий, закрепляемое протоколами или соглашениями

с уполномоченными на это органами.

Иностранные участники могут привлекаться к участию в реализации мероприятий по подготовке и проведению мероприятий Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) в соответствии с законодательством Республики Таджикистан. Могут привлекаться крупные международные фонды, например, Глобальный экологический фонд (GEF), Всемирный фонд дикой природы (WWF) и другие.

Выполнение мероприятий по подготовке и проведению Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) потребует расходов из республиканского бюджета на восстановление и развитие наблюдательской сети, усиление научно-технических исследований в области защиты ледников.

Ожидаемые выгоды Таджикистана по результатам проведения Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) заметно превысят понесенные затраты.

#### **6. Оценка эффективности, социально-экономических и экологических последствий от реализации Плана действий**

Социально-экономическая эффективность реализации Плана действий будет оцениваться по динамике основных показателей фундаментальных и прикладных научных исследований в соответствии с принятыми нормативами.

Состав ожидаемых социально-значимых результатов включает:

##### **В области развития фундаментальной климатологии:**

- получение более достоверной информации о состоянии ледников в основных речных бассейнах Таджикистана, в сочетании с данными об их толщине и их количестве;

- оценка текущих и прогнозных изменений гидрологического режима речных бассейнов Таджикистана;

- оценка текущего состояния основных параметров ледяного покрова и вероятные сценарии возможных тенденций изменения толщины и его объема на ближайшие десятилетия.

##### **В области обеспечения экологической безопасности:**

- достоверная информация о загрязнении ледников в основных речных бассейнах Таджикистана, которая в дальнейшем может быть использована заинтересованными отраслями при планировании хозяйственной деятельности;

- оценка возможных экологических последствий воздействия антропогенных факторов на состояние природной среды в основных речных бассейнах Таджикистана;

- оценка возможности изменений экологического состояния пресной воды в основных речных бассейнах Таджикистана под воздействием природных и антропогенных факторов и в связи с различными сценариями изменения

климата;

- оценка роли трансграничного переноса загрязняющих веществ;
- количественная оценка вклада переноса загрязняющих веществ от расположенных в соседних и дальних регионах источников загрязняющих веществ;
- оценка многолетней и сезонной изменчивости переноса и трансформации загрязняющих веществ через территории соседних стран;
- характеристики тенденций в изменении уровней радиоактивного загрязнения ледников;
- предложения по исключению или возможному ограничению воздействия негативных факторов на формирование качества воды в основных речных бассейнах;
- разработка рекомендаций для природоохранительной деятельности.

#### **В области развития системы гидрометеорологического мониторинга:**

- развитие системы гидрометеорологических наблюдений, который позволит осуществлять полномасштабный мониторинг состояния ледников и природных процессов в основных речных бассейнах Таджикистана;
- предложения по совершенствованию и организации режимных и специальных наблюдений за состоянием основных речных бассейнов Таджикистана в связи с интенсификацией эксплуатации природных ресурсов и увеличением антропогенной нагрузки;
- разработка рекомендаций по совершенствованию мониторинга состояния природной среды и возобновляемых природных ресурсов для целей прогнозирования их изменений на длительную перспективу.

#### **В области повышения качества прогнозирования:**

- усовершенствование глобальных и региональных моделей климата;
- усовершенствование существующих и разработка новых технологий прогнозирования ледовых и гидрометеорологических условий в основных речных бассейнах с применением современных информационных технологий;
- повышение качества прогнозов состояния ледников.

#### **В области выполнения международных обязательств Таджикистана:**

- содействие выполнению крупных международных проектов и программ исследований климата и окружающей среды полярных районов, проводимых ВМО и другими международными организациями, в которых участвует Таджикистан.

#### **В области обеспечения устойчивого развития территорий:**

- сборник рекомендаций для региональных и местных органов исполнительной власти, организаций и ведомств, осуществляющих

хозяйственную, природоохранную и иную деятельность в приледниковых зонах, в отраслях экономики, чувствительных к изменениям климата по обеспечению гляциологической и гидрометеорологической безопасности, эффективному использованию гляциологической и гидрометеорологической информации, уменьшению возможных неблагоприятных изменений окружающей среды под воздействием антропогенной деятельности;

-фундаментальный научный труд «Гляциологические и гидрометеорологические условия основных речных бассейнов. Итоги Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.).

Одним из основных результатов проведения Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) будет развитие фундаментальных и прикладных исследований, направленных на поддержание равновесного состояния арктических экосистем и обеспечение экологической безопасности, устойчивого природопользования с учетом современных климатических изменений.

## **7. Организация управления реализацией Плана действий**

Управление и координацию мероприятий Плана действий осуществляет Организационный комитет по участию Государственного научного учреждения «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в подготовке и проведении мероприятий Международного года защиты ледников (2023-2025 гг.) (ОК МГЗЛ).

ОК МГЗЛ совместно с заинтересованными органами исполнительной власти оценивает эффективность реализации мероприятий Плана действий и представляет в Правительство Республики Таджикистан доклад о результатах участия Государственного научного учреждения «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в мероприятиях МГЗЛ (2023-2025гг.).

**План  
по подготовке и проведению мероприятий Международного  
года защиты ледников (2023-2025 гг.)**

**1. Организационные мероприятия**

<b>Мероприятие</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>	<b>Головная организация</b>
Создание организационного комитета по участию Государственного научного учреждения «Центр изучения ледников Национальной Академии наук Таджикистана» в мероприятиях МГЗЛ (2023-2025 гг.)	Первый квартал 2023 г.	Состав ОК МГЗЛ Проект Положения об ОК МГЗЛ	НАНТ
Разработка Плана работы ОК МГЗЛ и создание его рабочих органов	Первый квартал 2023 г.	План работы ОК МГЗЛ на период 2023-2025 гг. Ежегодные Планы работы ОК МГЗЛ. Состав рабочих групп. Положения о рабочих группах. Планы работ рабочих групп	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ
Создание секретариата ОК МГЗЛ	Первый квартал 2023 г.	Состав секретариата Положения о секретариате	НАНТ
Обеспечение деятельности ОК МГЗЛ и его рабочих органов	Первый квартал 2023 г.	Организация совещаний, подготовка планов и материалов ОК МГЗЛ	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ

**2. Разработка методических основ и ресурсной базы мероприятий**

### 3. Подготовка и проведение научно-исследовательских экспедиционных и других научно-технических работ в период МГЗЛ

Мероприятие	Сроки	Ожидаемые результаты	Головная организация
Разработка научной программы проведения МГЗЛ	Первый квартал 2023 г.	Научная программа проведения МГЗЛ	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ
Организация ресурсного обеспечения мероприятий МГЗЛ	2023-2024 гг.	Решения по ресурсному обеспечению	НАНТ

Мероприятие	Сроки	Ожидаемые результаты	Головная организация
Подготовка научно-исследовательских экспедиционных и других научно-технических работ по исследованию основных речных бассейнов Таджикистана и сопредельных территорий	2023-2024 гг.	Программы и планы экспедиционных работ. Ресурсное обеспечение	НАНТ ГНУ ЦИЛ НАНТ
Обобщение и издание научных результатов исследовательских работ таджикских и зарубежных ученых в области защиты ледников в рамках проведения МГЗЛ (2023-2025 гг.).	2025 г.	Опубликование результатов исследований таджикских и зарубежных ученых в области защиты ледников в научно-практическом журнале Центра изучения ледников НАНТ «Криосфера»	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ
Издание Каталога ледников Таджикистана в .... Томах	2024 г.	Обеспечение заинтересованных организаций и ведомств Республики Таджикистан и зарубежных стран необходимой информацией о ледниках Таджикистана и их состоянии	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ

### 5. Подготовка и проведение системы итоговых мероприятий

Мероприятие	Сроки	Ожидаемые результаты	Головная организация
Создание информационной инфраструктуры МГЗЛ	2023-2025 гг.	Система баз данных, веб-портал, система сбора, передачи и хранения	НАНТ, ГНУ ЦИЛ НАНТ

Проведение ежегодных конференций, семинаров, круглых столов, выставок, посвященных МГЗЛ	2023-2025 гг.	Обсуждение результатов проведения научно-исследовательских экспедиционных и других научно-технических работ в период МГЗЛ	ГНУ ЦИЛ НАНТ SADC, WSL ISAR, UNIFR
Международная конференция «Итоги МГЗЛ»	2025г.	Резюме о проведении МГЗЛ	ОК МГЗЛ, SADC, WSL
Организация взаимодействия со СМИ	2023-2025 гг.	Популяризация мероприятий МГЗЛ	ОК МГЗЛ
Проведение фотовыставки «Ледники Таджикистана в условиях изменения климата».	2024 г.	Создание постоянной экспозиции «Ледники Таджикистана в условиях изменения климата» в зале Государственного учреждения «Национальный музей» Исполнительного аппарата Президента Республики Таджикистан	ГНУ ЦИЛ НАНТ
Организация встреч с молодежью и интеллигенцией, посвященных МГЗЛ	2023-2025 гг.	Проведение акции в поддержку Международного года защиты ледников	ГНУ ЦИЛ НАНТ

**План  
проведения научно-исследовательских,  
экспедиционных и других научно-технических  
работ в период МГЗЛ (2023-2025 гг.)**

Научные исследования и экспедиции	Сроки	Ожидаемые результаты	Ответственные
<b>Криосфера</b>			
Исследования вечной мерзлоты в высокогорных районах Восточного Памира и бассейна реки Кофарниган.	2023-2024гг.	Определение объема льда и их запасов в вечной мерзлоте указанных регионов и бассейнов рек Таджикистана.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR
Изучение распространённости вечной мерзлоты по высотам на территории Таджикистана	2023-2025гг.	Будут уточнены площадь вечной мерзлоты высокогорных зон Таджикистана	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR
Восстановление дистанционного наблюдения рек в бассейнах рек Таджикистан	2023-2025гг.	Определение высоты снежного покрова, плотности снега и снеговой линии по бассейнам рек Таджикистана	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнёрами
Развивать методы дистанционного зондирования на основе ГИС технологии, распространённость снежного покрова по высотным зонам территории Таджикистана для прогнозирования водности рек на вегетационный период	2023-2025гг.	Будут получены данные о площади снежного покрова в оперативном режиме, что позволяет прогнозировать водности рек и наводнение	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнёрами



**Гляциология**

Изучение современного состояния ледника Федченко в условиях изменения климата	2023 г.	Получение информации о: - типах ледников и их экспозиции;- фирновой линии и моренах;- водотоках;- ледниковых озерах;- гидрологическом режиме;- климатических условиях бассейна; - таянии льда; -солнечном сиянии и солнечной радиации;- скорости движения ледника; - прогнозе изменения климата и деградации ледника по моделям; - результате моделирования состояния ледника.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR
Изучение современного состояния оледенения бассейнов рек Таджикистана	2023-2025гг.	Анализ и оценка современного состояния оледенения бассейнов рек Таджикистана в условиях изменения климата.	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнерами
Изучение современного состояния и оценка динамики деградации ледников бассейнов рек Таджикистана	2023-2025гг.	Получение информации о: - состоянии и количестве ледников бассейна реки Таджикистана; - современном состоянии климата и тенденциях его изменения; - статистической оценке метеорологических параметров, характеризующих состояние и изменчивость климата.	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнерами
Определение многолетнего баланса массы ледников в основных речных бассейнах Таджикистана	2023-2024 гг.	Определение темпов деградации ледников	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR
Моделирование баланса массы ледников основных речных бассейнов Таджикистана	2023-2024гг.	Определение темпов деградации ледников на основе дистанционного зондирования и экспедиционных работ в отдельных регионах Таджикистана	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR

Разработка методики определения изменения объема ледников, посредством использования ГИС технологий.	2023-2024гг.	Определение динамики изменения объема льда на ледниках	ГНУ ЦИЛ НАНТ
Вклад ледников бассейна реки Зеравшан в формировании водных и энергетических ресурсов территории	2024г.	Проведение обзора исследований и информации о состоянии и дальнейшей эволюции ледников в бассейне реки Зеравшан	ГНУ ЦИЛ НАНТ
<b>Изотопные и гидрохимические исследования</b>			
Изучение содержания изотопов в ледниках, снежном покрове и талых водах основных речных бассейнов Таджикистана	2024-2025гг.	Определение содержания тяжелых и легких изотопов в талых водах ледников и снежников, в целях выявления их происхождения и источников загрязнения	ГНУ ЦИЛ НАНТ МАГАТЭ
Проведение гидрохимических анализов тяжелых металлов и химических элементов в талых водах ледников и снежников	2024-2025гг.	Определение уровня содержания тяжелых металлов и химических элементов, а также уровня загрязнения исследуемых объектов.	ГНУ ЦИЛ НАНТ
Создание сети по сбору осадков, проб талых вод, снежного покрова для изотопного и химического анализа.		Для круглогодичного регулярного мониторинга содержания изотопов и химического анализа из изотопной сети	ГНУ ЦИЛ НАНТ, МАГАТЭ и с другими партнерами
Изучение содержания тритий в ледниках основных речных бассейнов Таджикистана		Определение содержания тритий для установления возраста и динамики ледников в речных бассейнах Таджикистана.	ГНУ ЦИЛ НАНТ МАГАТЭ
<b>Гидрометеорология</b>			
Динамика изменения гидрометеорологических параметров и их связь с гидрологическим режимом основных речных бассейнов Таджикистана	2023 г.	Объективная оценка динамики изменения снежных ресурсов, количества осадков и накопления снежного покрова, формирования и характера стока рек в основных речных бассейнах Таджикистана.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR, WMO
Гидрологический режим и деградация оледенения основных рек Таджикистана в условиях изменения климата	2024 г.	Сравнительный анализ гидрологического режима основных бассейнов рек Таджикистана в условиях изменения климата и деградации ледников.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR

Прогноз стока реки Вахш на основе использования модели SRM с использованием спутниковых данных MODSNOW по снежному покрову	2024 г.	Оценка состояния водности реки Вахш за период 2016 -2022 годов с помощью модели снеготалого стока (SRM) в целях подробного описания карты водосборного бассейна реки Вахш, определения его состояния в ходе глобального потепления, стратегии и перспективы его исследования	ГНУ ЦИЛ НАНТ
Аэрологические наблюдения	2023-2025гг.	Восстановление аэрологических станций в городах Душанбе и Хороге для получения информации о: - температуре воздуха; - влажности воздуха; - давлении воздуха; - направлении и скорости ветра. Прогнозирование конвективных процессов и струйных течений в верхней тропосфере.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, WMO и другими партнерами
<b>Стихийные бедствия</b>			
Анализ основных экзогенных геологических процессов Таджикистана	2024 г.	Анализ результатов мониторинга основных угрожающих экзогенных геологических процессов Государственной службы слежения за особо опасными геологическими процессами	ГНУ ЦИЛ НАНТ
Изучение, мониторинг и моделирование прорывопасных ледниковых озер	2024г.	определить состояние прорывопасных ледниковых озер, мониторинг и разработка мер по снижению ущерба	ГНУ ЦИЛ НАНТ, ЮНЕСКО
Изучение и мониторинг пульсирующих ледников в Таджикистане	2024 г.	оценка современного состояния пульсирующих ледников и их мониторинг на основе ГИС технологии, дистанционного зондирования и научно-экспедиционных работ.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, ЮНЕСКО и другими партнерами

Связь обычных и гляциальных селей с изменением метеорологических параметров		Качественное и количественное изучение связи стихийных бедствий с изменением основных метеорологических параметров	ГНУ ЦИЛ НАНТ, ЮНЕСКО
<b>Экспедиционные работы</b>			
Организация и проведение экспедиционных работ на ледниках и снежниках верховья основных речных бассейнов Таджикистана:	2023-2025 гг.	Оценка запаса снега, определение баланса массы и плотности снега и снежного покрова, их состояния посредством беспилотников. Анализ предыдущих исследований и оценка нынешнего состояния ледника. Изучение состояния ледника, установление постоянного его мониторинга и определение прорывоопасных ледниковых озер. Проведение научных гляциологических исследований и получение керн в целях определения возраста ледника.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR и другими партнерами
Аэровизуальные наблюдения (от 20 до 30час в год) и маршрутные снегосъемки в бассейнах рек Таджикистана	2023-2025 гг.	Проведение аэровизуальных наблюдений в целях определения снежных запасов, плотности снега и снеговой линии в бассейнах рек	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнерами
Изучения баланса массы ледников в гляциологической сети основных речных бассейнов Таджикистана	2023-2025 гг.	Совместно с партнерами по развитию изучение баланса массы ледников и предоставление этих данных во Всемирную службу мониторинга ледников.	ГНУ ЦИЛ НАНТ , SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS и другими партнерами

Проведение экспедиционных работ для развития и расширения гляциологической сети от 3500-до 4900 м.	2023-2025 гг.	Совместно с партнерами по развитию разработать меры по расширению гляциологической сети, а также проводить сбор и анализ гляциологических и гидрометеорологических данных ежегодно для оценки динамики изменения состояния ледников и снежного покрова	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS и другими партнерами
Мониторинг ледника Медвежий на основе экспедиционных работ и ГИС-технологии.	2023-2025 гг.	Установление постоянного мониторинга и прогнозирование пульсации ледника.	ГНУ ЦИЛ НАНТ ИГ РАН
Изучение и мониторинг ледника Баралмас в верховьях реки Сурхоб	2023-2025 гг.	Наладить мониторинг и моделирование степени прорывоопасности ледниковых озер, мониторинг и разработки меры по снижению ущерба.	ГНУ ЦИЛ НАНТ , SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS
Исследование и мониторинг ледников озера Каракуль на Восточном Памире	2023-2025 гг.	изучение современного состояния ледников бассейна озера Каракуль, а также мониторинг гидрологического и гидрохимического состояния озера.	ГНУ ЦИЛ НАНТ , SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS
Налаживание регулярных научно-исследовательских работ на леднике Федченко	2023-2025 гг.	Налаживание постоянных работ на станции Горбунова и проведение научных гляциологических исследований и вырубка керна для изучения прошлого климата, проведения изотопных исследований и определения возраста ледника	ГНУ ЦИЛ НАНТ , SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS
Исследование ледника №383 в бассейне реки Обихингов, верховья реки Нисай	2023-2025 гг.	Оценка состояния и определение баланса массы ледника.	ГНУ ЦИЛ НАНТ , SADC, WSL ISAR, UNIFR , WGMS

Исследование ледника РГО в бассейне реки Вандж	2023-2025 гг.	Оценка состояния ледника посредством использования беспилотников.	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнерами
Наземные и спутниковые мониторинги ледника Медвежий в бассейне реки Вандж	2023-2025 гг.	Изучение состояния ледника, установление постоянного мониторинга и прогнозирование его возможной пульсации	ГНУ ЦИЛ НАНТ и другими партнерами
Изучение вечной мерзлоты на Восточном Памире и бассейне реки Кафирниган	2023-2025 гг.	Изучение вечной мерзлоты на Восточном Памире, в бассейне реки Кафирниган.	ГНУ ЦИЛ НАНТ, SADC, WSL, ISAR, UNIFR, WGMS и другими партнерами