



Наш исх.: 14634/2023/I/ESM/GCW/TPRCC-NS23

18 июля 2023 г.

Приложение: 1

Вопрос: Обзор ВМО по состоянию и планам Членов РА II в области наблюдений и данных о криосфере суши (*in situ* и дистанционное зондирование)Предлагаемые меры: Пройти опрос ВМО до **31 августа 2023 г.**

Уважаемый господин/Уважаемая госпожа!

Позвольте сослаться на следующие резолюции семнадцатой сессии Региональной ассоциации II (Азия) (РА II-17): [резолюция 9 \(РА II-17\)](#) «Наблюдения и обмен данными в поддержку полярной и высокогорной деятельности» и [резолюция 10 \(РА II-17\)](#) «Оперативный план Региональной ассоциации II на 2021—2024 годы» (см. [Сокращенный окончательный отчет с резолюциями и решениями семнадцатой сессии \(ВМО-№ 1279\)](#)). В частности, РА II постановила, что присутствует необходимость в целенаправленном подходе для ускорения разработки и предоставления климатической информации в рамках регионального климатического центра-сети для третьего полюса (сеть РКЦТП) заинтересованными Членами, как это определено в Плане осуществления (ПО) в качестве живого документа ([РА II-17\(II\)/INF. 6.3](#)), который будет включен в Оперативный план РА II (2021—2024 годы).

Кроме того, Члены признали необходимость проанализировать свои потребности и потенциал в области обмена наблюдениями за криосферой¹ и поддержки регионального сотрудничества в целях расширения возможностей по предоставлению целевого обслуживания для полярных и высокогорных районов РА II. В этом смысле РА II-17 одобрила более активное участие Членов и партнеров в обеспечении доступа к данным о криосфере для удовлетворения их информационных потребностей. В рамках выполнения этих резолюций Секретариат ВМО подготовил вопросник для опроса Членов РА II о состоянии их программ наблюдений за всеми компонентами криосферы, механизмах обмена данными (*in situ* и дистанционного зондирования) через Информационную систему ВМО (ИСВ) и использовании этих данных для получения комплексной продукции, распространяемой в поддержку необходимого метеорологического и гидроклиматического обслуживания.

Просим Членов РА II заполнить онлайн-опросник (<https://forms.office.com/e/arpkUaUJJr>) не позднее **31 августа 2023 г.**

Для того чтобы облегчить широкое вовлечение на национальном уровне в процесс подготовки ответов на этот опрос, мы предлагаем его в двух форматах — в виде онлайн-формы и в виде документа Word. Обращаем ваше внимание на то, что мы настоятельно рекомендуем подавать только один заполненный онлайн-опросник от каждого Члена/партнера.

¹ Компонентами криосферы являются снег, морской и пресноводный лед, многолетняя мерзлота, ледники, ледяные шапки, ледяные щиты и твердые осадки.

Постоянным представителям Членов РА II при ВМО

Копии: Советникам по гидрологии в РА II
Экспертам по вопросам криосферы

В случае появления каких-либо вопросов относительно опроса или возникновения трудностей при получении доступа к опроснику, просьба обращаться в Секретариат ВМО по эл. почте cryosphere@wmo.int, указав тему письма «WMO RA II Cryosphere Survey».

Я хотел бы подчеркнуть важность ответов на вопросы опросника для поддержки развития потенциала в области криосферных наблюдений и данных в высокогорных регионах.

Я благодарю Вас и правительство вашей страны за постоянную поддержку деятельности ВМО.

С уважением,



Вэньцзянь Чжан
за Генерального секретаря

Вопросник о положении дел и планах Членов в отношении наблюдений и данных о криосфере суши (*in situ* и дистанционное зондирование)

Часть I: Основная информация об учреждениях/организациях

- I.1 Пожалуйста, предоставьте следующую информацию:
- I.1.1 Название вашей страны/территории (выбирается из списка)
 - I.1.2 Название вашего учреждения/организации _____
 - I.1.3 Имя подателя _____
 - I.1.4 Адрес электронной почты подателя _____
- I.2 Имеет ли ваше учреждение/организация полномочия осуществлять следующие виды деятельности, относящейся к криосфере, на национальном уровне?
- I.2.1 Наблюдения за криосферой:
 - Ледники
 - Многолетняя мерзлота или сезонномерзлый грунт
 - Снег
 - Озерный лед
 - Речной лед
 - Ничего из перечисленного
 - I.2.2 Сбор и архивация данных о криосфере
 - Ледники
 - Многолетняя мерзлота или сезонномерзлый грунт
 - Снег
 - Озерный лед
 - Речной лед
 - Ничего из перечисленного
- I.3 Пожалуйста, перечислите другие учреждения/организации в вашей стране или территории, которые отвечают за деятельность, относящуюся к криосфере суши, если таковые имеются.
- I.3.1 Название(я) учреждения(й)/организации(й) и его(их) криосферных компонентов, за которыми ведется наблюдение (не более 500 знаков)
-
-
-

I.3.2 Веб-сайт(ы) учреждения(й)/организации(й) (если применимо, через запятую, не более 500 знаков)

Часть II: Существующий потенциал в области наблюдений *in situ* за криосферой

Ледники

II.1 Проводятся ли в вашей стране/территории наблюдения *in situ* за ледниками?

Да

Нет

II.1.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию (год начала, год окончания (или текущий), не более 500 знаков).

II.2 Какая(ие) переменная(ые) ледника(ов) отслеживается(ются)? (Пожалуйста, отметьте все подходящие варианты)

Баланс массы ледника (в точке и/или ледника в целом)

Толщина ледника

Объем ледника

Ледниковый сток

Площадь ледника

Поверхностная абляция в точке

Поверхностная аккумуляция в точке

Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):

II.3 Есть ли в вашей стране/территории ледники, мониторинг которых не осуществляется?

Да

Нет

II.3.1 Если да, укажите, пожалуйста, их количество.

II.4 Каковы основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается ваше учреждение/организация в части наблюдений за ледниками?

Профессиональное оборудование и его обслуживание

Методы и приемы наблюдений

Передача данных

Ресурсы

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

Многолетняя мерзлота или сезонномерзлый грунт

II.5 Имеются ли в вашей стране или территории станции или проекты для наблюдений *in situ* за многолетней мерзлотой или сезонномерзлым грунтом?

Да

Нет

II.5.1 Если да, укажите, пожалуйста, количество станций.

II.6 Какая(ие) переменная(ые) многолетней мерзлоты или сезонномерзлого грунта измеряется(ются)? (Пожалуйста, отметьте все подходящие варианты)

Температура многолетней мерзлоты

Толщина активного слоя

Скорость движения горного ледника

Влажность почвы

Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):

II.7 Каковы основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается ваше учреждение/организация в части наблюдений за многолетней мерзлотой или сезонномерзлым грунтом?

- Профессиональное оборудование и его обслуживание
 - Методы и приемы наблюдений
 - Передача данных
 - Ресурсы
 - Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):
-
-
-

Снег

II.8 Имеются ли в вашей стране или территории станции, которые проводят наблюдения *in situ* за снегом?

- Да
- Нет

II.8.1 Если да, укажите, пожалуйста, их количество.

II.9 Какая(ие) переменная(ые) снега измеряется(ются)? (Пожалуйста, отметьте все подходящие варианты)

- Высота снежного покрова
 - Запас воды в снежном покрове
 - Количество твердых осадков
 - Плотность снежного покрова
 - Форма и размер снежных зерен
 - Высота свежесвыпавшего снега
 - Наличие снега
 - Температура поверхности снега
 - Протяженность снежного покрова
 - Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):
-
-
-

II.10 Проводятся ли ваши наблюдения за снегом в соответствии с руководящими указаниями ВМО по передовой практике наблюдений за снегом (*Руководство по приборам и методам наблюдений, том II, «Измерение криосферных переменных» (ВМО-№ 8)*).

Да

Нет

II.10.1 Если нет, укажите, пожалуйста, почему. (Не более 500 знаков).

II.11 Каковы основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается ваше учреждение/организация в части наблюдений за снегом?

Профессиональное оборудование и его обслуживание

Методы и приемы наблюдений

Передача данных

Ресурсы

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

Озерный лед

II.12 Проводятся ли в вашей стране наблюдения *in situ* за озерным льдом?

Да

Нет

II.13 Какая(ие) переменная(ые) озерного льда измеряется(ются)? (Пожалуйста, отметьте все подходящие варианты)

Толщина льда

Сплоченность льда

Ледовый класс (дрейфующий лед, припай)

Стадия развития льда

Ледовые явления (даты начала ледостава, формирования/откола припая, начала таяния, вскрытия)

Стадия таяния льда

Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):

II.14 Каковы основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается ваше учреждение/организация в части наблюдений за озерным льдом?

Профессиональное оборудование и его обслуживание

Методы и приемы наблюдений

Передача данных

Ресурсы

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

Речной лед

II.15 Проводятся ли в вашей стране наблюдения *in situ* за речным льдом?

Да

Нет

II.16 Какая(ие) переменная(ые) речного льда измеряется(ются)? (Пожалуйста, отметьте все подходящие варианты)

Толщина льда

Сплоченность льда

Ледовый класс (дрейфующий лед, припай)

Стадия развития льда

Ледовые явления (даты начала ледостава, формирования/откола припая, начала таяния, вскрытия)

Стадия таяния льда

Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):

II.17 Каковы основные проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается ваше учреждение/организация в части наблюдений за речным льдом?

- Профессиональное оборудование и его обслуживание
- Методы и приемы наблюдений
- Передача данных
- Ресурсы
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

Часть III: Метаданные в ОСКАР/Поверхность

- III.1 Зарегистрирована(ы) ли станция(и), упомянутая(ые) в Части II (Существующий потенциал в области наблюдений *in situ* за криосферой), в сети приземных наблюдений ГСК (КриоНет ГСК/содействующие станции ГСК/станции, связанные с ГСК) в ОСКАР/Поверхность?

	Да (пожалуйста, укажите количество)	Нет
Ледники		
Многолетняя мерзлота или сезонномерзлый грунт		
Снег		
Озерный лед		
Речной лед		

- III.2 Каковы основные проблемы с регистрацией наблюдений за криосферой в ОСКАР/Поверхность?

- Наблюдаемые переменные не представлены в ОСКАР/Поверхность
- Недостаток ресурсов
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

- III.2.1 Если в предыдущем вопросе выбран вариант «Наблюдаемые переменные не представлены в ОСКАР/Поверхность», пожалуйста, перечислите эти переменные, дав краткое определение (через запятую, не более 500 знаков).

Часть IV: Обмен данными и архивация данных о криосфере

Ледники

IV.1 Где вы собираете данные о ледниках?

- Наблюдения отсутствуют
- ВСМЛ
- НЦДСЛ
- GLIMS (Глобальный проект мониторинга материкового льда из космоса)
- ГСНПС-Л
- RGI (Реестр ледников Рэндолфа)
- FoG (база данных Fluctuations of Glaciers)
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.1.1 Каким путем предоставляются данные наблюдений *in situ* за ледниками?

- В публикациях/докладах
- В цифровом виде по электронной почте
- Через сервисы размещения или скачивания на веб-сайте
- Через стандартизированные веб-сервисы
- Нигде не предоставляются
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.1.1.1 Пожалуйста, приведите соответствующую(ие) ссылку(и). (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.1.2 В каком формате ваше учреждение/организация предоставляет данные о ледниках пользователям?

- NetCDF (nc)
- ASCII (txt, csv и т. д.)
- ГИС (шейп-файл и т. д.)

BUFR

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.2 Извлекает ли ваше учреждение/организация спутниковую продукцию для мониторинга ледников?

Да

Нет

IV.2.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию о продукции, включая название(я) используемого(ых) спутникового(ых) метода(ов) и метода(ов) извлечения. (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.3 Разрабатывает ли ваше учреждение/организация наборы данных реанализа по ледникам на основе наблюдений *in situ* и спутниковых данных?

Да

Нет

IV.3.1 Если да, пожалуйста, перечислите соответствующие наборы данных. (Через запятую, не более 500 знаков)

Многолетняя мерзлота или сезонномерзлый грунт

IV.4 Где вы собираете данные о многолетней мерзлоте или сезонномерзлом грунте?

Наблюдения отсутствуют

ГСНС-ВМ

НЦДСЛ

Другое (пожалуйста, укажите, с кратким описанием, через запятую, не более 250 знаков):

IV.4.1 Каким путем предоставляются данные наблюдений *in situ* за многолетней мерзлотой или сезонномерзлым грунтом?

- В публикациях/докладах
- В цифровом виде по электронной почте
- Через сервисы размещения или скачивания на веб-сайте
- Через стандартизированные веб-сервисы
- Нигде не предоставляются
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.4.1.1 Пожалуйста, приведите соответствующую(ие) ссылку(и). (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.4.2 В каком формате ваше учреждение/организация предоставляет данные о многолетней мерзлоте или сезонномерзлом грунте пользователям?

- NetCDF (nc)
- ASCII (txt, csv и т.д.)
- ГИС (шейп-файл и т.д.)
- BUFR
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.5 Извлекает ли ваше учреждение/организация спутниковую продукцию для мониторинга многолетней мерзлоты или сезонномерзлого грунта?

- Да
- Нет

IV.5.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию о продукции, включая название(я) используемого(ых) спутникового(ых) метода(ов) и метода(ов) извлечения. (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.6 Разрабатывает ли ваше учреждение/организация наборы данных реанализа по многолетней мерзлоте или сезонномерзлomu грунту на основе наблюдений *in situ* и спутниковых данных?

Да

Нет

IV.6.1 Если да, пожалуйста, перечислите соответствующие наборы данных. (Через запятую, не более 500 знаков)

Снег

IV.7 Где хранятся данные наблюдений *in situ* за снегом?

Наблюдения отсутствуют

Правительственные организации

Научно-исследовательские учреждения

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.7.1 Каким путем предоставляются данные наблюдений *in situ* за снегом?

В публикациях/докладах

В цифровом виде по электронной почте

Через сервисы размещения или скачивания на веб-сайте

Через стандартизированные веб-сервисы

В реальном времени (ГСТ)

Нигде не предоставляются

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.7.1.1 Пожалуйста, приведите соответствующую(ие) ссылку(и). (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.7.2 В каком формате ваше учреждение/организация предоставляет данные о снеге пользователям?

- NetCDF (nc)
- ASCII (txt, csv и т.д.)
- ГИС (шейп-файл и т.д.)
- BUFR
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.8 Извлекает ли ваше учреждение/организация спутниковую продукцию для мониторинга снега?

- Да
- Нет

IV.8.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию о продукции, включая название(я) используемого(ых) спутникового(ых) метода(ов) и метода(ов) извлечения. (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.9 Разрабатывает ли ваше учреждение/организация наборы данных реанализа по снегу на основе наблюдений *in situ* и спутниковых данных?

- Да
- Нет

IV.9.1 Если да, пожалуйста, перечислите соответствующие наборы данных. (Через запятую, не более 500 знаков)

Озерный лед

IV.10 Где хранятся данные наблюдений *in situ* за озерным льдом?

- Наблюдения отсутствуют
- Правительственные организации
- Научно-исследовательские учреждения
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.10.1 Каким путем предоставляются данные наблюдений *in situ* за озерным льдом?

- В публикациях/докладах
- В цифровом виде по электронной почте
- Через сервисы размещения или скачивания на веб-сайте
- Через стандартизированные веб-сервисы
- Нигде не предоставляются
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.10.1.1 Пожалуйста, приведите соответствующую(ие) ссылку(и). (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.10.2 В каком формате ваше учреждение/организация предоставляет данные по озерному льду пользователям?

- NetCDF (nc)
- ASCII (txt, csv и т. д.)
- ГИС (шейп-файл и т. д.)
- BUFR

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.11 Извлекает ли ваше учреждение/организация спутниковую продукцию для мониторинга озерного льда?

Да

Нет

IV.11.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию о продукции, включая название(я) используемого(ых) спутникового(ых) метода(ов) и метода(ов) извлечения. (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.12 Разрабатывает ли ваше учреждение/организация наборы данных реанализа по озерному льду на основе наблюдений *in situ* и спутниковых данных?

Да

Нет

IV.12.1 Если да, пожалуйста, перечислите соответствующие наборы данных. (Через запятую, не более 500 знаков)

Речной лед

IV.13 Где хранятся данные наблюдений *in situ* за речным льдом?

Наблюдения отсутствуют

Правительственные организации

Научно-исследовательские учреждения

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.13.1 Каким путем предоставляются данные наблюдений *in situ* за речным льдом?

- В публикациях/докладах
- В цифровом виде по электронной почте
- Через сервисы размещения или скачивания на веб-сайте
- Через стандартизированные веб-сервисы
- Нигде не предоставляются
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.13.1.1 Пожалуйста, приведите соответствующую(ие) ссылку(и). (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.13.2 В каком формате ваше учреждение/организация предоставляет данные по речному льду пользователям?

- NetCDF (nc)
- ASCII (txt, csv и т. д.)
- ГИС (шейп-файл и т. д.)
- BUFR
- Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

IV.14 Извлекает ли ваше учреждение/организация спутниковую продукцию для мониторинга речного льда?

- Да
- Нет

IV.14.1 Если да, укажите, пожалуйста, подробную информацию о продукции, включая название(я) используемого(ых) спутникового(ых) метода(ов) и метода(ов) извлечения. (Через запятую, не более 500 знаков)

IV.15 Разрабатывает ли ваше учреждение/организация наборы данных реанализа по речному льду на основе наблюдений *in situ* и спутниковых данных?

Да

Нет

IV.15.1 Если да, пожалуйста, перечислите соответствующие наборы данных. (Через запятую, не более 500 знаков)

Часть V: Обработка и использование данных о криосфере

V.1 Производите ли вы продукцию мониторинга криосферы?

Да

Нет

V.1.1 Если да, пожалуйста, перечислите все, что применимо. (Через запятую, не более 500 знаков)

V.1.2 Если нет, то есть ли у вас потребности в такой продукции? Перечислите все, что вас интересует или в чем вы нуждаетесь. (Через запятую, не более 500 знаков)

V.2 Имеются ли какие-либо дополнительные аспекты мониторинга криосферы в вашей стране, которые относятся к вашей деятельности и которые вы хотели бы выделить/отметить/осветить? (Не более 500 знаков).

V.3 Производит ли ваше учреждение/организация какую-либо продукцию прогнозирования/предсказания криосферы?

Да

Нет

V.3.1 Если да, пожалуйста, укажите. (Через запятую, не более 500 знаков)

V.4 Какая продукция прогнозирования/предсказания криосферы в зоне ответственности вашего учреждения/организации необходима, но отсутствует сегодня? (Например, высота снежного покрова, водный эквивалент снега, протяженность снежного покрова, протяженность морского льда, сплоченность морского льда и т. д.) (Пожалуйста, укажите, приведя соответствующую(ие) ссылку(и), если таковая(ые) имеется(ются), через запятую, не более 500 знаков)

V.5 Предоставляет ли ваше учреждение/организация обслуживание заблаговременными предупреждениями об опасных криосферных явлениях?

Да

Нет

V.5.1 Если да, то обслуживание по каким опасным криосферным явлениям вы предоставляете?

ГЛОФ (паводок из-за прорыва ледникового озера)

Снежная лавина

Ледяная лавина

Другое (пожалуйста, укажите, через запятую, не более 250 знаков):

V.6 Насколько вам известно, в каком обслуживании, связанном с криосферой, нуждаются в вашей стране/территории? (Не более 500 знаков).
