

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
ГУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»
Российская антарктическая экспедиция

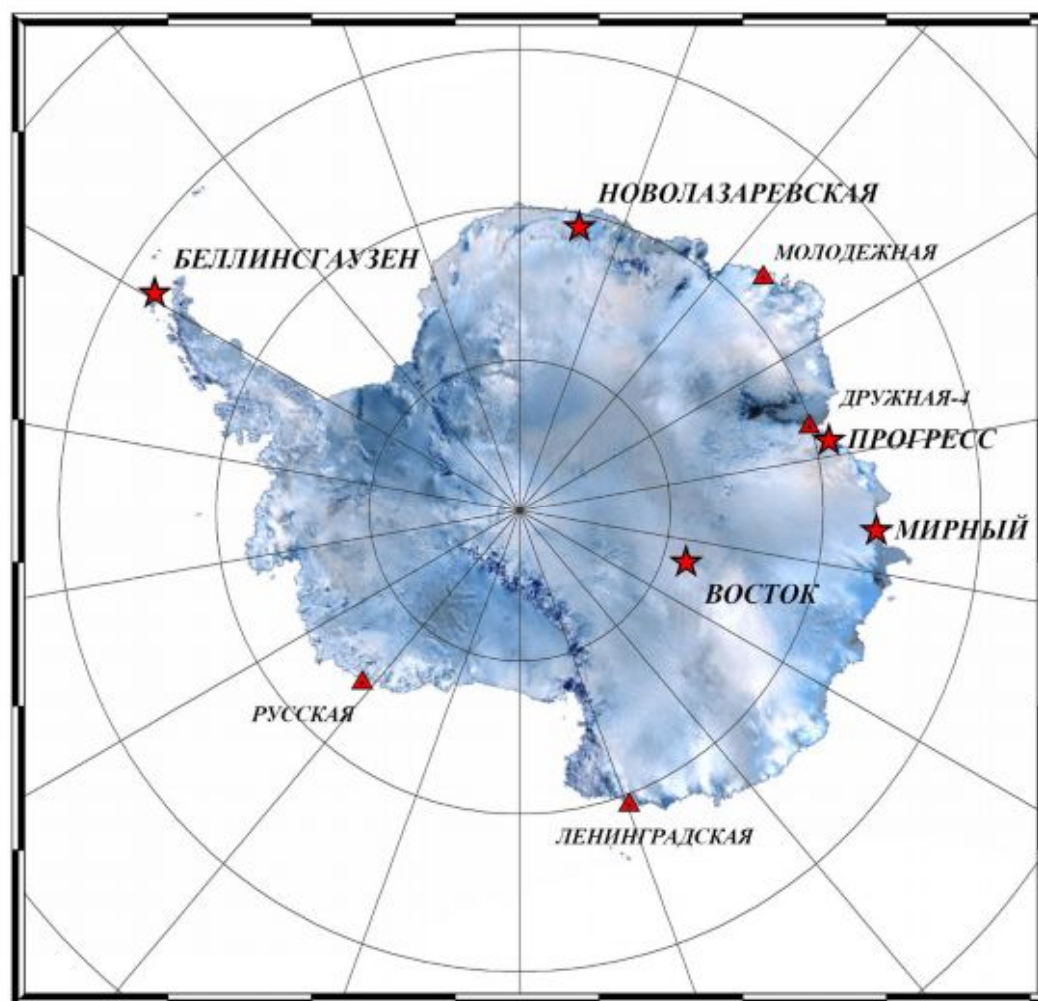
КВАРТАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Январь – март 2010 г.

№ 1 (50)

СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ АНТАРКТИКИ

Оперативные данные российских антарктических станций



Санкт-Петербург

2010

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
ГУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»

Российская антарктическая экспедиция

КВАРТАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Январь – март 2010 г.

№ 1 (50)

СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ АНТАРКТИКИ

Оперативные данные российских антарктических станций

Под редакцией В.В. Лукина

Санкт-Петербург

2010

УДК 550.380 + 551.321.1 + 551.46.08 + 551.506 + 502.7 (99) (269)

Отв. редактор М. О. Кричак (Российская антарктическая экспедиция – РАЭ),

Авторы разделов:

раздел 1	М. О. Кричак (РАЭ),
раздел 2	Е. И. Александров (отдел метеорологии),
раздел 3	Л. Ю. Рыжаков (отдел долгосрочных метеорологических прогнозов),
раздел 4	А. И. Коротков (отдел ледового режима и прогнозов),
раздел 5	Е. Е. Сибир (отдел метеорологии),
раздел 6	И. В. Москвин, Ю. Г. Турбин (отдел геофизики),
раздел 7	В. В. Лукин (РАЭ),
раздел 8	В. Л. Мартьянов (РАЭ).

Предложения и замечания просим направлять по адресу:

Арктический и антарктический НИИ, Российская антарктическая экспедиция,
199397, Санкт – Петербург, ул. Беринга, 38.

Тел.: (812) 352-15-41

Факс: (812) 352-28-27

Эл. Почта / E-Mail: luKin@raexp.spb.su

Бюллетень размещается в сети Интернет на сайте ГУ ААНИИ Росгидромета
<http://aari.aq> на страницах РАЭ в разделе « Квартальный бюллетень ».

© Арктический и антарктический
научно-исследовательский
институт (ААНИИ), Российская
антарктическая экспедиция (РАЭ),
2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	1
1. Данные аэрометеорологических наблюдений на российских антарктических станциях.....	3
2. Метеорологические условия в январе – марте 2010 г.	42
3. Обзор атмосферных процессов над Антарктикой в январе – марте 2010 г.	48
4. Краткий обзор ледовых процессов в Южном океане по данным спутниковых, судовых и прибрежных наблюдений на российских антарктических станциях в январе – марте 2010 г.	50
5. Результаты измерений общего содержания озона на российских антарктических станциях в январе – марте 2010 г.	52
6. Геофизические наблюдения на российских антарктических станциях в январе – марте 2010 г.	53
7. Современные исследования подледниковой среды Антарктиды.....	61
8. Основные события РАЭ в первом квартале 2010 г.	63

ВВЕДЕНИЕ

Деятельность Российской антарктической экспедиции в первом квартале 2010 г. проводилась на пяти постоянно действующих антарктических станциях – Мирный, Новолазаревская, Беллинсгаузен, Прогресс, Восток и на полевых базах Молодежная, Ленинградская, Русская и Дружная-4. Работа велась составом 54 зимовочной РАЭ по полному комплексу программ мониторинга природной среды Антарктики.

На полевых базах Молодежная, Ленинградская, Дружная-4 работали автоматические метеорологические станции AWS модели MAWS-110 и автоматические геодезические комплексы FAGS.

Первый раздел настоящего выпуска бюллетеня содержит среднемесячные и экстремальные данные стандартных метеорологических и актинометрических наблюдений, проводившихся на постоянно действующих станциях в течение января – марта 2010 г., а также данные аэрологического зондирования, выполнявшегося на двух станциях – Мирный и Новолазаревская, один раз в сутки, в срок 00 ч. всемирного скоординированного времени (BCB). В соответствии с Международным геофизическим календарем учащенное зондирование в периоды Международного геофизического интервала выполняется в 2010 г. в сроки 00 ч. и 12 ч. всемирного скоординированного времени в течение 11 – 24 января, 5 – 18 апреля, 12 – 25 июля и 11 – 24 октября.

В метеорологических таблицах значение атмосферного давления для прибрежных станций представляется приведенным к уровню моря. Атмосферное давление на станции Восток к уровню моря не приводится и представляется на уровне метеоплощадки. Наряду со среднемесячными значениями метеоэлементов в таблицах раздела 1 помещены их отклонения от средних многолетних значений (аномалии), отклонения в долях σ_f (нормированные аномалии $(f-f_{cp})/\sigma_f$). Для месячных сумм осадков и суммарной радиации приводятся также относительные аномалии (f/f_{cp}) . Необходимые для вычисления аномалий статистические характеристики получены в отделе метеорологии ААНИИ для рекомендованного Всемирной метеорологической организацией периода 1961 – 1990 гг. Для станции Прогресс, вследствие короткого ряда наблюдений, аномалии не рассчитываются.

В бюллетене помещены краткие обзоры, содержащие оценки состояния природной среды Антарктики по фактическим данным за рассматриваемый квартал. Метеорологическим и синоптическим условиям посвящены разделы 2 и 3. Обзор синоптических условий (раздел 3) готовится на основе анализа текущей аэросиноптической информации, который выполняется синоптиком РАЭ на станции Прогресс, а также на основе более полных данных южного полушария, поступающих в ААНИИ.

Анализ ледовых условий Южного океана (раздел 4) выполняется по наблюдениям автономных пунктов приема информации с искусственных спутников Земли на станциях Беллинсгаузен, Новолазаревская, Мирный и Прогресс, а также по наблюдениям прибрежных станций Беллинсгаузен, Мирный и Прогресс. Аномальность ледовых условий оценивается в сравнении со средними многолетними данными о положении кромки дрейфующих льдов, а также по сравнению со средними многолетними датами наступления различных ледовых фаз в примыкающих к антарктическим станциям прибрежных районах Южного океана. В качестве среднего и экстремальных значений положения ледовой кромки используются обновленные данные, которые получены в ААНИИ для каждого месяца по результатам обработки всего имеющегося исторического архива преимущественно отечественной информации по Антарктике за период с 1971 по 2005 гг.

В разделе 5 представляется обзор общего содержания озона (СО) по измерениям на российских станциях. Измерения прерываются в зимний период при высотах солнца меньше 5° .

Данные геофизических наблюдений, публикуемые в разделе 6, являются результатом измерений по геомагнитной и ионосферной программам на станциях Мирный, Новолазаревская, Восток, Прогресс.

В разделе 7 публикуется информация о сессии американского геофизического союза, посвященной проблеме изучения подледниковой природной среды Антарктиды. На сессии рассматривались различные проекты проникновения в водный слой подледниковых озер и других водных объектов Антарктиды, в том числе российский проект.

В разделе 8 изложены основные направления логистической деятельности РАЭ в течение рассматриваемого квартала.

Российские антарктические станции и полевые базы

Ст. МИРНЫЙ

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС СТАНЦИИ	89592
ВЫСОТА МЕТЕОПЛОЩАДКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ	39.9 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 66^{\circ}33' \text{ ю.ш.}; \lambda = 93^{\circ}01' \text{ в.д.}$
ГЕОМАГНИТНЫЕ КООРДИНАТЫ	$\Phi = -76.8^{\circ}; \Delta = 151.1^{\circ}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	7 декабря – 5 января
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	нет

Ст. Новолазаревская

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС СТАНЦИИ	89512
ВЫСОТА МЕТЕОПЛОЩАДКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ	119 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 70^{\circ}46' \text{ ю.ш.}; \lambda = 11^{\circ}50' \text{ в.д.}$
ГЕОМАГНИТНЫЕ КООРДИНАТЫ	$\Phi = -62.6^{\circ}; \Delta = 51.0^{\circ}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	15 ноября – 28 января
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	21 мая – 23 июля

Ст. Беллинсгаузен

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС СТАНЦИИ	89050
ВЫСОТА МЕТЕОПЛОЩАДКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ	15.4 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 62^{\circ}12' \text{ ю.ш.}; \lambda = 58^{\circ}56' \text{ з.д.}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	нет
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	нет

Ст. ПРОГРЕСС

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС СТАНЦИИ	89574
ВЫСОТА МЕТЕОПЛОЩАДКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ	14.6 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 69^{\circ}23' \text{ ю.ш.}; \lambda = 76^{\circ}23' \text{ в.д.}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	21 ноября – 22 января
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	28 мая – 16 июля

Ст. ВОСТОК

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС СТАНЦИИ	89606
ВЫСОТА МЕТЕОПЛОЩАДКИ НАД УРОВНЕМ МОРЯ	3488 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 78^{\circ}27' \text{ ю.ш.}; \lambda = 106^{\circ}52' \text{ в.д.}$
ГЕОМАГНИТНЫЕ КООРДИНАТЫ:	$\Phi = -89.3^{\circ}; \Delta = 139.5^{\circ}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	21 октября – 21 февраля
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	23 апреля – 21 августа

ПОЛЕВАЯ БАЗА МОЛОДЕЖНАЯ

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС	89542
ВЫСОТА AWS НАД УРОВНЕМ МОРЯ	40 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 67^{\circ}40' \text{ ю.ш.}; \lambda = 45^{\circ}51' \text{ в.д.}$
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОГО ДНЯ	29 ноября – 13 января
НАЧАЛО И ОКОНЧАНИЕ ПОЛЯРНОЙ НОЧИ	11 июня – 2 июля

ПОЛЕВАЯ БАЗА ЛЕНИНГРАДСКАЯ

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС	89657
ВЫСОТА AWS НАД УРОВНЕМ МОРЯ	291 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 69^{\circ}30,1' \text{ ю.ш.}; \lambda = 159^{\circ}23,2' \text{ в.д.}$

ПОЛЕВАЯ БАЗА РУССКАЯ

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС	89132
ВЫСОТА AWS НАД УРОВНЕМ МОРЯ	140 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 74^{\circ}46' \text{ ю.ш.}; \lambda = 136^{\circ}47,9' \text{ з.д.}$

ПОЛЕВАЯ БАЗА ДРУЖНАЯ-4

СИНОПТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС	89575
ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ	50 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 69^{\circ}44' \text{ ю.ш.}; \lambda = 70^{\circ}43' \text{ в.д.}$

ПОЛЕВАЯ БАЗА СОЮЗ

ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ	50 м
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ	$\varphi = 70^{\circ}34' \text{ ю.ш.}; \lambda = 68^{\circ}47' \text{ в.д.}$

