

МООО «Знание» ПЛАНЕТАРИИ

ПЛАНЕТАРИЙ



№ 126
5/2019



ПЕТЕРБУРГ – МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТОЛИЦА РОССИИ

**К 185-ЛЕТИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ,
170-ЛЕТИЮ ГЛАВНОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ ИМЕНИ
А.И.ВОЕЙКОВА И 85-ЛЕТИЮ АВИАЦИОННОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКО-
ГО ЦЕНТРА «ПУЛКОВО» – СПЕЦВЫПУСК «ПЛАНЕТАРИЯ»**

0+

ЗАРОЖДЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОСЛУЖБЫ: НАЧАЛО XVIII века



Император Петр I

Относительно регулярные метеорологические наблюдения в России относятся к эпохе Петра I.

В 1709 г. начались наблюдения над некоторыми явлениями погоды и состоянием реки Невы, которая сразу же после основания Петербурга, в августе 1703 г., преподнесла первооснователям свой нрав: наводнение высотой 211 см. При жизни Петра (до 1725 г.) наводнений было девять. Из них семь превышали 2-х метровый уровень; максимальное в 272 см было 13 октября 1723 г. Известно, что Петр I вел дневник, в который собственноручно заносил личные наблюдения за погодой и, таким образом, мы можем говорить уже о более чем 300-летней истории регулярных метеонаблюдений в Петербурге.

По словам первого историка отечественной метеорологии, К.С.Веселовского, правильные наблюдения над вскрытием и замерзанием Невы восходят еще к 1706 г. После основания в 1724 г. в Петербурге Императорской академии наук

начались регулярные наблюдения над температурой, ветром, осадками и давлением воздуха. На это же время пришлось создание метеорологических наблюдательных сетей страны: как в европейской части России, так и в Сибири.

Однако в XVIII веке эти наблюдения были немногочисленны и неравномерно распределены по стране, к тому же производились неодинаковыми методами и разными инструментами. В 1759 г. М.В.Ломоносов предлагал свой проект более правильной и упорядоченной постановки метеорологических наблюдений, но только в 1804 г. было выпущено правительственное распоряжение об обязательном производстве метеонаблюдений при всех учебных заведениях России.

Для широкой аудитории регулярные сведения о погоде стали доступны с 1778 года, когда первая сводка о температуре, давлении, ветре и состоянии атмосферы была опубликована в газете «Санкт-Петербургские ведомости».

Первая сводка погоды в прессе

1778.		Термометр	Барометр	Вѣтрѣ.	Состояніе Атмосферы.
Декабрь.					
27	утро	— 17. 0	28. 48		
Четвергъ.	полдень	— 9. 6	52	западн.	ясное небо.
	вечеръ	— 6. 4	44		
28.	утро	— 2. 7	28. 22		пасмурно ,
Пятница.	полдень	— 0. 5	17	западн.	
	вечеръ	— 1. 1	08		ясно.
29	утро	— 1. 0	27 80	сѣверо-	пасмурно ,
Суббота.	полдень	— 0.	76		
	вечеръ	— 6. 0	28. 01	западн.	вѣтрѣ и снѣгѣ.
30.	утро	— 13. 3	28 25		ясное небо ,
Боскресенье.	полдень	— 8. 0	27	западн.	
	вечеръ	— 2. 2	05		пасмурно.

XIX век: УЧРЕЖДЕНИЕ ОБСЕРВАТОРИЙ

1 (13) апреля 1849 г. в Петербурге по указу императора Николая I была создана Главная физическая обсерватория (ГФО), на которую было возложено «производство физических наблюдений и испытаний в обширном виде и вообще для исследования России в физическом отношении».



Император Николай I

Инициатором создания и первым директором ГФО был академик Адольф Яковлевич Купфер (1799-1865 гг.) – разносторонний физик, научные интересы которого были чрезвычайно широки. Так, под его надзором и руководством еще в 1830 г. в Петербурге при Императорской академии наук была учреждена магнитная обсерватория (помещавшаяся сначала в Петропавловской крепости, в затем переведенная в одно из помещений Горного корпуса на Васильевском острове). Им же были учреждены подобные обсерватории в нескольких крупных городах.



Академик А.Я.Купфер

В 1833 г. Купфер подал проект еще нескольких обсерваторий, приспособленных для производства не одних только магнитных, но и метеорологических наблюдений. В 1834 г. при Горном корпусе была открыта обсерватория, которая не только должна была вести такие наблюдения, но и снабжать все метеорологические учреждения России проверенными инструментами. С этого периода и отсчитывается время существования гидрометеослужбы страны: 185 лет.

В 1849 г. был утвержден проект и штаты Главной физической обсерватории, первым директором которой был назначен Купфер. Под началом ГФО число метеостанций начало возрастать; были введены единообразные методы наблюдений; явились регулярно выходящие издания, представляющие своды произведенных наблюдений.

Академик Купфер был бессменным директором ГФО вплоть до своей кончины. Его выдающимся преемником стал академик Генрих Иванович Вильд (1833-1902 гг.), при котором ГФО с 1872 г. приступила к составлению ежедневной синоптической карты Европы и Сибири. Своды наблюдений с 1865 г. выходили как «Летописи Главной физической обсерватории».

Немалую службу в деле развития метеонаблюдений в России сослужила и метеорологическая комиссия при Императорском русском географическом обществе, также распластавшемся в Петербурге.



Свод магнитных и метеорологических наблюдений №1 под руководством А.Купфера

V.
С М Ъ С Ъ .

Объ учрежденіи Главной Физической Обсерваторіи
въ С. Петербургѣ.

На подлинномъ собственною ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО
ВЕЛИЧЕСТВА рукою писаномъ:

быть по сему.

Москва
1 Апрѣля
1849.

ПОЛОЖЕНІЕ

ДЛЯ ГЛАВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ.

§ 1.

Для производства Физическихъ наблюдений и испытаній въ обширномъ видѣ и вообще для изслѣдованія Россіи въ Физическомъ отношеніи, учреждается

ся въ С. Петербургѣ, при Институтѣ Корпуса Горныхъ Инженеровъ, Главная Физическая обсерваторія.

§ 2.

Главная Физическая Обсерваторія состоитъ въ вѣдѣніи Министра Финансовъ, какъ Главноуправляющаго Корпусомъ Горныхъ Инженеровъ.

§ 3.

Главной Физической Обсерваторіи подчиняются Магнитная и Метеорологическая Обсерваторія Горнаго Института и другія существующія въ Горномъ вѣдомствѣ Обсерваторіи.

§ 4.

Лица, состоящія при Главной Физической Обсерваторіи суть: 1) Директоръ, 2) Смотритель, 3) Наблюдатели и 4) Сотрудники.

§ 5.

Директоръ Физической Обсерваторіи избирается Министромъ Финансовъ изъ членовъ Академіи Наукъ, или другихъ ученыхъ, извѣстныхъ ученому со-

Горный журнал.
1849. Кн. 4 (апрель).
— Санкт-Петербург, 1849.

Полное название
журнала: Горный
журнал, или собраніе
сведений о горном
и соляномъ деле
с присовокуплением
новыхъ открытій по
наукамъ, къ сему предмету
относящимся.

Страницы истории ГФО



ГФО была учреждена при Институте Корпуса горных инженеров и размещалась в специально для нее построенном здании на 23-й линии Васильевского острова, д.2а.

Сейчас находится ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».



Первоначально штат ГФО состоял из 7 сотрудников: директора, смотрителя, двух старших и трех младших наблюдателей. Директору ГФО поручалось осуществлять «надзор за всеми магнитными и метеорологическими заведениями, которые учреждены или впредь учредятся по другим ведомствам в той мере, как эти ведомства того пожелают». В функции ГФО входили разработка приборов и составление инструкций по проведению наблюдений, снабжение станций приборами, обработка и издание материалов наблюдений, инспектирование станций и проверка приборов.

169
По повелѣнію собственною ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО
ВЕЛИЧЕСТВА рукою писанномъ

Москва
1 Апрѣля
1849 года

Въ томъ же сему.

Ш Т А Т Ъ
ГЛАВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ.

Число	Или содержана въ годъ серебромъ.	
	Одному	Всѣмъ.
рубль и	копейки	рубль и
Директоръ, ему жалованья, независимо получаемыхъ имъ по другимъ ведомствамъ окладовъ	1 1800	1800
Смотритель	1 450	450
Старшихъ наблюдателей	2 240	480
Младшихъ наблюдателей изъ горныхъ урядниковъ, на жалованья ихъ, вѣдомствъ и обмундированіе	3	360
На содержаніе Обсерваторіи въ учебномъ отношеніи		3710

Страницы истории ГФО

В обсерватории работали выдающиеся ученые:



КУПФЕР Адольф Яковлевич (1799-1865) – крупнейший физико-химик, первый директор магнитно-метеорологической, а затем Главной физической обсерватории. Благодаря его трудам ГФО стала метеорологическим центром России.



ВИЛЬД Генрих Иванович (1833-1902) – геофизик, директор в 1868-1895 гг. Внес большой вклад в унификацию приборов и наблюдений. Изобрел барометр и флюгер, ставшие эталонами.



РЫКАЧЁВ Михаил Александрович (1840-1919) – гидрометеоролог, академик, директор в 1896-1913 гг. Основал в ГФО отдел морской метеорологии. Совершил более полутора сотен поездок по стране с инспекциями метеостанций. Автор ряда трудов по метеорологии, океанографии, земному магнетизму и физической географии.



Князь ГОЛИЦЫН Борис Борисович (1862-1916) – один из основоположников сейсмологии, геофизик, изобретатель первого электромагнитного сейсмографа, используемого до сих пор. Директор ГФО в 1913-1916 гг. С началом Первой мировой войны по предложению князя Голицына было создано Главное военно-метеорологическое управление, во главе которого он и был поставлен. Главной задачей управления было обслуживание воинских частей прогнозами погоды, что приобрело особое значение, когда началось применение химических отравляющих вещества противником.



КРЫЛОВ Алексей Николаевич (1863-1945) – математик, механик и кораблестроитель, академик. В 1916 г. возглавил ГФО и Главное военно-метеорологическое управление.



ФРИДМАН Александр Александрович (1888-1925) – математик, физик и геофизик, создатель нового направления в науке: динамической метеорологии. Директор обсерватории в 1925 г. Поправил Эйнштейна, предложив модель нестационарной Вселенной; основоположник космологии и теории большого взрыва. С началом Первой мировой войны участвовал в организации аэронавигационной и аэрологической служб на Северном и других фронтах. С 1920 года работал в ГФО в созданном по его инициативе математическом бюро.



МОЛЧАНОВ Павел Александрович (1893-1941) – метеоролог. Изучал возможности применения аэрологических данных для прогноза погоды. Построил метеорографы, которые поднимались в атмосферу с помощью воздушных шаров, воздушных змеев и самолетов, что пополняло экспериментальную базу данных. Изобрел первый в мире радиозонд. Был директором аэрологической обсерватории в Павловске, затем Главной физической обсерватории, по 1930 г.

БУДЫКО Михаил Иванович (1920-2001) – геофизик, академик, выдающийся климатолог. С 1942 по 1975 год работал в обсерватории, с 1954 г. директором. Лауреат Ленинской премии за создание «Атласа теплового баланса земного шара». Одним из первых обосновал проблему антропогенного влияния на изменение климата.



КУРЧАТОВ Игорь Васильевич (1903-1960) – физик, основатель и первый директор Института атомной энергии. Главный научный руководитель атомного проекта в СССР, один из основоположников использования ядерной энергии в мирных целях. В 1930-х гг. работал в обсерватории, в частности занимался приливами на Черном море.



КОНДРАТЬЕВ Кирилл Яковлевич (1920-2006) – геофизик. Основные труды относятся к исследованиям в области физики атмосферы, спутниковой метеорологии, атмосферной оптики, актинометрии, глобальной экологии и изменениям климата. Создал и возглавлял в обсерватории отдел дистанционных методов зондирования атмосферы.



Сотрудничали с обсерваторией:

МЕНДЕЛЕЕВ Дмитрий Иванович (1834-1907), выдающийся ученый-энциклопедист. Открыл периодический закон химических элементов. Сотрудничал с обсерваторией, опубликовал 45 работ по метеорологии; исследовал химический состав атмосферы, изобрел барометр-высотометр, который использовался в армии при топографических съемках. 7 августа 1887 года Дмитрий Иванович совершил полет на воздушном шаре «Русский». Он поднялся на высоту свыше 4000 метров для изучения состава атмосферы во время солнечного затмения.



ВЕСЕЛОВСКИЙ Константин Степанович (1819-1901) – экономист, географ и климатолог. После кончины Вильда короткое время исполнял обязанности директора. Автор фундаментального труда «О климате России», в котором он обобщил все имевшиеся на тот момент справочные материалы наблюдений почти двухсот метеостанций.



ВОЕЙКОВ Александр Иванович (1842-1916) – метеоролог, климатолог и географ, создатель сельскохозяйственной метеорологии, один из основателей метеорологической комиссии Императорского русского географического общества, автор фундаментального труда «Климаты земного шара, в особенности России». Один из основоположников климатологии как науки. В 1949 году в связи со столетием обсерватории ей было присвоено имя А.И.Воейкова.





К 185-ЛЕТИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ: XX-XXI вв.

ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» – преемник Ленинградского гидрометеобюро.



Валерий Юрьевич ЦЕПЕЛЕВ, начальник ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

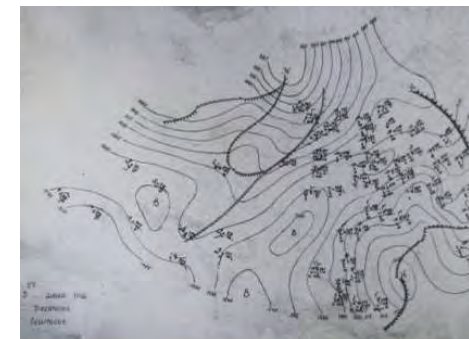
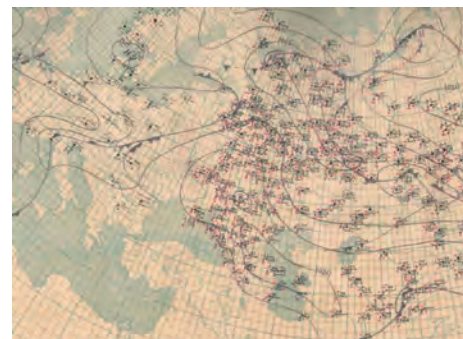
В 1930 году было учреждено Ленинградское гидрометеобюро. В 1937 г. его преобразовали в Ленинградское управление гидрометслужбы (ЛенУГМС). В 1941-м к нему было добавлено УГМС Ленинградского фронта. В послевоенное время дальнейшее развитие эта структура получила в связи с появлением спутниковой информации, возможностей контроля над загрязнением атмосферы и мониторинга окружающей среды. В ведение Северо-Западного УГМС помимо Ленинградской области входят Республика Карелия, Новгородская, Псковская и Калининградская области, а также Санкт-Петербург и акватория Балтийского моря. В составе СЗУГМС находятся 67 метеорологических станций, 24 из них в Ленинградской области. Станции ведут наблюдения за температурой воздуха, давлением, ветром, осадками, интенсивностью солнечной радиации, многими другими стандартными метеорологическими характеристиками. Кроме того, ряд станций получает информацию о состоянии окружающей среды, включая сведения о загрязнении воздуха, а также радиолокационную и спутниковую информацию.

В XX веке особой страницей в истории ленинградской гидрометеорологической службы стала Великая Отечественная война. Как свидетельствовали ветераны гидрометеорологии, они почувствовали ее приближение за несколько дней до начала развития событий: по линиям связи со станций, находившихся за западными рубежами, стала поступать совершенно искаженная информация. А с первых же часов 22 июня 1941 года прекратилась связь с метеостанциями западной части страны. Служба погоды была вынуждена перейти на работу с так называемой «обрезанной» синоптической картой.

Этот термин еще в Первую мировую войну закрепился за картами, на которых отсутствовали данные о погоде из Западной Европы. Ленинград находился на самом краю «обрезанной» синоптической карты: отсутствовали сводки о погоде из районов Финляндии, Скандинавии, Прибалтики. Считанные метеостанции функционировали лишь вблизи самого Ленинграда.

С началом войны гидрометеорологические сведения стали секретными. Значительную часть сил пришлось направить на шифровку гидрометеорологических данных, принимаемых и передаваемых по радио. Из 88 метеостанций, действовавших на Северо-Западе до войны, к концу 1942 года остались 33 станции. Организация метеопостов в прифронтовой зоне и в партизанских отрядах не могла восполнить потери постоянной сети станций, хотя в значительной мере помогала. Сведения о погоде к западу и юго-западу от Ленинграда, где и формируются в основном метеорологические условия, не поступали. Прекратили свое существование все гидрологические станции и большинство постов.

Военные операции требовали прогнозов с заблаговременностью в 2-3 недели, а повседневные действия наземных войск нуждались в сверхкраткосрочных прогнозах на 2-4 часа. Специальные прогнозы запрашивали флот и авиация, располагавшие своими службами, но привлекавшие и УГМС Ленинградского фронта. Время от времени требо-



«Обрезанные» карты. В сутки составлялись 4 синоптических карты и 12 «кольцовок».

вания к метеорологам ужесточались. Например, при проведении химических операций – постановке дымовых завес. Метеорологическое обеспечение требовалось и для артиллерии средней дальности. Трудной и опасной была работа гидрологов, от которых требовались характеристики любых водных объектов, так как это были естественные рубежи и преграды. Совместно с климатологами они определяли даты сезонной распутицы, привлекались для расшифровки аэро-

фотоснимков, обследовали болота с целью добычи торфа.

Дорога жизни была единственной транспортной магистралью через Ладожское озеро, связывающей блокированный противником Ленинград с тыловыми районами страны. Подготовка к открытию зимней дороги по льду озера проводилась с учетом ледовых прогнозов, составленных специалистами ЛенУГМС. Прогнозы погоды и ледовых явлений помогали строительно-восстановительным отрядам и дорожникам своевременно завозить необходимые материалы, технику и рабочую силу для поддержания ледовой дороги в рабочем состоянии. В эти трагические годы погибли десятки сотрудников ЛенУГМС, из них только на территории управления – более 70 человек.



Передача прогнозов и прием метеосводок сотрудниками ЛенУГМС в годы блокады Ленинграда



ПЕРВОЕ МЕТЕОБЮРО ДЛЯ АВИАПЕРЕЛЕТОВ



Аэродром Шоссейная

24 июня 1932 г. был сдан в эксплуатацию первый в Ленинграде аэродром, получивший название Шоссейная. В настоящее время это аэропорт Пулково. Газета «Известия» писала: «24 июня на посадочную площадку Ленинградского аэропорта спустились первые два самолета с пассажирами и почтой из Москвы...».

В апреле 1934 года был издан приказ о создании на территории аэропорта Бюро оповещений по метеорологическому обслуживанию полетов. В это время возросла интенсивность почтовых и пассажирских рейсов между Ленинградом и Москвой. На метеостанции помимо метеорологических приборов был установлен потолочный прожектор для определения нижней границы облаков. Ежедневно осуществлялся запуск радиозонда конструкции Молчанова для получения информации о метеорологическом состоянии атмосферы до высоты 8-10 километров. Для исследования целей также использовались дирижабли. Метеостанция аэропорта Шоссейная обслуживала полеты в Москву, Петрозаводск, Лодейное поле, Вытегру, Ригу и Кенигсберг.

Летом 1935 года впервые в мировой практике был запущен стратостат, оборудованный заборным парашютом. С его помощью гондola могла в аварийной ситуации спуститься, отделившись от облочка стратостата. Через 25 лет идея такого парашюта была использована для возвращения на Землю космонавтов в спускаемом отсеке! Стратостат предназначался для продолжения программы, начатой «Осоавиахимом-1».

Гондola стратостата представляла собой летающую обсерваторию. На ее борту находились

коротковолновая радиостанция, спектрограф и приборы для измерения яркости неба, инструменты для отбора проб воздуха, два электрометра, барограф, термометр для регистрации наружной температуры, ртутный сифонный барометр, два альтиметра, вариометр, метеорограф конструкции Молчанова и другие приборы.



Подготовка стратостата «СССР-бис» к полету



Самолет бомбардировщик Ли-2 с прикрепленным метеорографом

В первые же дни Великой Отечественной войны аэродром стал линией фронта, поэтому авиаотряд был перебазирован на аэродромы Комендантский и Смольное (на Ржевку). Прогнозы составлялись по «обрезанной» карте, так как информация с территории Западной Европы не поступала. Для составления прогнозов для штурмовиков и бомбардировщиков использовалась информация о погоде, полученная с бортов самолетов авиаразведки. Для получения этой информации за линию фронта забрасывались с самолетов радисты-метеорологи, которые передавали сведения о погоде. Работа коллектива Управления гидрометеослужбы Ленинградского фронта в тяжелых условиях блокады Ленинграда получила высокую правительственную оценку. В 1943-1944 гг. большая группа метеорологов Ленинграда (в том числе все сотрудники АМЦ «Пулково») была удостоена правительственных наград.

В 1948 году центральный аэропорт из аэродрома Смольное перебазировался на довоенное место, в Шоссейную. Началась эпоха бурного развития авиации в СССР и вместе с ней – дальнейшее развитие авиационной метеорологии с привлечением достижений современной науки и внедрением новой техники. Появление гражданской высотной авиации требовало развития новых методов прогнозирования. Резко улучшилось качество прогнозов погоды с появлением метеорологических радиолокаторов.

В послевоенный период развития авиаметеорологии данные метеолокаторов обрабатывались вручную, затем была создана автоматизированная система.

Современное метеорологическое оборудование помогает в настоящее время обслуживать 500 самолетовылетов в сутки. Оперативное про-

гнозирование опасных явлений (таких как грозы, град, обледенение, туман, турбулентность, сильный ветер) играет важную роль в обеспечении безопасности полетов.



Метеорологический радиолокатор МРЛ-1



Синоптик Т. В. Омельченко консультирует экипажи (1979 г.)

АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ СЕГОДНЯ



Быкова Светлана Григорьевна, директор Северо-Западного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», заслуженный метеоролог Российской Федерации

Прообразом метеорологического обеспечения полетов в России можно считать метеорологические наблюдения в рамках Первого Всероссийского праздника воздухоплавания, который состоялся в сентябре 1910 года в Петербурге на Комендантском аэродроме.

Специально приглашенные студенты, под руководством инженера Николая Алексеевича Рынина, преподававшего метеорологию в Офицерской воздухоплавательной школе, разместили на летном поле измерительные приборы и проводили наблюдения за изменением погоды.

Этот факт можно считать рождением авиационной метеорологии в Российском государ-



Рынин Н.А., один из основоположников авиационной метеорологии в России

стве. Прошло с тех пор более 100 лет и в России создана и устойчиво функционирует система авиационного метеорологического обслуживания.

На северо-западе России одним из представителей данной системы является Северо-Западный филиал ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», который создан на основании приказа руководителя Росгидромета с целью совершенствования механизмов разработки и реализации новых принципов организации и осуществления метеорологического обеспечения полетов с учетом потребностей государства, авиационных пользователей.

С 1 декабря 2005 года максимальная ответственность за «открытое небо» над Петербургом, Ленинградской, Калининградской, Мурманской, Псковской и Новгородской областями, республикой Карелией возложена на авиационные метеорологические подразделения Северо-Западного филиала.

АМЦ/АМСГ, которые расположены на аэродромах, предоставляют метеорологическое обслуживание авиационным пользователям как на земле, так и в воздушном пространстве (воздушных трассах и маршрутах полетов). Общая площадь обслуживаемой территории составляет 537, 8 тыс. кв. км.

Филиал молодой, но его структурные подразделения АМЦ/АМСГ (авиационный метеорологический центр/авиационные метеороло-



Инженер АМЦ «Пулково» Пантилеев В.В. производит обслуживание датчиков видимости



Контроль за работой метеоборудования осуществляет инженер Васильченко А.П.

гические станции (гражданские) прошли, как и вся российская гидрометеорология, непростой путь.

На сегодняшний день после проведенных мероприятий в рамках оптимизации авиационного метеорологического обслуживания в состав филиала входят следующие АМЦ/АМСГ:

- АМЦ «Пулково» (год создания 1934)
- АМСГ-1 «Калининград» (год создания 1945)
- АМСГ-1 «Мурманск» (год создания 1954)
- АМСГ-4 «Псков» (год создания 1946)
- АМСГ-4 «Апатиты» (год создания 1937)
- АМСГ-4 «Петрозаводск» (год создания 1965)

Справедливо говорят, что дорога в небо начинается на аэродроме. А что на аэродроме? А здесь, среди тех, кто провожает самолеты – ави-

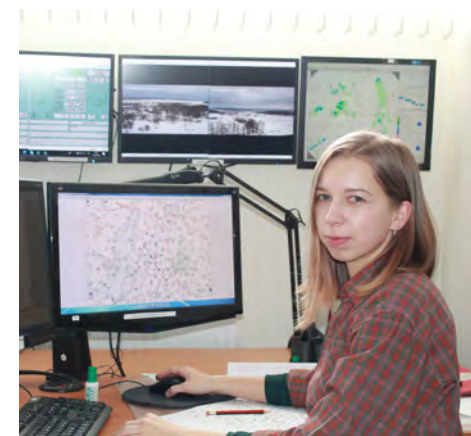
ационные метеорологи, которые всегда отличались высоким профессионализмом и чувством ответственности.

Многие наши сотрудники награждены грамотами и благодарностями Росгидромета, четверо авиационных метеорологов – знаком «Почетный работник гидрометеослужбы России» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Специалисты филиала круглосуточно осуществляют непрерывное метеорологическое обеспечение авиации в любую погоду, любое время года. Более миллионов единиц метеорологической информационной продукции в интересах авиации в год производят подразделения филиала. Среди них – прогнозы погоды по аэродромам, вертодромам, зональные прогнозы по маршрутам погоды, вертолетным площадкам,



Техник-метеоролог АМСГ «Калининград» Пашко С.А.



Синоптик Королькова А.Д. на рабочем месте

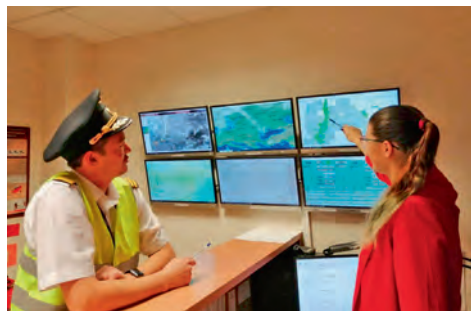
воздушным трассам, предупреждения об опасных явлениях погоды, а самое главное – они каждую минуту проводят наблюдения за фактической погодой.

За 2018 год и первую половину 2019 года авиационные метеорологи обслужили в аэропортах своей зоны ответственности 151 489 рейсов российских и иностранных авиакомпаний. Главным показателем эффективности работы АМЦ/АМСГ является оправдываемость авиационных прогнозов погоды по аэродромам, в нашем филиале она составляет 94%.

В филиале осуществляется масштабная программа модернизации в части материально-технического оснащения АМЦ/АМСГ метеорологическим и телекоммуникационным оборудованием, другими материальными ресурсами; проводятся работы по техническому обслуживанию и метрологическому обеспечению наблюдений в целях обеспечения единства измерений, которые позволят осуществить существенные изменения в предоставлении и использовании метеорологической информации и обслуживании.

Особенно важно отметить уровень развития Web-ГИС-сервисов в АМЦ/АМСГ филиала: как в процессе создания метеорологической продукции, так и предоставления ее авиапользователям.

Применение данных технологий позволило отображать в режиме он-лайн метеорологическую информацию одновременно – для авиационных метеорологов и пользователей, интегрировать различные метеорологические данные, создавать и выпускать согласованную прогностическую продукцию, отображать комплексные метеорологические параметры по всем аэродромам зоны ответственности филиала, транслировать изображения в реальном времени с



Консультация командира воздушного судна

видеокамер, установленных на аэродроме.

Важным направлением деятельности филиала является расширение метеорологической осведомленности авиационных пользователей на всех этапах выполнения полетов, а также повышение эффективности предоставления метеорологической информации при переходе от традиционной службы аэронавигационной информации (САИ) к управлению аэронавигационной информацией (УАИ) (включая МЕТ компоненту).

Эти радикальные изменения были инициированы Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» и предусматривают создание глобально совместимой и согласованной системы организации воздушного движения, которая потребует также и глобально согласованной и последовательной метеорологической информации.

В рамках данной программы уже сейчас осуществляется удаленное прогнозирование с АМСГ-1 «Мурманск» по аэродрому Апатиты, в океанической зоне, синоптики АМЦ «Пулково» составляют прогнозы по аэродромам Петрозаводск, Псков, вертодромам Валдай и Стрельна.

АМСГ «Калининград» развивается по индивидуальной программе, в связи со своим особым географическим положением, обслуживает аэродром Калининград (Храброво), вертодром Янтарь, однако технологии и процессы унифицированы.

Северо-Западный филиал активно участвует в реализации международных пилотных проектов ВМО/ИКАО, направленных на повышение качества метеорологического обеспечения.

Можно выделить следующие проекты:

- проект по координации действий авиационных метеорологов приграничных стран, связанный с выпуском предупреждений и оповещений для воздушных судов, находящихся в воздухе, об опасных для авиации явлениях погоды – турбулентности, обледенению, грозам. К данному проекту присоединились Азербайджан, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Латвия, Норвегия, Польша, Узбекистан, Украина;
- развитие программы AMDAR – получения и предоставления метеорологической информации с борта ВС с целью более полного представления метеорологических данных авиационным пользователям, которые позволяют им выбирать наиболее удобные и экономичные маршруты полетов;
- исследовательский демонстрационный проект по авиационному наукастингу (AvRDP). Для

данного проекта ВМО, в числе 19 аэропортов мира, был выбран и аэродром Пулково, т.к. он имеет высокую пропускную способность и обеспечивает высокую плотность метеонаблюдений.

Специалисты филиала принимают участие в работе международных совещаний, связанных с авиационной метеорологической деятельностью, на полях международных встреч достойно представляют наилучшую практику ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», филиала. В бюллетенях, сборниках ВМО/ИКАО неоднократно размещались статьи о деятельности нашей организации. Вместе с тем, приобретенный опыт и инновации метеорологов других стран внедряются в оперативную деятельность филиала.

При помощи современных метеоресурсов экипажи воздушных судов, вылетающих с аэродромов зоны ответственности филиала, могут получить доступ к полетной информации с целью ознакомления и применения, не только находясь на аэродромах вылета и прилета, но и в любой точке земного шара при условии наличия доступа к сети Интернет.

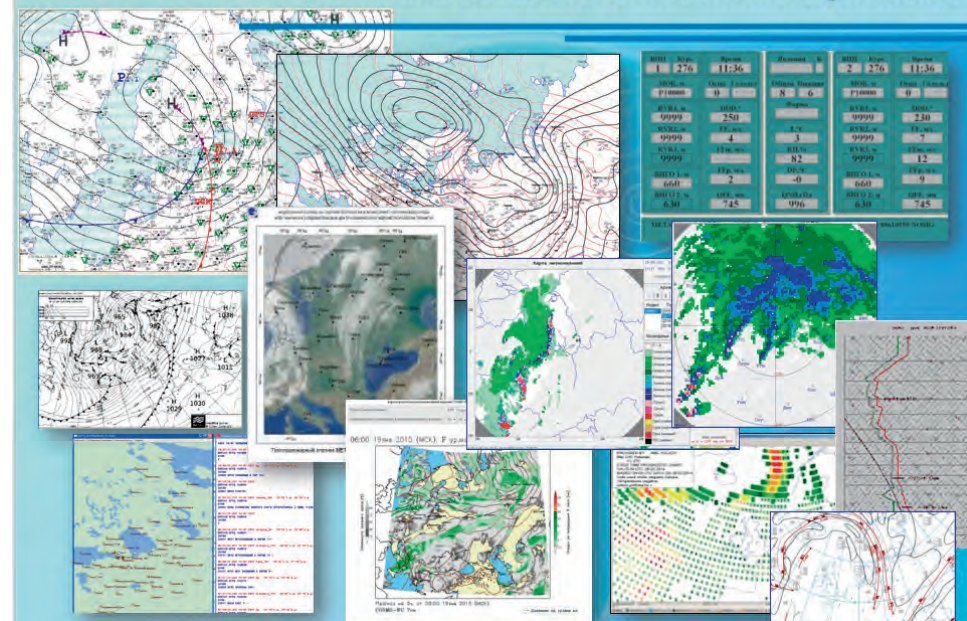
Оперативные подразделения Северо-Западного филиала пользуются доверием у авиаторов благодаря внедрению экономически эф-

фективных и отвечающих целевому назначению технологий для удовлетворения потребностей авиапользователей в гармонизированной, согласованной и глобализованной метеорологической информации.

Для справки:

ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» осуществляет полномочия по метеорологическому обслуживанию гражданской и экспериментальной авиации и выполняет функции главного центра сбора и распространения информации в системе Росгидромета, в том числе выполнение работ по сбору и распространению информации в рамках информационно-телекоммуникационной системы (ИТС) Росгидромета и Банка авиационных метеорологических данных (БАМД). Имеет в своем учреждении 15 филиалов: Верхне-Волжский, Дальневосточный, Западно-Сибирский, Иркутский, Камчатский, Крымский, Приволжский, Северный, Северо-Восточный, Северо-Западный, Северо-Кавказский, Сочинский, Средне-сибирский, Уральский, филиал Севера Сибири.

Виды информации, используемой для составления авиационных прогнозов



ВЫСТАВКА В ПЛАНЕТАРИИ

К знаменательным датам в истории отечественной гидрометеорологической службы в Петербургском планетарии открылась выставка «Петербург – метеорологическая столица России».

На выставке представлены приборы из музея Главной геофизической обсерватории, фотографии выдающихся ученых, которые работали в обсерватории или сотрудничали с ней. Также ряд стендов посвящен деятельности АМЦ «Пулково», «Авиаметтелекому» Росгидромета и Северо-Западному управлению по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета.

На открытии выставки 1 июля 2019 г. выступили директор планетария М.А.Белов, директор ГГО В.М.Катцов, хранитель метеорологического музея ГГО К.Ш.Хайруллин, главный синоптик СЗ УГМС А.М. Колесов, заместитель директора северо-западного филиала «Авиаметтелекома» Росгидромета С.М. Полухин. Присутствовали представители общественности города и студенты ВУЗов.

Выставка открыта до 1 июля 2020 г. Вход свободный.



На открытии выставки: директор планетария М.А.Белов, директор ГГО В.М.Катцов, хранитель метеорологического музея ГГО К.Ш.Хайруллин, заместитель директора северо-западного филиала «Авиаметтелекома» Росгидромета С.М. Полухин

Метеорологические приборы из музея Главной геофизической обсерватории им.А.И. Воейкова



Крыльчатый анемометр Рижара



Пиранометр Ю.Д. Янишевского



Макет флюгера Г.Вильда



Радиозонд П.А.Молчанова

Метеорограф



Катцов Владимир Михайлович, доктор физико-математических наук, директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Главная геофизическая обсерватория им.А.И.Воейкова»



Здание Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова в Петербурге на ул.Карбышева,7

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РОСГИДРОМЕТА

ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. А.И.ВОЕЙКОВА



Приказом руководителя Росгидромета от 29.12.2012 г. на ГГО возложены функции Климатического Центра Росгидромета



ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В ПЕТЕРБУРГЕ



Мареограф – автоматический прибор – постоянно регистрирует уровень воды в колодце относительно нуля футштока. Самописец мареографа фиксирует колебания моря, отмечая и отливы, и наводнения. Мареограф полностью автоматизирован и его показания в реальном времени передаются по линиям связи. Но, в соответствии с традицией,четырежды в сутки показания снимаются метеорологом вручную с бумажного самописца. Мареограф состоит из двух главных частей: поплавка на поверхности колодца и пишущего механизма.

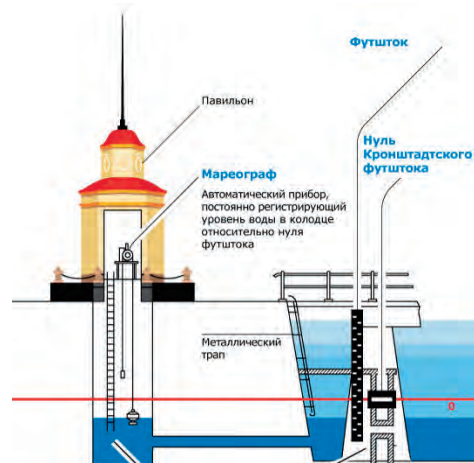
РЕЖИМ РЕКИ НЕВЫ

Температура воды: в июле +17°C, подо льдом +2°C. Длительность ледостава: 120 дней Дата замерзания воды: 1 декабря. Дата вскрытия льда: 1 апреля.



Уровень наводнения 1824 года у Синего моста в Кронштадте, где установлен футшток. С основания Петербурга в 1703 году было зарегистрировано 310 наводнений (наводнением считается подъем воды выше 160 см). Максимальные поднятия уровня воды в Неве наблюдались 21 сентября 1777 года: 321 см; 19 ноября 1924 года: 421 см; 23 сентября 1924 года: 351 см. В настоящее время дамба защищает город от наводнений.

В Кронштадте на устье Синего моста через Обводный (Проводной) канал установлен футшток для измерения высоты уровня Балтийского моря. Футшток – это массивная чугунная линейка с фарфоровыми делениями. Рядом с ней небольшая медная табличка, обозначающая нуль. Именно отсюда ведется отсчет высот и глубин в России. Кронштадтский футшток – один из старейших в глобальной сети уровневых постов Мирового океана. Он действует с 1707 года.



Спецвыпуск издания «Планетарий» №126 издан при информационной поддержке ФГБУ «ГГО им.А.И.Воейкова», ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Северо-Западного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета».

Научный редактор спецвыпуска: ведущий научный сотрудник и хранитель музея ГГО им.Воейкова К.Ш. Хайруллин.

Содержание номера:

Зарождение гидрометеослужбы: XVIII век	2
XIX век: создание обсерваторий	3
Положение для Главной физической обсерватории	4
Страницы истории ГФО	5
ФГБУ «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	8
Первое метеобюро для авиаперелетов	10
Авиационная метеорология сегодня	12
Выставка в Планетарии	16
Гидрологические наблюдения в Петербурге	18

Фото обложки:

Метеорологический павильон на Малой Коношенной улице Петербурга, известный также как «Часы Лансере». Автор проекта архитектор-художник Николай Лансере; проект исполнен в 1913 г. по заказу Городской управы. Павильон, восстановленный в 1997 г., представляет собой небольшую метеорологическую станцию, которая должна фиксировать давление и температуру воздуха, а также вести хронологию изменения их значений, используя при этом самописцы: барограф и термограф начала XX века. В данное время в качестве метеостанции павильон не работает. Автор снимка: А.Дмитриева.

Газета «ПЛАНЕТАРИЙ»
№5 (126)
Сентябрь-октябрь 2019 г. (спецвыпуск)

УЧРЕДИТЕЛИ:

Межрегиональная общественная организация «Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области и МООО «Знание» Планетарий». Свидетельство о регистрации №П 2570 от 8 июля 1997 года выдано Северо-Западным региональным управлением Комитета по печати РФ.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.В. Репина, главный редактор
М.А.Белов
А.Н.Баскакова
М.Н.Смирнова
М.Ю.Ховричев
Дизайн, верстка
М.А.Сукачев

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

197198, Санкт-Петербург,
Александровский парк, 4.
Тел.:(812) 233-31-12

Отпечатано в типографии:

«Издательство «Синус ПИ»,
Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский пр.,
д. 60, литер «И».
Номер подписан в печать
24 сентября 2019 года.
Тираж 2000 экз.
Заказ №0144
Цена свободная.

ЗВЕЗДНЫЙ ЗАЛ

Сеансы: 10.30, 12.00, 13.30, 15.00, 16.30, 18.00
Понедельник - выходной день

По выходным, праздничным дням и в дни школьных каникул работают*:

ЛАБОРАТОРИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ

Сеансы: 11.30, 13.00, 14.30, 16.00, 17.30

ЗАЛ «КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»

Сеансы: 12.15, 13.45, 15.15, 16.45

ОБСЕРВАТОРИЯ

Сеансы: 12.45, 14.15, 15.45, 17.15, 18.30

ЗАЛ «ПЛАНЕТКА»

Сеансы: 11.00, 12.30, 14.00, 15.30

ЗАЛ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ИЛЛЮЗИЙ

Сеансы: 14.15, 16.15, 17.45

ЗАЛ «КРУГОЗОР»

Сеансы: 13.00, 14.30, 16.00.

*по будням работают по предварительным заявкам

Ежедневное расписание можно узнать по телефону:

(812) 233-53-12

или на сайте Планетария www.planetary-spb.ru

Телефоны для заказа лекций и экскурсий:

233-26-53; 233-49-56

Адрес: Александровский парк, 4

 [planeta_spb](https://vk.com/planeta_spb)  [planetary.spb](https://www.facebook.com/planetary.spb)  [planeta_spb](https://www.instagram.com/planeta_spb)  [planetary.spb](https://twitter.com/planetary.spb)

Мы ждем вас в Планетарии!