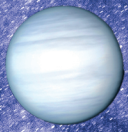
А.А. Дмитриев
В.Ф. Дубравин
В.А. Белязо





АТМОСФЕРНЫЕ ПРОЦЕССЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ (1891–2018 гг.) ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



СУПЕР Издательство
Санкт-Петербург
2018

А.А. Дмитриев, В.Ф. Дубравин, В.А. Белязо

АТМОСФЕРНЫЕ ПРОЦЕССЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ (1891–2018 ГГ.), ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

«СУПЕР Издательство»
Санкт-Петербург
2018

A. A. Dmitriev, V. F. Dubravin, V. A. Beleazo

THE ATMOSPHERIC PROCESSES IN THE NORTHERN HEMISPHERE (1891–2018), THEIR CLASSIFICATION AND USE

«СУПЕР Издательство»
Санкт-Петербург
2018

УДК 551.515.3 (98) + 551.509.33 +551.583.7 + 551.465 (261.24)
ББК 26.8
Д53

Издание осуществлено при финансовой поддержке
Любови Сергеевны Дубравиной

Рецензенты:
А. С. Аверкиев, д-р геогр. наук, проф.,
Российский государственный гидрометеорологический университет
Т. А. Берникова, проф., канд. геогр. наук, засл. раб. рыбного хоз-ва РФ,
Калининградский государственный технический университет

Дмитриев А. А., Дубравин В. Ф., Белязо В. А.
Д 53 Атмосферные процессы Северного полушария (1891–2018 гг.), их классификация и использование. — СПб., СУПЕР Издательство, 2018. 306 с.
ISBN 978-5-907087-10-1

С целью рассмотрения закономерностей общей циркуляция атмосферы в работе описывается одна из наиболее успешных классификаций процессов по умеренным и высоким широтам Северного полушария, разработанная еще в 40–50 годах прошлого века Г. Я. Вангенгеймом.

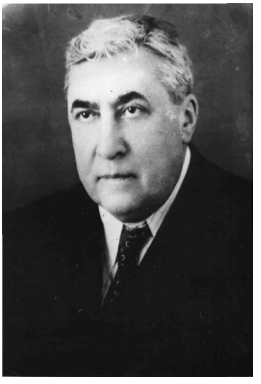
К настоящему моменту календарный каталог, охватывающий период с 1891 по 2018 г., включает в себя более 14 тысяч элементарных синоптических процессов (ЭСП). Каждый из них отнесен к конкретной форме циркуляции, тропосферному типу и обозначен количественным индексом интенсивности по циркумполярной зоне полушария. По исследуемому ряду с 1949 по 2018 г. в работе представлен целый ряд полезных в прогностическом плане статистических обобщений в виде графиков, таблиц и пособий. Проанализированы основные внешние факторы, определяющие долгопериодную ритмику природных процессов. В завершающей части показано влияние многолетней изменчивости форм и индексов атмосферной циркуляции на гидрологические и биологические процессы Северной Атлантики и Балтийского моря.

Работа предназначена для специалистов в области исследований физики, экологии и географии океана, может быть полезна студентам соответствующих специальностей.

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения правообладателя.

© Дмитриев А.А., Дубравин В.Ф., Белязо В.А., 2018
© «СУПЕР Издательство», 2018

Посвящается основоположникам
макроциркуляционного метода долгосрочных
метеорологических прогнозов



Г. Я. Вангенгейм
(1889–1961)



А. А. Гирс
(1913–1983)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 6

1. Общая циркуляция атмосферы. Классификация атмосферных процессов по умеренным широтам северного полушария Г. Я. Вангенгейма — А. А. Гирса 9

2. Тропосферная классификация процессов по высоким и умеренным широтам северного полушария А. А. Дмитриева — П. А. Сельцера 18

3. Количественные индексы интенсивности атмосферных процессов в циркумполярной зоне полушария и их использование 29

4. Космико-гелиогеофизическая обусловленность климатических изменений на земле и использование их ритмики в долгосрочных прогнозах 53

5. Влияние долгопериодной изменчивости форм и типов крупномасштабной атмосферной циркуляции на гидрологические и биологические процессы Северной Атлантики и Балтийского моря 69

Послесловие 84
Литература 87
Список сокращений 92

Приложение I. Календарный каталог ЭСП и форм атмосферной циркуляции по Атлантико-Европейскому региону Г. Я. Вангенгейма с 1891 по 1948 г 95

Приложение II. Календарный каталог макросиноптических процессов по всей циркумполярной зоне Северного полушария с 1949 по 2018 г. (ЭСП, формы циркуляции, тропосферные типы, количественные индексы, средние по месяцам значения указанных параметров) 154

Приложение III. Календарный каталог однозначных циркуляционных стадий (ОЦС) в ходе изменений количественного индекса интенсивности высокоширотной зональности с 1949 по 2018 г. 261

Abstract 305

CONTENTS

Preface 6

1. General atmosphere circulation. Classification of atmospheric processes in middle latitudes of the Northern Hemisphere, according to G.Ya. Wangenheim-AA. Girs 9

2. Tropospheric classification of processes in high and middle latitudes of the Northern Hemisphere, according to A.A. Dmitriev – P.A. Seltzer 18

3. Quantitative indices of atmospheric processes intensity in the circumpolar zone of the hemisphere and their use 29

4. Cosmo-heliogeophysical conditioning of climatic changes on the Earth and use of their rhythm in long-term forecasts 53

5. Influence of the large-scale atmospheric circulation forms and types long-term variability on the hydrological and biological processes of the North Atlantic and the Baltic Sea 69

Postface 84
References 87
Acronym list 92

Appendix I. The calendar catalogue of the elementary synoptic processes and atmospheric circulation processes forms (by G.Ya. Wangenheim) for the surface layer within the European-Atlantic region between 1981 and 1948 95

Appendix II. The calendar catalogue of the macrosynoptic processes for the entire circumpolar zone of the Northern Hemisphere between 1949 and 2018 (including elementary synoptic processes, circulation forms, tropospheric forms, quantitative indices, and their month means) 154

Appendix III. The calendar catalogue of the Simple circulation stages (SCS) in the midst of quantitative intensity of high-latitudinal zonality index alteration between 1949 and 2018 261

Abstract 305

ПРЕДИСЛОВИЕ

В течение XX века по мере исследования атмосферных процессов в разных странах мира были созданы десятки методик прогнозов погоды и классификаций. В каждой из них, осуществленной для тех или иных регионов, закладывались свои принципы и идеи, и, как правило, во всех случаях составлялись календарные каталоги.

За последние десятилетия по мере внедрения численных методов прогнозов погоды и других причин целый ряд синоптических и физико-статистических методик прогнозов погоды незаметно исчез.

В тех случаях, когда авторам удавалось создать свою «школу» (к примеру, Б. П. Мультановскому, Б. Л. Дзердзеевскому, Г. Я. Вангенгейму, А. С. Звереву и др.), то эти направления в том или ином виде сохранялись достаточно долго, а то и до настоящего времени. Причем это касается в основном методик по долгосрочным прогнозам.

Данная работа ставит своей целью напомнить об используемом до настоящего времени в Арктическом и антарктическом научно-исследовательском институте (ААНИИ) календарном каталоге элементарных синоптических процессов (ЭСП) и макроциркуляционном методе долгосрочных прогнозов погоды Г. Я. Вангенгейма — А. А. Гирса.

Совершенно понятно, что с момента создания в 40–50 годы минувшего века каталога и метода они постоянно совершенствовались. Этому прежде всего очень способствовало появление карт высотной топографии. В середине 80-х годов к каталогу ЭСП и форм циркуляции по умеренным широтам была добавлена еще и тропосферная классификация по Циркумполярному региону полушария А. А. Дмитриева — П. А. Сельцера. В ней по каждому ЭСП были вычислены количественные индексы, что существенно увеличило информативность каталога и тем самым способствовало улучшению качества долгосрочных прогнозов погоды малой заблаговременности.

К настоящему моменту в каталоге с 1891 по 2018 г. насчитывается более 14 тысяч ЭСП. Пополнением каталога при жизни всегда руководили Г. Я. Вангенгейм или А. А. Гирс. Позже эта миссия перешла к Н. Д. Виноградову (1930–2005) и Л. Ю. Рыжакову (1929–2017). В то же время в течение нескольких десятилетий (кстати, и в настоящее время) в этой работе участвовали и ученики Г. Я. Вангенгейма и А. А. Гирса: А. А. Дмитриев, В. А. Белязо и В. В. Иванов. Сам же отдел Долгосрочных метеорологических прогнозов из-за финансовых проблем уже несколько лет как прекратил свое существование.

Поскольку каталог в разные годы печатался лишь по отдельным частям, то в данной работе, проведя тщательную редакцию всего массива и создав его электронную версию, было решено попытаться опубликовать весь каталог за 127 лет целиком, что, несомненно, должно быть крайне полезно для решения целого ряда прогностических, научных и учебных задач в подразделениях Росгидромета.

Каталог состоит из трех частей:

1) Приложение I — заново отредактированный и подправленный «Каталог ЭСП и форм атмосферной циркуляции по Атлантико-Европейскому региону Северного полушария Г. Я. Вангенгейма с 1891 по 1948 г.». *(Ранее эта часть каталога публиковалась в работе Г. Я. Вангенгейма в 1952 г. и позже малым тиражом еще и на ротапринте.)*

2) Приложение II — «Календарный каталог макросиноптических процессов по ЭСП по всей циркумполярной зоне Северного полушария с 1949 по 2018 г.» (ЭСП, формы циркуляции, тропосферные типы, количественные индексы, средние по месяцам значения указанных параметров.)

3) Приложение III — «Каталог однозначных циркуляционных стадий (ОЦС) по знаку индекса интенсивности атмосферных процессов в циркумполярной зоне Северного полушария с 1949 по 2018 г.».

В качестве подтверждения пользы от применения данного каталога в работе представлен целый ряд новых научных прогностических результатов и разработок по Арктике, Атлантике и Балтийскому морю. В частности, произведены оценки

долгопериодной ритмики природных процессов в зависимости от космико-гелиогеофизических факторов и обоснован составленный авторами климатический сценарий на предстоящие десятилетия текущего века.

Авторы благодарят М. В. Капустину за участие в подготовке электронного макета рукописи.

1.

ОБЩАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ АТМОСФЕРЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ ПО УМЕРЕННЫМ ШИРОТАМ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ Г. Я. ВАНГЕНГЕЙМА — А. А. ГИРСА

Известно, что неравномерное распределение лучистой энергии Солнца, достигающей поверхности Земли, приводит к возникновению и развитию самых разнообразных по характеру и масштабу движений воздуха.

На земную воздушную оболочку, которая вращается вместе с планетой и движется относительно ее поверхности, влияют: внешние силы, сила градиента давления, отклоняющая сила вращения Земли вокруг своей оси (сила Кориолиса), сила трения, центробежная сила (в системе вихрей) и др.

Посредством системы воздушных течений земного шара осуществляется горизонтальный и вертикальный обмен гигантских масс воздуха. Данная система включает в себя ряд крупномасштабных движений и, прежде всего, западный перенос воздушных масс (возникающий благодаря вращению Земли вокруг своей оси), температурный контраст между полюсами и экватором, а также между океанами и материками, циркуляцию воздуха в системе внетропических циклонов и антициклонов, вихревые и волновые движения [5; 35; 36; 38].

Все же эти движения вместе формируют и определяют особенности глобальной атмосферной циркуляции и климат на планете.

Очевидно, что изучение общей циркуляции атмосферы имеет большое научное и практическое значение. Ведь без знания закономерностей развития атмосферных процессов, а следовательно, законов циркуляции атмосферы, невозможна

разработка физически обоснованных методов прогнозов погоды или отдельных элементов ее не только в долгосрочном, но и в краткосрочном плане, а это ведь главная цель всей гидрометеорологии.

Важнейшей задачей познания крупномасштабных движений в атмосфере планеты является изучение структуры и структурных связей между элементами этих движений, т. е. режима общей циркуляции атмосферы.

Проблемой общей циркуляции атмосферы занимаются уже давно в мире, и подходы в исследовании ее были разнообразными, но основными из них являются: климатологический, синоптический и гидродинамический.

Несмотря на многолетние усилия ученых всего мира, к сожалению, даже сейчас приходится констатировать, что проблемы как в области исследования общей циркуляции атмосферы, так и долгосрочного прогнозирования погоды еще существуют.

Главная трудность состоит в том, что общая циркуляция атмосферы в своем развитии определяется большим числом взаимодействующих факторов, роль которых к тому же изменяется во времени. Это и неравномерность распределения солнечной энергии с широтой, а также нагревания суши и моря; вращение Земли; орографические особенности подстилающей поверхности; циклоническая деятельность на тропосферных фронтах; солнечная активность; космико-геофизические факторы и др.

Если одни факторы ответственны за зональный перенос воздуха в тропосфере земного шара, то другие обусловливают междуширотный воздухообмен. В связи с этим истинная картина циркуляции атмосферы, которая наблюдается на ежедневных синоптических картах, представляется в виде различных сочетаний зональных и меридиональных форм, соотношение которых постоянно меняется.

Как в нашей стране, так и в других странах мира за последние 70 лет разрабатывалось большое число разных классификаций атмосферных процессов, на базе которых строились те или иные методы и способы прогнозирования погоды и климата. По каждой из этих классификаций имеется множество публикаций, и поэтому здесь мы сочли излишним в очередной раз их рассматривать и оценивать, тем более что со временем

многие из них незаметно исчезли, ибо время летит быстро, а идеи к тому же имеют свойство морально стареть.

В то же время, созданная еще в середине прошлого века классификации Г. Я. Вангенгейма [6; 7] по умеренным широтам Атлантико-Европейского региона Северного полушария до сих пор существует и используется.

Если обратиться к истории, то можно отметить, что разработки в области долгосрочных прогнозов Г. Я. Вангенгейм начал в 1930–1940-е годы, исследуя характер преобладающих воздушных переносов в Атлантико-Европейском регионе Северного полушария (рис. 1.1). Несмотря на крайнюю скудность приземных синоптических карт, ему удалось установить [6], что в среднем через 3–5 дней в структуре атмосферных процессов региона происходят изменения, приводящие к смене знака барического поля и направления воздушных потоков. Эти периоды автором были названы элементарными синоптическими процессами, и по ним постепенно был составлен календарный каталог с 1891 г. (Прилож. I).

Кроме фиксации календарных дат ЭСП каждый из них автором был отнесен еще и к одной из трех выделенных форм (W, C, E) атмосферной циркуляции [6].

При западной (W) форме циркуляции (рис. 1.2) над Атлантико-Европейским регионом наблюдается устойчивый западно-восточный перенос воздушных масс и быстрое смещение волн небольшой амплитуды.

При меридиональной (C) форме циркуляции стационарный (блокирующий) антициклон (гребень) располагается над Атлантикой и Западной Европой.

При восточной (E) форме циркуляции, наоборот, на западе Европы располагается мощная ложбина, а над Восточной Европой (до Урала) стационарный (блокирующий) антициклон (гребень).

На базе своих исследований Г. Я. Вангенгейм к 1950-м годам заложил основы метода [8] анализа и прогноза атмосферной циркуляции по Атлантико-Европейскому региону, который в течение ряда лет испытывался в Главной Геофизической обсерватории, Государственном Гидрологическом институте и в отделе Долгосрочных метеорологических прогнозов ААНИИ.

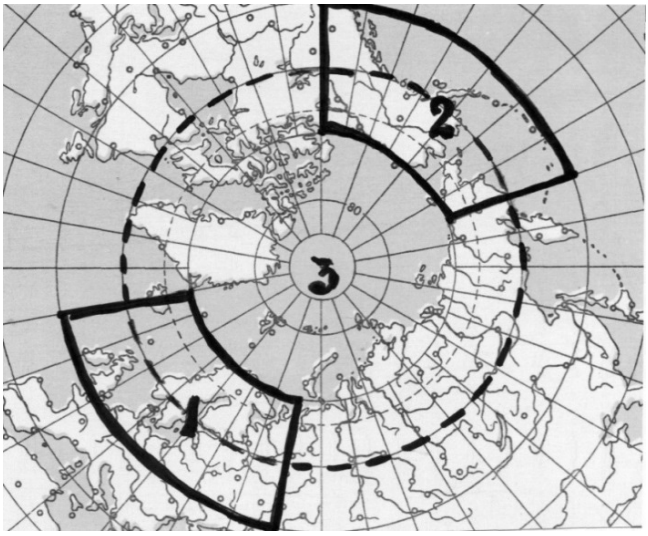


Рис. 1.1. Регионы, по которым определяются формы и типы атмосферной циркуляции: Атлантико-Европейский (1), Тихоокеано-Американский (2), Циркумполярный (3)

Несколько позже, при анализе атмосферных процессов умеренных широт Тихоокеано-Американского региона Северного полушария (рис. 1.1), А. А. Гирсу удалось также выделить три крупных типовых процесса циркуляции (З, M_1, M_2) по продолжительности и структуре напоминающие атлантико-европейские [9–11].

При типе З в Тихоокеано-Американском регионе наблюдается большая зональность, при типе M_1 над всей северной частью Тихого океана с юга распространяется мощный блокирующий гребень высокого давления, при типе M_2 над северной частью Тихого океана располагается мощная ложбина, над Канадой и Аляской — не менее мощный гребень высокого давления.

Примерно в эти же годы зарубежные и отечественные гидродинамики в атмосфере Северного и Южного полушарий обнаружили исключительно важные структурные звенья общей циркуляции атмосферы — длинные термобарические

волны. Наиболее глубокое развитие теория длинных волн получила в научных трудах Е. Н. Блиновой [5], К. Г. Россби [36], Namias [46] и др.

Если вопрос о причинах возникновения длинных волн в толще тропосферы, как и механизм их эволюции, был тогда разработан недостаточно полно, то за положением, интенсивностью, степенью их устойчивости и эволюцией начали внимательно следить. Это было крайне важно как для изучения физики самих длинных волн, так и для использования их в долгосрочных прогнозах погоды.

В этом плане углубленный анализ выделенных Г. Я. Вангенгеймом и А. А. Гирсом форм и типов атмосферной циркуляции по Атлантико-Европейскому и Тихоокеано-Американскому регионам показал, что они являются не чем иным как проявлением термобарических волн полушария (рис. 1.2).

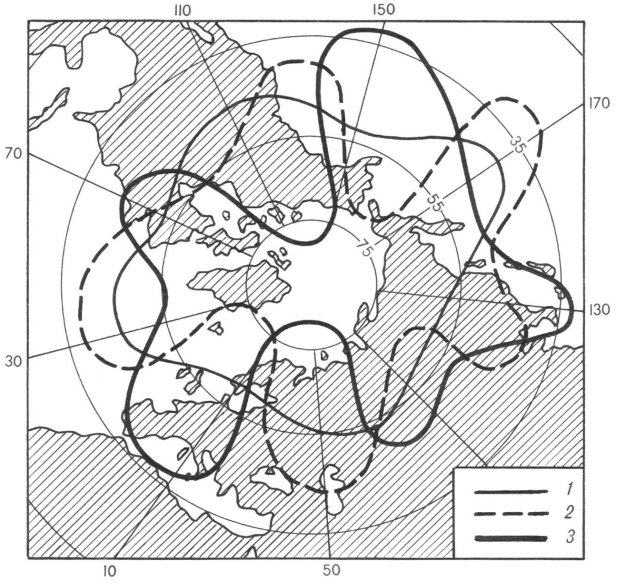


Рис. 1.2. Географическая локализация длинных термобарических волн (Н-500 гПа) в кульминационной стадии процессов форм циркуляции W и З (1), С и M_1 (2), Е и M_2 (3) по А. А. Гирсу [11]

Качественному улучшению в диагностике текущих атмосферных процессов и вообще в научных изысканиях поспособствовало появление в 1949 г. карт высотной барической топографии. С этого момента и по настоящее время разбивка на ЭСП, определение форм и типов атмосферной циркуляции по Атлантико-Европейскому и Тихоокеано-Американскому регионам полушария в отделе ДМП осуществляется с учетом наземных и высотных процессов.

Учитывая, что выбранные для исследования Г. Я. Вангенгеймом и А. А. Гирсом океанические регионы Северного полушария крайне удалены друг от друга (рис. 1.1) и находятся практически на противоположных сторонах планеты, то прямой связи между этими классификациями нет. Однако каждая из них, охватывая достаточно большие и значимые районы, определенным образом сказывается и на процессах смежных территорий, частично включая и высокие широты [8; 11].

Сами же многолетние изменения в повторяемости форм и типов циркуляции (рис. 1.3) достаточно показательны и удобны для использования их при оценке циркуляционных фоновых характеристик непосредственно в Атлантико-Европейском или Тихоокеано-Американском регионах (для которых они и были созданы).

Так, очевидно, что повторяемость западной (W) формы циркуляции в Атлантико-Европейском регионе с 1891 по 1932 г. (42 года) и с 1993 по 2017 г. (25 лет) характеризовалась положительными аномалиями (относительно нормы), а с 1933 по 1992 г. (60 лет) — отрицательными аномалиями.

При анализе повторяемости этой формы циркуляции обращает на себя существование отчетливых многолетних трендов, которые, несомненно, являются следствием внешних сил.

В повторяемости меридиональной (С) формы атмосферной циркуляции отсутствуют яркие тренды. Здесь скорее можно отметить три непродолжительных периода (с 1892 по 1902, 1940 по 1948 и 1956 по 1965 г.), когда ее повторяемость была выше нормы, в большинстве же лет исследуемого ряда повторяемость этой формы циркуляции была ниже нормы.

Повторяемость восточной (Е) формы циркуляции характеризовалась почти обратной картиной по сравнению с повторяемостью западной (W) формы циркуляции. Так, если с 1891 по 1926 г. (36 лет) Е форма характеризовалась отрицательными аномалиями в повторяемости, то с 1927 по 1996 г. (70 лет) — положительными аномалиями. Последние же два десятилетия повторяемость этой формы циркуляции была около нормы. Вообще же в повторяемости этой формы циркуляции (как и при W) отмечались два тренда.

В Тихоокеано-Американском регионе в повторяемости типов циркуляции картина хоть и не столь яркая, но знать и учитывать ее крайне полезно. Так, зональный (З) тип циркуляции положительными аномалиями в повторяемости характеризовался с 1902 по 1910, 1953 по 1963 и особенно с 1972 по 2011 г., а отрицательными — с 1933 по 1941, 1944 по 1952 и 2012 по 2017 г. Повторяемость типа циркуляции M_1 с 1900 и до 1968 г. (хоть и с перерывами) в основном характеризовалась положительными аномалиями, а с 1969 и до 2011 г. (43 года) — отрицательными аномалиями. С 2012 по 2017 г. повторяемость данного типа очень выросла, а в 2015 г. достигла рекордных положительных значений за весь более чем вековой период.

Повторяемость типа циркуляции M_2 в течение исследуемого ряда в основном характеризовалась отрицательными аномалиями, за исключением двух ярких и интенсивных стадий с положительными аномалиями в повторяемости с 1934 по 1952 г. (19 лет) и с 1962 по 1971 г. (10 лет). Последние четыре года повторяемость этого типа несколько выше нормы.

Таким образом, в последние десятилетия в Атлантико-Европейском регионе преобладали процессы W формы циркуляции при небольшой активизации процессов Е формы. В Тихоокеано-Американском регионе зональность была полностью подавлена и отчетливо преобладали процессы M_1, для которых характерно развитие Гавайского субтропического максимума над северной частью Тихого океана с южными воздушными потоками на Чукотку. Кстати, именно поэтому все последние годы в морях восточного района Арктики и наблюдается исключительно благоприятная ситуация в ледовом отношении.

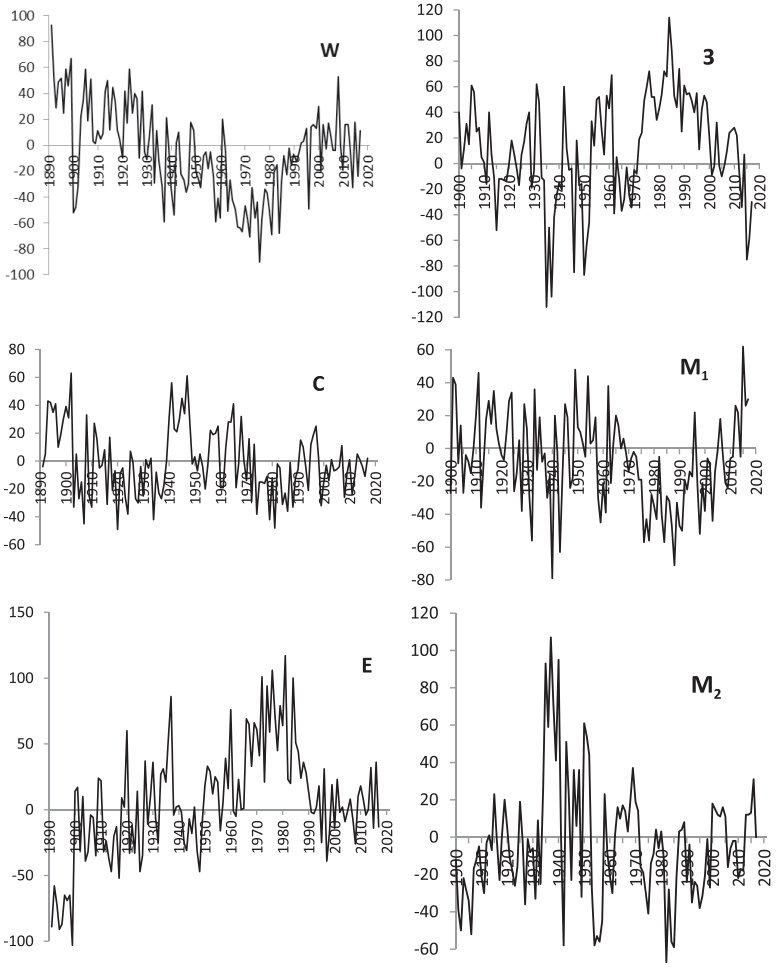


Рис. 1.3. Многолетние изменения аномалий числа дней в году форм циркуляции (W, E, C) с 1891 по 2017 г. и типов циркуляции (З, M_1, M_2) с 1900 по 2017 г.

Вообще же при одновременном рассмотрении всех данных рисунка 1.3 просматривается некая схожесть в характере повторяемости форм и типов циркуляции того и другого регионов.

Так, в многолетнем плане тенденции в повторяемости формы Е и типа З, формы W и типа M_1, формы С и типа M_2 в значительной степени похожи, что, несомненно, следует учитывать в прогностической работе.

Несмотря на отмеченные достаточно интересные данные в повторяемости форм и типов циркуляции, надо отдавать отчет, что они относятся только к Атлантико-Европейскому и Тихоокеано-Американскому регионам. Использовать же формы и типы на территории Циркумполярного региона оснований не так много, поскольку между ними и типами распределения давления в Арктике связи особой нет. И это естественно, т. к. формы циркуляции — это фактически индексы, характеризующие меридиональный воздухообмен (и то не циркумполярно), а вот состояние циркумполярного вихря они не описывают, хотя именно он ответственен за барическое поле над Арктикой (в интегральном смысле — Циклон–Антициклон, без учета деталей положения). Обвинять же арктические атмосферные процессы за отсутствие связи с формами циркуляции — значит требовать от природы, чтобы она была не такой, какова она есть.

2.

ТРОПОСФЕРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПО ВЫСОКИМ И УМЕРЕННЫМ ШИРОТАМ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ А. А. ДМИТРИЕВА — П. А. СЕЛЬЦЕРА

В связи с тем, что после Великой Отечественной войны на трассе Северного морского пути (СМП) заметно активизировалось судоходство и началось восстановление народного хозяйства, то сразу же возникла острая необходимость в прогнозах погоды как большой, так и малой заблаговременности.

Однако, если атмосферные процессы Атлантико-Европейского и Тихоокеано-Американского регионов, описанные в предыдущем разделе, к этому времени хоть как-то уже были изучены, то по огромной территории Центрального Полярного бассейна не существовало не только какой-либо методики прогнозирования погоды, но (из-за крайне редкой метеорологической сети) отсутствовала даже какая-либо классификация атмосферных процессов.

Тем не менее, обозначенную моряками проблему приказано было решать. В этой достаточно сложной ситуации отделу ДМП ААНИИ ничего не оставалось, как начать распространение основных положений разрабатываемого метода долгосрочных прогнозов погоды умеренных широт на арктические регионы [8]. Это, конечно, была вынужденная мера, ибо уже тогда было очевидно, что атмосферные процессы в Арктике имеют свои особенности и, как отмечал А. А. Гирс, лишь соприкасаются с вершинами высотных гребней умеренных широт (см. рис. 1.1 и 1.2).

Со временем метеорологическая сеть на Севере начала быстро пополняться, что позволило, во-первых, существенно

улучшить качество синоптических карт и, во-вторых, уже по этим обновленным картам понять характер и особенности арктических атмосферных процессов (о которых знали крайне мало).

Первой этими обновленными материалами в 60-е годы воспользовалась Л. А. Дыдина [18], создав только по приземному барическому полю классификацию атмосферных процессов по территории российских арктических морей. Использование этой классификации в прогностической работе предельно осложняло то, что она не учитывала высотного барического поля и что однотипные в приземном поле и на высоте процессы (аналоги) часто существенно различались, а это приводило к их быстрому расхождению в последующем развитии. Тем не менее, метод среднесрочных прогнозов погоды для северных регионов был создан и определенное время использовался.

В 1975 г. (после определенных реорганизаций в отделе ДМП) начались поиски путей дальнейшего совершенствования метода долгосрочных прогнозов. В итоге в результате творческих дискуссий была утверждена большая научная тема, предложенная А. А. Дмитриевым, ставившая цель — создать универсальную тропосферную классификацию атмосферных процессов по всему Циркумполярному региону Северного полушария, разработать количественные критерии интенсивности атмосферных процессов и тем самым максимально упростить технологию составления прогнозов погоды на 3–10 суток.

В данной теме, курируемой А. А. Гирсом, кроме ответственного исполнителя А. А. Дмитриева, была привлечена большая группа сотрудников отдела ДМП: — П. А. Сельцер, В. А. Кучин, В. К. Куражов, С. И. Кондратюк, В. А. Белязо, Ю. В. Руднев и ряд техников.

Новую циркумполярную классификацию атмосферных процессов, естественно, было решено осуществить с учетом всех ранее полученных материалов о формах циркуляции умеренных широт и др.

Приступая к созданию тропосферной классификации атмосферных процессов, мыслилось главное — наконец-то

связать воедино процессы Атлантики, Арктики и северной части Тихого океана, изучаемые все предыдущие годы в отрыве друг от друга (рис. 1.1).

Поскольку высотные процессы являются носителями наиболее значимой информации на будущее, то было решено работу начать именно с анализа имеющегося с 1949 г. массива карт Н-500 гПа по ЭСП. Для этого более 2,5 тысяч сделанных фотокопий высотных карт ЭСП были сначала рассортированы на две принципиально отличные группы: А — с циклоническим и Б — с антициклоническим характером барического поля в полярной области.

Далее по каждому ЭСП и той и другой группы (относительно меридианов) четко фиксировалось положение высотных гребней и ложбин в циркумполярной и умеренной зонах Северного полушария, отслеживались районы и способы смыкания высотных гребней, определялась интенсивность развития барических образований и многое другое. В спорных случаях к анализу привлекались даже карты поверхности Н-100 гПа.

В результате в зависимости от ориентации основных высотных гребней на полушарии (с Атлантики, с Европы, с Таймыра, с Чукотки, с Аляски или с Канады), деформирующих циркумполярный вихрь, были выделены 8 типовых схем циклонической группы — $А_1, А_2, А_3, А_4, А_5, А_6, А_7, А_8$ — и 8 типовых схем антициклонической группы — $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$, $Б_4$, $Б_5$, $Б_6$, $Б_7$, $Б_8$, при которых высотные гребни той или иной ориентации смыкались между собой в приполюсном районе (рис. 2.1–2.4).

После многочисленных согласований, корректировок и оценок, а также составления календарного каталога высотных типов была произведена обстоятельная работа по наземной интерпретации полученных высотных типовых схем. В итоге к 1978 г. были окончательно получены и описаны 16 типов атмосферных процессов, которые охватывали все разнообразие атмосферных процессов во всей толще тропосферы по циркумполярной зоне Северного полушария, включая и умеренные широты (см. рис. 2.1–2.4).

Поскольку классификации по умеренным широтам в Атлантико-Европейском и Тихоокеано-Американском

регионах Г. Я. Вангенгеймом и А. А. Гирсом в свое время были сделаны достаточно тщательно, то и основные черты этих классификаций, естественно, нашли свое отражение в новой циркумполярной тропосферной классификации [14].

Так, к примеру, при тропосферном типе $А_1$ (см. рис. 2.1) на полушарии наблюдается активный западно-восточный перенос (как и при W форме циркуляции); при типах $А_2$ и $А_3$ наблюдаются мощные высотные гребни над Атлантикой (как при С форме циркуляции) и над Европой (как при Е форме циркуляции) соответственно. В то же время при типе $Б_5$ (см. рис. 2.4) мощные высотные гребни с Атлантики и Тихого океана (как при формах С и $М_2$) в Арктике объединяются с господствующим там арктическим антициклоном.

Другими словами, получилось именно то, о чем и мечтали авторы, разрабатывая тропосферную классификацию. Она впервые объединила крупномасштабные атмосферные процессы Атлантики, Арктики и северной части Тихого океана, что, кстати, давно и требовалось для понимания динамики процессов и качественного составления долгосрочных прогнозов погоды по Арктике.

Составив окончательно Каталог тропосферных типов по ЭСП (Прилож. II), авторы подсчитали повторяемость каждого из типов по месяцам, сезонам и годам, что было весьма полезным для их использования в прогностической работе. Из-за ограниченности объема публикации на рис. 2.5 представлены лишь годовые повторяемости циклонических и антициклонических типов процессов — групп А и Б. Очевидно, что повторяемость этих процессов в высоких широтах с годами существенно (от 25 до 75 %) менялась, отражая крупномасштабную динамику атмосферной циркуляции.

Поскольку для прогностических целей наибольший интерес представляет вопрос преобразования типов друг в друга, то нами для каждого сезона в отдельности были сделаны соответствующие вычисления. Всего за период с 1949 по 2017 г. осуществилось 7773 ЭСП с конкретными типами, но самих преобразований из типа в тип оказалось 5007 случаев: 2567 в летний (май–октябрь) и 2440 в зимний (ноябрь–март) сезон.

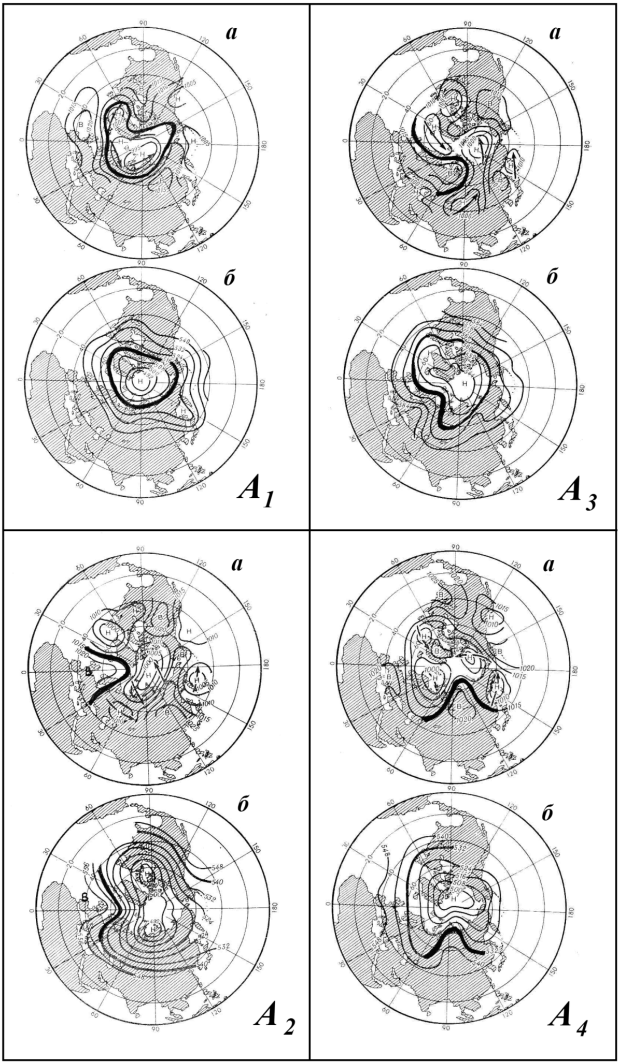


Рис. 2.1. Тропосферная классификация атмосферных процессов (типы A_1 — A_4) в циркумполярной зоне Северного полушария. Сверху — приземное поле, внизу высотное поле. Жирной линией выделена наиболее характерная особенность данного типа процесса

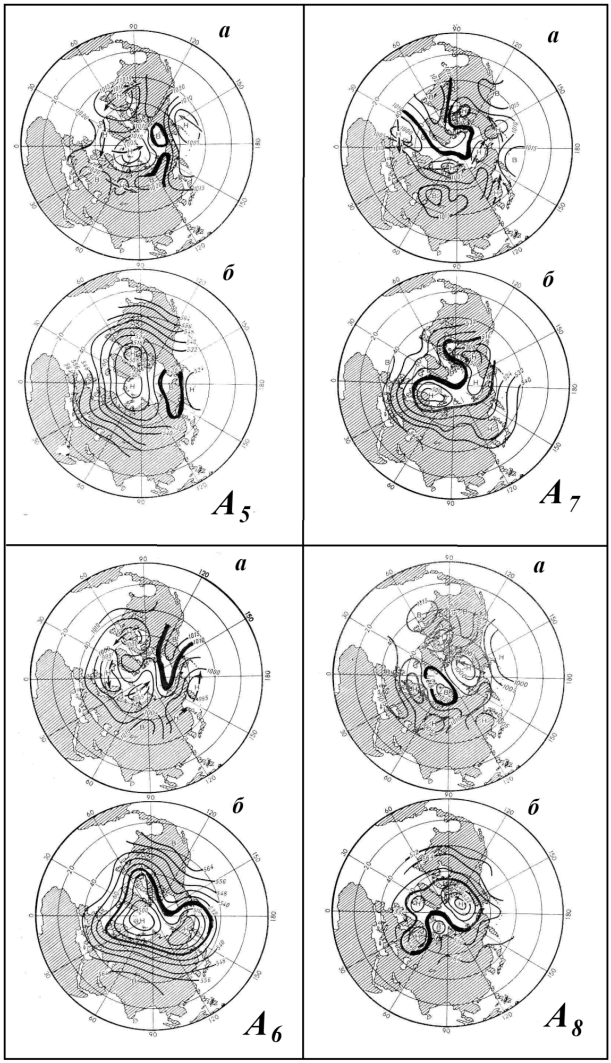


Рис. 2.2. Тропосферная классификация атмосферных процессов (типы A_5 — A_8) в циркумполярной зоне Северного полушария. Усл. обознач. см на рис. 2.1

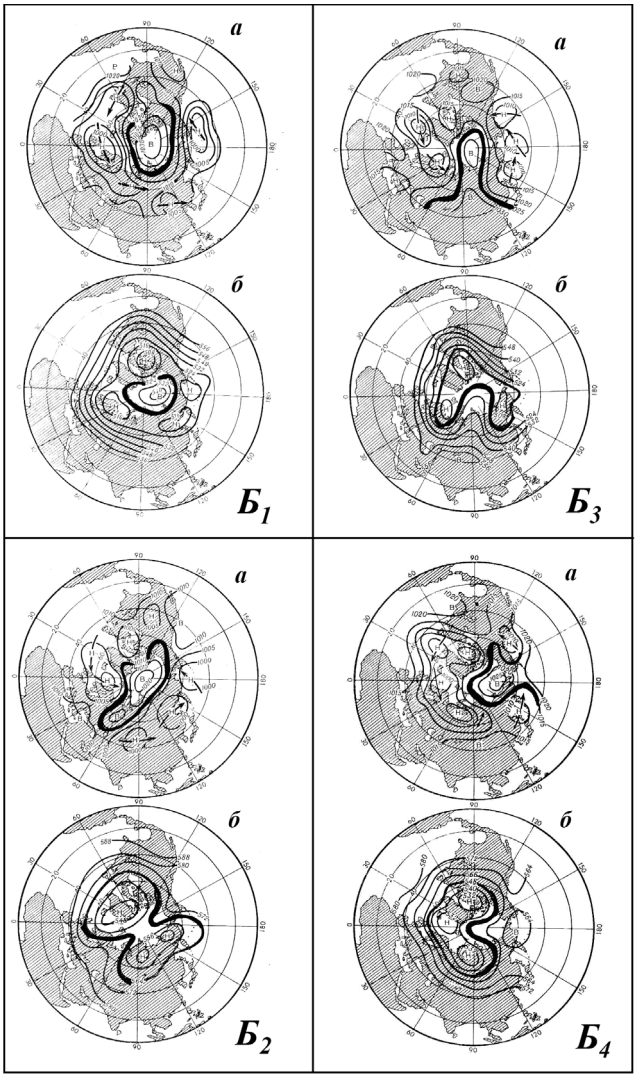


Рис. 2.3. Тропосферная классификация атмосферных процессов (типы $Б_1$ — $Б_4$) в циркумполярной зоне Северного полушария. Усл. обознач. см на рис. 2.1

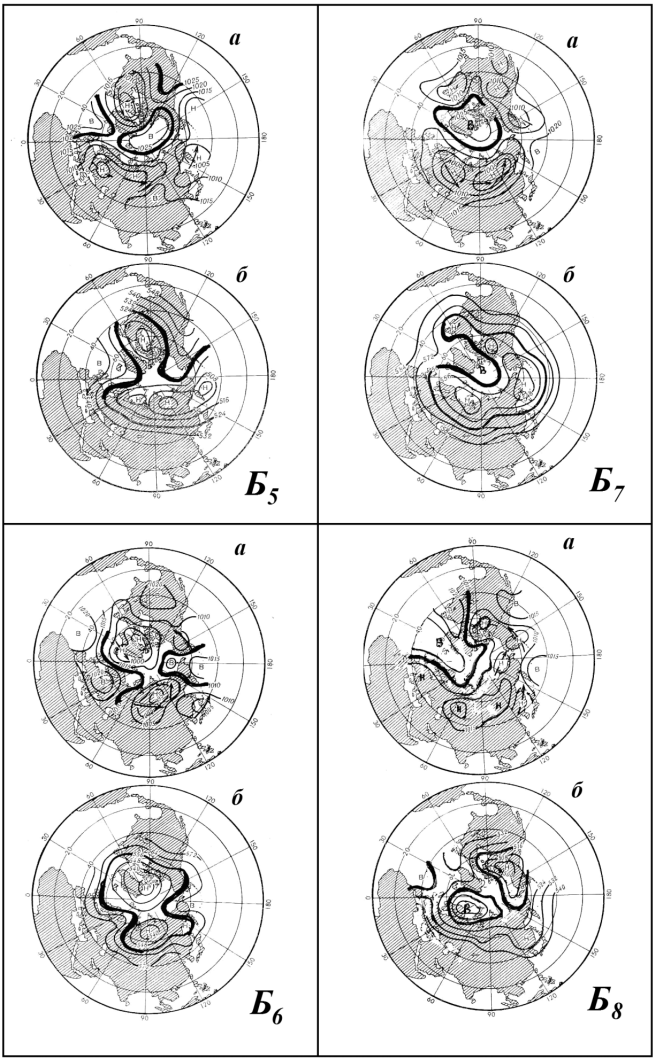


Рис. 2.4. Тропосферная классификация атмосферных процессов (типы $Б_5$ — $Б_8$) в циркумполярной зоне Северного полушария. Усл. обознач. см на рис. 2.1

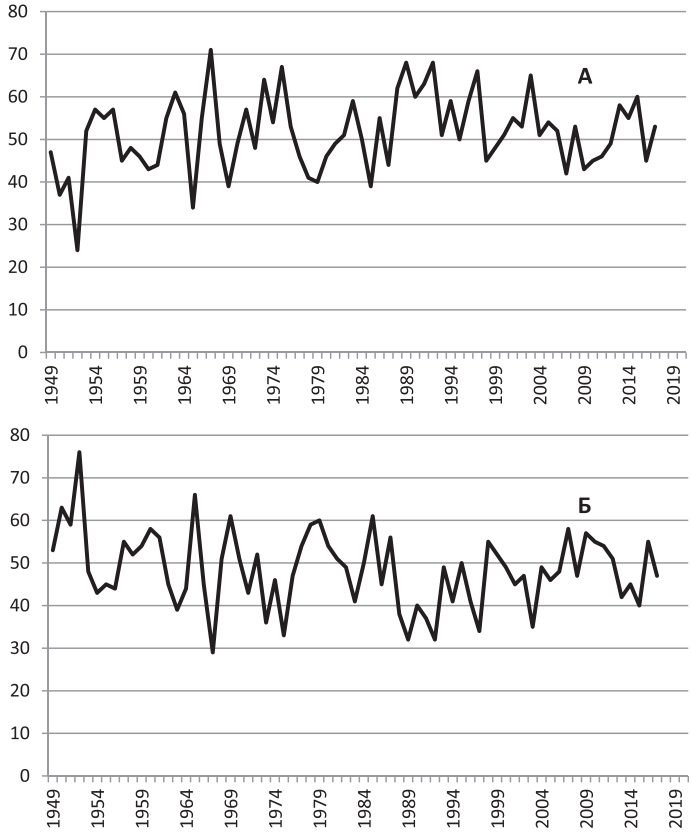


Рис. 2.5. Межгодовая изменчивость в повторяемости (%) процессов групп А и Б с 1949 по 2017 г.

Из табл. 2.1, в которой (в качестве примера) представлены эти материалы только по зимнему сезону, следует, что преобразования типов в целом происходили достаточно ожидаемо. Так, из исходных 1247 процессов с типами группы А 770 (62 %) случаев преобразовались в типы этой же группы, и 477 (38 %) — в типы группы Б. В то же время из исходных 1193 процессов с типами группы Б зимой 727 (61 %) случаев преобразовались в типы этой же группы и в 466 (39 %) — в типы группы А.

Таблица 2.1

Варианты преобразования тропосферных типов (число случаев) и их повторяемость в зимний период с 1949 по 2017 г.

	Последующий тип																		
Исход. Тип	**$А_1$**	**$А_2$**	**$А_3$**	**$А_4$**	**$А_5$**	**$А_6$**	**$А_7$**	**$А_8$**	**Гр. А,%**	**$Б_1$**	**$Б_2$**	**$Б_3$**	**$Б_4$**	**$Б_5$**	**$Б_6$**	**$Б_7$**	**$Б_8$**	**Гр. Б,%**	**Всего случ.**
$А_1$	*	5	8	4	11	20	6		100										54
$А_2$	7	*	14	9	19	26	13	2	82		3	4	9		5			18	111
$А_3$	10	8	*	12	20	21	16	3	69		10	5	5	2	16		3	31	131
$А_4$		11	7	*	30	23	11	3	63		2	27	6		11	2		37	133
$А_5$	13	15	21	20	*	69	32	4	55		22	22	43	15	30	8		45	314
$А_6$	10	22	9	11	40	*	29	2	44		37	15	52	27	13	14		56	281
$А_7$	7	11	10	5	30	39	*	9	65		9	10	11	6	7	18		35	172
$А_8$	2	4	13	8	7	4	5	*	84		3				3	2		16	51
Гр. А									(770)									(477)	1247
$Б_1$								1	2	*	4	13	11	5	8	6		98	48
$Б_2$			8	4	11	4	7	2	22	10	*	26	31	15	25	14	7	78	164
$Б_3$		5	8	33	32	11	6	7	46	11	10	*	40	13	28	8	9	54	221
$Б_4$		5	2	5	61	25	13	3	41	9	22	48	*	25	43	15	2	59	278
$Б_5$		12			7	10	8	2	30	14	9	15	20	*	18	10	3	70	128
$Б_6$	4	11	26	10	35	15	9	6	55	4	17	20	34	8	*	4	7	45	210
$Б_7$				3	11	7	13	3	35		10	13	20	15	8	*	4	65	107
$Б_8$			6	6	2	3	3	2	59		7				3	5	*	41	37
Гр. Б									(466)									(727)	1193
Всего																			2440

Естественно, что наиболее часто повторяющиеся типы ($А_{5,}$ $А_6$, $Б_{4,}$ $Б_6$) имели повышенную вероятность и в преобразованиях. К примеру, тип $А_5$ в зимний период преобразовывался в тип $А_6$ 69 раз, тип $Б_4$ в тип $А_5$ — 61 раз, тип $А_6$ в тип $Б_4$ — 52 раза, а в других случаях, кстати, повторяемость была или меньшая или вообще нулевая (откуда следовало, что природой этот вариант был как бы «запрещен»).

Кроме обобщенных результатов по преобразованию типов, представленных в табл. 2.1, был создан еще довольно объемный «Каталог вариантов преобразования типов» (который здесь представить нет возможности). В нем подробно проанализированы все наблюдавшиеся за весь исследуемый ряд 5007 случаев преобразования типов с фиксацией условий возникновения каждого варианта и истории его развития в последующих трех ЭСП. Использование этого пособия существенно облегчило процедуру поиска лучшего аналога при составлении прогнозов, т. к. теперь они уже не подбирались традиционным путем, а просто выбирались из указанного Каталога среди одноименных вариантов в прошлом.

3.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИНДЕКСЫ ИНТЕНСИВНОСТИ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦИРКУМПОЛЯРНОЙ ЗОНЕ ПОЛУШАРИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Поскольку любая классификация атмосферных процессов без количественных критериев не вполне эффективна, то сразу после создания тропосферной классификации атмосферных процессов по циркумполярной зоне было решено разработать количественные характеристики, отражающие интенсивность развития процессов.

Поскольку для низких и умеренных широт Северного полушария известен целый ряд количественных индексов [5; 28; 36 и др.], то нами было решено произвести вычисление индекса именно для высоких широт. Для этого (после разного рода оценок и расчетов) были использованы величины изменений интенсивности зонального потока (Iз) по циркумполярной зоне полушария, которые (при среднем для региона значении параметра Кориолиса) зависят только от колебаний среднего градиента давления на участках меридианов выбранной широтной зоны.

С помощью специально созданной палетки (рис. 3.1) по каждому ЭСП на поверхности H-500 гПа с шагом 30° долготы снимались показания значений в 24 точках на широтных кругах 60° и 80° с. ш. Далее по вычисленным градиентам каждого из 12 створов (из значений на широте 60° вычитались значения на широте 80°), а также и 4 основным районам циркумполярной зоны (Западному, Восточному, Канадскому и Атлантическому) вычислялись количественные индексы (Iз) интенсивности [14; 15].

После этой достаточно объемной работы каждое ЭСП, тип и форма циркуляции, охарактеризованные конкретным

числом, стали более осязаемыми, понятными, а главное легко сравниваемыми друг с другом, что крайне важно в прогностической работе (Прилож. II). Учитывая, что значения индексов нами вычислены не только по дням и ЭСП исследуемого ряда, но и для каждого месяца, сезона и года, любой потребитель может использовать данные по количественному индексу как по любому из 12 створов или районов, так и по всей циркумполярной зоне полушария, что чрезвычайно удобно [15] при изучении любых природных явлений.

Поскольку большую часть полученных материалов по Iз (особенно по створам и секторам) в рамках данной публикации представить нет возможности, то в табл. 3.1 приведены лишь месячные, сезонные и годовые значения количественного индекса интенсивности по всей Арктике с 1948 по 2018 г. Подсчитав количественные индексы интенсивности высокоширотной зональности (Iз) по каждому ЭСП и внеся их в Каталог (Прилож. II), мы сумели осуществить оценку внутригодовых изменений этой характеристики.

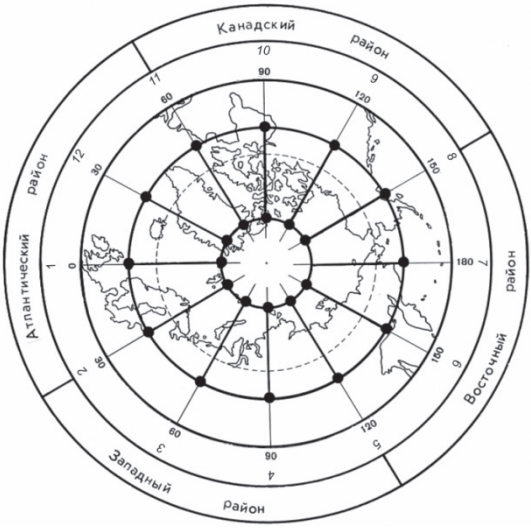


Рис. 3.1. Палетка для вычисления количественных индексов интенсивности

Таблица 3.1

Месячные, сезонные и годовые значения количественного индекса интенсивности по всей Арктике с 1948 по 2018 г.

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Лето	Зима
1948	15	33	42	64	73	18	3	29	10	–11	65	72	34	19	39
1949	87	–36	–7	51	–112	–51	–4	12	34	14	–114	–184	–26	–18	39
1950	–83	–4	–42	–14	–21	–15	–104	–81	–53	–69	–31	–64	–48	–57	–74
1951	7	–38	–148	–66	–48	1	–43	30	–45	8	16	–21	–29	–16	–57
1952	–83	–78	–45	–29	–27	–138	20	0	–34	–66	–91	–73	–54	–41	–40
1953	–67	–8	145	37	–36	–8	6	–64	42	–17	–42	18	0	–13	–10
1954	–3	5	115	–40	–77	–20	45	–8	14	–32	–15	45	2	–13	9
1955	80	–34	–114	9	9	15	40	79	–32	59	73	–46	12	28	–5
1956	55	17	67	–62	–1	44	31	–36	29	20	21	–63	10	15	17
1957	48	–97	–24	8	–41	–8	9	36	39	–3	–27	10	–4	5	–18
1958	–10	–8	–43	34	–48	–23	–16	–11	52	45	0	–132	–13	0	–7
1959	–52	133	104	–47	–25	11	13	–44	–38	–63	–56	15	–4	–24	1
1960	–76	–42	–20	–6	–36	–26	–59	–81	–25	19	–56	–1	–34	–35	–31
1961	–41	84	23	–59	44	–21	–2	–29	–11	–4	49	32	5	–4	–8
1962	54	55	–128	58	23	–22	37	–9	35	50	–25	28	13	19	20
1963	120	104	69	34	–41	–46	45	27	42	31	28	14	36	10	55
1964	128	82	37	10	98	25	101	–65	–57	28	–30	16	31	22	50
1965	–31	–73	119	11	–4	–29	–42	–54	–74	29	–153	8	–24	–29	2
1966	55	–172	–14	–43	88	88	8	–20	15	26	47	8	7	34	–53
1967	58	99	19	132	59	15	65	15	44	82	100	18	59	47	61
1968	7	115	84	–20	55	21	–44	15	–4	11	–51	53	20	9	51
1969	–81	–15	16	–13	–89	–42	45	11	–15	–20	16	16	–14	–18	–15

Продолжение табл. 3.1

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Лето	Зима
1970	–67	–119	–26	10	14	96	–21	25	23	30	30	30	2	28	–28
1971	72	–87	–52	–57	31	–60	–13	39	56	66	101	17	9	20	–11
1972	–106	42	–10	42	–11	–47	55	47	–50	55	–77	40	2	8	14
1973	29	89	75	–62	51	25	33	49	47	38	–22	25	31	41	16
1974	–53	–45	10	4	2	67	21	–11	–39	–23	–3	92	2	3	–14
1975	41	–2	40	38	35	–6	40	46	87	58	52	138	47	43	34
1976	18	4	–80	17	–21	–11	36	139	7	–72	78	–25	8	13	25
1977	–191	–45	17	88	36	8	–59	–62	46	–55	9	38	–14	–14	–13
1978	45	47	3	–48	–22	–12	–51	–45	–50	26	86	–88	–9	–26	16
1979	–51	63	–74	3	18	26	–28	–37	–36	–37	39	65	–4	–16	–10
1980	–46	63	–78	–10	–59	57	–6	60	28	–27	–9	48	2	9	6
1981	147	33	–49	–21	61	13	55	55	–31	–95	13	–47	11	10	25
1982	–21	40	–40	56	21	–39	25	7	36	–39	–51	–42	–4	2	0
1983	13	57	–26	21	–34	107	2	58	24	25	50	11	26	30	–5
1984	2	48	46	11	96	11	–2	32	–35	–79	–47	–22	5	4	28
1985	–73	–22	53	–20	–42	–44	–84	29	24	23	–26	–175	–30	–16	–22
1986	–17	43	83	82	–37	54	12	20	51	71	–15	–58	24	29	–2
1987	14	17	54	–60	–21	–78	–4	43	35	61	17	–6	6	6	–8
1988	32	–57	62	24	–120	31	6	10	122	122	17	143	33	29	12
1989	99	70	40	–16	41	138	133	7	61	41	54	3	56	70	59
1990	–144	7	149	115	84	–20	19	–24	–60	47	68	97	28	8	31
1991	–25	–9	–29	123	43	32	7	41	–50	106	83	90	34	30	38
1992	95	30	48	–85	155	54	63	63	–40	25	–41	77	37	53	44
1993	162	76	90	–7	–58	–68	–6	–3	–26	53	49	–39	19	–18	60
1994	–151	–62	42	–72	4	30	53	101	110	104	43	46	21	67	–39

Окончание табл. 3.1

Год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Лето	Зима
1995	39	28	57	–112	–20	56	–41	45	–27	22	12	104	14	6	17
1996	16	69	82	–64	51	69	101	43	–21	–2	10	–51	25	40	37
1997	163	–23	–42	72	–55	15	15	103	46	68	–32	37	31	32	22
1998	–69	55	14	–83	48	0	–14	22	–40	–11	–142	2	–18	1	–13
1999	–27	9	–89	23	–10	60	8	–25	20	17	18	–8	0	12	–37
2000	82	–38	–62	19	32	46	41	15	67	–26	–18	–86	6	29	2
2001	–26	–64	–32	65	39	39	41	38	–10	3	101	–10	15	25	–27
2002	–40	13	–72	124	–16	28	84	3	52	–127	–60	–90	–8	4	19
2003	30	55	104	14	39	–34	73	77	99	–42	–22	19	34	35	9
2004	–25	–11	2	–124	–56	2	25	41	15	–33	71	27	–6	–1	–27
2005	10	13	11	14	–14	–73	–3	22	54	68	29	–8	10	9	24
2006	–35	10	–77	–102	–17	142	36	28	52	–55	14	39	3	31	–31
2007	73	–123	68	34	–3	–73	–42	–1	–8	52	–22	–21	–6	–13	18
2008	63	13	5	–47	–8	13	–17	–24	–29	88	28	24	9	4	2
2009	46	–15	17	89	–19	–5	–69	3	60	–54	–41	–102	–8	–14	32
2010	104	–101	–131	–27	–50	–51	74	19	–40	–48	54	5	–16	–16	–50
2011	42	–16	92	34	–25	–71	–30	–84	–18	49	16	–4	–1	–30	35
2012	–42	54	–37	–25	27	–9	39	38	–8	–4	–8	–34	–1	14	–6
2013	–98	24	–162	–27	48	113	22	64	–44	60	156	–11	12	44	–51
2014	–136	–128	–5	80	114	10	44	38	60	–77	–3	–12	–1	32	–7
2015	–31	103	51	–81	24	32	–117	–10	50	7	36	20	7	–2	5
2016	–99	117	16	–74	–26	66	37	124	13	–131	–76	–18	–4	14	3
2017	128	48	145	–54	–19	11	33	96	–17	–77	–83	–63	12	5	29
2018	-87	-93	-15												

Для этого с января по декабрь каждого года исследуемого ряда по ЭСП были построены графики изменения интенсивности макропроцессов, объединенные в довольно объемный альбом (который, разумеется, здесь привести нет возможности). Сами же по себе графики оказались буквально бесценными, т. к. кроме своей информативности они вскрыли целый ряд неожиданных моментов в динамике макропроцессов в циркумполярной зоне Северного полушария.

На рисунке 3.2 в качестве примера представлен произвольно выбранный фрагмент одного из графиков изменения количественного индекса (Iз) за период с января по март 2009 г. Из него отчетливо видно, что интенсивность макропроцессов в высоких широтах постоянно претерпевает квазициклические изменения, приводящие к смене знака барического поля и направления воздушных потоков в Арктике. В конечном итоге это, казалось бы, естественно, но здесь главное то, насколько гармонично и четко это происходит.

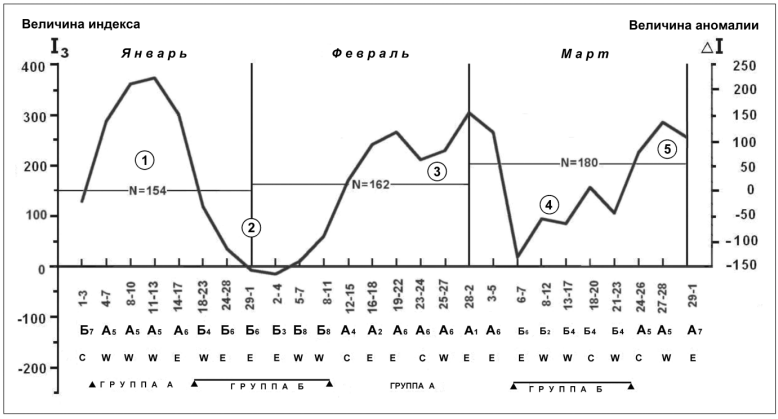


Рис. 3.2. Фрагмент графика изменений количественного индекса интенсивности и его аномалий по ЭСП за январь–март 2009 г. и соответствующих тропосферных типов и форм циркуляции

Так, в течение рассматриваемого 3-месячного периода 2009 г. в характере интенсивности макропроцессов в высоких широтах осуществилось пять достаточно самостоятельных

однозначных циркуляционных стадий (ОЦС) — три (№ 1, 3 и 5) при положительных значениях аномалий индекса (+ΔIз) и две (№ 2 и 4) при отрицательных значениях аномалий индекса (–ΔIз). Причем каждая из этих стадий имела прогрессивную, кульминационную и деградирующую части, отражающие тем самым закономерные этапы развития любого макропроцесса. Здесь важно отметить и то, что за рассматриваемый 3-месячный период осуществилось не только 5 ОЦС, но и 26 ЭСП. Причем в течение трех ОЦС при +ΔIз наблюдалась цепочка только циклонических типов группы А, а в течение двух ОЦС при –ΔIз наблюдалась цепочка антициклональных типов группы Б.

Справедливость выводов, сделанных при анализе рис. 3.2, подтвердили и все построенные с января по декабрь с 1949 по 2017 г. графики интенсивности Iз. Выяснилось, что в любом из исследуемых лет происходили подобные квазициклические чередования ОЦС того и другого знака, что чрезвычайно интересно и важно в прогностическом плане.

Статистическая обработка материалов всего архива этих графиков (обобщенных в Прилож. III и табл. 3.2) убеждает, что с 1949 по 2017 г. в высоких широтах последовательно, сменяя друг друга, осуществились 1879 циркуляционные стадии, из которых 940 при +ΔIз и 939 — при –ΔIз.

Таблица 3.2

Сезонное и годовое число однозначных циркуляционных стадий и их продолжительность в циркумполярной зоне Северного полушария с 1949 по 2017 г.

Год	$+\Delta I_з$			$-\Delta I_з$			Год		Продолжит.
	Зима	Лето	Всего	Зима	Лето	Всего	Число	Аномалия	дни
1949	7	8	15	8	7	15	30	2	12
1950	6	7	13	6	7	13	26	–2	14
1951	8	8	16	8	8	16	32	4	11
1952	5	6	11	6	5	11	22	–6	17
1953	7	6	13	6	7	13	26	–2	14
1954	8	6	14	7	7	14	28	0	13
1955	6	8	14	6	8	14	28	0	13
1956	8	9	17	7	9	16	33	5	11

Продолжение табл. 3.2

Год	$+\Delta I_3$			$-\Delta I_3$			Год		Продолжит. дни
	Зима	Лето	Всего	Зима	Лето	Всего	Число	Аномалия	
1957	7	8	15	8	7	15	30	2	12
1958	8	8	16	8	8	16	32	4	11
1959	7	9	16	6	10	16	32	4	11
1960	9	7	16	10	7	17	33	5	11
1961	8	10	18	7	10	17	35	7	10
1962	7	9	16	9	8	17	33	5	11
1963	9	9	18	8	10	18	36	8	10
1964	8	6	14	7	6	13	27	–1	14
1965	6	9	15	8	8	16	31	3	12
1966	7	8	15	7	8	15	30	2	12
1967	6	7	13	5	7	12	25	–3	15
1968	9	6	15	9	6	15	30	2	12
1969	8	6	14	8	7	15	29	1	13
1970	7	7	14	7	6	13	27	–1	14
1971	5	6	11	5	6	11	22	–6	17
1972	7	5	12	7	5	12	24	–4	15
1973	5	9	14	7	8	15	29	1	13
1974	8	9	17	7	10	17	34	6	11
1975	8	5	13	6	6	12	25	–3	15
1976	8	7	15	9	7	16	31	3	12
1977	8	6	14	7	7	14	28	0	13
1978	6	8	14	5	8	13	27	–1	14
1979	6	6	12	6	7	13	25	–3	15
1980	9	8	17	8	8	16	33	5	11
1981	7	10	17	8	10	18	35	7	10
1982	7	6	13	6	7	13	26	–2	14
1983	7	6	13	7	5	12	25	–3	15
1984	7	7	14	9	6	15	29	1	13
1985	6	4	10	5	5	10	20	–8	18
1986	5	4	9	5	4	9	18	–10	20
1987	4	7	11	4	7	11	22	–6	17
1988	8	6	14	7	6	13	27	–1	14
1989	7	7	14	7	7	14	28	0	13
1990	5	6	11	4	7	11	22	–6	17
1991	6	7	13	6	7	13	26	–2	14

Окончание табл. 3.2

Год	$+\Delta I_3$			$-\Delta I_3$			Год		Продолжит.
	Зима	Лето	Всего	Зима	Лето	Всего	Число	Аномалия	дни
1992	5	7	12	6	6	12	24	–4	15
1993	5	8	13	5	8	13	26	–2	14
1994	5	4	9	6	3	9	18	–10	20
1995	9	7	16	9	7	16	32	4	11
1996	9	5	14	9	5	14	28	0	13
1997	6	6	12	5	6	11	23	–5	16
1998	5	7	12	6	7	13	25	–3	15
1999	8	4	12	7	4	11	23	–5	16
2000	4	7	11	5	7	12	23	–5	16
2001	6	9	15	6	9	15	30	2	12
2002	6	5	11	7	4	11	22	–6	17
2003	9	5	14	9	5	14	28	0	13
2004	7	9	16	7	9	16	32	4	11
2005	12	6	18	11	6	17	35	7	10
2006	5	5	10	5	5	10	20	–8	18
2007	7	5	12	6	6	12	24	–4	15
2008	8	7	15	9	6	15	30	2	13
2009	5	8	13	5	9	14	27	–1	14
2010	7	5	12	5	6	11	23	–5	16
2011	7	6	13	7	6	13	26	–2	14
2012	8	8	16	8	8	16	32	4	11
2013	5	5	10	5	5	10	20	–8	18
2014	7	5	12	7	5	12	24	–4	15
2015	7	6	13	8	6	14	27	–1	14
2016	5	6	11	5	6	11	22	–7	17
2017	6	6	12	5	7	12	24	–4	15
Всего	473	467	940	469	470	939	1879	–	–
Средн.	7	7	14	7	7	14	28	–	14

Разумеется, год на год не приходился. В некоторые из них, как видно из данных, представленных в таблице 3.2, число стадий было несколько большим (как в 1961, 1963 и 1981 г.), подтверждая, что стадии были более короткими, в другие годы, наоборот, число стадий было несколько меньшим (как в 1986, 1994 и 2006 г.), подтверждая, что стадии были более продолжительными. Однако в среднем по всему исследуемому ряду

за год, как правило, осуществлялось 28 ОЦС (14 при $+\Delta I_з$ и 14 при $-\Delta I_з$) при их средней продолжительности в 13–14 суток, что, несомненно, является крайне важным и ценным прогностическим указанием. Таким образом, благодаря проведенному исследованию удалось установить, что для макропроцессов высоких широт Северного полушария в течение всего года свойственны квазициклические колебания полумесячной продолжительности (см. табл. 3.2), вносящие наибольший энергетический вклад в динамику атмосферных процессов.

Природа происхождения обнаруженных полумесячных циркуляционных стадий разного знака в интенсивности макропроцессов, по всей видимости, является отражением колебаний интенсивности ЦДА Северного полушария и циркумполярного вихря — важнейших звеньев общей циркуляции атмосферы, находящихся под влиянием всех земных и внешних факторов [16; 17].

В синоптическом же плане для ОЦС при $-\Delta I_з$ характерно: господство в Арктике антициклогенеза и восточных воздушных потоков вдоль трассы Севморпути, а для ОЦС при $+\Delta I_з$ — циклогенеза и западных воздушных потоков (см. рис. 3.2). Естественно, что чем больше величина количественного индекса (того или другого знака), тем более интенсивный процесс наблюдается в Арктике.

Наибольшая польза от вычисленных индексов $I_з$ и построенных графиков состоит в том, что эти материалы впервые позволили реально понять физику любого макропроцесса высоких широт: цикл индекса описывает тенденцию макропроцесса, а тропосферные типы конкретизируют и детализируют его реализацию.

Анализ всех рассмотренных материалов позволяет отметить и еще один принципиальный момент. Существование полумесячных стадий в интенсивности макропроцессов в атмосфере северных широт убедительнейшим образом подтверждает мысль о том, что использование среднемесячных «абстракций» — полей давления и температуры — в долгосрочных прогнозах большой заблаговременности не совсем обосновано, т. к. в течение любого месяца чаще всего осуществляется не один процесс, а как минимум два противоположных процесса (см. табл. 3.2). Поэтому именно выделенные ОЦС

могли бы стать реальной физической основой для усовершенствования метода долгосрочных прогнозов большой заблаговременности для северных регионов (Прилож. III).

Кроме того положительным моментом исследования является и то, что после получения количественных индексов по каждому ЭСП и формы циркуляции Г. Я. Вангенгейма приобрели новое звучание. Они теперь стали обозначаться не просто буквами (для многих малопонятными), а еще и количественными значениями интенсивности макропроцесса, характеризующими характер барического поля и воздушных потоков в Циркумполярном регионе.

Это достаточно отчетливо видно опять же из рис. 3.2, на котором два ЭСП — 2–4 февраля и 28 февраля — 2 марта 2009 г. — относятся к Е форме циркуляции. Но в первом ЭСП аномалия индекса интенсивности ΔI_3 составляет (–177) и в Арктике наблюдается обширный антициклон (тип $Б_1$) с восточными воздушными потоками по трассе СМП. Во втором же ЭСП аномалия индекса ΔI_3 составляет (+137) и в Арктике господствует активная циклоническая деятельность (тип A_1) с западными потоками. Другими словами, эти два ЭСП, относящиеся к одной и той же Е форме циркуляции, отражают абсолютно противоположные барические поля в высоких широтах, а схожи поля у них только в зоне умеренных широт в Атлантико-Европейском регионе.

Здесь, кстати, можно дополнить соображение, высказанное выше, об отсутствии четкой связи между атмосферными процессами в Арктике и формами циркуляции. На самом деле, о ней можно говорить, если кроме разновидностей форм циркуляции учитывать знак количественного индекса высокоширотной зональности. Другими словами, чтобы разновидности форм или типов циркуляции стали более показательны для Арктики, следует использовать не три их разновидности, а шесть:

Е при $-\Delta I_3$	С при $-\Delta I_3$	W при $-\Delta I_3$
Е при $+\Delta I_3$	С при $+\Delta I_3$	W при $+\Delta I_3$

или

З при $-\Delta I_3$	M_1 при $-\Delta I_3$	M_2 при $-\Delta I_3$
З при $+\Delta I_3$	M_1 при $+\Delta I_3$	M_2 при $+\Delta I_3$

Кроме отмеченных моментов следует сказать еще и о том, что в обновленном каталоге (кроме тропосферных типов и индексов по ЭСП) представлены еще и среднемесячные численные значения о повторяемости как форм циркуляции, групп процессов, так и самих индексов. Все эти материалы позволяют отслеживать изменения отмеченных характеристик в сезонном и многолетнем плане, делая климатические и прогностические обобщения.

Так, на рис. 3.3 в уменьшенном масштабе представлен архив внутригодовых (по месяцам) изменений аномалий количественного индекса **ΔI**з по каждому году с 1948 по 2017 г. Эти материалы, так же как и данные табл. 3.1, крайне полезны для быстрой оценки фона года и для подбора аналогов по всей циркумполярной зоне Северного полушария.

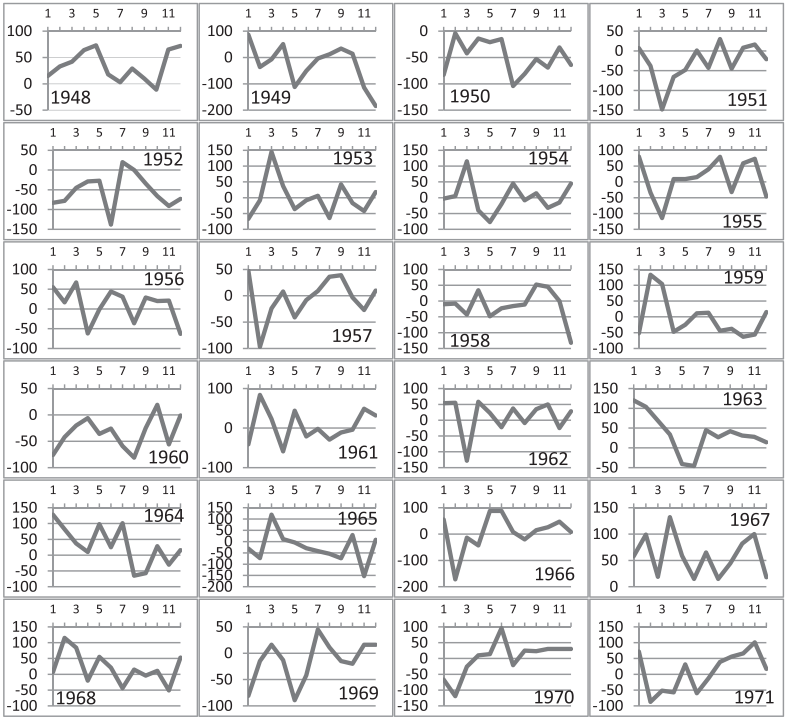


Рис. 3.3а

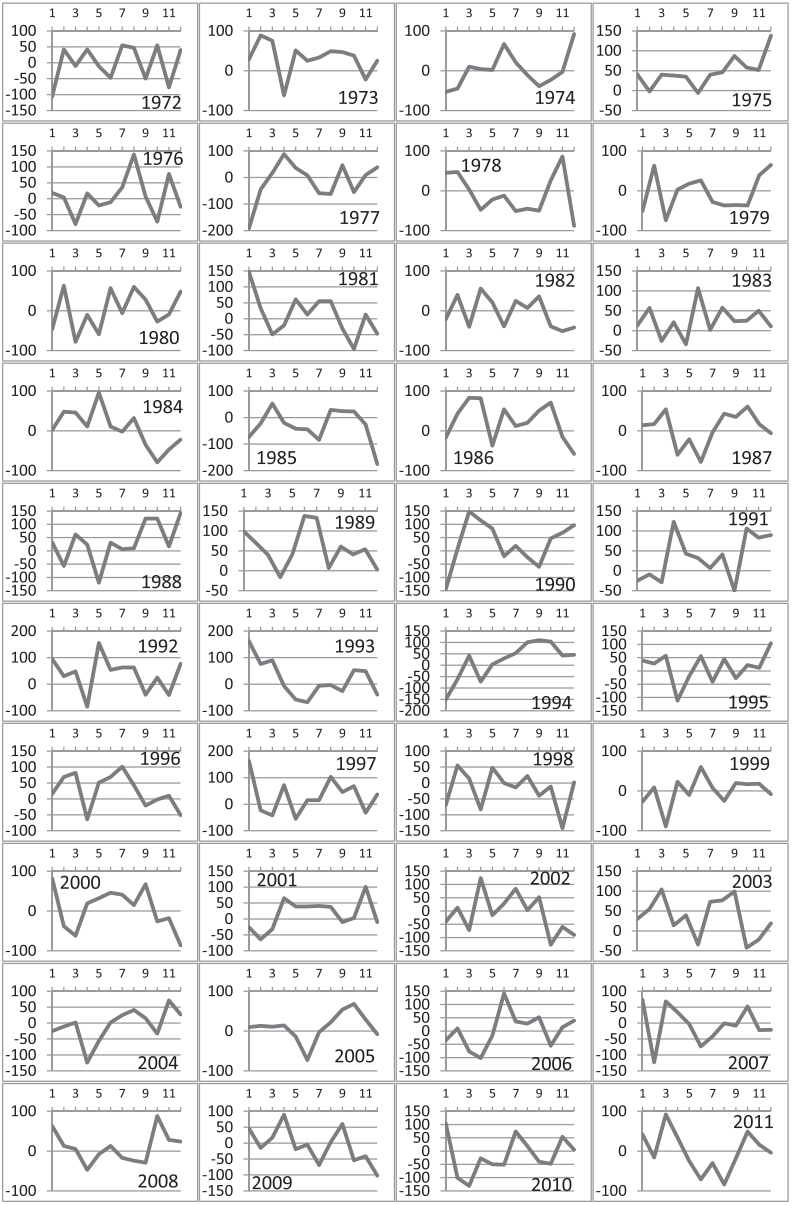

1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011

Рис. 3.3б

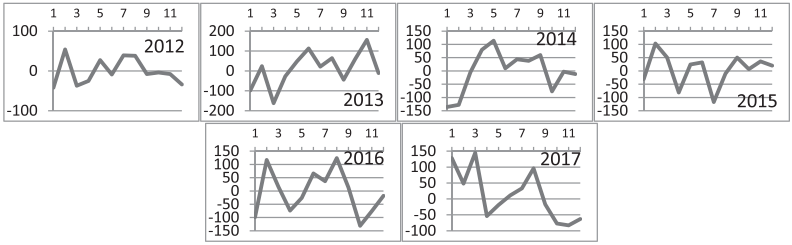


Рис. 3.3в

Рис. 3.3. Архив графиков внутригодовых изменений аномалий количественного индекса интенсивности макропроцессов ΔIз с 1948 по 1971 г. (а), с 1972 по 2011 г. (б), с 2012 по 2017 г. (в).

В качестве примера более подробно остановимся на рассмотрении графика внутригодового (от месяца к месяцу) хода значений аномалий количественного индекса интенсивности за 2017 г.

Из анализа этого графика следует, что в течение 2017 г. в высоких широтах Северного полушария атмосферные процессы были достаточно интенсивными. Если в январе-марте и в июне-августе в Циркумполярном регионе наблюдалась интенсивная высокоширотная зональность, активная циклоническая деятельность и преобладание западных воздушных потоков, то в апреле-мае и особенно в сентябре — декабре наблюдалась обратная картина: зональность была предельно подавлена, господствовали межширотный воздухообмен, антициклоническая деятельность и преобладали восточные воздушные потоки.

Сказанное подтверждают и данные о числе дней с циклоническими (группы А) и антициклоническими (группы Б) процессами по каждому месяцу этого года (Прилож. II).

Сопоставляя конфигурацию графика за 2017 г. (рис. 3.4) с графиками из представленного на рис. 3.3 архива за все годы исследуемого ряда, можно за считанные минуты определить среди них аналоги и антиподы. Так, в первом приближении аналогами для всего 2017 г. могут являться годы 2016, 2009 и 1993. Кстати, подобную работу можно производить не только для всего года, но и по сезонам или кварталам.

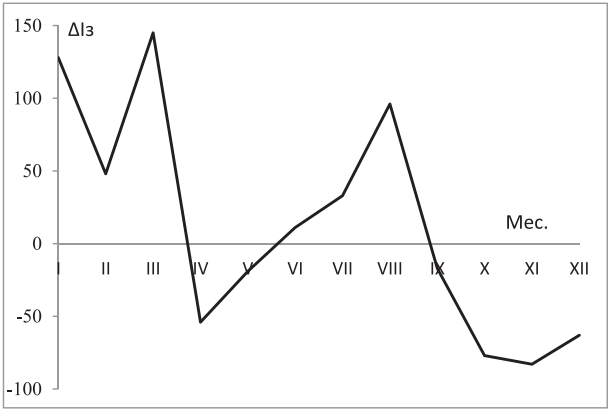


Рис. 3.4. Внутригодовой ход значений аномалий индекса интенсивности в 2017 г.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Гр. А	31	16	27	7	11	17	24	31	10	6	6	7
Гр. Б	0	12	4	23	20	13	7	0	20	25	24	24

Иначе говоря, разработанный и предлагаемый нами способ выбора аналогов к текущему процессу является новым и весьма полезным в оперативной работе.

Не менее ценными для прогностических целей являются и материалы, представленные на рис. 3.5–3.7, на которых как для всей циркумполярной зоны полушария, так и по четырем (рис. 3.1) главным его регионам (Западному, Восточному, Канадскому и Атлантическому) представлены многолетние изменения аномалий количественного индекса ΔIз в годовом и сезонном плане.

По этим исключительно информативным графикам можно делать достаточно обоснованные научные заключения как о характере и интенсивности макропроцессов прошлых лет, так и, используя тенденции в ходе количественных индексов, оценивать долгосрочные перспективы.

Итак, циркумполярная тропосферная классификация, вычисленные количественные индексы интенсивности по каждому ЭСП, месяцу, сезону и году, формам циркуляции,

обнаруженные и выделенные ОЦС и др. внесли существенный вклад в оценку динамики и энергетики крупномасштабных атмосферных процессов.

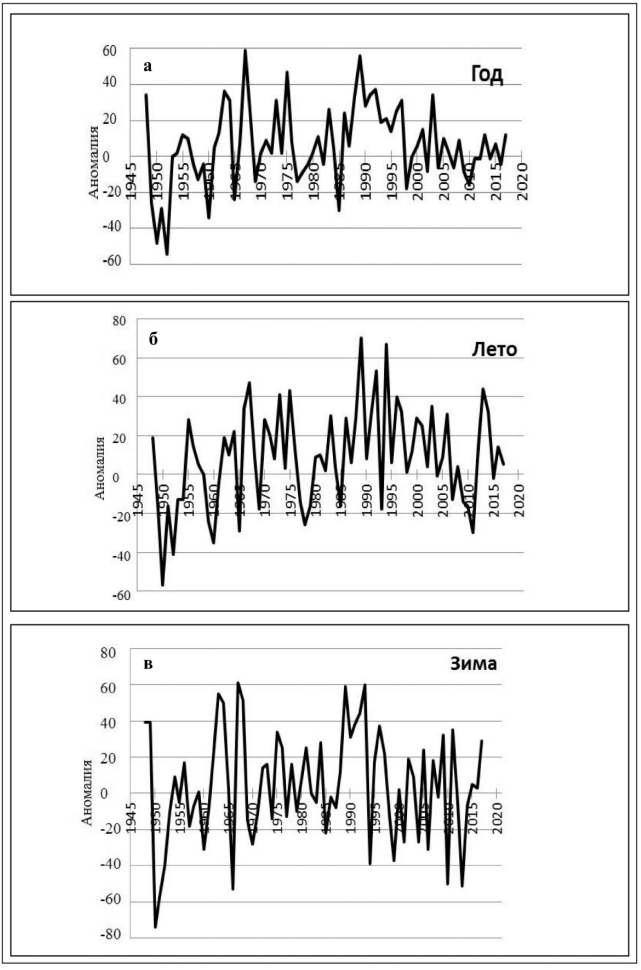


Рис. 3.5. Многолетние изменения аномалий количественного индекса ΔIз по всей циркумполярной зоне 60–80° с.ш. с 1948 по 2017 г. (год, лето, зима)

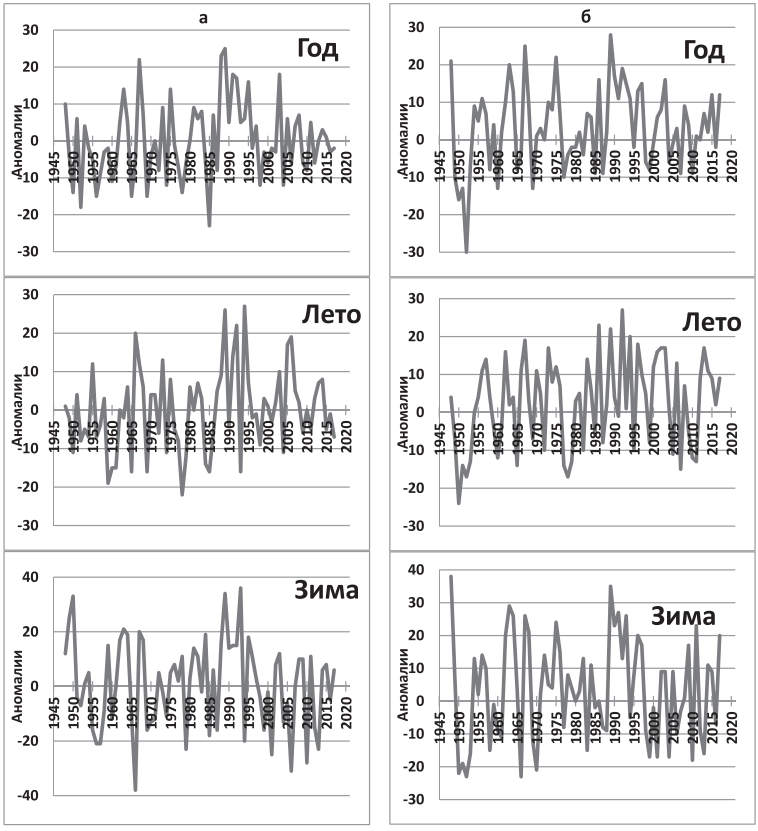


Рис. 3.6. Многолетние изменения аномалий количественного индекса ΔIз по Западному (а) и Восточному (б) районам циркумполярной зоны с 1948 по 2017 г. (год, лето, зима)

Кроме всего сказанного, несомненный прогностический интерес представляют и данные о многолетней изменчивости годового количества (K) и аномалий (ΔK) элементарных синоптических процессов, которые многие годы подсчитывал и сопоставлял А. А. Дмитриев (табл. 3.3).

В результате выяснилась интересная картина. С 1891 по 2017 г. в умеренных и высоких широтах Северного полушария (табл. 3.3) осуществилось 14 007 ЭСП. От года к году

число ЭСП несколько менялось, но в среднем по всему исследуемому ряду оно составляет 111 ЭСП (норма). Вычисленные же относительно этой нормы аномалии числа ЭСП за все годы и построенный по ним многолетний график (рис. 3.8) убеждают, что эту характеристику правомерно рассматривать в качестве информативного количественного показателя изменчивости (интенсификации) атмосферных процессов Северного полушария.

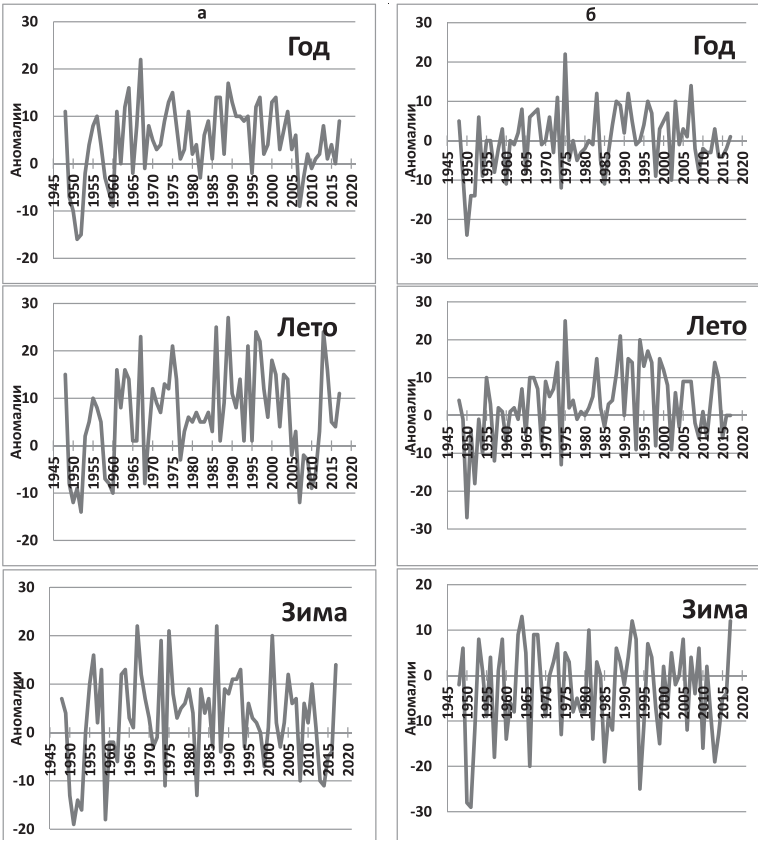


Рис. 3.7. Многолетние изменения аномалий количественного индекса ΔIз по Канадскому (а) и Атлантическому (б) районам циркумполярной зоны с 1948 по 2017 г. (год, лето, зима)

Таблица 3.3

Годовое число ЭСП (К) и их аномалии за период с 1891 по 2017 г.

Год	К	ΔК	Год	К	Δ	Год	К	ΔК
1891	106	–5	1934	112	1	1977	115	4
1892	102	–9	1935	109	–2	1978	120	9
1893	109	–2	1936	113	2	1979	119	8
1894	102	–9	1937	110	–1	1980	119	8
1895	101	–10	1938	109	–2	1981	119	8
1896	98	–13	1939	125	14	1982	116	5
1897	97	–14	1940	121	10	1983	120	9
1898	97	–14	1941	111	0	1984	108	–3
1899	101	–10	1942	113	2	1985	108	–3
1900	106	–5	1943	117	6	1986	98	–13
1901	105	–6	1944	116	5	1987	103	–8
1902	117	6	1945	114	3	1988	104	–7
1903	109	–2	1946	113	2	1989	106	–5
1904	109	–2	1947	128	17	1990	96	–15
1905	107	–4	1948	127	16	1991	96	–15
1906	95	–16	1949	125	14	1992	97	–14
1907	100	–11	1950	114	3	1993	98	–13
1908	103	–8	1951	118	7	1994	95	–16
1909	105	–6	1952	116	5	1995	102	–9
1910	108	–3	1953	125	14	1996	104	–7
1911	107	–4	1954	135	24	1997	96	–15
1912	101	–10	1955	129	18	1998	101	–10
1913	107	–4	1956	126	15	1999	92	–19
1914	102	–9	1957	133	22	2000	93	–18
1915	107	–4	1958	132	21	2001	98	–13
1916	108	–3	1959	129	18	2002	95	–16
1917	105	–6	1960	131	20	2003	93	–18
1918	101	–10	1961	141	30	2004	97	–14
1919	98	–13	1962	144	33	2005	97	–14
1920	111	0	1963	145	34	2006	95	–16
1921	104	–7	1964	137	26	2007	100	–11
1922	104	–7	1965	129	18	2008	107	–4
1923	107	–4	1966	115	4	2009	109	–2
1924	109	–2	1967	111	0	2010	103	–8

Окончание табл. 3.3

1925	97	–14	1968	116	5	2011	110	–1
1926	110	–1	1969	116	5	2012	114	3
1927	105	–6	1970	115	4	2013	103	–8
1928	102	–9	1971	120	9	2014	106	–5
1929	106	–5	1972	116	5	2015	102	–9
1930	103	–8	1973	121	10	2016	104	–7
1931	105	–6	1974	120	9	2017	118	7
1932	111	0	1975	126	15			
1933	109	–2	1976	112	1			

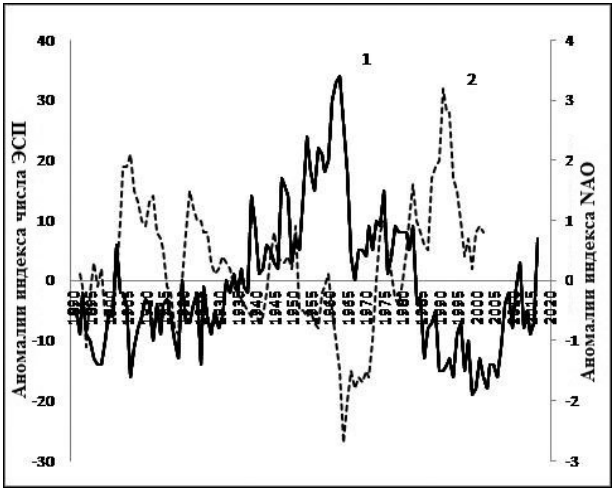


Рис. 3.8. Многолетние изменения аномалий индекса числа ЭСП (1) и аномалий индекса NAO (2) за период с 1891 по 2017 г.

Так, в годы, когда число ЭСП было меньше нормы, процессы были более устойчивыми (и имели продолжительность 4–7 и более дней), когда же число ЭСП было больше нормы, процессы становились неустойчивыми и быстро менялись (имея продолжительность в 2–3 дня). Все это, разумеется, отражалось на всех гидрометеорологических характеристиках.

Анализируя рис. 3.8, следует отметить еще одну чрезвычайно важную деталь: число ЭСП от года к году менялось не резко и не бессистемно, а по мере осуществления неких

стадий, которые длились десятилетиями. Последнее, вне всякого сомнения, свидетельствует о степени ответственности в этом физическом процессе внешних сил. Достаточно хотя бы сказать, что сама конфигурация графика числа ЭСП почти идентична многолетнему ходу в изменении солнечной активности с ее вековым пиком в 1957 г. [14].

Как следует из рис. 3.8, наибольшее число ЭСП за весь исследуемый ряд наблюдалось в 1963 г. (145), а наименьшее — в 1999 г. (92). Разница между этими годами по числу конкретных процессов составляет 53 ЭСП. Можно предположить, сколь велики должны быть причины, обусловившие такие существенные различия между этими годами.

Если остановиться на этом вопросе детальнее, то можно отметить, что за период с 1891 по 2017 г. в ходе индекса числа ЭСП по Северному полушарию (см. рис. 3.8) отчетливо прослеживаются четыре достаточно продолжительные стадии.

Первая — с 1891 по 1925 г. (35 лет) характеризовалась пониженной годовой повторяемостью числа ЭСП и соответственно повышенной устойчивостью синоптических процессов. В этот период над Европой и Западной Арктикой наблюдался пониженный фон аномалий температуры воздуха и господство западной (W) формы циркуляции атмосферы (см. рис. 1.3). Причем зональность в этот период в основном характеризовалась низкоширотным положением ($W_н$), при котором атлантические циклоны преимущественно смещались на юг Европы, а в высоких широтах господствовал холодный арктический антициклон.

С 1926 г. началась вторая стадия, в течение которой сначала медленно и на отрицательном фоне аномалий, а потом все стремительнее (уже на положительном фоне) наблюдалось увеличение числа ЭСП (см. рис. 3.7) при неуклонном уменьшении их продолжительности (до 2–3 дней). Этот процесс продолжался в общей сложности до 1963 г. (38 лет), когда годовое число ЭСП достигло абсолютного максимума (145). В течение этой бурной стадии наблюдалось уменьшение повторяемости процессов W формы циркуляции с одновременным резким увеличением повторяемости процессов форм Е и С (см. рис. 1.3). В температурном плане эта стадия сначала

характеризовалась известным потеплением Арктики 30–40-х годов, а потом (кстати, сразу после максимума векового цикла солнечной активности в 1957 г.) похолоданием.

В течение третьей стадии (1964–1999 гг., 36 лет) наблюдался процесс неуклонного уменьшения числа ЭСП и соответственно увеличения их продолжительности, причем, если с 1964 по 1983 г. годовые аномалии числа ЭСП были выше многолетней нормы, то с 1984 и по 1999 г. они были ниже нормы и даже достигли минимальных значений за весь исследуемый ряд (92 ЭСП).

В период осуществления четвертой стадии, которая началась в 2000 г., годовое число ЭСП уверенно росло и даже в 2012 и 2017 г. превысило норму, что определенно указывает на будущую тенденцию.

Здесь, безусловно, следует отметить, что в течение последних двух десятков лет наблюдалось неуклонное повышение температуры воздуха в высоких широтах, увеличение повторяемости W и M_1 форм циркуляции (см. рис. 1.3) и существенное улучшение ледовых условий в морях Северного Ледовитого океана.

В определенной мере в межгодовых изменениях индекса числа ЭСП (см. рис. 3.8) в последние два десятилетия возникла ситуация схожая с той, которая наблюдалась 80–90 лет тому назад (в период первой и начала второй стадий) и характеризовавшиеся (как и сейчас) активным развитием W и M_1 формами циркуляции. Однако в температурном плане рассматриваемые периоды существенно отличаются друг от друга — первая была крайне холодной в Арктике, а последняя очень теплой.

Причина этого кроется в том, что в течение первой стадии для атмосферной циркуляции была свойственна низкоширотная зональность ($W_н$), при которой атлантические циклоны выходили на юг Европы, а в Арктике господствовал арктический антициклон (процессы группы Б) и имели место отрицательные значения аномалии индекса высокоширотной зональности ($-\Delta I_З$).

В течение же последних стадий атмосферная циркуляция, наоборот, характеризовалась высокоширотной зональностью ($W_в$), при которой теплые атлантические циклоны, огибая Скандинавию, проникают далеко в Арктику, принося

туда тепло. Преобладали процессы циклонической группы А, и имели место положительные значения аномалии индекса высокоширотной зональности (+ΔIз).

В подтверждение сказанному нами были рассмотрены еще и многолетние изменения известного индекса NAO [16; 48].

При положительной фазе колебания этого индекса (см. рис. 3.8) в Евразии наблюдается усиление западно-восточного переноса и углубление Исландского минимума. При отрицательной фазе колебания индекса наблюдается активизация антициклонической циркуляции над Атлантикой.

Одновременный же анализ графиков индекса числа ЭСП и индекса NAO (рис. 3.8) убеждает, что межгодовой ход их находится в противофазе. В годы, когда индекс NAO (1905–1915, 1921–1928, 1984–1999 и др.) имел повышенные значения — усиливался западно-восточный перенос, углублялся Исландский минимум, в высоких широтах наблюдалось потепление. В эти же годы аномалии индекса числа ЭСП, наоборот, имели отрицательные значения, т. е. число ЭСП в году было меньше нормы, поскольку они были более продолжительными (от 4 до 12 дней).

В годы же, когда индекс NAO имел пониженные значения (1893–1894, 1916–1918, 1955–1973 и др.), — Исландский минимум находился в ослабленном состоянии, в регионе наблюдалось усиление антициклонической циркуляции, в высоких широтах имело место похолодание. В эти же годы аномалии индекса числа ЭСП, наоборот, имели большие и даже экстремальные (1963 г.) значения, т. к. ЭСП имели малую (по 2–3 дня) продолжительность.

Поскольку отмеченная картина наблюдалась на протяжении практически всего 127-летнего периода, то можно надеяться, что и в дальнейшем данная связь сохранится.

Учитывая безукоризненно работающую в природе 60-летнюю цикличность (обнаруженную китайскими учеными еще 2,5 тысячи лет назад) индекс числа ЭСП должен достигнуть очередного максимума примерно к 2023 г., а индекс NAO наоборот в эти годы должен достигнуть своего минимума, что обусловит описанные выше последствия в температурном и погодном режиме.

Обобщая сказанное, можно констатировать, что Исландский минимум и активно влияющие на него с севера Арктический, а с юга Азорский максимумы по сути дела представляют собой единый взаимосвязанный «механизм», при котором циклически чередующаяся («челночная») направленность в динамике этого процесса зависит от степени активности соперничающих максимумов.

Таким образом, произведенный анализ убеждает, что как в режиме реального времени, так и в многолетнем плане атмосферные процессы в Северной Атлантике и Арктике постоянно испытывают весьма существенные квазициклические колебания, причины которых, как будет показано ниже, связаны с космическими ритмами.

4.

КОСМИКО-ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ЗЕМЛЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ РИТМИКИ В ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗАХ

4.1. Факторы, определяющие ритмику природных процессов

Гравитация и диссимметрия барицентра Солнца. Несмотря на то, что многие исследователи при изучении природных процессов традиционно использовали только данные по солнечной активности, тем не менее уже в конце прошлого века в самой проблеме внешних связей появились мысли о планетной ритмике и диссимметрии (Ds) Солнечной системы [4; 29; 37].

Суть диссимметрии состоит в том, что соединение планет приводит к смещению центра тяжести Солнца относительно некого центра масс всей Солнечной системы. Расстояние между этими центрами меняется от 0,01 до 2,10 солнечного радиуса, при этом хотя общий угловой момент всей Солнечной системы и не меняется, угловые моменты планет и Солнца испытывают определенные изменения. В результате на поверхности Солнца возникают возмущающие силы, пропорциональные изменениям углового момента за единицу времени, которые и способствуют росту запятненности поверхности Солнца.

Значительную роль в изменчивости диссимметрии играют орбитальные характеристики (в том числе гелиодолготы перигелия и афелия, наклон эклиптических орбит планет, гелиодолготы точек пересечения планетами небесного экватора),

поэтому методом наложения эпох были рассмотрены многолетние изменения ряда природных характеристик для лет, приходящихся на периоды 30-градусных интервалов гелиодолгот трех главных внешних планет — Юпитера, Сатурна и Урана, имеющих периоды обращения соответственно 12, 30 и 84 года.

Так, для периода обращения Юпитера максимум диссимметрии отмечается на гелиодолготе 180°, что близко к точке пересечения плоскости небесного экватора, т. е. соответствует наибольшему удалению планеты от Солнца, как видно на рисунке 4.1.

Наименьшая диссимметрия отмечается на гелиодолготах близких к точке весеннего равноденствия ($\lambda = 0°$).

Помимо влияния гравитационного поля планет на изменение барицентра Солнца, происходит связанное с этим процессом изменение расстояния Солнце–Земля, которое осуществляется на определенных гелиодолготах планет.

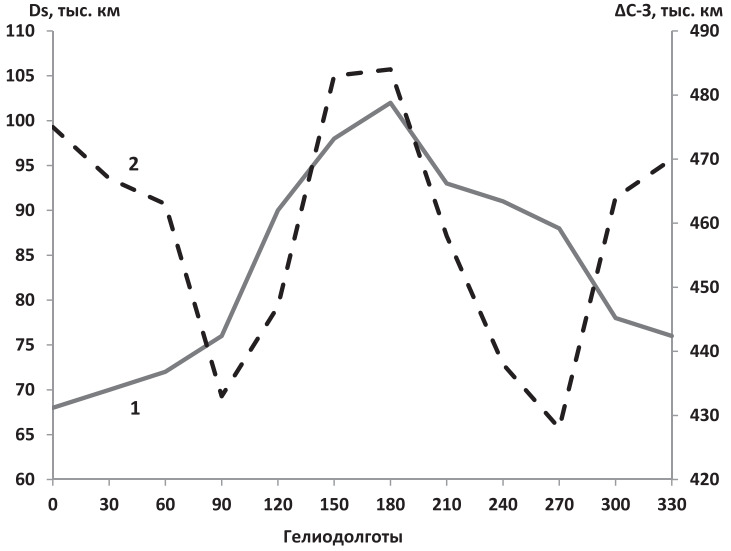


Рис. 4.1. Средняя годовая диссимметрия барицентра (1) и изменение расстояния Солнце — Земля (2) по гелиодолготам Юпитера

Нами вычислены периоды экстремальных аномалий изменения расстояния Солнце — Земля по периодам обращения внешних планет: Урана, Сатурна и Юпитера. Для всех периодов обращений планет отмечается увеличение расстояния Солнце — Земля на гелиодолготах 0 и 180°, т. е. в моменты пересечения эклиптической орбитой планет плоскости небесного экватора, что образует двойную волну максимумов, равную длине полупериода орбит этих планет.

Гравитационное воздействие на Землю проявляется не только в изменении расстояния Солнце — Земля, но и в изменении радиус-вектора мгновенного полюса вращения Земли. Положение полюса задают прямоугольными координатами x и y. За начало отсчета принимают усредненное положение полюса за период с 1900 по 1905 г. Ось x направляют вдоль меридиана 0° (в сторону Гринвича), а ось y — вдоль меридиана 270° в. д. Единицами измерения являются десятые доли секунды дуги [38].

Между изменением расстояния Солнце — Земля и колебанием радиуса вектора вращения Земли отмечается хорошая степень связи. Однако характер данной связи меняется в зависимости от сезона года, как видно из рисунка 4.2. В холодный период года (в январе) отмечается прямая связь с отклонением Хп-составляющей, а в теплый (в июне) связь этих величин обратная. Зимой отклонение Хп-составляющей к полюсу отмечается в годы, когда наклон орбиты Юпитера относительно небесного экватора составляет ±27° (гелиодолготы 90 и 240°), а отклонение в сторону экватора — в периоды пересечения орбитой гелиодолгот, соответствующих дням весеннего и осеннего равноденствий.

Солнечная и геомагнитная активность. По значениям солнечной активности W, полученным в соответствии с гелиодолготными интервалами Юпитера, отмечается прямая связь диссимметрии и чисел Вольфа, максимум которых приходится на период прохождения планетой гелиодолготы эклиптики (180°) при пересечении небесного экватора, как видно из рисунка 4.3.

Помимо этого диссимметрия влияет на атмосферную циркуляцию посредством гравитационного действия планет

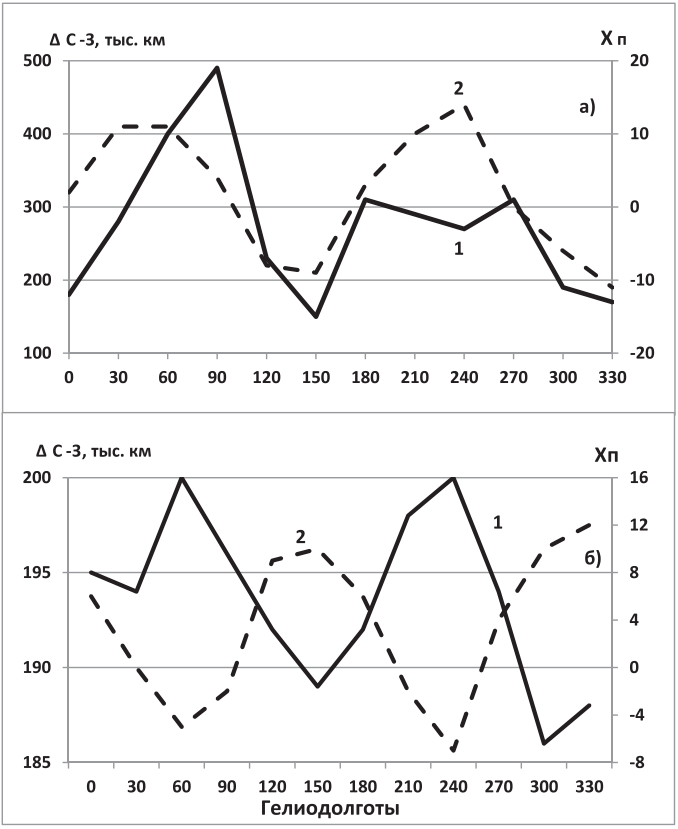


Рис. 4.2. Изменение расстояния Солнце — Земля (1) и отклонение координаты полюса Земли (2) по гелиодолготам Юпитера в январе (а) и июне (б)

на плазму солнечного ветра (СВ), представляющую собой как бы удаленные от Солнца верхние слои его атмосферы.

Солнечный ветер, определяющийся плотностью N, динамическим давлением NV^2, скоростью $V_{св}$ и магнитным полем (МП), практически объединяет такие составляющие оболочки Солнца, как фотосфера, хромосфера и корона. Все это характеризуется также понятием плазма и представляет собой атмосферу светила.

В периоды увеличения солнечной активности, когда планета находится на гелиодолготах афелия (180°), все параметры СВ ($V_{СВ}$, N, NV^2) уменьшаются, а когда солнечная активность и диссимметрия уменьшаются, динамическое давление СВ становится больше [16; 17; 42].

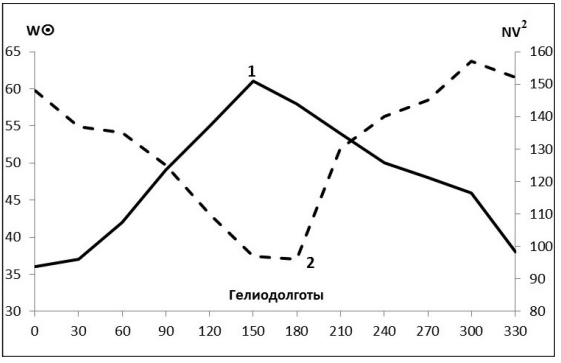


Рис. 4.3. Изменение солнечной активности (1) и динамического давления солнечного ветра (2) по гелиодолготам Юпитера

Результирующая сила динамического давления СВ, приложенная к центру тяжести Земли, по-видимому, и создает вращение Земли вокруг своей оси и Солнца, а также компенсирует силу, тормозящую нашу планету при этом вращении.

Суммарный эффект сил, освобождаемых спусковым механизмом энергии МП и энергии, получаемой магнитосферой непосредственно от СВ, достаточен для создания таких амплитуд магнитного поля, которые могут влиять на угловую скорость вращения Земли (Ω).

На рис 4.4 нами рассмотрены изменения параметров СВ в цикле обращения Юпитера (12 лет). Как очевидно, отмечается абсолютная синхронность в их изменениях, связанная с определенными гелиодолготами орбиты. Наибольшие скорости СВ и вращения Земли отмечаются в моменты пересечения орбитой плоскости небесного экватора в точке весеннего равноденствия (0° гелиодолготы), а наименьшие — в период осеннего равноденствия (180° гелиодолготы). Обе величины имеют обратную связь с диссимметрией в рамках цикла Юпитера [16; 17; 42].

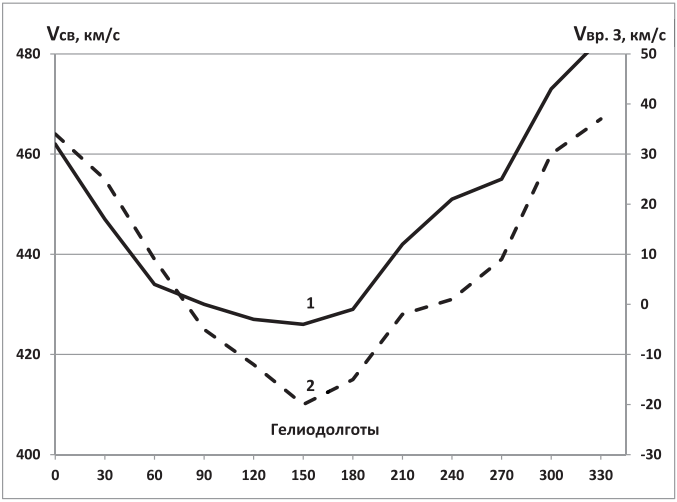


Рис. 4.4. Изменение скорости солнечного ветра (1) и скорости вращения Земли (2) по гелиодолготам обращения Юпитера

Циклы парных соединений внешних планет. Следует отметить, что значительные изменения диссимметрии связаны с моментами соединения и противостояния планет в периодах их парных соединений, в частности, планет Урана и Юпитера, которые происходят через 14 лет, т. е. 6 раз за период обращения Урана (84 года). В течение этих периодов значительную роль в изменении величины Ds, а также в параметрах СВ играет угловой момент в положении пары планет на своих гелиодолготах.

Диссимметрия начинает возрастать, как видно из рисунка 4.5, от момента соединения планет, когда разность гелиодолгот равна 0°, и растет до тех пор, пока разность гелиодолгот не достигнет 90°. Далее диссимметрия начинает уменьшаться, пока разность долгот не достигнет –90° относительно точки их следующего соединения.

Скорость СВ синхронна с изменением величины диссимметрии и так же экстремальна в указанных моментах, близких к разности гелиодолгот этих планет. В то же время характеристики плотности СВ и его МП экстремальны в моменты разности

долгот Урана и Юпитера (±90°), а близкие к норме значения — в периоды их соединений (0°) и противостояний (180°).

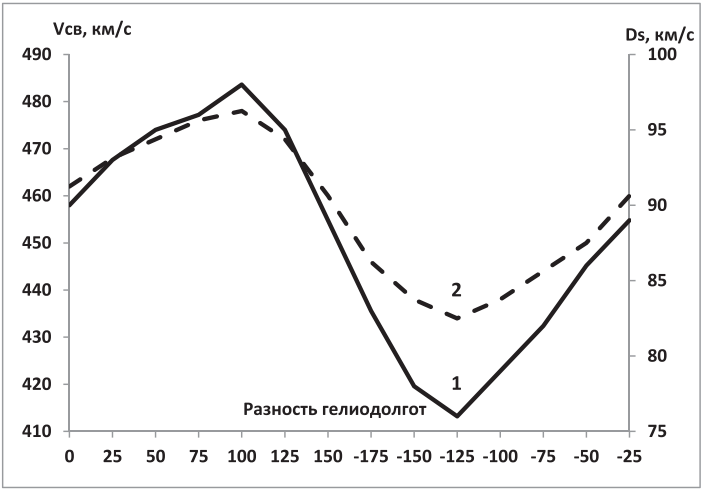


Рис. 4.5. Изменение величины диссимметрии (1) и скорости (2) по 14-летнему периоду разности долгот Уран — Юпитер

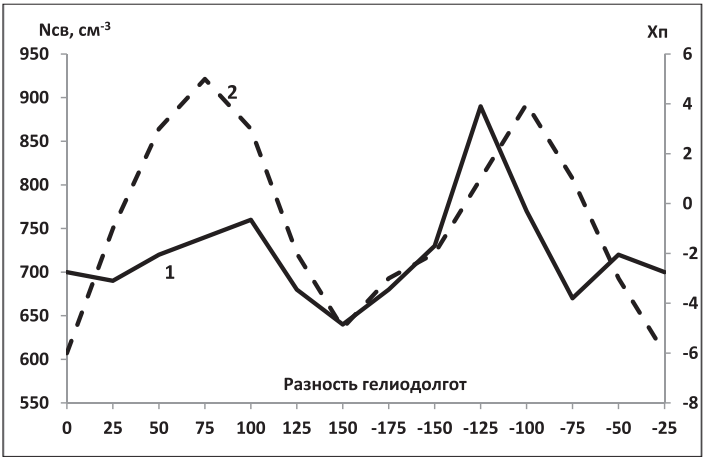


Рис. 4.6. Изменение плотности солнечного ветра (1) и отклонения координаты полюса Земли (2) по разностям долгот Урана — Юпитера

С характеристиками СВ связано не только смещение магнитных полюсов, но также и колебания мгновенного вращения полюса.

Со сменой знака общего магнитного поля (ОМП) Солнца траектория движения мгновенного полюса относительно среднего положения меняет свои форму и радиус.

В 14-летнем цикле колебания полюса (Хп) в годовом плане согласуется с изменениями таких параметров (рис. 4.5 и 4.6), как значение полного вектора солнечного ветра ($B_{СВ}$) и его плотность (N). Максимальные значения этих параметров отмечаются в годы, когда при расхождении и сближении Урана и Юпитера их разность гелиодолгот составляет $\pm 90^{\circ}$.

Значения солнечной активности в этом цикле соединений имеют два максимума на разности гелиодолгот 60° и (-60°), отражая смену последовательных циклов большой и малой амплитуды. В первом случае (60°) связь аномалий температуры и солнечной активности обратная, во втором (-60°) — прямая (рис. 4.7).

Четные и нечетные циклы солнечной активности характеризуются сменой преобладающего знака межпланетного магнитного поля, что приводит к смене знака связи солнечной активности и атмосферной циркуляции. Со сменой знака полярности межпланетного магнитного поля (ММП) связано чередование зональных и меридиональных форм атмосферной циркуляции при корпускулярных воздействиях солнечной активности [16; 17; 42].

Связь между секторной структурой ММП и параметрами атмосферы Земли обусловлена различной реакцией северных и южных частей магнитосферы на воздействие СВ при различных знаках МП.

Таким образом, на характер преобразования циркуляционных форм кроме сезона и начальных синоптических условий влияет в значительной степени также секторная структура ММП.

Особенно четко изменение характера связи геогелиофизических процессов отмечается в 20-летнем периоде соединения Сатурна и Юпитера, как заметно из рисунков 4.8–4.10.

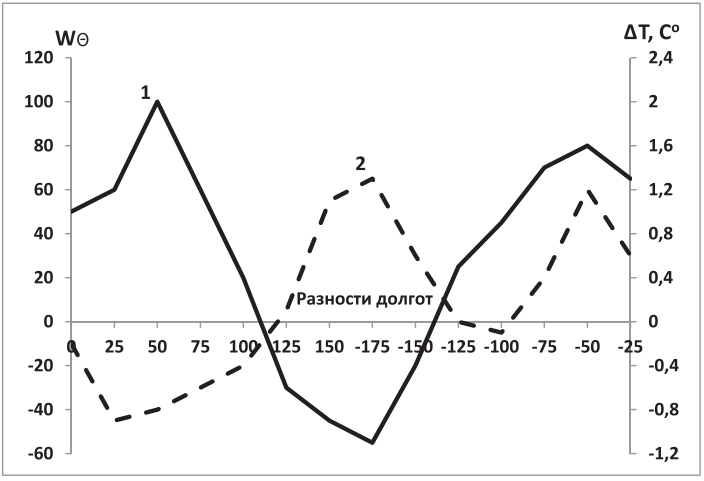


Рис. 4.7. Средние аномалии солнечной активности (1) и температуры воздуха в Западной Арктике (2) по разностям долгот Уран — Юпитер

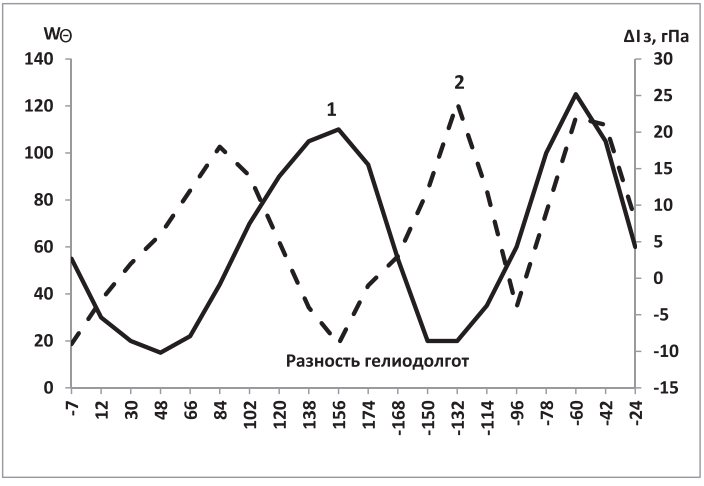


Рис. 4.8. Изменение солнечной активности (1) и аномалий индекса зональной циркуляции (2) по разностям долгот Сатурна и Юпитера (20 лет)

В период первого максимума солнечной активности ее связь с индексом высокоширотной зональности обратная, а на втором максимуме солнечной активности (−60˚) связь с индексом прямая. Два других максимума зональности приходятся на периоды пониженной солнечной активности (Δλ +80˚ и (−120˚)) (рис. 4.8).

Повторяемость меридиональной (Е) формы циркуляции имеет ярко выраженную привязку к моментам соединения и противостояния этих планет (гелиодолготы 0 и 180˚). Связь индекса высокоширотной зональности Iз с колебанием полюса вращения Земли в 20-летнем цикле, как и в 14-летнем цикле парных соединений, остается устойчиво обратной (рис. 4.9 и 4.10). Эти особенности повторяемости зональной циркуляции отражаются на изменении температуры воздуха полярных регионов (рис. 4.7). Так, температура Западного района Арктики достаточно хорошо согласуется с индексом Iз и имеет максимальные положительные значения в периоды, близкие к соединениям и противостояниям указанных планет, а минимальные значения температуры близки к значениям разности долгот 60˚ и (−120˚).

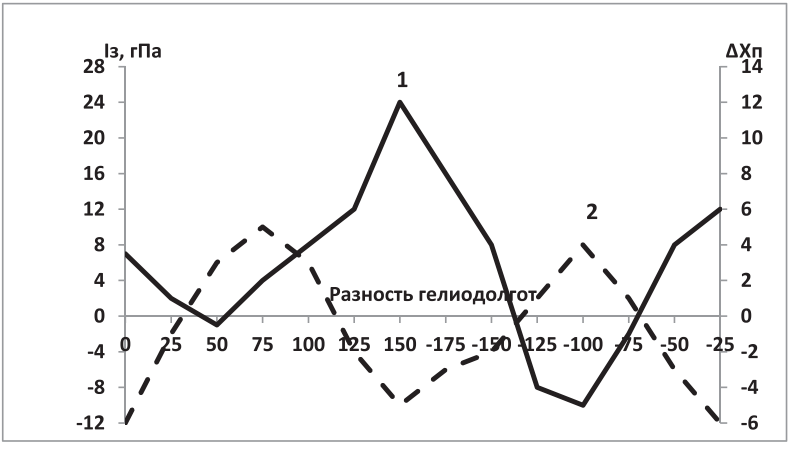


Рис. 4.9. Средние аномалии индекса зональности (1) и аномалий координаты колебания полюса Земли (2) по 14-летнему циклу разности долгот Уран — Юпитер

Представленные материалы показывают, что весь характер изменчивости в солнечном и околоземном космосе находится в рамках временной обусловленности планетной ритмики системы. Обобщая полученные результаты, можно заключить, что Солнце под воздействием гравитационного поля планет в силу закона сохранения углового момента циклически изменяет расстояние центра массы Солнца относительно центра масс Солнечной системы, а также изменяет скорость вращения Солнца вокруг своей оси. Именно диссимметрия и является основной характеристикой гравитационного центра, динамика которого передает свое состояние и активность ряда промежуточных механизмов — солнечной активности, изменению скорости вращения Земли, колебанию оси ее вращения и др. [16; 17; 33; 38; 42].

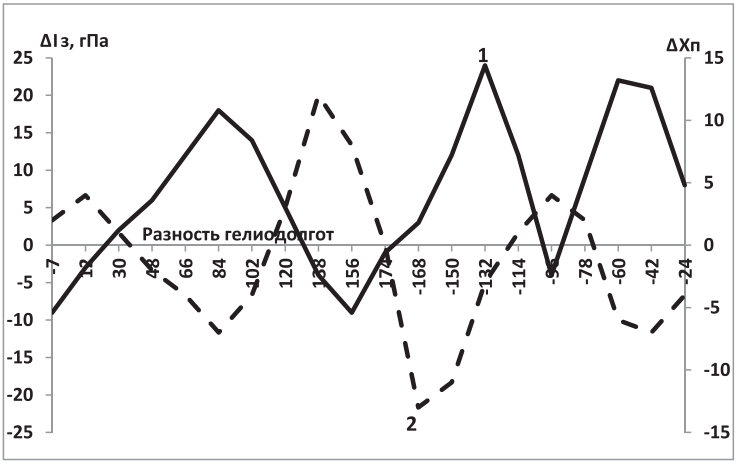


Рис. 4.10. Изменение средних аномалий индекса зональности (1) и аномалий координат колебания полюса Земли (2) по 20-летнему циклу разности долгот Сатурн — Юпитер

4.2. Вековая цикличность атмосферных процессов

Известно, что многолетние колебания общей циркуляции атмосферы обусловлены одновременным воздействием целого ряда факторов, хотя, по мнению авторов, основным из них все

же следует рассматривать изменение гравитационного поля в околоземном пространстве из-за постоянного изменения взаимного положения крупных внешних планет Солнечной системы. Важным периодом, выявленным в многолетних изменениях различных гидрометеорологических параметров, являются колебания порядка 80–90 лет. Природу их чаще всего связывают с вековым циклом солнечной активности, средняя продолжительность которого близка к этому временному периоду. Вековой цикл солнечной активности проявляется в изменении числа солнечных пятен в последовательных 11-летних циклах, а значит в изменении интенсивности процессов на Солнце.

С учетом концепции о том, что приливообразующие силы планет влияют на изменение солнечной активности, продолжительность векового цикла была сопоставлена с периодом обращения планеты Уран по своей орбите, составляющей 84 года.

Составной структурой векового цикла являются 11-летние циклы, которые связаны со сменой знака межпланетного магнитного поля.

Как уже отмечалось выше в макроциркуляционном методе ААНИИ за основу выделения циркуляционных эпох и стадий в основном принимают изменения в повторяемости форм циркуляции (рис. 1.3). Каждая из них, как правило, характеризуется индивидуальными особенностями ее проявления в различных районах Северного полушария и Арктики, так и соответствующим влиянием на другие природные процессы (температуру, осадки, уровни, сток рек и др.).

Анализ циркуляционных эпох [8; 10] убеждает, что в большинстве случаев их границы совпадают с периодами максимумов 11-летних или 22-летних циклов солнечной активности. Неоднородность продолжительности циркуляционных эпох, возможно, связана с субъективностью определения границ последних, т. е. без учета объективных факторов, их определяющих.

Для выявления роли 84-летнего цикла Урана в вековом цикле солнечной активности были подсчитаны средние

значения чисел Вольфа по восьми 45-градусным интервалам орбиты Урана, время прохождения которых — порядка 10–11 лет.

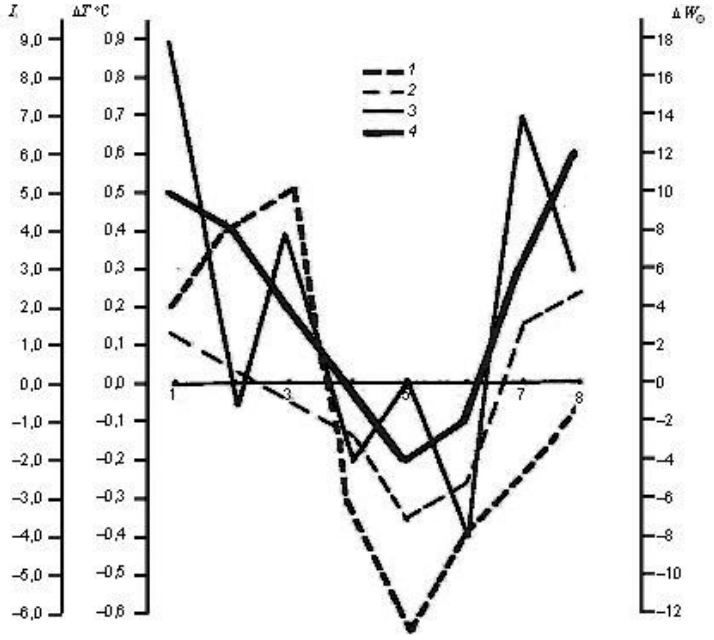
Эти сглаженные значения сопоставлены со значениями склонения орбиты Урана на соответствующих долготных интервалах обращения планеты. Большие положительные аномалии чисел Вольфа отмечаются в начале и в конце цикла Урана. В середине же цикла Урана отмечаются отрицательные аномалии чисел Вольфа.

Нами были подсчитаны сглаженные по 10-летиям температуры воздуха в Арктике, а также данные индекса зональности Iз за 100 лет как показателя разности барического градиента между приполюсным районом и средними широтами, как показано на рисунке 4.11.

Выяснилось, что вековой ход аномалий температуры хорошо согласуется с ходом индекса зональной циркуляции за рассматриваемый период. В период положительных аномалий индекса (когда в полярном регионе преобладает циклоническая деятельность) в прибрежных районах наблюдаются положительные значения аномалий температуры, а при отрицательных аномалиях индекса (когда в Арктике преобладает антициклоническая деятельность) аномалии температуры на побережье отрицательны.

Помимо векового тренда, на рис. 4.11 отчетливо проявляются колебания аномалий температуры в последовательных 11-летних циклах солнечной активности. В связи со сменой знака магнитного поля в четных и нечетных 11-летних циклах происходит смена знака среднегодовой аномалии температуры на противоположный.

В настоящий момент (2018 г.) вековой цикл вступил в свой новый период (см. рис. 4.11), и параметры всех его рассмотренных значений будут близки к 1–2 номеру интервала орбиты Урана, который будет осуществляться в 2020–2030 годы.



Номер интервала орбиты Урана

Рис. 4.11. Вековые изменения солнечной активности (1), высокоширотного индекса атмосферной циркуляции (2), температурного фона в Арктике (3) и сглаженных значений температуры (4), рассчитанные по долготным периодам Урана.

4.3. 60-летний цикл атмосферной циркуляции и его структура

Цикл продолжительностью 60 лет является производной от составляющих его трех последовательных соединений планет Сатурн и Юпитер. Как было показано выше, с периодами соединения этих планет связано повышение температуры в Арктике.

Наибольшие значения положительных аномалий температуры отмечаются через каждые 60 лет в годы, когда планеты соединяются на гелиодолготах, соответствующих наименьшему среднему расстоянию между перигелиями планет около

гелиодолготы 30°. В эти периоды планеты находятся наиболее близко к Солнцу, и, следовательно, возмущающий их момент максимален.

На рисунке 4.12 по годам представлен прогностический сценарий изменения ледовитости в морях Западной Арктики на период, включающий два 30-летних цикла с 2000 по 2060 г.

Из него следует, что в первые два десятилетия первого 30-летнего цикла ледовитость западных арктических морей будет пониженной, а к третьему десятилетию повысится, и в течение первой половины второго 30-летнего цикла повышенный фон ледовитости сохранится, после чего она опять несколько понизится.

Для выяснения природы 60-летнего цикла в ходе аномалий температуры воздуха сопоставлена изменчивость годовых аномалий температуры воздуха за период 1579–2010 гг. [43] и значений средней годовой (за период 1656–2000 гг.) скорости вращения Земли в периоды соединения и противостояния Юпитера и Сатурна. В результате анализа всех этих данных был выявлен целый спектр колебаний, где одним из основных является 60-летний период.

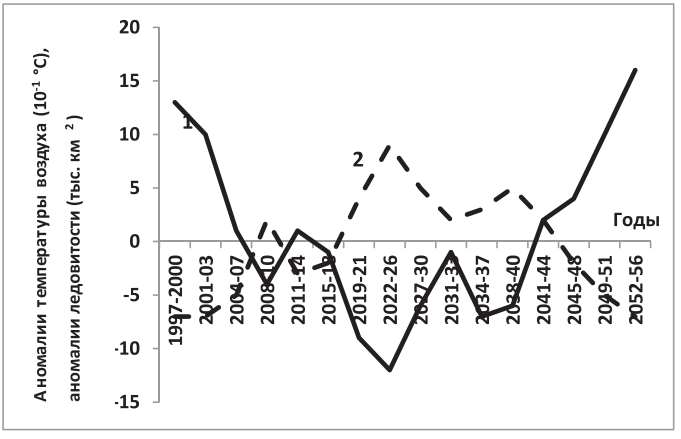


Рис. 4.12. Средние аномалии температуры воздуха (1) и аномалии ледовитости в морях Западной Арктики (2) в последовательных 30-летних циклах

Итак, очевидно, что в непрерывной цепи земных атмосферных процессов постоянно выявляются естественные циркуляционные периоды (стадии) развития различной продолжительности. Возникновение этих стадий, их природа и долгопериодные колебания климата есть не что иное, как отклик земной атмосферы на наиболее значимые циклы Солнечной системы и динамику космического пространства.

5.

ВЛИЯНИЕ ДОЛГОПЕРИОДНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ФОРМ И ТИПОВ КРУПНОМАСШТАБНОЙ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ НА ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ И БАЛТИЙСКОГО МОРЯ

В первых четырех разделах данной публикации (в качестве обоснования предлагаемого в Приложении Каталога) отражена роль атмосферной циркуляции в жизненном цикле нашей планеты. Отмечены многочисленные попытки исследования и классификации атмосферных процессов в прошлом. Наиболее подробно в указанных разделах отражена классификация атмосферных процессов Г. Я. Вангенгейма, на базе которой в свое время в ААНИИ был создан макроциркуляционный метод долгосрочных прогнозов [8].

В данном же разделе представлены материалы по использованию указанной классификации при анализе гидрологических и биологических процессов в бассейне Северной Атлантики (Балтийском море) в АО ИО РАН.

Как известно, неотъемлемым свойством физических процессов, протекающих в Мировом океане и в атмосфере над ним, является изменчивость гидрометеорологических элементов в различных пространственно-временных масштабах. Ее можно разделить на мезомасштабную и макромасштабную. При этом следует иметь в виду, что существует большое количество классификаций как для пространственной, так и временной изменчивости климатической системы Земли [22; 31].

С учетом того, что пространственные неоднородности имеют определенные «периоды жизни», в ряде работ предлагается соответствие пространственных масштабов временным. Однако сама задача совместного рассмотрения пространственных и временных масштабов далеко не проста, поскольку пространственно-временные масштабы в атмосфере и океане различны [13; 31; 34; 50].

Известно, что в атмосфере и гидросфере Земли существует солнечная годовая волна, проявляющаяся в форме 12-месячных сезонных колебаний всех гидрометеоэлементов. Принято считать [40], что первопричиной ее возникновения являются сезонные изменения притока солнечной радиации на Землю, влекущие за собой изменения циркуляции атмосферы и океана. Кроме того, в последние десятилетия в различных районах Мирового океана и в атмосфере над ним выявлены 14-, 16-, 18-месячная, квазидвухлетняя, 3–4, 5–6, 7–8, 10–14, 18–22, 30–35-летняя, полувековая (45–50 лет) и вековая (80–90 лет) квазипериодичности [25]. Большинство этих циклов, естественно, связано с астрономическими причинами [33].

Однако есть и альтернативная точка зрения, согласно которой, кроме 14-месячной цикличности (полюсный прилив), периодичности 2, 3–4 года и 5–9 лет связываются с автоколебательными процессами в системе «океан-атмосфера» [26; 30].

Отметим и особое мнение Г. К. Ижевского, который считал, что в гидросфере, атмосфере и биосфере существует система взаимодействия процессов, меняющихся с различной цикличностью. При этом, ввиду сложного взаимодействия множества процессов строгая периодичность, равная силе, обусловливающей эти явления, нарушается, и изменчивость становится квазипериодической [27]. При анализе причин долгопериодной изменчивости гидрометеорологических полей следует иметь в виду, что переход наибольшей тесноты связи между внешними силами и гидрометеоэлементами на различных частотах от одной силы к другой не позволяет выделить приоритетную внешнюю силу, ответственную за межгодовую изменчивость атмосферы и океана, поскольку внешние силы действуют одновременно, а каждая из них ответственна за свой диапазон частот [22].

В данном разделе рассмотрены сезонная (СезХ) и межгодовая (МГИ) компоненты долгопериодной изменчивости. Основой для анализа климатических гидрометеорологических полей и расчета параметров послужили месячные (за 1961–1990 гг.) данные наблюдений за температурой воздуха (T_a, ˚C), точкой росы (T_d, ˚C), скоростью ветра (V, м/с), атмосферным давлением на уровне моря (P_0, гПа) и осадками Pr (мм/мес.) на прибрежных и островных метеостанциях и для морских районов за 1951–2000 гг. Для гидрологических элементов температуры воды (T_w,˚C) и солености (S, PSU) послужили средние для одноградусных квадратов данные за 1900–2005 гг. Все отмеченные исходные материалы в основном были взяты из работы [49].

По указанным элементам в работе [20] были рассчитаны: испарение (Ev, мм/мес.), пресноводный баланс (B_0, км^3/мес.), данные по суммарному речному стоку (R_Σ, км^3/мес.), а в [22] — данные по уровню (h, см), результирующему водообмену с Северным морем (Q_Σ, км^3/мес.) и водному балансу (B, км^3/мес.).

Для выяснения причин долгопериодной изменчивости гидрометеоэлементов Балтийского моря, в работе [22] были использованы геокосмические силы: а) солнечная активность; потенциал приливообразующих сил Луны и Солнца (WF) (см^2/с^2); угловая скорость вращения Земли (Ω) и результирующий перенос массы воздуха в экваториальной стратосфере (экваториальный перенос — Eqwind) U (кг*м/с); б) параметры механизма взаимодействия океана и атмосферы: повторяемость форм атмосферной циркуляции Вангенгейма W, E, C (см. рис. 1.3 и Прилож. I и II).

Анализ сезонной изменчивости вынуждающих сил на разных временных интервалах показал, что из всех отмеченных сил только потенциал приливообразующей силы Луны и Солнца (WF) характеризуется устойчивым СезХ, при котором совершается две почти правильные полуволны с максимумами в апреле и октябре и минимумами в январе и июле.

В годовом ходе индексов циркуляции атмосферы максимум повторяемости формы W отмечается в октябре,

минимум — в апреле — мае; формы Е — максимум — в апреле — мае и июле, минимум — в октябре и формы С — максимум — в мае и сентябре, минимум — в марте и ноябре.

Проведенный анализ распределения корреляционных функций между СезХ типов циркуляции атмосферы и гидрометеорологических параметров показал:

— высокую (значимую) синхронную (или с учетом сдвига) тесноту связи между формой циркуляции W и гидрометеоэлементами (кроме P_0, $r = \pm 0{,}57$) и несколько меньшую между W и элементами водного баланса ($r = \geqslant \pm 0{,}76$), за исключением R_Σ ($r = \pm 0{,}70$) или B ($r = \pm 0{,}60$) (рис. 5.1);

— высокую (значимую) синхронную (или с учетом сдвига) тесноту связи между формой циркуляции Е и гидрометеоэлементами (кроме P_0, $r = (-0{,}68) \div 0{,}48$) и несколько меньшую между Е и элементами водного баланса ($r = \geqslant \pm 0{,}72$), за исключением R_Σ ($r = (-0{,}78) \div 0{,}64$) или B ($r = (-0{,}60) \div 0{,}69$);

— значимую синхронную (или с учетом сдвига) тесноту связи между индексом циркуляции С и гидрометеорологическими параметрами ($r = (\pm 0{,}4) \div (\pm 0{,}5)$);

— четкое указание на существование годовой периодичности между W или Е и параметрами, кроме (S; P_0; R_Σ и B) или (S; P_0; B_0; Q_Σ и B);

— через 1 мес. после наступления максимума индекса W наблюдается максимум в годовом ходе для скорости ветра V; через 6 мес. — для B_0; через 8 мес. — для T_a и T_d; через 9 мес. — для T_w; через 10 мес. — для Pr; через 11 мес. — для Ev, Q_Σ;

— через 1 мес. после наступления максимума индекса Е наблюдается максимум в годовом ходе для R_Σ; через 3 мес. — для T_w; T_a;T_d; через 4 мес. — для Pr; через 5 мес. — для Ev; через 7 мес. — для V;

— через 2 мес. после наступления максимума индекса С наблюдается максимум в годовом ходе для Pr; через 3 мес. — для Ev; через 5 мес. — для V.

Из сказанного следует вывод, что типы циркуляции W и Е вполне могут служить предиктором для СезХ гидрометэлементов T_w; T_a; T_d и V и элементов водного баланса Pr, R_Σ, Ev, B_0 и Q_Σ.

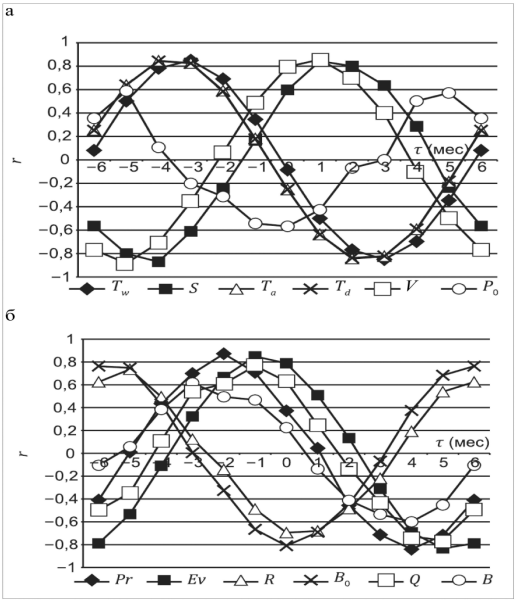


Рисунок 5.1. Корреляционные функции между сезонным ходом формы циркуляции атмосферы W и гидрометеорологическими параметрами (1951–2010 гг.)

Для понимания причин межгодовой изменчивости гидрометеорологических параметров необходимо знать, за какие циклы ответственны те или иные внешние силы. В работе [25] показано, что на спектрограмме солнечной активности (интервал 1900–2011 гг.) выделяются четыре пика спектральной плотности на периодах 2,30; 3,23; 5,26 и 10,53 года. Сходные пики обнаруживаются и на спектрограммах угловой скорости вращения Земли Ω, экваториального переноса U и типах циркуляции атмосферы (W, E и C). Правда, для последних выделяется еще и восьмилетний пик. Для потенциала WF наблюдается три пика — 3,85; 6,67 и 18,18 года.

В последние десятилетия появилось много работ [4; 16; 17; 32; 38; 42], в которых долгопериодная изменчивость гидрометеорологических элементов связывалась не только с солнечной активностью, но и с обращением Солнца и внутренних

и внешних планет (см. гл. 4) вокруг так называемого центра масс Солнечной системы (диссимметрия — Ds). Чаще всего рассматриваются планеты Юпитер, Сатурн и Уран и их влияние на солнечно-земные связи, реже влияние внутренних планет [22].

Другими словами, внешние факторы, несомненно, могут служить предикторами для долгопериодной изменчивости гидрометеорологических характеристик.

В результате проведенного спектрального анализа длинных рядов гидрометеопараметров для Балтийского моря в целом и для отдельных станций, выяснено [22; 25], что с годовой дискретностью выделяется несколько пиков спектральной плотности для уровенного поста в Гесере на периодах: 2,4; 3,0; 4,8; 6,0; 8,0 и 11,8 лет, характерных и для солнечной активности и для форм циркуляции атмосферы W, E и C.

Для R_{Σ}, Q_{Σ} и T_a, как и для температуры воды и солености на поверхности T_{w0} и S_0 и на глубине ядра максимума солености T_{wSmax} и S_{max} в Борнхольмской впадине, пики спектральной плотности отмечаются в первом приближении на тех же периодах, что и для уровня h.

Результаты расчета значений корреляционных функций МГИ между формами циркуляции атмосферы и гидрометеопараметрами, средними для моря в целом или для отдельных станций (рис. 5.2–5.3), позволяют выявить квазицикличности между:

— уровнем h в Гесере, R_{Σ}, Q_{Σ}, T_a и формами W, E или C — периодичности квазидвух-, 3–4-, 5–6- и 10–12-летние;

— T_{w0}, S_0, T_{wSmax}, S_{max} в Борнхольмской впадине и формами W или E — периодичности квазидвух-, 3–4-, 5–6-, 8–9-, 10–12-, 18–20-летние;

— T_{w0}, S_0, T_{wSmax}, S_{max} в Борнхольмской впадине и формой C — периодичности квазидвух-, 3–4-, 5–6-, 7–8-, 10–13-, 18–20-летние.

Таким образом, применение гармонического, корреляционного и спектрального методов анализа подтвердило возможность использования формами циркуляции атмосферы Г. Я. Вангенгейма в качестве предиктора не только сезонной, но и межгодовой изменчивости

гидрометеорологических параметров бассейна Северной Атлантики и атмосферы над ней.

Полученные результаты весьма актуальны в прикладном аспекте, поскольку исследования закономерностей, взаимосвязи между внешними режимоформирующими факторами и гидрометеорологическими процессами Балтийского моря с последующей оценкой тенденций их развития позволяют выявлять реакцию экосистемы на изменения условий среды и моделировать ее состояние в последующие годы.

Рассмотрев влияние долгопериодной изменчивости форм циркуляции атмосферы на абиотические условия, остановимся на взаимосвязи гидрометеорологических элементов или вынуждающих сил с динамикой запасов и промысла сельди и шпрота в Балтийском море [47].

В работах [2; 3; 41; 44; 45] показано, что изменения гидрометеорологических условий в Балтийском море приводят к изменениям запасов основных промысловых рыб: трески, балтийской сельди и балтийской кильки. Установлено, что особенно быстрое и значительное воздействие на распределение этих объектов промысла в различных частях Балтийского моря имеют гидрофизические процессы, влияющие на изменение солености (Pr, Ev, R_{Σ}, Q_{Σ}).

Учитывая возможную зависимость появления крупных аномалий гидрометеорологических процессов от повторяемости определенных типов атмосферной циркуляции и R_{Σ} в работе [39], получены оценки динамики биомассы трески, сельди и шпрота, а также показано, что их пополнение напрямую зависит от условий обитания в период нереста.

Ранее в работе [19] рассматривались связи между повторяемостью форм атмосферной циркуляции Г. Я. Вангенгейма и гидрометеорологическими и биологическими параметрами, в частности между речным стоком R_{Σ} и уловами пелагических рыб (балтийской сельди и балтийской кильки) средними для всего моря. Выявлены следующие закономерности:

– Преобладающими цикличностями на интервале 1977–2005 гг. для повторяемости форм и типов атмосферной циркуляции и гидрометеорологических параметров являются 4–6 лет.

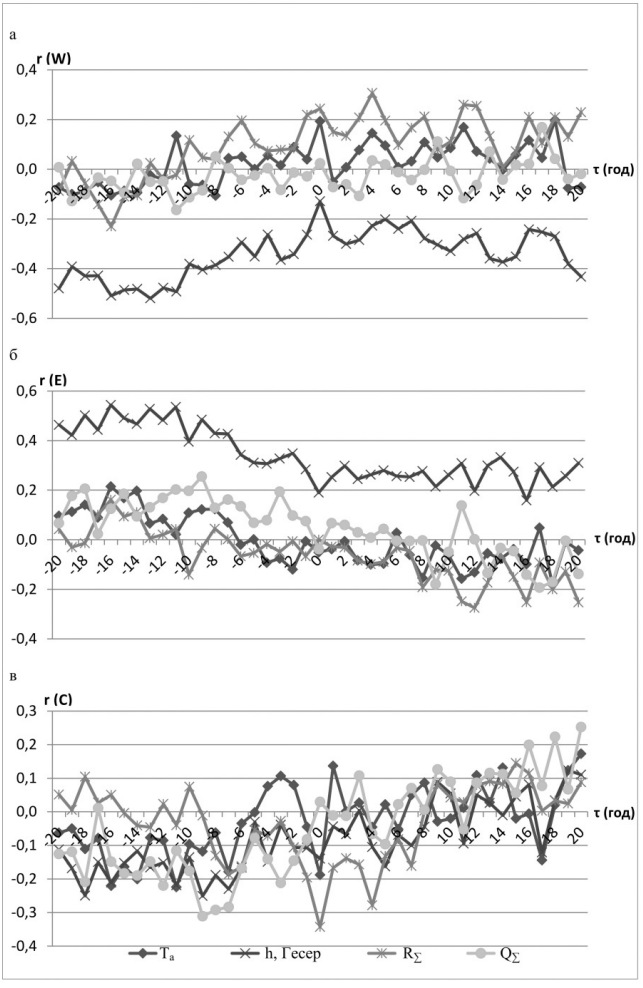


Рисунок 5.2. Распределение корреляционных функций r, рассчитанных между формами циркуляции W — (а), E — (б), C — (в) и гидрометеорологическими параметрами: уровнем моря h (см) в Гесере; суммарным речным стоком R_{Σ} (км^3/год) для всей Балтики; результирующим водообменном Q_{Σ} (км^3/год) через Датские проливы; температурой воздуха T_a (°C) в Калининграде (1893–2006 гг.)

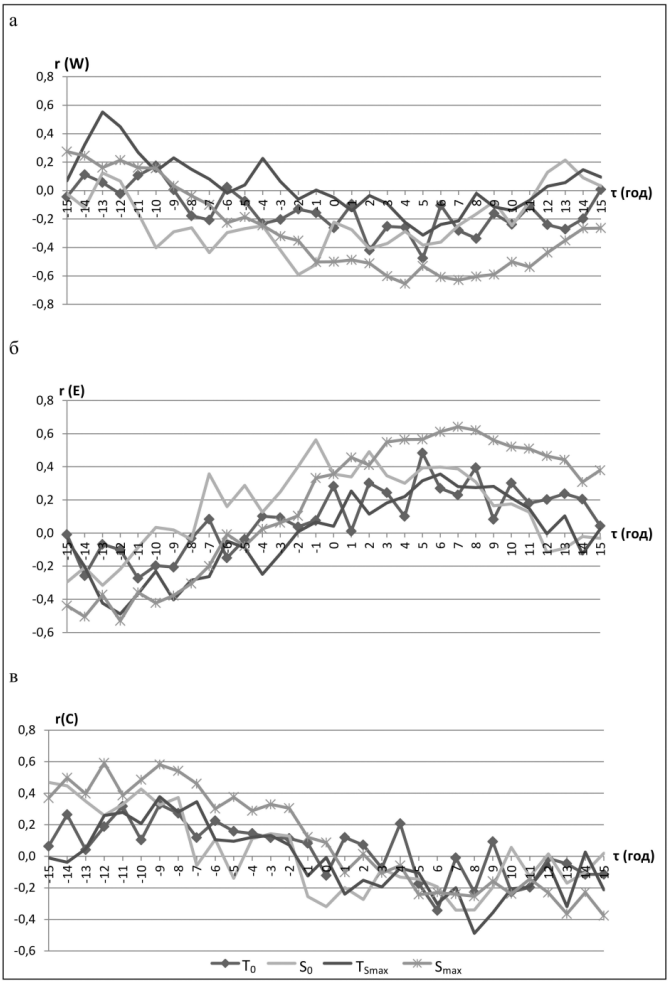


Рисунок 5.3. Распределение корреляционных функций r, рассчитанных между формами циркуляции W — (а), E — (б), C — (в) и температурой и соленостью на поверхности T_{w0}, S_0 (1902—2011) и глубине ядра максимума солености (1920—2011 гг.) T_{wSmax}, S_{max} в Борнхольмской впадине

– Высокие синхронные положительные связи отмечены между уловами (r = 0,66 ÷ 0,80) или запасами (r = 0,64 ÷ 0,84) сельди и повторяемостью восточного типа атмосферной циркуляции Е, соленостью на поверхности в Борнхольмской и Готландской котловинах; значимые синхронные отрицательные связи — между уловами (r = (–0,62) ÷ (–0,72) или запасами (r = –0,65 ÷ –0,71) сельди и повторяемостью западной формы атмосферной циркуляции W.

– В то же время, для уловов и запасов шпрота наблюдается обратная картина: наибольшие высокие синхронные положительные связи (r = 0,48 ÷ 0,59) для уловов и (r = 0,24 ÷ 0,48) для запасов шпрота и W; наибольшие отрицательные синхронные связи (r = (–0,63) ÷ (–0,73)) для уловов или (r = (–0,56) ÷ (–0,60)) для запасов и повторяемостью восточного типа атмосферной циркуляции Е.

В работе [20] также было показано, что доля вклада суммарного речного стока в общий объем пресноводного баланса является преобладающей как в суббассейнах, так и Балтике в целом. В связи с этим, можно ожидать, что долгопериодная изменчивость R_{Σ} в значительной мере влияет на режим моря и его заливов, а значит на особенности условий среды, как совокупности факторов, воздействующих на пелагических рыб Балтики.

Расчет корреляционных функций r, рассчитанных между R_{Σ} и уловами, пополнением (численностью сеголетков) и запасами сельди за 1977–2008 гг. соответственно в Ботническом и Рижском заливах, собственно Балтике и море в целом показывает, что для вылова максимальная положительная теснота связи наступает синхронно с максимумом стока для Балтики в целом, через 2 года после максимального стока в собственно Балтике и через 7 лет — в Ботническом и Рижском заливах. Для пополнения (численности сеголетков) максимальная положительная теснота связи наступает через год после максимального стока в Рижском заливе, через 2 года в собственно Балтике и Ботническом заливе.

Для запаса сельди максимальная положительная теснота связи наступает через 5 лет после максимального стока в Рижском заливе, через 7 лет — в Ботническом и через

8 лет — в собственно Балтике. Таким образом, расчеты дают основание полагать, что изменения R_{Σ} оказывают опосредованное влияние на распределение сельди в Балтийском море в различные годы [21].

После рассмотрения связи между речным стоком и уловами и запасами сельди, за 1977–2008 гг. для каждого суббассейна Балтийского моря, в работе [23] на интервале 1974–2006 гг. такие оценки взаимосвязи выполнены и для хода уровня на некоторых водомерных постах с динамикой запасов, пополнения (сеголетков) и вылова сельди и шпрота в регионе собственно Балтийского моря и Финского залива (рис. 5.4).

Анализ выявил обратную зависимость между ходом уровня и распределением сельди, при этом отмечается подобие хода кривых корреляционных функций между уровнем на различных водомерных постах Балтики и биологическими характеристиками, а меняется только теснота связи.

Так, для Ландсорта (где подъем суши составляет около 3 мм/год), отмечается невысокая положительная связь = ~ (0,2 ÷ 0,4) с выловом, пополнением и запасами, в то время как для Балтийска, Варнемюнде и Гессера (постов с высоким положительным трендом уровня) отмечается значительная отрицательная связь r = ~ (–0,6 ÷ –0,4) с распределением сельди (рис. 5.4 а). Кроме того, показано, что для вылова максимальная отрицательная теснота связи (r = –0,32) наступает через четыре года после наступления максимума уровня среднего для собственно Балтики и Финского залива; для пополнения (сеголетков) — (r = (–0,45)) через 5 лет после максимального уровня; для запаса сельди — (r = (–0,36)) через 1 год (рис. 5.4 б). Что касается связи между уровнем и распределением шпрота, то максимальная теснота связи (r = 0,49 ÷ 0,50) наступает через шесть лет после наступления максимума среднего уровня в собственно Балтике и Финском заливе для запаса и пополнения шпрота и (r = 0,45) через семь лет для его вылова (рис. 5.4 в). Таким образом, расчеты дают основание утверждать, что изменения уровня в Балтийском море оказывают некоторое опосредованное влияние на распределение сельди и шпрота в различные годы.

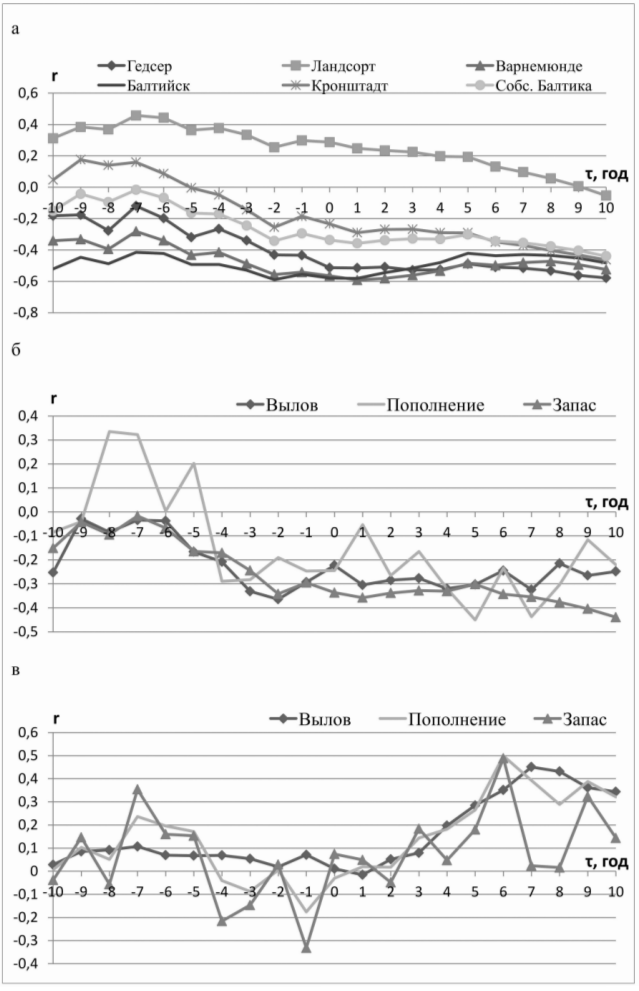


Рисунок 5.4. Распределение корфункций r, рассчитанных за 1974–2006 гг. между: уровнем h (см) в некоторых пунктах Балтики и запасами сельди в собственно Балтике и Финском заливе — (а); средним уровнем h (см) и уловами, пополнением и запасами сельди (б) и шпрота (в) в собственно Балтике и Финском заливе

Кроме этого в работе [24] за период 1974–2011 гг. произведена оценка взаимосвязи гидрометеорологических элементов (T_{w0}, S_0, T_{wSmax} и S_{max}; h в Гесере и Кронштадте; R_Σ, Q_Σ) или вынуждающих сил (солнечной активности; WF; Ω; U и форм циркуляции W, E и C) с динамикой запасов и промысла сельди и шпрота в Балтийском море из [47] (рис. 5.5).

Анализ этих оценок показал, что наилучшее опосредованное влияние на распределение сельди и шпрота оказывают:

— из геокосмических сил — Ω (размах r от 0,23 ÷ 0,82 до 0,44 ÷ (–0,86));

— из типов циркуляции атмосферы — W и E (размах r от (–0,34) ÷ 0,80 до 0,15 ÷ (–0,86));

— из гидрометеоэлементов — соленость S_0 и S_{max} (размах r от (–0,02) ÷ 0,92 до 0,80 ÷ (–0,82) и от 0,33 ÷ 0,82 до (–0,38)÷(–0,84)).

Наибольшие значения корреляционной связи между Ω и распределением шпрота таковы: отмечаются через 6 лет после регистрации максимума Ω для запаса шпрота (r = 0,50), через 5–6 лет для вылова (r = 0,56) и через 8 лет для пополнения (r = 0,43). В то же время, для распределения сельди наблюдается обратная картина: значимые отрицательные синхронные связи между Ω и запасами сельди (r = (−0,80)), выловом (r = (–0,65)), пополнением (r = (–0,55)) (рис. 5.5 а).

Наибольшие значения корреляционной связи между S_0 и распределением сельди отмечаются синхронно: для запаса (r = 0,78), для вылова (r = 0,77) и пополнения (r = 0,72). В то время как между S_0 и распределением шпрота связь иная: синхронная отрицательная между S_0 и выловом или запасами шпрота (r = (–0,71) или r = (–0,66)) и отсутствие синхронной связи между S_0 и пополнением (r = (–0,06)) (рис. 5.5 б).

В заключение можно отметить, что хоть и выявлены параметры, оказывающие наибольшее влияние на распределение сельди и шпрота (Ω, S_0 и S_{max}), тем не менее и другие вынуждающие силы (солнечная активность, потенциал WF, U или формы W, E, C), как и другие гидрометеорологические параметры (T_{w0}, T_{Smax}, h, R_Σ и Q_Σ), также оказывают опосредованное влияние на распределение пелагических рыб, хотя теснота связи между этими предикторами и динамикой сельди

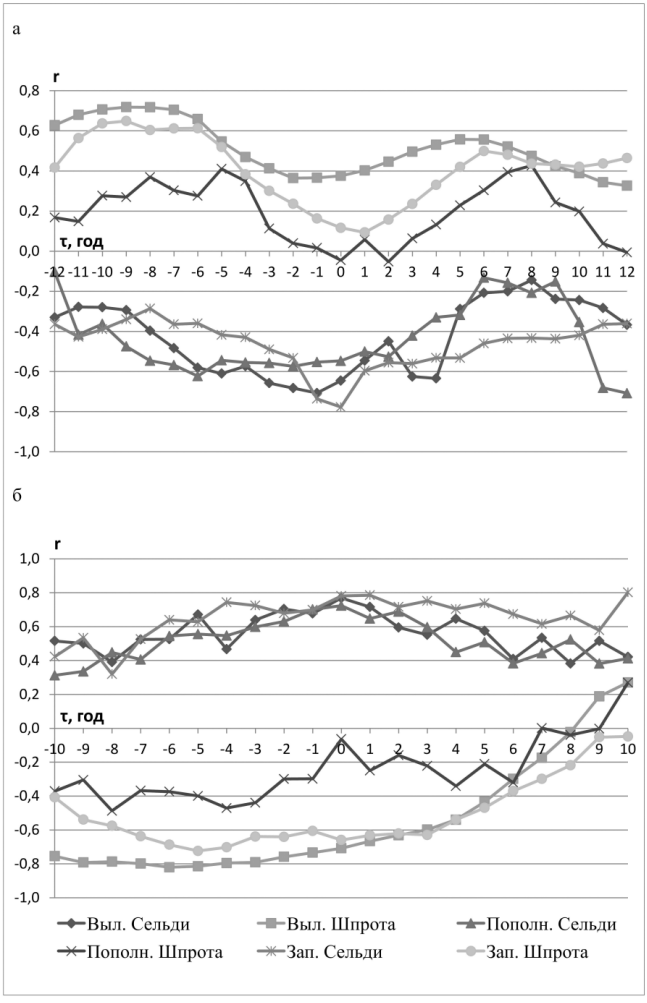


Рисунок 5.5. Распределение корреляционных функций между угловой скоростью вращения Земли (а), соленостью на поверхности S_0 (б) и уловами, пополнением (численностью сеголетков) и запасами сельди и шпрота в Балтийском море (1974–2011 гг.)

и шпрота несколько меньшая. Поэтому полученные в работах [19; 21; 23; 24] результаты подтверждают положения, высказанные в исследованиях [2; 39; 41; 44; 45] о том, что колебания гидрометеорологических условий в Балтийском море приводят к изменениям запасов основных промысловых рыб.

Таким образом, использование гармонического, корреляционного и спектрального методов анализа подтверждает целесообразность использования форм (типов) циркуляции атмосферы Г. Я. Вангенгейма в качестве предикторов не только сезонной, но и межгодовой изменчивости гидрометеорологических и биологических параметров в бассейне Северной Атлантики и Балтийском море.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Подводя итоги всему сказанному, хочется отметить, что все описанные крупномасштабные природные изменения и в циркумполярной зоне, и в зоне умеренных широт, как и следовало ожидать, отражаются в некоем главном интегральном показателе — температурном фоне Северной полярной области, представленном на рисунке 6.1.

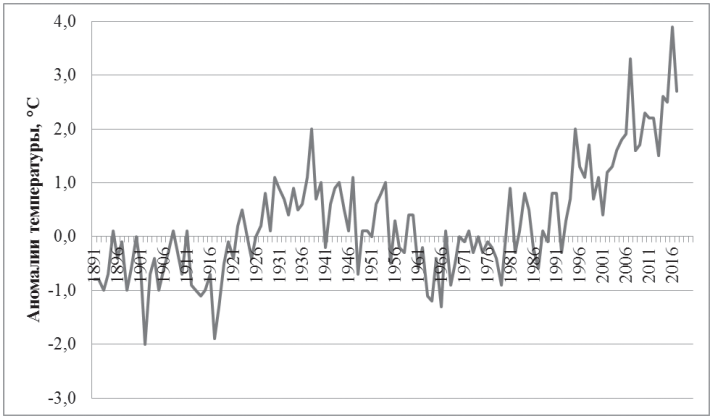


Рисунок 6.1. Изменения аномалий среднегодовой температуры воздуха по Северной полярной области с 1891 по 2017 г.

Так, за 127-летний временной период в температурном фоне Северной полярной области осуществились четыре продолжительных стадии: две с отрицательными аномалиями (в 1891–1922 и в 1955–1987 гг., длительность 32 и 33 года) и две с положительными аномалиями (в 1923–1954 и в 1988–2017 гг., длительностью 31 и 30 лет), которые соответственно чередовались в среднем через 60 лет. На причинах и физике возникновения этих стадий останавливаться здесь не будем, поскольку этот вопрос подробно рассмотрен в наших авторских монографиях [16; 17].

Совершенно естественно, что в настоящий момент наиболее актуальной проблемой является вопрос о температурном фоне на предстоящие годы.

Из научных публикаций и прессы хорошо известна немыслимая шумиха относительно глобального потепления и катастрофических из-за этого последствий для планеты.

К чести авторов, еще в начале нынешнего века (в 2005 г.), т. е. в самый разгар этой шумихи, авторы [16] в своей монографии на основе учета как земных факторов, так и роли орбитальных движений планет Солнечной системы утверждали, что нынешнее потепление не глобально, а представляет собой естественную временную стадию в многолетнем ходе температурного фона, которая (как и предыдущие) через определенное время закончится. Кстати, подобный взгляд на эту проблему разделял и ряд других видных ученых [1; 12].

Несмотря на то, что в целом ряде регионов на планете в последние годы действительно наблюдалось потепление, в то же время в других регионах наблюдалось и похолодание. Наиболее отчетливо это проявляется, к примеру, в Антарктиде, где в западной ее части наблюдается потепление, а в восточной части — похолодание. Подобные явления имеют место и в Северном полушарии.

Показательны в этом плане и погодные характеристики. Так, к примеру, в январе 2017 г. зима в Москве началась с сильнейшей пурги и морозов до минус 36 градусов, от которых пострадали 60 человек. Не менее всех удивило и лето 2017 г., когда в июле в Москве, в Санкт-Петербурге, на Кубани, в Стамбуле и даже в Египте выпадал снег, а в других регионах отмечались жуткие наводнения, смерчи, торнадо, сильнейшие грозы и др.

В конце декабря 2017 г. и в первых числах 2018 г. во многих европейских странах и в США наблюдались сильнейшие снежные бури. Температура воздуха в США опускалась до минус 40 градусов, погибло 20 человек, замерз Ниагарский водопад. Во Франции из-за морозов погибло 29, а в Швейцарии 12 человек. Сильнейшие морозы до минус 50–60 градусов и обильные снегопады в январе 2018 г. наблюдались в Сибири, на Дальнем Востоке и в Китае. В феврале 2018 г. в пустыне Сахара выпал снег.

Все это, как нам представляется, не очень вяжется с глобальным потеплением.

Завершая, заметим, что по разработанному еще в 2005 г. сценарию на весь XXI век для умеренных и высоких широт Северного полушария А. А. Дмитриев и В. А. Белязо [16], начиная где-то с 2019 г. и особенно к 2025–2030 гг. ожидают понижение температурного фона, что, кстати, повлечет за собой увеличение ледовитости в Арктике (см. рис. 4.11 и 4.12).

Таким образом, все полученные прогностические связи, методические пособия, каталоги, авторские монографии [14–17; 42] направлены как на улучшение качества долгосрочных прогнозов погоды и климатических оценок на будущее по умеренным и высоким широтам Северного полушария, так и на использование их в научных исследованиях. В большинстве же своих исследований и разработок авторы старались придерживаться и развивать научную концепцию своих учителей Г. Я. Вангенгейма и А. А. Гирса, которым и посвящена данная работа.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абдусаматов Х. И.* Солнце диктует климат Земли. М.: Логос, 2009. 197 с.
2. *Антонов А. Е.* Крупномасштабная изменчивость гидрометеорологического режима Балтийского моря и ее влияние на промысел. Л.: Гидрометеоиздат, 1987. 248 с.
3. *Антонов А. Е.* Природная циклогенетика. Гидрометеорологическое и рыбопромысловое прогнозирование. СПб.: Гидрометеоиздат, 2007. 216 с.
4. *Байдал М.*Х О временной сопряженности некоторых климатических характеристик с внешними факторами // Труды ВНИИГМИ–МЦД. 1987. Вып. 141. С. 23–28.
5. *Блинова Е. Н.* Гидродинамическая теория волн давления, температуры и центров действия атмосферы // Докл. АН СССР. 1943. Вып. 39. № 7. С. 284–287.
6. *Вангенгейм Г. Я.* К вопросу о типизации и схематизации синоптических процессов // Метеорология и гидрология. 1938. № 3. С. 38–58.
7. *Вангенгейм Г. Я.* О колебаниях атмосферной циркуляции над Северным полушарием. Изв. Акад. Наук СССР, сер. геогр. и геоф. 1946. Т. 5. С. 405–416.
8. *Вангенгейм Г. Я.* Основы макроциркуляционного метода долгосрочных метеорологических прогнозов для Арктики // Тр. АНИИ. 1952. Т. 34. 314 с.
9. *Гирс А. А.* Вертикальная структура, формирование и преобразование основных типов атмосферной циркуляции // Тр. АНИИ. 1956. Т. 33. 151 с.
10. *Гирс А. А.* Основы долгосрочных прогнозов погоды. Л.: Гидрометеоиздат, 1960. 560 с.
11. *Гирс А. А.* Макроциркуляционный метод долгосрочных метеорологических прогнозов. Л.: Гидрометеоиздат, 1974. 485 с.
12. *Гудкович З. М.*, *Карклин В. П.*, *Фролов И. Е.* Внутривековые изменения климата, площади ледяного покрова Евразийских

арктических морей и их возможные причины // Метеорология и гидрология. 2005. № 6. С. 5–13.

13. *Дийкстра Х.* Нелинейная физическая океанография. М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Ин-т компьютерных исследований, 2007. 680 с.

14. *Дмитриев А. А.*, *Сельцер П. А.*, *Кондратюк С. И.*, *Кучин В. А.* Макромасштабные атмосферные процессы и среднесрочные прогнозы погоды в Арктике. Л.: Гидрометеоиздат, 1989. 253 с.

15. *Дмитриев А. А.* Изменчивость атмосферных процессов Арктики и ее учет в долгосрочных прогнозах. СПб.: Гидрометеоиздат, 1994. 207 с.

16. *Дмитриев А. А.*, *Белязо В. А.* Космос, планетарная климатическая изменчивость и атмосфера полярных регионов. СПб.: Гидрометеоиздат. 2006. 358 с.

17. *Дмитриев А. А.*, *Белязо В. А.*, *Гудошников Ю. П.* Ритмические колебания земных природных процессов и гравитационная обусловленность. СПб.: Изд-во. Политехн. ун-та, 2011. 231 с.

18. *Дыдина Л. А.* Макроциркуляционный метод прогнозов погоды на 3–10 дней для Арктики. Л.: Гидрометеоиздат, 1964. 391 с.

19. *Дубравин В. Ф.*, *Педченко А. П.* Долгопериодная изменчивость термохалинной структуры вод Балтийского моря и ее влияние на динамику запасов и промысел пелагических рыб // Вопросы промысловой океанологии. М.: ВНИРО, 2010. Вып. № 7. № 2. С. 57–79.

20. *Дубравин В. Ф.*, *Маслянкин Г. Е.* Атлас пресноводного баланса Балтийского моря. Saarbrücken, Germany: Изд-во LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co KG, 2012. 172 с.

21. *Дубравин В. Ф.*, *Маслянкин Г. Е.* Элементы пресноводного баланса и промысел сельди в Балтийском море // Известия КГТУ № 28. Калининград: Изд-во КГТУ, 2013. С. 36–43.

22. *Дубравин В. Ф.* Эволюции гидрометеорологических полей в Балтийском море. Калининград: Капрос, 2014. 438 с.

23. *Дубравин В. Ф.* Эволюции (коротко- и долгопериодные колебания) уровня и промысел сельди в Балтийском море //

Известия КГТУ № 32. Калининград: Изд-во КГТУ, 2014. С. 124–132.

24. *Дубравин В. Ф.* Межгодовая изменчивость гидрометеорологических полей и промысел пелагических рыб в Балтийском море // Известия КГТУ № 36. Калининград: Изд-во КГТУ, 2015. С. 31–40.

25. *Дубравин В. Ф.* Эволюции термохалинной структуры вод Балтийского моря. М.: «Перо», 2017. 438 с.

26. *Дуванин А. И.* Взаимодействие между макропроцессами в океане и атмосфере // Взаимодействие океана с окружающей средой. М.: Изд-во МГУ, 1983. С. 155–167.

27. *Ижевский Г. К.* Системная основа прогнозирования океанологических условий и воспроизводства промысловых рыб. М., 1964. 165 с.

28. *Кац А. А.* Сезонные изменения общей циркуляции атмосферы и долгосрочные прогнозы. Л.: Гидрометеоиздат, 1960. 270 с.

29. *Коваленко В. Д.*, *Кизим Л. Д.*, *Пашестюк А. М.*, *Николаев В. Г.* Исследование причин изменчивости климата // Агроклиматические ресурсы Сибири: сб. трудов ВАСХНИЛ (сиб. отд.), 1987. С. 103–113.

30. *Корт В. Г.* Крупномасштабное взаимодействие вод Северной Атлантики с атмосферой // Океанология. 1976. Т. 16. Вып. 4. С. 565–570.

31. *Лаппо С. С.*, *Гулев С. К.*, *Рождественский А. Е.* Крупномасштабное тепловое взаимодействие в системе океан-атмосфера и энергоактивные области Мирового океана. Л.: Гидрометеоиздат, 1990. 336 с.

32. *Леонов Е. А.* Космос и сверхдолгосрочный гидрологический прогноз. СПб.: Алетейя: Наука, 2010. 352 с.

33. *Максимов И. В.* Геофизические силы и воды океана. Л.: Гидрометеоиздат, 1970. 447 с.

34. *Мамаев О. И.* О пространственно-временных масштабах океанских и атмосферных процессов // Океанология. 1995. Т. 35. № 6. С. 805–808.

35. *Пальмен Э.*, *Ньютон Ч.* Циркуляционные системы атмосферы. Л.: Гидрометеоиздат, 1973. 615 с.

36. *Росби К. Г.* Связь между колебаниями интенсивности зональной циркуляции атмосферы и смещениями

квазипостоянных центров действия // В сб.: Вопросы предсказания погоды. Л.: Гидрометеоиздат, 1958. С. 304–316.

37. *Сазонов Б. И.* Солнце и атмосфера Земли. Л.: Гидрометеоиздат, 1976. 351 с.

38. *Сидоренков Н. С.* Физика нестабильностей вращения Земли. М.: Физматлит, 2002. 384 с.

39. *Смирнова А. И.* и др. Использование современных особенностей изменчивости гидрометеорологических процессов в прогностических гидрологических и рыбопромысловых моделях // Вопросы промысловой океанологии. 2009. № 1. Вып. 6. С. 121–138.

40. *Янес А. В.* Об изменении интенсивности Атлантического течения в районе Фареро-Шетландского пролива // Тр. ААНИИ. 1972. Т. 306. С. 61–77.

41. *Axenrot T.*, *Hansson S.* Predicting herring recruitment fromyoung of the year densities, spawning stock biomass, and climate // Limnology and Oceanography. 2003. Vol. 48. P. 1716–1720.

42. *Dmitriev A. A.*, V. A. Belyazo. Rhythmic variability of climate in polar regions due to planetary interactions. USA, Backbone Publishing Company, 2012. 183 p.

43. *Groverman B. S.*, *Landsberg H. E.* Reconstruction of Northern Hemisphere temperature: 1579–1880. Met. Program, Univ. Maryland., 1979. Publication No 79–181. 46 p.

44. *Köster F. W.*, *Möllmann C.* Trophodynamic control by clupeid predators on recruitment success in Baltic cod? // ICES Journal of Marine Science. 2000. Vol. 57. P. 310–323.

45. *MacKenzie B. R.*, *Köster F. W.* Fish production and climate: sprat in the Baltic Sea // Ecology. 2004. Vol. 85. P. 784–794.

46. *Namias J.* and *Cayan D.* Large-Scale Air-Sea Interactions and Short-Period Climatic Fluctuatioins. *Science,* 20 November 1981. Vol. 214. No. 4523. P. 869–876.

47. Report of the Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). Copenhagen: ICES, 2012. 841 p.

48. *Rogers J. G.* The association between the North Atlantic Oscillation and the Southern Oscillation in the Northern Hemisphere // Mon. Wea. Rev., 1984. Vol. 112. № 10. P. 199–215.

49. State and Evolution of the Baltic Sea, 1952–2005. A Detailed 50-Year Survey of Meteorology and Climate, Physics, Chemistry, Biology and Marine Environment / Editors: R. Feistel, G. Nausch, N. Wasmund. 2008. [Электронный документ] URL: http://www.io-warnemuende.de/projects/baltic/ index.html (Дата обращения: 25.02.2018).

50. *Woods J. D.* Do waves limit turbulent diffusion in the ocean? // Nature, 1980. Vol. 288. No. 5788. P. 219–224.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

$А_1$–$А_8$ — 8 типов циклонической группы тропосферной классификации А. А. Дмитриева–П. А. Сельцера
ААНИИ — Арктический и антарктический научно-исследовательский институт
АО ИО РАН — Атлантическое отделение Института океанологии им. П. П. Ширшова РАН
$Б_1$–$Б_8$ — 8 типов антициклонической группы тропосферной классификации А. А. Дмитриева –П. А. Сельцера
$В_{СВ}$ — вектор солнечного ветра
ГМПЗ — геомагнитное поле Земли
ДМП — отдел Долгосрочных метеорологических прогнозов ААНИИ
З — типовой процесс циркуляции А. А. Гирса в Тихоокеано-Американском регионе
$М_1$ — типовой процесс циркуляции А. А. Гирса в Тихоокеано-Американском регионе
$М_2$ — типовой процесс циркуляции А. А. Гирса в Тихоокеано-Американском регионе
МГИ — межгодовая компонента долгопериодной временной изменчивости
ММП — межпланетное магнитное поле
МП — магнитное поле, параметр солнечного ветра
ОМП — общее магнитное поле
ОЦА — общая циркуляция атмосферы
ОЦС — однозначная циркуляционная стадия
СВ — солнечный ветер
САК — Северо-Атлантическое колебание
СезХ — сезонная компонента долгопериодной временной изменчивости
СМП — северный морской путь
ЦДА — центры действия атмосферы
ЭСП — элементарный синоптический процесс
В — величина водного баланса моря

B_0 — величина пресноводного баланса моря
C — форма циркуляции атмосферы (меридиональный перенос) Г. Я. Вангенгейма в Атлантико-Европейском регионе
Ds — диссимметрия
E — форма циркуляции атмосферы (восточный перенос) Г. Я. Вангенгейма в Атлантико-Европейском регионе
Ev — испарение
h — уровень моря
N — плотность солнечного ветра
NAO — North Atlantic Oscillation
NV^2 — динамическое давление, параметр солнечного ветра
P_0 — атмосферное давление на уровне моря
Pr — атмосферные осадки
PSU — The Practical Salinity Scale — практическая шкала солености
Q_Σ — результирующий водообмен (разность между притоком и оттоком вод через Датские проливы)
r — коэффициент корреляции
R_Σ — суммарный речной сток
S — соленость морской воды
S_0 — соленость на поверхности
S_{max} — соленость на глубине ядра ее максимума
T_a — температура воздуха
T_d — температура точки росы
T_w — температура воды
T_{w0} — температура воды на поверхности
T_{wSmax} — температура воды на глубине ядра максимума солености
U — результирующий перенос массы воздуха в экваториальной стратосфере (экваториальный перенос)
V — скорость ветра
$V_{св}$ — скорость солнечного ветра
W — форма циркуляции атмосферы (западный перенос) Г. Я. Вангенгейма в Атлантико-Европейском регионе
$W_в$ — высокоширотный западный перенос
$W_н$ — низкоширотный западный перенос
WF — потенциал приливообразующих сил Луны и Солнца
Xп — отклонение координаты полюса Земли

λ — гелиодолгота
λ — географическая долгота
τ — сдвиг корреляционной функции (месяц, год)
φ — географическая широта
Ω — угловая скорость суточного вращения Земли

ПРИЛОЖЕНИЕ I

КАЛЕНДАРНЫЙ КАТАЛОГ ЭСП И ФОРМ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ПО АТЛАНТИКО-ЕВРОПЕЙСКОМУ РЕГИОНУ Г. Я. ВАНГЕНГЕЙМА С 1891 ПО 1948 Г

1891											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
30–3	W	…1		…3		1–6	C	1–4	W	1–5	C
4–6	W	2–7	W	4–6	W	7–10	C	5–10	W	6–9	W
7–10	W	8–11	W	7–9	W	11–14	W	11–12	C	10–12	W
11–13	E	12–16	C	10–12	E	15–17	C	13–14	C	13–16	W
14–16	E	17–20	C	13–15	E	18–20	W	15–19	W	17–19	W
17–20	E	21–23	C	16–21	W	21–23	W	20–22	E	20–25	C
21–23	E	24–27	C	22–24	C	24–25	C	23–25	E	26–27	W
24–27	E	28…	W	25–27	C	26–28	C	26–29	E	28–30	W
28…	E			28–31	W	29–30	W	30–31	C		
E	21	E	1	E	6	E	–	E	10	E	–
W	10	W	11	W	19	W	12	W	15	W	19
C	–	C	16	C	6	C	18	C	6	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	W	1–4	W	1–5	W	1–4	W	1–3	W	1–2	W
3–5	C	5–7	W	6–8	W	5–6	C	4–8	W	3–6	W
6–8	W	8–11	W	9–11	W	7–9	C	9–14	E	7–9	W
9–12	W	12–15	W	12–14	W	10–11	E	15–17	E	10–12	W
13–16	C	16–18	C	15–17	W	12–15	E	18–21	W	13–16	W
17–20	C	19–22	W	18–21	W	16–21	W	22–24	W	17–19	C
21–22	C	23–25	W	22–24	W	22–23	W	25–27	W	20–21	C
23–25	E	26–29	W	25–27	W	24–25	W	28–30	W	22–25	W
26–28	W	30–31	W	28–30	W	26–29	C			26–28	W
29–31	W					30–31	C			29–31	W
E	3	E	–	E	–	E	6	E	9	E	–
W	15	W	28	W	30	W	14	W	21	W	26
C	13	C	3	C	–	C	11	C	–	C	5

1892											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	W	1–2	W	…3	C	1–3	C	1–3	E	1–3	C
6–9	W	3–7	W	4–8	E	4–6	C	4–7	W	4–5	C
10–12	E	8–10	C	9–16	E	7–9	C	8–10	W	6–8	E
13–15	E	11–13	W	17–20	E	10–11	C	11–15	C	9–12	W
16–17	C	14–16	C	21–22	W	12–14	C	16–18	C	13–14	W
18–20	C	17–18	C	23–25	W	15–18	W	19–23	W	15–17	W
21–25	C	19–21	E	26–28	W	19–23	E	24–27	C	18–20	W
26–29	C	22–25	E	29–31	W	24–30	E	28–31	C	21–24	W
30–31	W	26–28	E							25–29	W
		29…								30…	
E	6	E	10	E	17	E	12	E	3	E	3
W	11	W	10	W	11	W	4	W	12	W	22
C	14	C	9	C	3	C	14	C	16	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…–5	W	…1		1–4	W	1–6	C	1–7	W	1–3	W
6–9	W	2–4	C	5–7	W	7–9	C	8–12	E	4–7	E
10–13	W	5–12	W	8–10	E	10–12	W	13–15	E	8–11	W
14–16	W	13–15	W	11–15	W	13–15	W	16–18	E	12–15	W
17–19	E	16–18	W	16–18	W	16–19	W	19–21	E	16–18	W
20–22	E	19–22	C	19–21	W	20–22	C	22–24	W	19–21	W
23–24	E	23–26	C	22–23	W	23–25	W	25–27	C	22–24	C
25–29	C	27–31	W	24–26	W	26–28	W	28–30	C	25–29	E
30…	W			27–30	W	29–31	W			30–31	E
E	3	E	–	E	–	E	6	E	9	E	–
W	15	W	28	W	30	W	14	W	21	W	26
C	13	C	3	C	–	C	11	C	–	C	5

1893											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	E	1–2	E	1–2	W	…1		1–2	C	1–3	W
5–6	E	3–6	C	3–5	W	2–3	C	3–12	C	4–8	C
7–8	E	7–10	C	6–9	C	4–7	C	13–16	W	9–11	W
9–10	E	11–13	E	10–13	C	8–10	C	17–20	W	12–13	C
11–14	E	14–16	E	14–17	W	11–14	C	21–25	W	14–17	C
15–16	E	17–18	C	18–23	C	15–16	C	26–31	E	18–22	W
17–19	E	19–20	C	24–28	C	17–19	W			23–27	E
20–21	E	21–23	E	29…	C	20–23	C			28–30	C
22–24	E	24–26	E			24–30	C				
25–27	E	27–28	W								
28–29	E										
30–31	W										
E	29	E	14	E	–	E	–	E	6	E	5
W	2	W	2	W	9	W	3	W	13	W	11
C	–	C	12	C	22	C	27	C	12	C	14
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–5	C	1–2	E	1–3	C	1–5	E	1–3	W	1–3	W
6–11	C	3–5	E	4–6	W	6–7	W	4–6	W	4–5	W
12–14	C	6–7	W	7–9	W	8–11	W	7–8	C	6–7	W
15–17	W	8–10	C	10–13	W	12–15	W	9–11	C	8–12	E
18–20	W	11–13	C	14–16	W	16–20	C	12–14	W	13–14	E
21–23	W	14–16	C	17–19	W	21–22	C	15–18	W	15–17	W
24–29	W	17–18	W	20–22	W	23–25	C	19–22	W	18–19	W
30–31	E	19–23	W	23–26	W	26–28	C	23–27	W	20–22	W
		24–28	W	27–28	W	29–31	W	28–30	W	23–26	W
		29–31	W	29–30	W					27–28	C
										29–31	C
E	2	E	5	E	–	E	5	E	–	E	7
W	15	W	17	W	27	W	13	W	25	W	19
C	14	C	9	C	3	C	13	C	5	C	5

1894											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	C	1–4	E	…4	W	31–4	W	1–3	C	1–2	C
4–12	C	5–7	W	5–7	W	5–9	W	4–6	E	3–6	E
13–16	E	8–12	W	8–10	W	10–13	C	7–9	C	7–9	W
17–19	E	13–14	W	11–13	E	14–15	C	10–16	E	10–12	W
20–22	W	15–19	C	14–15	E	16–17	C	17–18	E	13–15	C
23–29	W	20–22	C	16–19	E	18–23	C	19–22	W	16–18	W
30–31	W	23–24	W	20–22	C	24–30	C	23–26	C	19–24	C
		25–27	E	23–26	W			27–31	W	25–30	C
		28…	W	27–30	W						
E	7	E	7	E	9	E	–	E	12	E	4
W	12	W	13	W	19	W	9	W	9	W	9
C	12	C	8	C	3	C	21	C	10	C	17
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	…1		…1		1–3	C	31–1	C	…2	
4–6	W	2–4	W	2–6	C	4–6	W	2–6	C	3–5	C
7–11	C	5–12	W	7–8	W	7–8	C	7–9	C	6–10	C
13–15	C	13–15	W	9–11	C	9–10	C	10–11	C	11–14	W
16–18	W	16–19	E	12–15	C	11–13	W	12–15	W	15–17	W
19–22	W	20–24	E	16–19	C	14–16	W	16–18	E	18–21	W
23–24	W	25–28	W	20–23	W	17–19	W	19–21	E	22–24	W
25–29	C	29…	W	24–27	C	20–22	W	22–24	W	25–26	W
30…	W			28–30	C	23–24	W	25–27	W	27–29	W
						25–27	W	28–29	W	30–31	W
						28–30	W	30…	W		
E	–	E	9	E	–	E	–	E	6	E	–
W	17	W	22	W	7	W	23	W	13	W	23
C	14	C	–	C	23	C	8	C	11	C	8

1895											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	E	1–2	C	1–4	W	1–3	W	1–2	C	1–3	C
4–8	E	3–7	C	5–7	W	4–6	W	3–7	C	4–7	C
9–14	E	8–9	E	8–11	C	7–10	W	8–10	C	8–10	C
15–19	W	10–11	E	12–16	E	11–14	C	11–13	C	11–14	W
20–28	C	12–14	E	17–21	W	15–18	C	14–17	W	15–17	E
29–31	C	15–17	C	22–25	C	19–21	C	18–20	C	18–20	E
		18–20	C	26–29	W	22–23	E	21–24	C	21–22	E
		21–25	W	30–31	E	24–27	E	25–29	C	23–25	C
		26–28	W			28–30	C	30–31	C	26–28	C
										29–30	C
E	14	E	7	E	7	E	6	E	–	E	8
W	5	W	8	W	16	W	10	W	4	W	4
C	12	C	13	C	8	C	14	C	27	C	18
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	…2		1–6	W	1–3	W	1–4	W	…3	
5–7	W	3–4	E	7–8	W	4–8	W	5–8	W	4–7	W
8–11	C	5–6	W	9–12	W	9–12	W	9–13	E	8–11	W
12–15	W	7–8	W	13–16	C	13–16	W	14–18	W	12–17	E
16–18	W	9–10	W	17–20	W	17–20	W	19–24	C	18–20	E
19–24	W	11–13	C	21–23	W	21–23	W	25–29	W	21–22	C
25–28	W	14–18	C	24–26	W	24–29	W	30…	W	23–26	W
29–30	W	19–21	C	27–30	W	30–31	W			27–29	C
31…	W	22–24	W							30–31	C
		25–28	W								
		29–31	W								
E	–	E	2	E	–	E	–	E	5	E	9
W	23	W	18	W	26	W	31	W	19	W	15
C	8	C	11	C	4	C	–	C	6	C	7

1896											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–3	C	…1		1–8	C	…1		1–6	W
4–6	C	4–9	W	2–8	E	9–13	E	2–6	W	7–11	W
7–9	C	10–14	W	9–11	E	14–18	E	7–12	C	12–17	C
10–13	C	15–19	C	12–14	E	19–21	C	13–17	C	18–22	C
14–16	C	20–22	C	15–22	E	22–28	E	18–20	C	23–26	W
17–21	W	23–27	C	23–25	E	29…	E	21–27	C	27–30	E
22–23	C	28…	W	26–29	E			28–31	W		
24–29	C			30–31	E						
30–31	C										
E	–	E	–	E	30	E	19	E	1	E	4
W	8	W	13	W	1	W	–	W	9	W	15
C	23	C	16	C	–	C	11	C	21	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	1–2	W	31–3	W	1–3	W	1–3	W	1–4	W
5–7	C	3–5	E	4–5	W	4–7	W	4–6	C	5–8	C
8–11	C	6–10	C	6–8	W	8–11	W	7–8	C	9–11	W
12–14	C	11–12	C	9–11	W	12–13	W	9–11	W	12–15	W
15–17	C	13–15	C	12–15	E	14–18	W	12–16	C	16–18	W
18–19	C	16–17	W	16–17	W	19–21	W	17–19	C	19–23	W
20–24	C	18–21	W	18–20	W	22–24	W	20–23	E	24–26	E
25–27	C	22–24	W	21–22	W	25–26	W	24–27	E	27–31	W
28–29	C	25–27	W	23–27	E	27–29	W	28–30	W		
30–31	W	28–30	W	28–30	E	30–31	W				
E	–	E	3	E	12	E	–	E	8	E	3
W	6	W	18	W	18	W	31	W	9	W	24
C	25	C	10	C	–	C	–	C	13	C	4

1897											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–3	W	1–2	W	1–3	W	30–4	E	1–2	E
4–7	E	4–7	W	3–5	W	4–6	W	5–8	E	3–5	E
8–9	C	8–10	W	6–14	E	7–9	E	9–13	E	6–11	W
10–13	C	11–14	W	15–17	E	10–12	E	14–15	E	12–15	W
14–17	W	15–17	C	18–20	W	13–15	C	16–19	E	16–19	W
18–20	C	18–19	C	21–24	W	16–17	C	20–25	C	20–22	E
21–27	W	20–22	W	25–28	W	18–22	W	26–29	W	23–25	W
28–31	W	23–25	C	29–31	W	23–26	C	30–31	E	26–30	C
		26–28	W			27–29	C				
E	4	E	–	E	12	E	7	E	21	E	8
W	18	W	20	W	19	W	11	W	4	W	17
C	9	C	8	C	–	C	12	C	6	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	…1		31–1	W	1–6	C	1–4	C	…1	
5–10	W	2–4	C	2–6	W	7–8	C	5–10	C	2–5	E
11–13	C	5–8	C	7–10	W	9–12	E	11–14	C	6–17	E
14–18	W	9–11	C	11–14	W	13–15	W	15–18	W	18–21	C
19–23	W	12–14	W	15–18	W	16–19	W	19–21	W	22–27	C
24–25	W	15–17	C	19–21	W	20–22	C	22–25	W	28–31	C
26–28	W	18–21	W	22–25	W	23–26	W	26–28	W		
29…	E	22–24	W	26–27	W	27–31	C	29…	W		
		25–27	W	28–30	W						
		28–30	C								
E	3	E	1	E	–	E	4	E	–	E	16
W	25	W	14	W	30	W	11	W	16	W	1
C	3	C	16	C	–	C	16	C	14	C	14

1898											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	E	…2		1–4	E	1–6	E	1–2	C	1–5	C
6–8	W	3–6	W	5–7	E	7–11	C	3–6	C	6–11	C
9–11	W	7–12	E	8–11	E	12–16	C	7–9	W	12–16	C
12–15	W	13–16	E	12–16	E	17–19	C	10–16	E	17–20	W
16–18	W	17–21	E	17–19	E	20–21	W	17–19	E	21–24	W
19–22	W	22–24	E	20–23	W	22–24	C	20–22	W	25–30	W
23–25	C	25–28	E	24–26	E	25–26	C	23–26	W		
26–27	C			27–31	E	27–30	C	27–31	W		
28–30	W										
31…	W										
E	5	E	22	E	27	E	6	E	10	E	–
W	21	W	6	W	4	W	2	W	15	W	14
C	5	C	–	C	–	C	22	C	6	C	16
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	1–3	W	1–6	W	1–2	W	1–2	W	1–3	W
4–5	W	4–7	W	7–10	C	3–10	C	3–6	W	4–7	W
6–8	W	8–9	W	11–13	C	11–15	C	7–9	C	8–10	W
9–11	C	10–12	W	14–19	C	16–18	W	10–14	C	11–13	W
12–18	W	13–14	C	20–24	W	19–21	W	15–18	E	14–17	C
19–22	W	15–17	C	25–28	W	22–25	W	19–21	C	18–19	C
23–25	W	18–22	W	29–30	C	26–27	W	22–30	W	20–22	C
26–28	W	23–25	W			28–31	C			23–25	C
29–31	E	26–28	W							26–29	W
		29–31	E							30–31	W
E	3	E	3	E	–	E	–	E	4	E	–
W	25	W	23	W	15	W	14	W	15	W	19
C	3	C	5	C	15	C	17	C	11	C	12

1899											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	C	1–4	W	1–4	C	1–4	W	29–1	W	…3	
6–7	C	5–9	W	5–7	W	5–6	W	2–7	C	4–6	W
8–11	C	10–12	E	8–11	W	7–11	W	8–10	W	7–12	C
12–14	W	13–16	W	12–16	W	12–14	W	11–13	C	13–16	C
15–16	W	17–18	E	17–20	W	15–17	W	14–16	C	17–19	W
17–20	W	19–20	E	21–23	W	18–20	W	17–21	W	20–22	C
21–23	W	21–23	C	24–27	C	21–23	W	22–24	W	23–25	W
24–26	W	24–26	C	28–29	C	24–26	C	25–30	E	26–29	W
27–31	W	27–28	W	30–31	W	27–28	C	31…	W	30…	C
E	–	E	7	E	–	E	–	E	6	E	–
W	20	W	15	W	21	W	25	W	13	W	16
C	11	C	6	C	10	C	5	C	12	C	14
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…4		1–7	W	1–3	W	1–5	E	1–4	C	1–3	W
5–8	C	8–11	W	4–6	W	6–9	C	5–9	C	4–6	W
9–11	C	12–16	W	7–10	W	10–12	C	10–12	W	7–14	C
12–17	C	17–20	W	11–14	W	13–16	W	13–15	C	15–17	E
18–20	E	21–23	W	15–18	W	17–20	C	16–18	C	18–20	E
21–22	E	24–28	C	19–23	W	21–22	C	19–24	W	21–24	E
23–25	W	29–31	W	24–28	W	23–24	C	25–26	C	25–27	E
26–31	W			29–30	E	25–27	C	27–28	C	28–31	E
						28–31	C	29–30	W		
E	5	E	–	E	2	E	5	E	–	E	17
W	9	W	26	W	28	W	4	W	11	W	6
C	17	C	5	C	–	C	22	C	19	C	8

1900											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	1–2	E	…4		1–4	E	…3		1–3	C
3–6	E	3–6	E	5–8	C	5–8	E	4–7	W	4–6	W
7–8	E	7–9	E	9–11	C	9–11	E	8–12	C	7–9	W
9–11	E	10–13	E	12–14	C	12–13	E	13–16	C	10–12	C
12–16	E	14–16	C	15–17	C	14–16	W	17–19	C	13–15	C
17–20	E	17–19	E	18–20	E	17–21	C	20–22	C	16–18	C
21–23	E	20–22	E	21–24	E	22–24	C	23–24	W	19–20	C
24–28	E	23–28	E	25–26	C	25–27	C	25–28	C	21–24	W
29–31	E	29…	E	27–29	E	28…	W	29–31	C	25–30	C
				30–31	C						
E	31	E	26	E	14	E	13	E	–	E	–
W	–	W	–	W	–	W	6	W	9	W	10
C	–	C	3	C	17	C	11	C	22	C	20
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	W	1–2	W	…4		1–3	E	1–4	E	1–2	E
3–6	C	3–5	W	5–8	C	4–6	W	5–8	E	3–4	W
7–10	E	6–11	E	9–10	C	7–8	W	9–14	E	5–7	W
11–14	C	12–15	C	11–14	C	9–10	W	15–17	E	8–11	W
15–18	C	16–20	C	15–16	C	11–12	W	18–20	E	12–13	W
19–22	C	21–25	E	17–19	C	13–14	C	21–24	E	14–16	W
23–25	W	26–30	C	20–25	W	15–17	C	25–27	E	17–23	W
26–29	C	31…	C	26–30	E	18–21	E	28–30	E	24–25	W
30–31	W					22–24	E			26–29	E
						25–31	E			30–31	E
E	4	E	11	E	5	E	17	E	30	E	8
W	7	W	5	W	6	W	9	W	–	W	23
C	20	C	15	C	19	C	5	C	–	C	–

1901											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	C	1–6	E	…3		1–5	W	1–3	E	1–2	E
3–6	C	7–13	C	4–6	E	6–9	W	4–6	C	3–5	E
7–8	C	14–16	C	7–8	E	10–12	W	7–12	E	6–8	E
9–11	C	17–19	C	9–10	W	13–16	E	13–15	E	9–11	E
12–16	C	20–23	C	11–12	W	17–19	E	16–19	C	12–16	C
17–19	W	24–27	W	13–16	E	20–23	E	20–22	C	17–18	E
20–23	W	28…	E	17–20	C	24–30	E	23–25	C	19–22	E
24–26	W			21–23	C			26–28	W	23–28	E
27–31	W			24–31	C			29–31	W	29–30	C
E	–	E	7	E	12	E	18	E	12	E	23
W	15	W	4	W	4	W	12	W	6	W	–
C	16	C	17	C	15	C	–	C	13	C	7
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	C	1–4	W	1–4	C	1–4	E	1–3	C	1–2	W
4–8	C	5–9	W	5–9	E	5–10	E	4–5	C	3–5	E
9–12	C	10–11	E	10–13	C	11–12	E	6–7	C	6–8	W
13–14	C	12–14	C	14–17	E	13–17	E	8–9	C	9–11	W
15–17	E	15–17	E	18–21	E	18–20	E	10–11	C	12–14	C
18–21	E	18–19	W	22–24	E	21–22	E	12–16	C	15–19	E
22–25	E	20–24	C	25–27	E	23–27	E	17–19	W	20–22	E
26–27	E	25–28	W	28–30	E	28–31	W	20–23	W	23–27	E
28–29	E	29–31	C					24–26	W	28–30	E
30–31	E							27–30	C	31…	W
E	17	E	5	E	22	E	27	E	–	E	19
W	–	W	15	W	–	W	4	W	10	W	9
C	14	C	11	C	8	C	–	C	20	C	3

1902											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…4		1–2	W	1–2	E	1–5	W	1–2	C	1–4	C
5–10	W	3–4	C	3–5	C	6–8	C	3–5	C	5–8	W
11–13	W	5–6	C	6–7	C	9–13	W	6–8	C	9–12	C
14–15	W	7–10	C	8–9	E	14–15	E	9–11	C	13–16	E
16–19	C	11–12	W	10–13	C	16–19	E	12–13	E	17–19	C
20–23	C	13–16	W	14–16	C	20–21	C	14–15	E	20–21	C
24–25	W	17–19	E	17–19	W	22–25	E	16–18	E	22–27	C
26–29	C	20–24	E	20–22	E	26–27	E	19–20	C	28–30	W
30–31	C	25–26	E	23–27	E	28–30	C	21–22	E		
		27–28	E	28–31	E			23–25	C		
								26–28	W		
								29–31	E		
E	–	E	12	E	16	E	12	E	12	E	4
W	17	W	8	W	3	W	10	W	3	W	7
C	14	C	8	C	12	C	8	C	16	C	19
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	1–3	C	1–3	E	1–3	C	1–3	W	1–2	E
5–11	C	4–6	W	4–5	E	4–6	W	4–6	C	3–5	C
12–14	W	7–9	E	6–8	W	7–8	W	7–10	C	6–9	C
15–17	C	10–12	E	9–10	W	9–10	W	11–12	E	10–13	C
18–20	C	13–15	E	11–13	C	11–13	C	13–14	E	14–16	E
21–24	E	16–18	E	14–15	W	14–15	C	15–18	E	17–20	E
25–28	W	19–20	W	16–20	C	16–19	C	19–22	C	21–22	C
29–31	W	21–23	W	21–24	C	20–22	E	23–24	C	23–25	W
		24–26	E	25–27	C	23–24	E	25–26	E	26–31	W
		27–29	C	28–30	C	25–27	W	27–30	E		
		30–31	E			28–31	E				
E	4	E	17	E	5	E	9	E	14	E	9
W	10	W	8	W	7	W	10	W	3	W	9
C	17	C	6	C	18	C	12	C	13	C	13

1903											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	W	…2		…3		…3		30–1	E	1–2	C
5–10	W	3–5	W	4–6	W	4–7	W	2–5	E	3–6	C
11–14	C	6–8	W	7–9	E	8–9	C	6–8	W	7–9	C
15–17	C	9–10	W	10–15	E	10–11	C	9–11	E	10–12	E
18–22	C	11–15	W	16–20	E	12–14	E	12–14	W	13–16	E
23–27	E	16–18	C	21–24	W	15–17	C	15–17	W	17–19	E
28–30	W	19–21	C	25–27	W	18–21	E	18–20	E	20–23	E
31…	W	22–27	W	28–30	W	22–24	E	21–24	C	24–26	E
		28…	W	31…	C	25–29	E	25–31	E	27–30	E
E	5	E	–	E	14	E	16	E	18	E	21
W	14	W	22	W	16	W	4	W	9	W	–
C	12	C	6	C	1	C	10	C	4	C	9
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	…3		…1		1–6	W	1–2	E	1–2	E
4–6	W	4–6	W	2–4	W	7–10	W	3–4	W	3–5	E
7–9	E	7–9	W	5–8	E	11–13	E	5–10	W	6–9	E
10–13	C	10–13	W	9–12	W	14–16	W	11–12	W	10–12	E
14–16	W	14–16	W	13–15	E	17–19	C	13–14	E	13–16	E
17–19	W	17–18	W	16–21	E	20–22	E	15–19	E	17–18	E
20–23	C	19–22	E	22–24	C	23–24	W	20–26	W	19–21	E
24–27	C	23–25	E	25–28	W	25–27	E	27–28	W	22–24	E
28–30	E	26–29	W	29–30	W	28–31	E	29–30	E	25–26	E
31…	W	30…	W							27–31	E
E	6	E	7	E	13	E	13	E	11	E	31
W	13	W	24	W	14	W	15	W	19	W	–
C	12	C	–	C	3	C	3	C	–	C	–

1904											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	C	…3		1–4	E	…3		1–3	W	1–4	C
4–7	E	4–5	E	5–7	E	4–10	E	4–6	C	5–6	C
8–13	E	6–8	W	8–12	E	11–13	E	7–9	W	7–10	C
14–17	W	9–10	W	13–15	E	14–16	E	10–12	W	11–13	C
18–23	W	11–14	W	16–18	E	17–19	E	13–15	W	14–16	W
24–27	W	15–18	W	19–23	E	20–23	E	16–18	W	17–19	W
28–30	E	19–22	W	24–28	E	24–25	W	19–21	C	20–22	W
31…	E	23–26	E	29–30	E	26–27	W	22–26	C	23–25	W
		27–29	E	31…	E	28–30	W	27–31	C	26–30	C
E	14	E	12	E	31	E	23	E	–	E	–
W	14	W	17	W	–	W	7	W	15	W	12
C	3	C	–	C	–	C	–	C	16	C	18
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	1–3	C	1–3	W	1–3	E	…1		1–3	C
5–8	W	4–7	W	4–6	W	4–5	W	2–4	W	4–7	W
9–11	C	8–11	W	7–9	C	6–8	W	5–9	W	8–10	W
12–14	C	12–15	W	10–11	C	9–12	W	10–12	W	11–14	W
15–16	W	16–19	W	12–14	W	13–15	W	13–14	C	15–17	W
17–19	C	20–25	C	15–18	C	16–18	E	15–18	C	18–21	C
20–22	C	26–27	W	19–20	C	19–21	W	19–22	W	22–23	C
23–24	W	28–29	E	21–23	E	22–24	E	23–25	W	24–26	W
25–27	C	30–31	C	24–30	E	25–29	E	26–30	W	27–28	C
28–31	C					30…	W			29…	C
E	–	E	2	E	10	E	14	E	–	E	–
W	12	W	18	W	9	W	17	W	24	W	17
C	19	C	11	C	11	C	–	C	6	C	14

1905											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…1		1–5	W	1–4	E	1–4	W	1–2	E	…2	
2–3	C	6–9	W	5–8	E	5–9	C	3–5	E	3–6	W
4–6	W	10–14	W	9–13	W	10–12	W	6–7	W	7–11	C
7–9	W	15–18	W	14–19	E	13–16	E	8–9	W	12–14	E
10–12	W	19–21	W	20–24	E	17–20	E	10–11	W	15–18	E
13–14	C	22–23	E	25–28	E	21–23	E	12–15	C	19–21	E
15–16	C	24–25	E	29–31	W	24–26	E	16–19	C	22–26	C
17–19	E	26–28	E			27–30	E	20–22	C	27–30	C
20–21	E							23–25	W		
22–25	W							26–30	C		
26–27	C							31…	C		
28–29	C										
30–31	W										
E	5	E	7	E	23	E	18	E	5	E	10
W	15	W	21	W	8	W	7	W	9	W	4
C	11	C	–	C	–	C	5	C	17	C	16
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	E	1–2	W	1–2	W	1–4	C	1–4	E	…2	
3–9	W	3–7	E	3–6	W	5–8	C	5–7	E	3–7	W
10–14	W	8–11	W	7–10	W	9–10	W	8–10	E	8–10	W
15–17	W	12–15	W	11–13	W	11–12	W	11–14	W	11–14	W
18–19	W	16–19	W	14–16	W	13–19	C	15–16	W	15–17	W
20–24	E	20–21	W	17–18	W	20–21	E	17–18	W	18–20	W
25–26	W	22–26	W	19–28	E	22–24	E	19–20	W	21–25	W
27–29	W	27–29	E	29–30	W	25–26	E	21–26	W	26–29	W
30–31	W	30–31	W			27–28	W	27–29	W	30–31	C
						29–31	E	30…	W		
E	7	E	8	E	10	E	10	E	10	E	–
W	24	W	23	W	20	W	6	W	20	W	29
C	–	C	–	C	–	C	15	C	–	C	2

1906											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	C	1–5	W	…3		1–4	C	1–5	E	1–4	C
6–11	E	6–16	E	4–6	W	5–8	W	6–9	E	5–7	C
12–15	W	17–19	E	7–9	W	9–12	W	10–12	E	8–11	C
16–19	W	20–23	W	10–12	W	13–15	W	13–15	E	12–13	C
20–22	W	24–25	W	13–15	W	16–19	E	16–18	E	14–21	C
23–25	C	26–27	W	16–17	W	20–22	E	19–23	E	22–25	C
26–31	W	28…	W	18–22	C	23–25	E	24–29	E	26–28	W
				23–26	W	26–28	E	30–31	E	29–30	W
				27–28	W	29–30	E				
				29–31	C						
E	6	E	14	E	–	E	15	E	31	E	–
W	17	W	14	W	23	W	11	W	–	W	5
C	8	C	–	C	8	C	4	C	–	C	25
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	1–4	C	…1		1–3	W	1–6	E	…1	
5–8	E	5–9	W	2–4	C	4–6	C	7–8	E	2–5	W
9–15	E	10–12	W	5–8	W	7–9	E	9–11	E	6–8	W
16–20	W	13–15	C	9–14	W	10–12	E	12–16	W	9–11	W
21–22	W	16–18	C	15–18	E	13–15	E	17–20	W	12–17	E
23–25	C	19–23	W	19–21	E	16–19	E	21–23	E	18–21	E
26–31	C	24–26	W	22–27	C	20–21	E	24–28	W	22–24	E
		27…	W	28–30	W	22–27	E	29…	W	25–29	E
						28–31	E			30–31	C
E	11	E	–	E	7	E	25	E	14	E	18
W	11	W	21	W	14	W	3	W	16	W	11
C	9	C	10	C	9	C	3	C	–	C	2

1907											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–2	E	1–4	W	1–3	E	1–3	W	1–2	W
4–6	W	3–5	E	5–8	W	4–8	E	4–5	W	3–6	W
7–9	W	6–9	E	9–13	C	9–11	E	6–8	W	7–10	E
10–13	C	10–16	E	14–18	W	12–14	W	9–12	W	11–13	E
14–16	W	17–19	W	19–20	W	15–17	W	13–15	W	14–18	E
17–18	C	20–24	W	21–23	C	18–22	W	16–18	C	19–21	C
19–22	E	25–28	W	24–26	W	23–27	W	19–22	E	22–26	W
23–25	E			27–31	W	28–30	W	23–25	W	27–30	W
26–28	W							26–31	C		
29–31	E										
E	10	E	16	E	–	E	11	E	4	E	12
W	15	W	12	W	23	W	19	W	18	W	15
C	6	C	–	C	8	C	–	C	9	C	3
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	E	1–2	W	1–3	W	1–3	E	1–5	E	1–3	C
4–6	W	3–7	W	4–6	E	4–7	E	6–8	E	4–6	E
7–10	W	8–15	W	7–8	E	8–9	E	9–11	E	7–8	E
11–15	C	16–18	W	9–13	W	10–15	E	12–14	E	9–11	E
16–26	C	19–22	W	14–15	W	16–20	E	15–17	E	12–14	E
27–31	W	23–25	W	16–19	W	21–26	E	18–20	E	15–18	E
		26–28	W	20–22	W	27–29	W	21–27	E	19–22	E
		29–31	W	23–25	W	30–31	W	28–30	W	23–26	E
				26–27	W					27–28	E
				28–30	W					29–31	C
E	3	E	–	E	5	E	26	E	27	E	25
W	12	W	31	W	25	W	5	W	3	W	–
C	16	C	–	C	–	C	–	C	–	C	6

1908											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	C	1–4	E	1–3	E	1–4	E	1–5	C	…1	
3–5	C	5–8	C	4–7	E	5–8	E	6–7	W	2–4	W
6–7	C	9–11	C	8–10	W	9–11	E	8–9	W	5–9	W
8–9	W	12–16	C	11–13	E	12–16	C	10–14	W	10–15	C
10–12	E	17–18	W	14–15	C	17–19	E	15–16	W	16–20	W
13–15	C	19–23	E	16–18	E	20–23	E	17–19	C	21–25	C
16–18	W	24–29	E	19–23	E	24–28	E	20–21	W	26–30	C
19–20	W			24–26	C	29–30	C	22–24	W		
21–23	W			27–31	C			25–27	W		
24–26	W							28…	C		
27–31	E										
E	8	E	15	E	18	E	23	E	–	E	–
W	13	W	2	W	3	W	–	W	19	W	13
C	10	C	12	C	10	C	7	C	12	C	17
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–7	C	31–6	C	1–3	W	1–4	W	1–2	E	1–3	W
8–9	W	7–11	C	4–7	W	5–8	W	3–8	C	4–5	C
10–11	W	12–16	C	8–10	W	9–11	W	9–11	W	6–9	W
12–15	W	17–19	W	11–14	W	12–15	E	12–14	C	10–13	E
16–17	W	20–22	W	15–17	W	16–22	E	15–18	C	14–17	E
18–19	E	23–25	W	18–21	E	23–29	E	19–21	W	18–20	E
20–21	E	26–31	W	22–23	E	30–31	E	22–23	W	21–23	E
22–24	C			24–25	C			24–26	W	24–27	C
25–28	C			26–27	W			27–30	W	28–31	C
29–30	C			28–30	W						
E	4	E	–	E	6	E	20	E	2	E	14
W	10	W	15	W	22	W	11	W	15	W	7
C	17	C	16	C	2	C	–	C	13	C	10

1909											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–2	E	…1		1–6	C	1–2	C	1–2	C
4–7	W	3–5	E	2–6	E	7–10	C	3–4	C	3–7	C
8–10	W	6–8	C	7–11	E	11–14	E	5–9	C	8–11	C
11–14	W	9–10	C	12–16	E	15–19	W	10–11	C	12–14	C
15–17	E	11–12	C	17–22	E	20–23	C	12–16	E	15–18	C
18–20	E	13–14	C	23–26	E	24–26	W	17–19	W	19–21	C
21–23	E	15–17	C	29–31	E	27–30	W	20–23	C	22–24	W
24–26	E	18–21	E					24–28	E	25–30	W
27–29	E	22–26	E					29–31	E		
30–31	E	27…	E								
E	17	E	16	E	31	E	4	E	13	E	–
W	14	W	–	W	–	W	12	W	3	W	9
C	–	C	12	C	–	C	14	C	15	C	21
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	1–3	W	…1		1–4	W	1–2	E	1–4	W
5–6	E	4–7	W	2–5	W	5–6	W	3–5	E	5–8	E
7–9	E	8–12	W	6–10	E	7–8	E	6–7	W	9–12	E
10–12	W	13–17	W	11–13	E	9–10	E	8–10	W	13–14	E
13–19	W	18–19	E	14–18	E	11–15	E	11–15	W	15–16	E
20–21	W	20–22	E	19–21	E	16–20	E	16–20	W	17–19	W
22–26	W	23–25	E	22–23	E	21–23	E	21–24	W	20–21	W
27–31	W	26–29	E	24–25	E	24–28	E	25–27	W	22–23	W
		30…	W	26–28	E	29–31	E	28–30	W	24–27	E
				29–30	W					28–29	E
										30–31	C
E	5	E	12	E	23	E	25	E	5	E	18
W	22	W	19	W	7	W	6	W	25	W	11
C	4	C	–	C	–	C	–	C	–	C	2

1910											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	W	1–4	E	…1		1–4	W	1–5	E	1–2	W
5–8	C	5–7	E	2–5	E	5–7	W	6–9	E	3–5	E
9–10	C	8–10	W	6–7	E	8–11	C	10–12	E	6–8	E
11–12	W	11–15	E	8–12	E	12–15	W	13–15	W	9–13	E
13–15	W	16–22	E	13–14	W	16–18	E	16–19	W	14–16	E
16–19	W	23…	E	15–16	W	19–20	E	20–23	C	17–22	C
20–22	W			17–19	W	21–23	W	24–26	C	23–24	W
23–27	E			20–22	W	24–27	E	27–31	W	25–27	W
28–31	E			23–31	C	28–30	E			28–30	W
E	9	E	25	E	12	E	12	E	12	E	14
W	16	W	3	W	10	W	14	W	12	W	10
C	6	C	–	C	9	C	4	C	7	C	6
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	1–7	E	1–3	E	1–5	W	1–2	E	1–2	E
4–6	E	8–13	C	4–6	E	6–9	W	3–6	W	3–4	C
7–9	E	14–15	C	7–9	E	10–11	W	7–10	W	5–8	E
10–13	C	16–19	C	10–12	E	12–13	W	11–15	W	9–11	E
14–17	C	20–23	C	13–14	E	14–16	W	16–20	E	12–14	E
18–19	W	24–25	W	15–16	E	17–18	W	21–26	E	15–17	E
20–23	W	26–29	E	17–19	W	19–20	E	27–30	E	18–20	W
24–26	W	30–31	E	20–22	W	21–23	E			21–23	W
27–29	E			23–24	W	24–25	E			24–26	W
30–31	E			25–27	W	26–29	E			27–29	W
				28–30	W	30–31	C			30…	W
E	11	E	13	E	16	E	11	E	17	E	15
W	12	W	2	W	14	W	18	W	13	W	14
C	8	C	16	C	–	C	2	C	–	C	2

1911											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…1		1–2	C	…1		…1		…4		…3	
2–4	E	3–4	C	2–3	C	2–9	C	5–7	E	4–6	C
5–7	E	5–8	C	4–7	W	10–13	C	8–9	E	7–13	C
8–10	E	9–10	C	8–10	E	14–15	C	10–14	E	14–16	C
11–12	E	11–14	E	11–13	E	16–19	W	15–18	W	17–19	W
13–16	C	15–16	W	14–16	E	20–21	W	19–20	C	20–23	W
17–21	W	17–20	W	17–20	C	22–25	W	21–25	C	24–27	E
22–24	W	21–23	W	21–23	C	26–29	W	26–28	E	28–30	W
25–26	W	24–26	W	24–25	E	30…	W	29–30	E		
27–28	C	27…	C	26–28	C			31…	C		
29–31	E			29…	C						
E	15	E	4	E	11	E	–	E	15	E	4
W	10	W	12	W	4	W	15	W	8	W	10
C	6	C	12	C	16	C	15	C	8	C	16
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	1–2	C	1–3	W	1–5	E	1–3	W	1–8	E
4–7	W	3–7	E	4–6	W	6–8	E	4–7	W	9–15	E
8–10	C	8–10	C	7–9	W	9–11	C	8–11	W	16–20	E
11–13	C	11–14	C	10–12	C	12–13	C	12–13	W	21–23	E
14–19	W	15–18	C	13–14	W	14–17	C	14–15	W	24–28	E
20–23	W	19–21	W	15–17	C	18–21	W	16–17	W	29–31	E
24–29	C	22–25	E	18–20	W	22–23	W	18–20	E		
30–31	C	26–29	W	21–26	E	24–26	W	21–22	W		
		30–31	W	27–28	E	27–29	W	23–27	C		
				29–30	E	30–31	W	28–30	E		
E	–	E	9	E	10	E	8	E	6	E	31
W	17	W	9	W	14	W	14	W	19	W	–
C	14	C	13	C	6	C	9	C	5	C	–

1912											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	W	…4		1–4	W	1–4	C	1–3	W	1–4	W
5–7	W	5–7	E	5–9	E	5–6	C	4–7	W	5–7	W
8–11	W	8–11	E	10–11	E	7–8	C	8–10	C	8–10	W
12–17	E	12–13	C	12–14	E	9–15	C	11–12	W	11–14	W
18–20	E	14–16	C	15–19	E	16–18	W	13–15	C	15–17	W
21–25	W	17–18	C	20–24	E	19–24	C	16–18	C	18–21	W
26–27	C	19–21	C	25–27	E	25–27	C	19–22	W	22–24	C
28–30	C	22–23	C	28–31	W	28–30	C	23–27	C	25–30	C
31…	W	24–29	W					28–31	C		
E	9	E	7	E	23	E	–	E	–	E	–
W	17	W	10	W	8	W	3	W	13	W	21
C	5	C	12	C	–	C	27	C	18	C	9
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–5	C	1–11	E	…6		1–3	C	…3		1–4	E
6–9	C	12–16	W	7–10	E	4–6	W	4–6	E	5–8	E
10–12	C	17–18	W	11–13	W	7–8	E	7–10	E	9–11	C
13–15	C	19–22	E	14–17	W	9–11	E	11–15	E	12–14	E
16–17	C	23–27	W	18–20	W	12–14	E	16–17	W	15–19	W
18–21	C	28–30	W	21–22	W	15–19	E	18–19	W	20–22	E
22–23	C	31…	E	23–25	E	20–25	E	20–22	W	23–26	W
24–27	W			26–28	C	26–28	E	23–27	W	27–31	W
28–29	W			29–30	C	29–30	W	28–30	E		
30–31	E					31…	C				
E	2	E	16	E	13	E	22	E	15	E	14
W	6	W	15	W	12	W	5	W	12	W	14
C	23	C	–	C	5	C	4	C	3	C	3

1913											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	W	1–2	C	1–3	C	1–2	E	1–3	E	1–2	W
6–8	E	3–6	W	4–7	W	3–5	C	4–6	C	3–5	W
9–14	E	7–9	E	8–11	W	6–9	C	7–11	E	6–10	W
15–18	E	10–12	E	12–14	W	10–12	C	12–14	W	11–14	W
19–20	W	13–14	C	15–17	W	13–16	E	15–17	W	15–19	C
21–23	W	15–17	C	18–20	W	17–20	E	18–19	W	20–23	C
24–26	W	18–19	C	21–23	W	21–23	E	20–21	W	24–26	C
27–29	C	20–22	C	24–26	W	24–27	E	22–24	W	27–30	C
30–31	C	23–26	W	27–29	E	28–30	E	25–27	W		
		27–28	C	30–31	E			28–31	W		
E	13	E	6	E	5	E	20	E	8	E	–
W	13	W	8	W	23	W	–	W	20	W	14
C	5	C	14	C	3	C	10	C	3	C	16
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	C	1–3	C	…2		30–3	W	…1		1–3	W
4–7	C	4–6	C	3–5	C	4–7	W	2–6	W	4–7	W
8–11	E	7–9	E	6–8	C	8–12	W	7–10	W	8–10	W
12–18	E	10–12	E	9–11	C	13–15	W	11–14	W	11–13	W
19–23	E	13–14	C	12–14	E	16–18	W	15–23	W	14–16	W
24–28	C	15–21	E	15–17	E	19–20	E	24–25	W	17–20	W
29–31	C	22–25	W	18–19	W	21–23	E	26–27	W	21–23	W
		26–30	W	20–22	C	24–26	W	28–30	W	24–26	W
		31…	E	23–26	E	27…	E			27–29	W
				27–29	E					30–31	C
E	16	E	14	E	15	E	10	E	1	E	–
W	–	W	9	W	3	W	21	W	29	W	29
C	15	C	8	C	12	C	–	C	–	C	2

1914											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	W	1–3	W	1–6	W	1–4	W	30–2	W	1–4	E
5–6	W	4–5	W	7–11	W	5–7	E	3–5	W	5–7	C
7–8	C	6–9	W	12–14	C	8–9	E	6–12	W	8–12	E
9–12	C	10–14	W	15–17	C	10–12	E	13–14	W	13–16	C
13–16	C	15–17	W	18–20	E	13–14	W	15–19	W	17–20	C
17–20	C	18–22	W	21–24	E	15–19	W	20–23	C	21–23	C
21–24	W	23–26	E	25–28	E	20–22	W	24–26	C	24–26	C
25–31	W	27–28	W	29–31	W	23–25	W	27–28	E	27–28	W
						26–29	W	29–31	C	29–30	W
E	–	E	4	E	11	E	8	E	2	E	9
W	17	W	24	W	14	W	22	W	19	W	4
C	14	C	–	C	6	C	–	C	10	C	17
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–8	E	1–5	C	1–3	C	1–5	W	1–3	E	1–9	W
9–12	E	6–8	W	4–5	C	6–8	C	4–7	C	10–11	W
13–17	C	9–11	W	6–10	W	9–12	E	8–10	W	12–13	E
18–19	E	12–14	C	11–15	E	13–15	E	11–17	W	14–16	E
20–22	E	15–19	C	16–20	W	16–18	E	18–20	C	17–18	W
23–26	W	20–23	W	21–23	W	19–22	E	21–22	C	19–20	W
27–31	W	24–29	C	24–26	W	23–24	E	23–27	W	21–25	E
		30–31	C	27–28	W	25–28	E	28–30	W	26–27	E
				29–30	W	29–31	E			28–29	E
E	17	E	–	E	5	E	23	E	3	E	16
W	9	W	10	W	20	W	5	W	18	W	15
C	5	C	21	C	5	C	3	C	9	C	–

1915											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
30–1	E	1–4	E	1–2	E	1–4	W	1–2	W	1–3	W
2–5	E	5–7	E	3–5	C	5–8	E	3–4	W	4–5	W
6–8	E	8–13	E	6–7	E	9–10	W	5–7	W	6–9	W
9–14	E	14–16	W	8–9	C	11–15	C	8–12	W	10–11	W
15–19	C	17–19	W	10–11	C	16–20	W	13–15	W	12–15	W
20–23	E	20–23	W	12–17	W	21–23	E	16–18	W	16–18	W
24–25	C	24–26	W	18–20	E	24–25	C	19–23	C	19–23	E
26–28	C	27–28	W	21–23	W	26–30	C	24–27	C	24–29	W
29–31	E			24–26	W			28–31	W	30…	C
				27–31	E						
E	21	E	13	E	12	E	7	E	–	E	5
W	–	W	15	W	12	W	11	W	22	W	24
C	10	C	–	C	7	C	12	C	9	C	1
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…2		1–3	E	1–4	C	1–2	W	1–2	E	1–2	E
3–6	C	4–6	C	5–10	C	3–6	E	3–7	E	3–8	W
7–8	C	7–11	C	11–13	C	7–10	E	8–12	W	9–11	W
9–11	W	12–15	C	14–16	W	11–12	E	13–17	E	12–14	C
12–15	W	16–17	C	17–24	W	13–18	E	18–21	C	15–18	E
16–17	W	18–19	C	25–27	W	19–21	E	22–26	C	19–20	C
18–20	W	20–21	W	28–30	W	22–24	E	27–28	C	21–23	E
21–23	E	22–23	W			25–28	C	29–30	E	24–26	E
24–26	E	24–26	W			29–31	E			27–29	E
27–28	E	27–29	W							30–31	E
29–31	C	30–31	C								
E	8	E	3	E	–	E	25	E	14	E	17
W	12	W	10	W	17	W	2	W	5	W	9
C	11	C	18	C	13	C	4	C	11	C	5

1916											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	E	1–3	W	1–3	E	1–4	W	1–3	W	…1	
5–9	C	4–7	W	4–7	E	5–6	E	4–6	W	2–4	E
10–12	W	8–10	W	8–12	E	7–8	E	7–10	E	5–8	E
13–14	E	11–14	W	13–15	E	9–11	W	11–13	W	9–10	E
15–18	W	15–17	W	16–18	E	12–14	E	14–15	W	11–14	C
19–20	W	18–20	E	19–21	E	15–18	E	16–17	W	15–18	C
21–22	W	21–23	E	22–23	W	19–22	E	18–22	W	19–21	W
23–25	W	24–27	E	24–26	W	23–25	E	23–27	C	22–26	C
26–31	W	28–29	E	27–31	W	26–27	E	28…	E	27–30	W
						28–30	W				
E	6	E	12	E	21	E	20	E	8	E	10
W	20	W	17	W	10	W	10	W	18	W	7
C	5	C	–	C	–	C	–	C	5	C	13
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	…3		…4		…4		…2		1–2	E
5–8	W	4–8	C	5–6	W	5–7	W	3–5	E	3–4	E
9–11	W	9–10	C	7–11	W	8–10	W	6–9	E	5–6	E
12–15	W	11–14	C	12–15	W	11–13	W	10–11	E	7–10	E
16–20	W	15–18	C	16–17	W	14–16	W	12–13	C	11–13	E
21–28	C	19–21	W	18–20	W	17–20	C	14–17	C	14–15	E
29–30	C	22–24	W	21–22	W	21–25	E	18–22	E	16–17	E
31…	C	25–30	W	23–24	W	26–30	E	23–25	W	18–19	E
		31…	W	25–29	W	31…	E	26–28	W	20–23	E
				30…	W			29–30	E	24–26	E
										27–31	W
E	–	E	–	E	–	E	11	E	18	E	26
W	20	W	13	W	30	W	16	W	6	W	5
C	11	C	18	C	–	C	4	C	6	C	–

1917											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	E	…1		1–4	E	1–4	W	1–2	W	1–3	W
4–7	E	2–5	E	5–8	E	5–7	W	3–4	W	4–5	C
8–10	E	6–8	E	9–10	C	8–12	W	5–6	W	6–9	C
11–13	W	9–10	C	11–13	C	13–15	W	7–10	W	10–14	C
14–17	C	11–13	C	14–15	C	16–18	E	11–13	W	15–18	W
18–20	C	14–15	C	16–19	W	19–20	E	14–16	W	19–23	W
21–22	C	16–18	C	20–25	C	21–23	E	17–19	W	24–27	E
23–25	C	19–22	C	26–29	C	24–27	C	20–24	E	28–30	E
26–28	C	23–26	W	30–31	W	28–30	W	25–27	E		
29–30	C	27–28	C					28–29	E		
31…	C							30–31	W		
E	10	E	7	E	8	E	8	E	10	E	7
W	3	W	4	W	6	W	18	W	21	W	12
C	18	C	17	C	17	C	4	C	–	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	C	1–8	C	1–3	W	1–3	W	1–4	E	1–3	W
4–7	C	9–10	W	4–6	C	4–6	W	5–8	E	4–5	W
8–10	W	11–15	W	7–8	C	7–9	W	9–11	E	6–9	W
11–15	C	16–20	W	9–10	C	10–13	W	12–14	W	10–12	E
16–19	W	21–23	W	11–14	W	14–16	W	15–18	C	13–17	W
20–29	C	24–26	W	15–18	W	17–22	E	19–23	W	18–21	E
30–31	C	27–31	W	19–22	W	23–28	E	24–26	W	22–23	E
				23–30	W	29–31	E	27–30	W	24–31	E
E	–	E	–	E	–	E	15	E	11	E	17
W	7	W	23	W	23	W	16	W	15	W	14
C	24	C	8	C	7	C	–	C	4	C	–

1918											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–6	C	1–4	E	1–3	E	1–6	E	…3		1–5	C
7–10	C	5–8	W	4–5	E	7–9	E	4–7	C	6–12	C
11–13	W	9–12	W	6–9	E	10–13	E	8–10	E	13–15	W
14–16	W	13–15	C	10–12	E	14–18	E	11–15	E	16–18	W
17–19	W	16–17	E	13–15	E	19–20	E	16–18	E	19–22	W
20–21	E	18–20	E	16–20	W	21–26	E	19–22	C	23–28	E
22–24	C	21–23	E	21–23	W	27–29	E	23–25	C	29–30	E
25–26	W	24–26	W	24–26	C	30…	E	26–29	C		
27–29	W	27–28	W	27–28	W			30–31	C		
30–31	W			29–31	E						
E	2	E	12	E	18	E	30	E	11	E	8
W	16	W	13	W	10	W	–	W	–	W	10
C	13	C	3	C	3	C	–	C	20	C	12
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	E	1–3	C	1–5	E	…3		1–7	E	1–3	W
4–5	E	4–7	W	6–9	W	4–6	E	8–11	E	4–8	E
6–10	E	8–12	W	10–11	W	7–10	W	12–14	W	9–14	E
11–15	W	13–15	W	12–14	W	11–13	E	15–18	W	15–17	W
16–18	C	16–19	W	15–18	W	14–15	E	19–21	C	18–21	E
19–22	W	20–24	W	19–23	W	16–17	E	22–26	E	22–25	E
23–26	W	25–29	C	24–29	W	18–19	E	27–30	E	26–30	W
27–29	W	30–31	W	30…	W	20–21	C			31…	W
30–31	C					22–24	C				
						25–28	E				
						29–31	E				
E	10	E	–	E	5	E	19	E	20	E	19
W	16	W	23	W	25	W	7	W	7	W	12
C	5	C	8	C	–	C	5	C	3	C	–

1919											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…4		1–3	E	1–2	E	1–5	W	…1		1–3	C
5–7	E	4–6	E	3–7	E	6–10	W	2–5	E	4–6	E
8–12	E	7–9	E	8–12	E	11–14	W	6–9	E	7–9	E
13–15	E	10–11	W	13–16	C	15–19	W	10–18	C	10–14	W
16–18	E	12–15	W	17–19	C	20–22	C	19–27	C	15–18	C
19–21	E	16–19	W	20–22	C	23–24	C	28–31	C	19–21	W
22–24	E	20–22	W	23–25	W	25–26	C			22–26	E
25–31	E	23–26	E	26–29	E	27–29	C			27–30	E
		27–28	E	30–31	W	30…	E				
E	27	E	15	E	16	E	1	E	9	E	15
W	4	W	13	W	5	W	19	W	–	W	8
C	–	C	–	C	10	C	10	C	22	C	7
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	E	1–5	W	1–2	W	1–3	E	1–3	E	1–4	E
5–8	E	6–8	W	3–5	E	4–6	E	4–7	C	5–6	W
9–14	E	9–13	W	6–7	E	7–12	C	8–12	C	7–10	C
15–18	W	14–18	W	8–12	W	13–17	C	13–14	E	11–14	E
19–23	W	19–23	W	13–15	W	18–20	W	15–16	C	15–18	E
24–29	C	24–29	W	16–18	W	21–24	E	17–18	C	19–20	E
30–31	W	30–31	W	19–22	W	25–27	C	19–21	W	21–22	E
				23–27	W	28–31	E	22–25	W	23–26	W
				28–30	W			26–30	E	27–29	E
										30–31	E
E	14	E	–	E	5	E	14	E	10	E	21
W	11	W	31	W	25	W	3	W	7	W	6
C	6	C	–	C	–	C	14	C	13	C	4

1920											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–2	E	1–3	W	1–3	E	1–4	W	1–4	W
4–5	W	3–4	W	4–7	W	4–6	E	5–7	E	5–7	C
6–7	W	5–7	W	8–11	W	7–9	E	8–10	E	8–11	C
8–10	W	8–10	W	12–15	E	10–13	E	11–14	E	12–13	C
11–13	W	11–15	E	16–17	E	14–18	E	15–19	E	14–16	E
14–16	C	16–18	E	18–23	W	19–23	E	20–22	E	17–18	W
17–18	C	19–22	E	24–25	E	24–27	W	23–26	W	19–21	E
19–21	W	23–26	W	26–28	E	28–30	W	27–29	E	22–23	E
22–23	E	27–29	W	29–31	E			30–31	E	24–26	W
24–25	E									27–30	W
26–31	E										
E	10	E	14	E	14	E	23	E	23	E	8
W	16	W	15	W	17	W	7	W	8	W	13
C	5	C	–	C	–	C	–	C	–	C	9
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	…1		…1		…4		1–4	E	1–4	E
5–10	E	2–7	E	2–4	E	5–8	E	5–8	E	5–7	E
11–13	C	8–10	W	5–8	W	9–12	E	9–11	W	8–10	E
14–16	C	11–12	C	9–10	W	13–15	W	12–14	W	11–13	E
17–19	W	13–15	C	11–14	C	16–19	C	15–16	W	14–18	E
20–23	W	16–18	W	15–20	E	20–21	C	17–18	W	19–20	E
24–26	W	19–20	E	21–26	E	22–26	C	19–21	W	21–23	E
27–29	W	21–24	E	27–29	E	24–26	C	22–32	E	24–26	E
30…	E	25–30…	E	30…	E	27–31	E	24–30	E	27–31	E
E	8	E	20	E	20	E	17	E	17	E	31
W	13	W	6	W	6	W	3	W	13	W	–
C	10	C	5	C	4	C	11	C	–	C	–

1921											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	E	1–4	E	1–4	W	1–4	W	1–4	C	1–9	C
5–6	E	5–10	E	5–7	W	5–6	C	5–7	W	10–13	E
7–8	E	11–14	W	8–10	W	7–9	E	8–10	E	14–18	C
9–13	W	15–18	W	11–13	E	10–12	E	11–12	C	19–22	E
11–13	W	19–21	W	14–17	E	13–16	C	13–14	E	23–24	C
14–18	W	22–26	E	18–20	W	17–23	E	15–16	E	25–30	W
19–21	W	27–28	W	21–26	W	24–27	E	17–18	E		
22–24	W			27–31	W	28–30	C	19–21	E		
25–26	W							22–26	W		
27–31	W							27–31	E		
E	8	E	15	E	7	E	17	E	17	E	8
W	23	W	13	W	24	W	4	W	8	W	6
C	–	C	–	C	–	C	9	C	6	C	16
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–5	C	…1		1–3	W	1–2	W	1–4	W	1–3	C
6–8	C	2–3	C	4–6	C	3–6	W	5–7	W	4–7	C
9–10	C	4–6	C	7–8	W	7–9	W	8–10	C	8–10	E
11–13	W	7–10	C	9–11	E	10–13	W	11–14	E	11–15	E
14–17	C	11–13	W	12–14	W	14–18	W	15–19	E	16–17	E
18–21	C	14–17	E	15–19	W	19–23	W	20–22	E	18–20	W
22–24	W	18–22	C	20–22	W	24–26	W	23–25	E	21–22	W
25–27	W	23–25	C	23–25	W	27–28	C	26–30	E	23–27	W
28–30	W	26–28	E	26–28	C	29–31	W			28–31	W
31…	W	29–31	W	29–30	W						
E	–	E	7	E	3	E	–	E	20	E	10
W	13	W	7	W	21	W	29	W	7	W	14
C	18	C	17	C	6	C	2	C	3	C	7

1922											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	W	1–6	E	1–4	W	1–4	E	1–2	E	…4	W
6–8	E	7–9	E	5–7	W	5–7	C	3–5	E	5–7	W
9–11	E	10–12	E	8–10	W	8–10	C	6–8	W	8–12	C
12–16	E	13–16	W	11–15	C	11–12	E	9–13	W	13–16	E
17–19	E	17–21	E	16–18	C	13–16	E	14–16	W	17–18	E
20–22	E	22–26	E	19–21	C	17–21	C	17–18	W	19–22	W
23–24	E	27–28	W	22–24	E	22–24	E	19–23	W	23–25	W
25–28	E			25–27	E	25–27	E	24–26	E	26–27	W
29–31	E			28–29	C	28–30	E	27–30	W	28–30	W
				30–31	C			31…			
E	26	E	22	E	6	E	19	E	8	E	6
W	5	W	6	W	10	W	–	W	23	W	19
C	–	C	–	C	15	C	11	C	–	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	E	…3		1–4	E	1–2	C	1–2	W	…2	
4–7	E	4–7	W	5–8	E	3–5	W	3–5	W	3–5	W
8–11	W	8–11	C	9–10	E	6–8	E	6–8	W	6–10	C
12–13	C	12–14	W	11–14	E	9–10	C	9–11	E	11–13	W
14–18	E	15–20	W	15–20	W	11–14	E	12–13	E	14–17	W
19–22	W	21–24	E	21–24	W	15–17	C	14–20	C	18–22	W
23–25	W	25–29	E	25–28	C	18–20	C	21–23	C	23–24	W
26–30	W	30–31	E	29–30	C	21–26	C	24–29	C	25–27	W
30…	W					27–29	C	30…	W	28–31	W
						30–31	C				
E	12	E	11	E	14	E	4	E	5	E	–
W	17	W	16	W	10	W	3	W	9	W	26
C	2	C	4	C	6	C	24	C	16	C	5

1923											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	…1		1–4	E	31–4	C	…1		31–4	C
4–8	E	2–5	W	5–8	E	5–7	E	2–4	C	5–7	C
9–13	W	6–9	E	9–12	E	8–11	E	5–7	C	8–10	C
14–16	E	10–13	E	13–14	E	12–13	C	8–12	E	11–13	W
17–18	E	14–16	E	15–17	W	14–15	E	13–16	E	14–17	W
19–22	E	17–19	E	18–21	W	16–20	C	17–18	E	18–20	W
23–27	W	20–22	E	22–25	W	21–24	C	19–23	W	21–23	W
28–30	W	23–26	E	26–28	C	25–28	W	24–27	C	24–27	W
31…	W	27–28	E	29–30	C	29…	W	28–30	C	28–30	W
E	14	E	23	E	14	E	9	E	11	E	–
W	17	W	5	W	11	W	6	W	6	W	23
C	–	C	–	C	6	C	15	C	14	C	7
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	…1		1–2	W	1–2	E	…1		…1	
4–7	E	2–4	W	3–5	W	3–5	E	2–7	W	2–4	E
8–12	C	5–8	W	6–8	C	6–8	E	8–10	W	5–6	E
13–18	C	9–11	W	9–13	W	9–12	W	11–13	W	7–10	E
19–24	W	12–14	C	14–16	W	13–15	W	14–15	W	11–14	E
25–27	W	15–18	W	17–20	E	16–18	W	16–18	W	15–17	W
28–30	W	19–23	W	21–22	E	19–21	W	19–22	W	18–21	W
31…	W	24–26	W	23–25	E	22–25	W	23–26	W	22–24	W
		27–29	W	26–28	E	26–29	C	27–29	W	25–27	W
		30–31	E	29–30	W	30….	E	30…	E	28–31	C
E	4	E	2	E	12	E	8	E	1	E	14
W	16	W	26	W	15	W	19	W	29	W	13
C	11	C	3	C	3	C	4	C	–	C	4

1924											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–6	E	1–3	W	1–3	E	…5		…2	E	1–3	W
7–9	E	4–7	E	4–10	E	6–8	C	3–5	E	4–6	W
10–18	E	8–10	E	11–13	E	9–13	E	6–9	W	7–10	W
19–20	W	11–13	E	14–15	W	4–16	E	10–11	W	11–14	W
21–24	E	14–17	E	16–21	C	17–19	E	12–13	W	15–17	W
25–26	E	18–21	E	22–25	W	20–23	C	14–16	W	18–21	E
27–29	E	22–24	E	26–28	E	24–28	C	17–20	W	22–23	E
30–31	W	25–29	E	29–30	E	29…	W	21–22	W	24–26	W
				31…	C			23–24	W	27–30	W
								25–28	W		
								29–31	W		
E	27	E	26	E	18	E	11	E	7	E	6
W	4	W	3	W	6	W	2	W	24	W	24
C	–	C	–	C	7	C	17	C	–	C	–
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	1–6	E	1–2	E	1–4	E	1–3	W	1–2	W
5–8	W	7–9	E	3–6	C	5–7	E	4–7	W	3–5	C
9–13	W	10–11	E	7–8	W	8–11	E	8–10	W	6–10	C
14–18	C	12–17	E	9–10	W	12–14	E	11–13	C	11–13	W
19–22	C	18–20	E	11–12	W	15–18	W	14–16	C	14–16	W
23–26	E	21–22	E	13–15	W	19–20	E	17–18	C	17–20	W
27–29	E	23–25	W	16–18	W	21–24	W	19–21	W	21–23	E
30–31	E	26–27	C	19–21	W	25–28	W	22–24	W	24–26	E
		28–31	E	22–24	W	29–31	W	25–27	W	27–28	W
				25–26	W			28–30	W	29–31	E
				27–28	E						
				29–30	W						
E	9	E	26	E	4	E	16	E	–	E	9
W	13	W	3	W	22	W	15	W	22	W	14
C	9	C	2	C	4	C	–	C	8	C	8

1925											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	W	1–2	W	…1		1–4	W	1–4	E	1–3	W
6–10	W	3–8	W	2–3	C	5–9	E	5–9	E	4–8	C
11–15	W	9–12	W	4–5	C	10–13	C	10–12	E	9–11	C
16–19	W	13–16	E	6–8	W	14–17	E	13–14	W	12–13	W
20–22	C	17–20	W	9–12	C	18–22	C	15–19	E	14–16	W
23–25	C	21–23	E	13–14	E	23–26	W	20–27	W	17–20	W
26–28	W	24–27	E	15–17	C	27–30	E	28–29	E	21–26	E
29–31	W	28…	E	18–19	E			30–31	E	27–29	C
				20–24	W					30…	C
				25–31	E						
E	–	E	12	E	12	E	13	E	21	E	6
W	25	W	16	W	8	W	8	W	10	W	12
C	6	C	–	C	11	C	9	C	–	C	12
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…2		1–4	W	…1		1–4	W	…2		1–4	C
3–9	E	5–7	W	2–8	W	5–7	C	3–4	C	5–7	C
10–12	E	8–11	C	9–10	W	8–10	W	5–7	W	8–10	W
13–18	C	12–14	W	11–17	C	11–16	C	8–11	W	11–13	W
19–25	C	15–18	E	18–20	C	17–21	W	12–15	W	14–16	C
26–28	E	19–21	W	21–24	E	22–23	W	16–23	W	17–18	C
29–31	E	22–25	E	25–27	W	24–26	W	24–26	C	19–22	W
		26–28	E	28–30	W	27–30	W	27–30	C	23–25	W
		29…	E			31…	C			26–31	W
E	16	E	14	E	5	E	–	E	–	E	–
W	–	W	13	W	15	W	21	W	19	W	19
C	15	C	4	C	10	C	10	C	11	C	12

1926											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	…2		1–2	E	1–3	C	…1		1–3	E
4–6	W	3–6	E	3–5	W	4–6	C	2–4	C	4–6	E
7–8	W	7–9	E	6–8	W	7–10	C	5–9	E	7–8	W
9–12	E	10–13	E	9–12	W	11–12	W	10–12	E	9–15	E
13–16	E	14–16	W	13–17	C	13–15	W	13–19	E	16–18	W
17–18	E	17–19	W	18–21	C	16–19	W	20–22	E	19–20	W
19–21	E	20–21	W	22–24	C	20–24	W	23–25	E	21–25	W
22–25	W	22–23	W	25–26	W	25–28	E	26–28	W	26–30	C
26–28	W	24–26	E	27–28	E	29…	E	29–31	E		
29–31…	C	27–28	E	29–31	E						
E	13	E	16	E	7	E	6	E	25	E	13
W	15	W	10	W	12	W	14	W	3	W	12
C	3	C	2	C	12	C	10	C	3	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	1–6	C	1–2	C	1–3	W	1–2	W	1–3	E
5–6	C	7–10	C	3–4	W	4–7	C	3–4	W	4–7	E
7–9	W	11–14	C	5–6	W	8–9	C	5–10	E	8–10	E
10–12	W	15–18	W	7–10	W	10–12	W	11–14	E	11–16	C
13–15	W	19–21	W	11–14	W	13–16	W	15–16	W	17–19	C
16–18	C	22–24	W	15–17	W	17–20	W	17–19	W	20–21	C
19–21	C	25–27	W	18–20	C	21–24	W	20–23	W	22–23	C
22–24	W	28–29	W	21–24	E	25–29	W	24–27	W	24–27	W
25–26	W	30–31	C	25–30	E	30–31	W	28–30	W	28–31	W
27–31	C										
E	–	E	–	E	10	E	–	E	10	E	10
W	14	W	15	W	15	W	25	W	20	W	8
C	17	C	16	C	5	C	6	C	–	C	13

1927											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	W	1–4	E	…3		1–5	E	1–2	W	…1	
3–4	W	5–9	W	4–6	E	6–8	E	3–5	E	2–3	W
5–7	C	10–13	C	7–10	E	9–12	W	6–8	W	4–6	W
8–10	C	14–16	W	11–13	E	13–15	W	9–12	C	7–8	W
11–14	E	17–20	E	14–19	C	16–18	W	13–14	E	9–11	W
15–18	E	21–22	E	20–22	W	19–20	W	15–17	W	12–13	W
19–24	E	23–24	E	23–25	E	21–23	W	18–20	E	14–15	E
25–26	E	25–27	E	26–31	E	24–26	W	21–23	E	16–18	W
27–31	W	28…	E			27–30	W	24–27	E	19–21	W
								28–30	E	22–24	E
								31…	W	25–30	E
E	16	E	16	E	22	E	8	E	18	E	11
W	9	W	8	W	3	W	22	W	9	W	19
C	6	C	4	C	6	C	–	C	4	C	–
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	E	1–3	E	1–3	C	1–2	E	1–3	C	…3	
3–5	E	4–8	E	4–7	C	3–6	E	4–5	C	4–6	E
6–10	E	9–10	E	8–9	W	7–13	C	6–10	C	7–11	E
11–13	E	11–16	E	10–15	W	14–17	W	11–14	C	12–19	C
14–18	E	17–20	E	16–19	W	18–21	W	15–17	C	20–23	E
19–21	E	21–24	W	20–23	W	22–24	W	18–22	E	24–26	E
22–24	E	25–27	E	24–27	W	25–26	W	23–24	E	27–31	C
25–27	E	28–29	W	28–30	W	27–29	W	25–29	E		
28–31	E	30–31	C			30–31	W	30…	E		
E	31	E	23	E	–	E	6	E	13	E	18
W	–	W	6	W	23	W	18	W	–	W	–
C	–	C	2	C	7	C	7	C	17	C	13

1928											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	C	1–4	E	1–3	W	1–2	W	1–2	E	…3	
5–7	W	5–6	E	4–5	C	3–5	E	3–4	C	4–6	C
8–11	W	7–11	W	6–7	C	6–7	W	5–6	W	7–10	W
12–15	W	12–14	W	8–10	C	8–10	C	7–12	E	11–13	W
16–19	W	15–17	W	11–13	C	11–15	C	13–17	E	14–17	W
20–23	E	18–19	W	14–16	C	16–19	W	18–20	E	18–19	C
24–28	W	20–23	C	17–22	E	20–22	W	21–22	C	20–23	W
29–31	E	24–29	C	23–24	E	23–26	E	23–26	E	24–26	W
				25–31	E	27–30	E	27–31…	C	27–30	W
E	7	E	6	E	15	E	11	E	20	E	–
W	20	W	13	W	3	W	11	W	2	W	23
C	4	C	10	C	13	C	8	C	9	C	7
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	W	1–7	W	…3		1–2	E	1–2	E	1–5	E
5–8	W	8–12	E	4–7	W	3–5	W	3–5	E	6–10	W
9–11	W	13–18	E	8–13	E	6–8	W	6–8	E	11–14	E
12–18	W	19–22	E	14–17	E	9–13	W	9–10	E	15–19	E
19–22	W	23–25	W	18–20	E	14–18	C	11–13	W	20–23	W
23–26	W	26–30	W	21–24	C	19–20	W	14–18	W	24–27	W
27–31	W	31…	W	25–27	W	21–22	E	19–20	E	28–31	W
				28–30	C	23–25	E	21–25	E		
						26–29	E	26–27	E		
						30–31	W	28–30	E		
E	–	E	15	E	13	E	11	E	22	E	14
W	31	W	16	W	10	W	15	W	8	W	17
C	–	C	–	C	7	C	5	C	–	C	–

1929											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	C	1–4	E	…1		1–3	W	1–2	W	30–1	C
5–8	C	5–8	C	2–4	C	4–5	W	3–5	W	2–7	W
9–10	C	9–20	E	5–8	C	6–9	C	6–8	E	8–10	W
11–15	C	21–22	E	9–11	C	10–14	C	9–11	E	11–12	W
16–22	E	23–24	E	12–14	C	15–16	C	12–14	E	13–15	W
23–27	E	25–26	E	15–17	C	17–18	C	15–17	E	16–19	W
28–31	E	27…	C	18–21	C	19–22	C	18–20	E	20–22	W
				22–23	C	23–25	E	21–22	E	23–27	C
				24–26	W	26–28	C	23–27	E	28–30	C
				27–31	W	29–30	W	28–29	E		
E	16	E	22	E	–	E	3	E	24	E	–
W	–	W	–	W	8	W	7	W	5	W	21
C	15	C	6	C	23	C	20	C	2	C	9
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	1–3	W	1–3	W	1–4	W	…1		…1	
5–7	W	4–6	W	4–6	W	5–7	W	2–6	W	2–3	E
8–11	E	7–10	E	7–8	W	8–9	W	7–9	W	4–5	E
12–13	E	11–13	E	9–11	W	10–12	W	10–15	E	6–10	E
14–20	C	14–16	W	12–16	E	13–15	W	16–19	E	11–15	E
21–24	W	17–19	W	17–20	E	16–20	W	20–22	E	16–18	C
25–28	W	20–23	W	21–25	E	21–22	W	23–24	E	19–20	E
29–31	W	24–26	W	26–28	E	23–25	E	25–26	E	21–27	E
		27–28	W	29–30	W	26–28	E	27–28	E	28–31	E
		29–31	W			29…	E	29…	E		
E	6	E	7	E	17	E	9	E	22	E	28
W	14	W	24	W	13	W	22	W	8	W	–
C	11	C	–	C	–	C	–	C	–	C	3

1930											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–6	E	1–6	E	1–4	W	1–5	E	1–2	C	1–4	C
7–9	W	7–9	C	5–7	W	6–10	E	3–7	C	5–7	C
10–14	E	10–11	C	8–12	W	11–13	E	8–10	E	8–10	E
15–20	W	12–13	C	13–16	W	14–16	E	11–15	W	11–13	E
21–24	W	14–15	W	17–21	E	17–21	E	16–18	W	14–20	C
25–28	E	16–20	C	22–25	E	22–24	E	19–22	E	21–25	C
29–31	E	21–23	E	26–27	C	25–27	C	23–26	E	26–28	W
		24–28	E	28–31	E	28–30	C	27–29	E	29–30	C
								30–31	C		
E	18	E	14	E	13	E	24	E	14	E	6
W	13	W	2	W	16	W	–	W	8	W	3
C	–	C	12	C	2	C	6	C	9	C	21
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	E	1–4	W	1–3	C	1–3	W	1–4	W	1–2	E
3–5	E	5–8	W	4–7	C	4–7	W	5–6	E	3–4	E
6–8	E	9–11	W	8–12	E	8–10	W	7–9	E	5–6	E
9–15	C	12–14	W	13–16	E	11–13	W	10–12	W	7–8	E
16–17	W	15–19	E	17–21	W	14–17	W	13–15	W	9–10	E
18–21	W	20–23	E	22–23	C	18–23	E	16–18	W	11–14	E
22–25	W	24–27	W	24–25	C	24–26	E	19–20	W	15–18	E
26–29	W	28–31	E	26–27	E	27–28	E	21–23	E	19–23	E
30–31	W			28–30	W	29–31	E	24–28	E	24–26	E
								29–30	E	27–31	E
E	8	E	13	E	11	E	14	E	15	E	31
W	16	W	18	W	8	W	17	W	15	W	–
C	7	C	–	C	11	C	–	C	–	C	–

1931											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–5	E	1–3	E	1–3	C	1–2	C	…1		30–1	C
6–8	E	4–9	E	4–7	C	3–6	C	2–3	E	2–8	W
9–12	E	10–16	E	8–10	W	7–12	C	4–5	W	9–11	W
13–18	W	17–21	E	11–14	W	13–15	E	6–8	W	12–15	C
19–22	C	22–25	E	15–18	C	16–17	E	9–11	W	16–20	W
23–25	C	26–28	C	19–22	W	18–20	E	12–13	W	21–24	W
26–31	E			23–26	W	21–25	E	14–17	W	25–27	W
				27–29	C	26–29	E	18–20	E	28–30	W
				30–31	C	30…	E	21–24	E		
								25–29	C		
E	18	E	25	E	–	E	18	E	10	E	–
W	6	W	–	W	15	W	–	W	14	W	25
C	7	C	3	C	16	C	12	C	7	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	E	1–2	E	…1		1–2	C	…2		…1	
5–8	E	3–5	C	2–5	W	3–7	W	3–5	C	2–4	E
9–11	W	6–8	C	6–10	W	8–11	W	6–8	E	5–6	E
12–14	W	9–10	E	11–13	W	12–13	W	9–12	E	7–9	W
15–19	W	11–13	E	14–17	W	14–16	W	13–15	E	10–12	C
20–23	E	14–17	W	18–20	W	17–19	W	16–19	E	13–14	C
24–26	E	18–20	W	21–24	C	20–22	C	20–25	E	15–17	C
27–29	E	21–23	E	25–27	C	23–26	C	26–28	E	18–20	C
30–31	E	24–26	E	28–30	C	27–28	W	29…	E	21–23	W
		27–30	E			29–30	C			24–28	W
		31…	W			31…	C			29–31	W
E	20	E	17	E	–	E	–	E	25	E	6
W	11	W	8	W	20	W	19	W	–	W	14
C	–	C	6	C	10	C	12	C	5	C	11

1932											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	1–4	C	1–3	W	1–4	W	1–5	E	…2	
3–5	W	5–7	C	4–6	E	5–7	W	6–10	E	3–6	W
6–8	W	8–10	E	7–8	E	8–10	W	11–12	W	7–10	W
9–10	W	11–13	C	9–10	E	11–13	W	13–15	E	11–13	E
11–12	W	14–15	C	11–12	C	14–17	C	16–18	W	14–16	E
13–14	W	16–18	C	13–14	C	18–21	C	19–20	W	17–18	E
15–17	W	19–21	C	15–18	W	22–24	E	21–23	W	19–21	E
18–22	W	22–24	C	19–21	C	25–26	E	24–27	E	22–24	C
23–25	W	25–27	C	22–24	W	27–30	E	28–30	W	25–28	E
26–31	W	28–29	C	25–31	C			31…	C	29–30	W
E	2	E	3	E	7	E	9	E	17	E	15
W	29	W	–	W	10	W	13	W	13	W	10
C	–	C	26	C	14	C	8	C	1	C	5
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	1–4	E	…3		…1		1–3	W	1–4	E
5–8	C	5–8	E	4–6	W	2–5	W	4–6	W	5–8	E
9–10	C	9–14	E	7–11	E	6–11	E	7–10	E	9–11	W
11–14	C	15–18	E	12–15	W	12–17	E	11–14	C	12–13	C
15–18	E	19–21	W	16–17	W	18–20	W	15–19	C	14–15	C
19–22	E	22–26	W	18–20	W	21–24	W	20–21	C	16–18	E
23–27	C	27–28	W	21–22	W	25–27	W	22–26	E	19–23	W
28–31	E	29–30	W	23–25	W	28–31	W	27–30	W	24–25	W
		31…	W	26–27	W					26–28	W
				28…	W					29–31	W
E	12	E	18	E	5	E	12	E	9	E	11
W	–	W	13	W	25	W	19	W	10	W	16
C	19	C	–	C	–	C	–	C	11	C	4

1933											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	E	1–4	W	1–4	E	1–2	W	1–3	C	1–3	C
4–6	E	5–7	E	5–6	E	3–5	W	4–7	W	4–6	E
7–12	E	8–9	E	7–8	E	6–8	C	8–10	W	7–10	E
13–16	E	10–12	W	9–12	E	9–10	E	11–13	W	11–15	E
17–20	E	13–15	C	13–15	W	11–13	E	14–16	E	16–18	E
21–23	E	16–19	C	16–18	W	14–16	C	17–20	E	19–22	E
24–26	E	20–22	E	19–21	W	17–20	C	21–26	E	23–25	C
27–29	W	23–28	E	22–25	E	21–22	E	27–29	C	26–30	C
30–31	W			26–27	C	23–25	W	30–31	C		
				28–31	C	26–28	E				
						29–30	C				
E	26	E	14	E	16	E	10	E	13	E	19
W	5	W	7	W	9	W	8	W	10	W	–
C	–	C	7	C	6	C	12	C	8	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–5	W	…1		1–4	C	1–4	W	1–4	E	1–3	C
6–9	E	2–4	W	5–7	C	5–7	W	5–8	W	4–6	C
10–12	E	5–7	W	8–9	C	8–10	W	9–11	W	7–11	C
13–17	E	8–10	W	10–12	C	11–13	W	12–15	E	12–14	C
18–20	E	11–13	W	13–17	C	14–17	W	16–19	E	15–19	C
21–23	C	14–17	W	18–21	E	18–20	E	20–23	E	20–22	C
24–26	C	18–22	W	22–24	E	21–22	E	24–26	E	23–26	E
27–29	W	23–25	W	25–27	E	23–25	E	27–28	E	27–31	E
30…	W	26–31	C	28–30	E	26–31	E	29–30	E		
E	15	E	–	E	13	E	14	E	23	E	9
W	10	W	25	W	–	W	17	W	7	W	–
C	6	C	6	C	17	C	–	C	–	C	22

1934											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	31–1	C	1–2	E	1–4	E	1–3	E	30–1	W
3–6	E	2–3	C	3–7	E	5–6	W	4–6	E	2–6	C
7–9	W	4–8	W	8–10	W	7–9	E	7–9	E	7–10	C
10–12	E	9–11	W	11–13	W	10–14	W	10–13	W	11–13	C
13–16	E	12–13	C	14–16	W	15–17	W	14–16	W	14–15	C
17–18	E	14–17	W	17–19	W	18–19	W	17–18	W	16–19	W
19–20	W	18–20	W	20–22	E	20–21	W	19–20	W	20–23	W
21–24	W	21–23	C	23–24	E	22–24	W	21–23	W	24–27	W
25–27	W	24–26	C	25–28	E	25–28	E	24–26	W	28–30	W
28–30	W	27–28	C	29–31	E	29–30	E	27–29	W		
E	15	E	–	E	19	E	15	E	9	E	–
W	15	W	15	W	12	W	17	W	22	W	16
C	1	C	13	C	–	C	–	C	–	C	14
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	C	1–3	E	1–3	E	1–4	W	1–4	E	1–3	C
4–12	E	4–6	E	4–6	E	5–7	E	5–10	E	4–5	E
13–15	E	7–9	C	7–8	E	8–10	E	11–14	E	6–10	E
16–18	C	10–11	C	9–10	E	11–13	W	15–18	E	11–14	E
19–26	E	12–16	W	11–12	E	14–16	W	19–22	E	15–18	E
27–29	W	17–20	W	13–15	C	17–18	W	23–25	E	19–22	E
30–31	W	21–22	W	16–21	E	17–18	W	26–27	E	23–28	E
		23–25	E	22–25	E	19–21	W	28–30	C	29…	E
		26–28	E	26–27	E	22–24	W				
		29–31	E	28–30	C	25–31	W				
E	20	E	15	E	24	E	6	E	27	E	28
W	5	W	11	W	–	W	25	W	–	W	–
C	6	C	5	C	6	C	–	C	3	C	3

1935											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…1		…3		1–4	C	31–4	E	…6		1–3	W
2–3	C	4–5	E	5–6	C	5–9	E	7–10	C	4–8	W
4–6	E	6–8	E	7–9	E	10–12	W	11–15	C	9–13	W
7–11	E	9–12	E	10–13	W	13–16	W	16–18	E	14–17	W
12–14	E	13–16	W	14–15	C	17–21	E	19–22	E	18–19	E
15–17	E	17–18	W	16–17	C	22–23	E	23–25	E	20–24	C
18–23	W	19–20	W	18–19	W	24–26	E	26–28	C	25–27	C
24–26	W	21–23	W	20–23	W	27–29	C	29–31	C	28–30	C
27–30	C	24–26	E	24–27	W	30…	C				
31…	E	27–28	W	28–30	W						
E	16	E	15	E	4	E	19	E	10	E	2
W	9	W	13	W	17	W	7	W	–	W	17
C	6	C	–	C	10	C	4	C	21	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	C	…3		1–2	E	1–2	W	…1		1–4	E
3–6	W	4–9	C	3–5	W	3–5	E	2–6	E	5–8	E
7–8	W	10–12	W	6–8	C	6–9	E	7–8	E	9–14	E
9–14	C	13–14	E	9–11	C	10–12	W	9–12	E	15–17	E
15–16	W	15–18	E	12–13	C	13–15	W	13–16	E	18–20	E
17–20	W	19–21	C	14–15	W	16–19	W	17–19	E	21–26	E
21–23	E	22–24	E	16–20	W	20–22	W	20–22	E	27–29	E
24–27	E	25–27	E	21–24	W	23–24	C	23–24	E	30–31	E
28–30	W	28–31	E	25–26	W	25–26	E	25–26	E		
31…	C			27–28	C	27–30	E	27–30	E		
				29–30	W	31…	E				
E	7	E	16	E	2	E	14	E	30	E	31
W	15	W	3	W	18	W	15	W	–	W	–
C	9	C	12	C	10	C	2	C	–	C	–

1936											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	E	31–1	E	1–4	E	1–4	C	…2		1–5	C
4–7	W	2–5	C	5–8	E	5–6	C	3–7	E	6–13	E
8–10	E	6–7	C	9–11	E	7–8	C	8–10	E	14–18	E
11–12	E	8–10	C	12–14	E	9–10	E	11–13	E	19–23	E
13–15	W	11–12	C	15–17	E	11–14	E	14–16	E	24–26	C
16–18	W	13–15	C	18–19	W	15–18	E	17–19	E	27–28	C
19–20	W	16–18	E	20–22	W	19–22	E	20–22	E	29–30	W
21–22	E	19–23	E	23–25	C	23–25	E	23–27	E		
23–24	W	24–27	E	26–28	W	26–29	E	28–31	E		
25–26	W	28–29	E	29–31	E	30…	E				
27–30	E										
E	15	E	15	E	20	E	22	E	31	E	18
W	16	W	–	W	8	W	–	W	–	W	2
C	–	C	14	C	3	C	8	C	–	C	10
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	E	…1		…2		1–3	C	…1		1–3	E
4–6	E	2–4	W	3–6	W	4–7	E	2–4	W	4–5	E
7–10	C	5–7	W	7–8	W	8–10	C	5–8	E	6–9	E
11–12	E	8–10	W	9–11	C	11–12	C	9–12	E	10–11	E
13–14	E	11–14	E	12–18	C	13–15	W	13–15	W	12–14	E
15–17	W	15–17	E	19–22	W	16–19	W	16–18	E	15–17	E
18–21	W	18–20	E	23–25	W	20–22	W	19–20	C	18–24	W
22–25	E	21–27	E	26–28	C	23–26	W	21–22	C	25–27	W
26–27	E	28–30	W	29–30	C	27–30	E	23–25	W	28–31	C
28–30	E	31…	W			31…	E	26–28	E		
31…	E							29–30	W		
E	20	E	18	E	–	E	9	E	15	E	17
W	7	W	13	W	15	W	14	W	11	W	10
C	4	C	–	C	15	C	8	C	4	C	4

1937											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–7	W	1–2	E	…2		1–3	C	1–2	C	1–3	W
8–9	C	3–6	W	3–5	E	4–7	E	3–7	C	4–6	W
10–12	E	7–10	C	6–8	E	8–9	E	8–10	C	7–11	E
13–16	E	11–14	E	9–12	W	10–13	E	11–12	E	12–14	C
17–24	E	15–17	E	13–15	E	14–16	E	13–14	E	15–17	E
25–27	E	18–22	E	16–17	W	17–19	E	15–16	E	18–22	E
28–31	E	23–24	W	18–21	E	20–23	E	17–22	E	23–26	E
		25–27	W	22–24	C	24–26	E	23–27	C	27–28	W
		28…	E	25–28	E	27–30	C	28–29	W	29–30	E
				29–31	W			30–31	W		
E	22	E	15	E	19	E	23	E	12	E	19
W	7	W	9	W	9	W	–	W	4	W	8
C	2	C	4	C	3	C	7	C	15	C	3
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	E	1–3	C	31–1	W	…4		1–3	E	…4	
3–6	E	4–6	E	2–3	W	5–8	E	4–6	W	5–6	E
7–8	C	7–8	E	4–8	E	9–12	C	7–8	W	7–10	E
9–12	C	9–13	E	9–11	C	13–14	C	9–11	C	11–14	E
13–14	E	14–15	E	12–14	E	15–17	C	12–15	E	15–16	E
15–17	E	16–18	E	15–18	E	18–19	W	16–19	E	17–19	E
18–21	C	19–21	E	19–21	E	20–22	W	20–23	E	20–23	E
22–23	W	22–25	E	22–25	W	23–26	E	24–26	E	24–28	E
24–27	W	26–28	E	26–29	W	27–28	E	27–29	E	29–31	W
28–31	C	29–30	E	30…	E	29–31	E	30…	E		
E	11	E	27	E	16	E	17	E	22	E	28
W	6	W	1	W	11	W	5	W	5	W	3
C	14	C	3	C	3	C	9	C	3	C	–

1938											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	E	1–2	E	1–5	W	1–4	W	1–6	C	1–2	W
5–6	W	3–6	W	6–9	W	5–8	W	7–9	E	3–5	E
7–8	W	7–9	W	10–12	C	9–10	C	10–11	W	6–9	C
9–12	E	10–12	C	13–15	C	11–14	C	12–14	W	10–11	C
13–14	W	13–15	C	16–17	W	15–16	C	15–16	W	12–15	C
15–17	E	16–17	C	18–21	W	17–21	C	17–20	C	16–19	C
18–20	E	18–19	C	22–24	W	22–26	C	21–23	C	20–22	W
21–23	W	20–22	C	25–27	W	27–28	W	24–27	E	23–25	W
24–31	W	23–28	W	28–31	W	29–30	C	28–31	E	26–29…	W
E	14	E	2	E	–	E	–	E	11	E	3
W	17	W	13	W	25	W	10	W	7	W	13
C	–	C	13	C	6	C	20	C	13	C	14
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…1		1–2	W	1–3	E	1–3	E	…2		1–6	E
2–4	E	3–6	C	4–10	E	4–6	E	3–5	W	7–8	E
5–7	E	7–10	C	11–12	W	7–8	W	6–8	W	9–12	E
8–10	W	11–15	W	13–15	W	9–10	E	9–10	W	13–14	E
11–12	E	16–20	W	16–18	W	11–14	W	11–14	W	15–21	E
13–15	E	21–22	W	19–22	E	15–19	W	15–17	W	22–24	E
16–22	E	23–27	E	23–24	E	20–21	C	18–20	W	25–31	E
23–28	E	28–31	E	25–26	E	22–24	E	21–25	W		
29–31	E			27–30	E	25–27	E	26–27	E		
						28–30	E	28–30	E		
						31…	W				
E	27	E	9	E	22	E	17	E	5	E	31
W	4	W	14	W	8	W	12	W	25	W	–
C	–	C	8	C	–	C	2	C	–	C	–

1939											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	1–2	C	1–2	E	1–2	C	1–2	C	…1	
3–5	E	3–4	W	3–4	E	3–4	C	3–4	C	2–4	C
6–7	C	5–6	W	5–6	E	5–8	W	5–7	E	5–6	C
8–9	C	7–11	W	7–9	W	9–11	W	8–11	C	7–8	W
10–11	W	12–14	W	10–12	C	12–13	W	12–14	C	9–10	C
12–14	W	15–16	W	13–14	C	14–17	W	15–16	E	11–14	E
15–17	W	17–18	W	15–18	C	18–20	W	17–18	E	15–17	E
18–19	W	19–22	E	19–20	C	21–23	W	19–22	E	18–20	E
20–22	E	23–26	E	21–25	E	24–26	E	23–25	E	21–24	C
23–25	E	27–28	E	26–27	E	27–30	E	26–27	E	25–26	E
26–28	E			28–29	E			28–29	C	27–28	W
29–31	W			30–31	C			30…	C	29–30	W
E	14	E	10	E	15	E	7	E	16	E	12
W	13	W	16	W	3	W	19	W	–	W	6
C	4	C	2	C	13	C	4	C	15	C	12
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	E	1–3	W	1–3	C	1–4	C	1–3	C	1–2	W
5–6	C	4–6	E	4–7	C	5–7	C	4–7	C	3–6	E
7–8	C	7–10	E	8–11	W	8–11	C	8–9	E	7–9	E
9–13	W	11–14	E	12–13	W	12–14	C	10–12	W	10–15	E
14–17	E	15–17	E	14–15	W	15–17	W	13–15	W	16–18	W
18–20	E	18–20	E	16–19	E	18–20	W	16–19	E	19–22	W
21–23	E	21–22	E	20–21	W	21–23	W	20–21	W	23–28	W
24–26	E	23–25	E	22–24	C	24–26	W	22–24	W	29–31	W
27–29	C	26–28	E	25–27	C	27–29	E	25–26	E		
30–31	W	29–31	E	28–30	W	30–31	C	27–30	W		
E	17	E	28	E	4	E	3	E	8	E	13
W	7	W	3	W	13	W	12	W	15	W	18
C	7	C	–	C	13	C	16	C	7	C	–

1940											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	W	1–6	E	…3		1–2	W	1–3	E	1–2	C
3–4	W	7–11	E	4–6	E	3–4	W	4–6	E	3–4	C
5–7	E	12–16	E	7–9	C	5–6	C	7–9	E	5–10	C
8–9	E	17–20	W	10–12	W	7–9	C	10–11	E	11–12	C
10–12	E	21–22	W	13–15	W	10–11	C	12–13	E	13–15	C
13–14	C	23–24	W	16–18	C	12–14	E	14–17	E	16–19	C
15–16	C	25–26	W	19–20	C	15–17	W	18–21	E	20–23	C
17–19	E	27–28	W	21–24	C	18–20	W	22–26	C	24–27	E
20–24	E	29…	C	25–26	W	21–22	W	27–29	C	28–30	C
25–27	E			27–29	W	23–25	W	30–31	C		
28–31	E			30–31	W	26–28	E				
						29–30	E				
E	23	E	16	E	3	E	8	E	21	E	4
W	4	W	12	W	13	W	15	W	–	W	–
C	4	C	1	C	15	C	7	C	10	C	26
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	C	1–3	E	1–4	C	1–2	C	…2		1–2	C
3–5	C	4–5	W	5–6	C	3–4	W	3–5	W	3–4	W
6–8	E	6–7	E	7–10	W	5–6	W	6–8	W	5–6	W
9–13	E	8–11	E	11–14	E	7–9	E	9–11	W	7–10	W
14–15	C	12–13	E	15–22	E	10–12	E	12–13	W	11–12	C
16–19	C	14–16	E	23–25	E	13–14	E	14–17	W	13–15	C
20–23	E	17–19	E	26–28	W	15–20	E	18–20	W	16–19	C
24–26	E	20–23	E	29–30	C	21–24	C	21–23	W	20–21	C
27–31	C	24–27	E			25–28	C	24–26	W	22–23	C
		28–31	E			29–30	C	27–28	W	24–25	C
						31…	W	29–30	C	26–30	C
										31…	C
E	15	E	29	E	15	E	14	E	–	E	–
W	–	W	2	W	7	W	5	W	28	W	8
C	16	C	–	C	8	C	12	C	2	C	23

1941											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…3		1–2	E	1–4	W	1–2	E	…3		…3	
4–7	C	3–6	E	5–7	E	3–5	E	4–6	E	4–9	C
8–10	C	7–9	W	8–10	W	6–10	C	7–9	C	10–14	E
11–13	C	10–13	W	11–13	C	11–13	C	10–11	C	15–17	W
14–16	C	14–15	W	14–17	C	14–17	W	12–15	W	18–19	W
17–20	E	16–18	E	18–21	C	18–20	E	16–18	W	20–23	C
21–23	W	19–22	E	22–24	C	21–22	C	19–20	E	24–27	C
24–27	C	23–24	E	25–26	W	23–26	C	21–25	C	28–29	C
28–31	C	25–28	E	27–28	E	27–29	E	26–30	C	30…	E
				29–31	E	30…	E	31…	C		
E	4	E	19	E	8	E	12	E	8	E	6
W	3	W	9	W	9	W	4	W	7	W	5
C	24	C	–	C	14	C	14	C	16	C	19
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…3		1–2	W	1–4	E	1–2	C	1–5	C	…3	
4–5	E	3–5	W	5–7	C	3–6	C	6–7	W	4–7	C
6–9	W	6–9	E	8–9	C	7–8	C	8–9	W	8–11	W
10–15	E	10–13	E	10–13	E	9–11	W	10–13	E	12–14	W
16–20	E	14–15	E	14–16	C	12–15	C	14–17	E	15–16	W
21–23	E	16–20	E	17–21	C	16–18	W	18–19	E	17–18	E
24–29	E	21–24	E	22–25	C	19–20	W	20–23	E	19–21	E
30–31	E	25–26	C	26–28	C	21–23	C	24–26	E	22–24	W
		27–29	W	29–30	C	24–25	C	27–29	E	25–27	C
		30–31	E			26–28	C	30…	C	28–29	C
						29–31	E			30–31	E
E	27	E	21	E	8	E	3	E	20	E	7
W	4	W	8	W	–	W	8	W	4	W	12
C	–	C	2	C	22	C	20	C	6	C	12

1942											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–4	E	1–4	E	1–2	W	1–2	W	…1		1–3	E
5–8	W	5–8	E	3–5	C	3–4	W	2–4	C	4–7	C
9–12	C	9–16	E	6–8	C	5–7	W	5–7	W	8–9	C
13–21	C	17–19	C	9–11	W	8–11	W	8–11	W	10–13	W
22–23	E	20–22	C	12–16	C	12–15	E	12–14	W	14–15	E
24–27	E	23–25	W	17–18	E	16–19	C	15–16	E	16–18	E
28–31	E	26–28	E	19–23	E	20–21	C	17–19	E	19–21	C
				24–28	W	22–24	W	20–22	E	22–25	C
				29–31	W	25–29	C	23–25	C	26–29	C
						30…	C	26–28	W	30…	C
								29–31	E		
E	14	E	19	E	7	E	4	E	11	E	8
W	4	W	3	W	13	W	14	W	13	W	4
C	13	C	6	C	11	C	12	C	7	C	18
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
…6		…1		1–3	W	1–2	W	29–1	E	1–4	W
7–9	C	2–4	W	4–7	E	3–6	W	2–3	W	5–6	W
10–13	W	5–7	W	8–11	W	7–9	W	4–7	E	7–10	W
14–15	C	8–10	C	12–13	W	10–12	W	8–10	E	11–13	W
16–18	C	11–13	E	14–16	W	13–14	C	11–13	E	14–15	W
19–20	C	14–17	E	17–19	W	15–16	C	14–15	W	16–17	W
21–24	W	18–19	E	20–21	W	17–18	C	16–20	C	18–20	E
25–28	W	20–23	E	22–23	W	19–21	C	21–24	C	21–23	E
29…	C	24–26	E	24–26	W	22–23	C	25–27	C	24–26	E
		27–31	W	27–30	E	24–28	E	28–30	C	27–31	E
E	–	E	16	E	8	E	8	E	11	E	14
W	12	W	11	W	22	W	12	W	4	W	17
C	19	C	4	C	–	C	11	C	15	C	–

1943											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	1–3	W	1–5	W	1–4	C	1–3	C	1–2	C
3–5	E	4–7	E	6–7	C	5–7	W	4–5	C	3–4	E
6–8	E	8–12	W	8–9	C	8–9	C	6–8	W	5–7	E
9–11	C	13–15	W	10–15	W	10–11	C	9–11	E	8–11	E
12–13	C	16–19	W	16–20	E	12–13	C	12–15	W	12–13	W
14–17	E	20–21	W	21–23	E	14–15	C	16–17	C	14–16	W
18–21	E	22–28	W	24–26	E	16–19	W	18–20	C	17–20	W
22–24	C			27–29	E	20–23	W	21–23	E	21–23	C
25–28	C			30–31	W	24–26	W	24–25	E	24–25	C
29–31	E					27–30	W	26–31	C	26–30	C
E	19	E	4	E	14	E	–	E	8	E	9
W	–	W	24	W	13	W	18	W	7	W	9
C	12	C	–	C	4	C	12	C	16	C	12
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	C	1–2	C	1–3	E	1–4	W	1–2	C	1–3	E
4–6	C	3–6	C	4–10	C	5–7	W	3–4	C	4–7	W
7–10	E	7–9	W	11–13	C	8–9	C	5–6	C	8–14	W
11–13	E	10–13	W	14–15	E	10–12	C	7–8	E	15–16	C
14–16	W	14–17	W	16–18	E	13–15	E	9–11	E	17–19	C
17–18	E	18–21	W	19–20	W	16–18	E	12–14	E	20–23	E
19–21	E	22–23	C	21–23	W	19–22	E	15–18	E	24–26	E
22–24	C	24–25	C	24–27	W	23–25	W	19–21	E	27–29	W
25–27	C	26–28	W	28–30	W	26–27	C	22–26	E	30–31	W
28–31	C	29–31	W			28–31	C	27–30	W		
E	12	E	–	E	8	E	10	E	20	E	10
W	3	W	21	W	12	W	10	W	4	W	16
C	16	C	10	C	10	C	11	C	6	C	5

1944											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–3	W	1–3	W	1–4	E	…1		1–2	C	1–3	W
4–6	W	4–6	C	5–7	W	2–5	C	3–4	W	4–6	C
7–9	W	7–8	C	8–9	C	6–7	C	5–6	W	7–8	C
10–13	C	9–11	E	10–11	C	8–10	W	7–9	C	9–10	W
14–15	C	12–16	E	12–14	E	11–12	W	10–11	W	11–13	E
16–21	W	17–18	E	15–16	E	13–15	W	12–13	W	14–17	E
22–25	W	19–22	C	17–20	W	16–17	W	14–17	E	18–21	E
26–29	W	23–25	C	21–24	E	18–19	W	18–20	C	22–24	C
30–31	W	26–29	W	25–28	C	20–22	W	21–24	C	25–26	C
				29…	C	23–24	W	25–26	C	27–30	C
						25–27	C	27–31	C		
						28–30	C				
E	–	E	10	E	13	E	–	E	4	E	11
W	25	W	7	W	7	W	17	W	8	W	5
C	6	C	12	C	11	C	13	C	19	C	14
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–4	C	…3		1–2	W	1–3	E	…3		…4	
5–6	C	4–7	C	3–5	W	4–5	E	4–9	E	5–9	E
7–9	C	8–9	C	6–9	W	6–7	C	10–12	E	10–13	E
10–12	C	10–13	W	10–11	W	8–9	C	13–16	E	14–20	E
13–15	E	14–15	W	12–15	C	10–12	E	17–20	E	21–23	E
16–17	C	16–17	W	16–19	C	13–17	E	21–23	W	24–27	W
18–20	C	18–19	E	20–24	E	18–20	E	24–29	E	28–31	W
21–23	C	20–21	E	25–27	E	21–23	E	30…	E		
24–25	C	22–23	E	28–30	E	24–28	E				
26–28	C	24–25	C			29–30	E				
29–30	C	26–28	W			31…	E				
31…	C	29–31	W								
E	3	E	9	E	11	E	27	E	27	E	23
W	–	W	14	W	11	W	–	W	3	W	8
C	28	C	8	C	8	C	4	C	–	C	–

1945											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	…5		1–4	C	1–2	W	1–5	E	1–2	W
3–4	W	6–7	E	5–6	E	3–4	W	6–7	W	3–4	W
5–10	E	8–9	E	7–10	E	5–7	C	8–10	C	5–6	W
11–13	E	10–13	E	11–13	C	8–9	C	11–12	W	7–8	W
14–16	W	14–17	E	14–16	C	10–13	W	13–15	C	9–13	W
17–19	W	18–20	E	17–21	W	14–17	C	16–17	C	14–16	W
20–22	E	21–25	E	22–24	C	18–20	C	18–19	W	17–19	W
23–26	E	26–28	W	25–27	C	21–24	W	20–22	W	20–24	C
27–28	E			28–29	C	25–27	W	23–25	C	25–27	C
29–30	E			30–31	W	28–30	C	26–28	C	28–30	W
31…	E							29–31	C		
E	23	E	25	E	6	E	–	E	5	E	–
W	8	W	3	W	7	W	15	W	9	W	22
C	–	C	–	C	18	C	15	C	17	C	8
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–3	W	1–4	C	1–2	C	1–2	C	1–5	C	1–3	C
4–7	E	5–12	E	3–4	C	3–4	C	6–9	C	4–6	E
8–11	E	13–16	E	5–8	C	5–7	C	10–12	E	7–9	C
12–14	E	17–19	E	9–12	C	8–10	C	13–15	E	10–11	C
15–20	C	20–22	W	13–16	C	11–14	W	16–17	E	12–15	C
21–22	C	23–26	W	17–20	C	15–18	C	18–19	E	16–21	E
23–25	W	27–29	W	21–22	C	19–21	C	20–22	C	22–25	E
26–28	W	30–31	W	23–25	E	22–23	C	23–25	C	26–29	E
29–31	W			26–30	E	24–31	W	26–30	E	30–31	E
E	11	E	15	E	8	E	–	E	15	E	19
W	12	W	12	W	–	W	12	W	–	W	–
C	8	C	4	C	22	C	19	C	15	C	12

1946											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–2	E	1–3	W	1–5	E	1–2	W	1–3	C	1–4	W
3–5	C	4–5	W	6–9	E	3–5	W	4–5	C	5–7	W
6–8	W	6–8	C	10–12	E	6–8	W	6–7	C	8–11	W
9–10	W	9–11	E	13–16	E	9–11	C	8–11	C	12–14	W
11–12	W	12–14	C	17–19	E	12–14	C	12–15	W	15–17	E
13–16	C	15–16	C	20–23	W	15–16	C	16–18	E	18–20	E
17–18	W	17–20	C	24–27	C	17–18	C	19–20	C	21–24	E
19–20	E	21–24	C	28–31	C	19–20	W	21–23	C	25–28	E
21–28	E	25–28	W			21–24	W	24–25	C	29–30	W
29–31	E					25–30	E	26–31	C		
E	15	E	3	E	19	E	6	E	3	E	14
W	9	W	9	W	4	W	14	W	4	W	16
C	7	C	16	C	8	C	10	C	24	C	–
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	W	1–2	W	1–2	W	…3		1–6	E	1–3	E
3–6	C	3–4	W	3–5	W	4–5	C	7–8	W	4–7	E
7–15	C	5–9	C	6–8	W	6–9	E	9–11	C	8–11	E
16–18	W	10–11	E	9–12	W	10–13	C	12–14	C	12–16	E
19–23	E	12–14	E	13–16	W	14–16	C	15–18	W	17–19	E
24–26	C	15–17	E	17–18	E	17–18	C	19–22	E	20–21	C
27–28	C	18–19	E	19–20	E	19–20	C	23–25	E	22–25	C
29–31	C	20–21	E	21–22	E	21–24	C	26–30	E	26–29	E
		22–28	E	23–25	E	25–26	W			30–31	E
		29–31	C	26–29	E	27–28	W				
				30…	C	29–31	E				
E	5	E	19	E	13	E	7	E	18	E	25
W	5	W	4	W	16	W	4	W	6	W	–
C	21	C	8	C	1	C	20	C	6	C	6

1947											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
1–6	E	1–3	E	1–3	E	1–2	W	…1		1–2	C
7–11	E	4–6	E	4–5	W	3–4	W	2–3	C	3–4	C
12–13	E	7–8	E	6–7	W	5–7	W	4–7	C	5–6	C
14–16	E	9–11	E	8–9	W	8–9	C	8–9	C	7–8	W
17–19	C	12–13	E	10–13	C	10–13	C	10–11	C	9–10	E
20–22	C	14–17	E	14–15	W	14–16	W	12–13	C	11–13	E
23–24	E	18–19	E	16–17	W	17–19	W	14–15	C	14–16	E
25–27	E	20–21	E	18–19	W	20–22	W	16–20	C	17–21	E
28–29	C	22–23	W	20–22	W	23–24	W	21–23	C	22–23	E
30–31	C	24–25	W	23–25	E	25–26	W	24–25	C	24–27	E
		26–28	C	26–29	W	27–28	W	26–28	C	28–30	C
				30–31	E	29…	C	29–31	C		
E	21	E	21	E	8	E	–	E	–	E	19
W	–	W	4	W	19	W	22	W	–	W	2
C	10	C	3	C	4	C	8	C	31	C	9
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–2	C	1–2	C	30–1	E	1–4	W	1–2	W	1–4	E
3–4	W	3–4	C	2–4	C	5–6	W	3–5	W	5–7	E
5–7	W	5–6	E	5–8	C	7–9	C	6–9	C	8–11	E
8–10	W	7–9	C	9–11	W	10–11	C	10–12	W	12–13	E
11–12	W	10–11	E	12–14	C	12–15	W	13–18	C	14–18	E
13–16	C	12–13	E	15–17	C	16–18	C	19–20	W	19–20	C
17–18	E	14–17	C	18–19	W	19–20	C	21–23	E	21–24	C
19–21	E	18–20	C	20–24	W	21–25	C	24–26	C	25–26	C
22–26	C	21–24	E	25–28	W	26–29	C	27–28	E	27–30	W
27–31	C	25–26	E	29–30	W	30–31	C	29–30	E	31…	C
		27–29	C								
E	5	E	14	E	1	E	–	E	7	E	18
W	10	W	–	W	16	W	10	W	10	W	4
C	16	C	17	C	13	C	21	C	13	C	9

1948											
Январь		**Февраль**		**Март**		**Апрель**		**Май**		**Июнь**	
…1		1–3	W	1–5	C	1–3	E	1–2	E	…1	
2–3	C	4–6	C	6–9	C	4–6	W	3–6	E	2–4	E
4–5	C	7–8	C	10–11	C	7–10	E	7–10	E	5–8	E
6–7	C	9–12	E	12–13	C	11–12	C	11–14	E	9–12	C
8–10	W	13–15	E	14–15	C	13–14	C	15–17	C	13–15	C
11–12	W	16–17	C	16–18	E	15–17	W	18–19	C	16–18	W
13–14	W	18–19	E	19–20	C	18–19	W	20–21	C	19–21	W
15–17	W	20–23	E	21–22	C	20–22	C	22–23	C	22–26	E
18–19	W	24–25	C	23–25	C	23–24	C	24–26	E	27–30	C
20–25	E	26–29	C	26–27	C	25–26	C	27–29	E		
26–28	E			28–29	C	27–28	C	30…	E		
29–31	W			30–31	C	29–30	W				
E	9	E	13	E	3	E	7	E	22	E	13
W	15	W	3	W	–	W	10	W	–	W	6
C	7	C	13	C	28	C	13	C	9	C	11
Июль		**Август**		**Сентябрь**		**Октябрь**		**Ноябрь**		**Декабрь**	
1–5	C	…3		…1		…2		1–2	W	1–2	C
6–10	C	4–6	W	2–7	E	3–5	W	3–5	W	3–4	W
11–12	W	7–9	W	8–9	E	6–7	W	6–8	W	5–7	W
13–17	W	10–11	W	10–11	E	8–10	C	9–10	W	8–10	W
18–19	W	12–14	E	12–13	E	11–12	C	11–13	W	11–13	C
20–24	W	15–18	W	14–17	W	13–14	W	14–16	W	14–16	C
25–28	C	19–20	E	18–19	W	15–17	W	17–18	W	17–18	E
29–30	C	21–23	E	20–23	W	18–19	W	19–20	W	19–20	E
31…	W	25–27	W	24–26	W	20–23	W	21–23	W	21–23	C
		28…	C	27–29	W	24–25	W	24–26	C	24–25	E
				30…	W	26–27	W	27–28	C	26–29	W
						28–31	E	29–30	W	30–31	W
E	–	E	9	E	12	E	4	E	–	E	6
W	15	W	18	W	17	W	22	W	25	W	14
C	16	C	4	C	1	C	5	C	5	C	11

Приложение II

КАЛЕНДАРНЫЙ КАТАЛОГ МАКРОСИНОПТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ВСЕЙ ЦИРКУМПОЛЯРНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ С 1949 ПО 2018 Г. (ЭСП, ФОРМЫ ЦИРКУЛЯЦИИ, ТРОПОСФЕРНЫЕ ТИПЫ, КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИНДЕКСЫ, СРЕДНИЕ ПО МЕСЯЦАМ ЗНАЧЕНИЯ УКАЗАННЫХ ПАРАМЕТРОВ)

Примечание: В конце каждого месяца представлено: число дней с формами атмосферной циркуляции по атлантико-евразийскому региону Северного полушария, средняя за месяц величина аномалии индекса высокоширотной зональности по широтной зоне 60–80° с. ш., среднее за месяц число дней с типами атмосферных процессов группы А (циклоническими) и группы Б (антициклоническими).

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
1949											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	117	A7	1–2	C	60	A2	1–2	C	–175	Б5
5–7	W	79	A7	3–4	C	194	A5	3–4	C	43	A2
8–9	W	99	A7	5–7	C	–6	Б6	5–8	E	7	A3
10–11	W	124	A7	8–10	E	36	A3	9–11	E	–48	Б2
12–13	W	196	A6	11–13	E	1	A4	12–13	E	–165	Б2
14–15	W	123	A6	14–17	W	8	A5	14–18	E	–174	Б2
16–17	C	141	A6	18–19	W	–92	Б4	19–21	E	–41	Б3
18–19	C	41	A3	20–21	W	–43	Б4	22–23	E	88	A4
20–21	W	40	A7	22–24	W	–211	Б4	24–27	W	96	A5
22–23	C	–18	Б3	25–26	W	–207	Б7	28–29	W	157	A5
24–25	C	83	A7	27–28	W	–138	Б7	30–31	W	140	A5
26–27	W	101	A6								
28–29	W	154	A6								
30–31	W	–62	Б5								
E* W C	0 23 8	87	A 27 Б 4	E W C	6 15 7	–36	A 14 Б 14	E W C	19 8 4	–7	A 16 Б 15
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	W	95	A5	1–4	C	12	A7	1–3	E	–100	Б6
3–4	W	113	A5	5–7	C	–46	Б4	4–5	E	–87	Б6
5–7	W	209	A7	8–11	C	–33	Б4	6–8	W	–131	Б7
8–10	W	164	A7	12–13	C	–47	Б1	9–10	W	–39	Б3
11–12	W	57	A7	14–16	E	–117	Б4	11–12	C	2	A7
13–15	C	77	A8	17–23	E	–157	Б5	13–14	C	–51	Б2
16–18	C	120	A4	24–26	E	–224	Б7	15–18	E	–70	Б6
19–20	E	91	A6	27–28	E	–227	Б7	19–23	C	–5	Б6
21–22	C	–17	Б2	29–31	E	–168	Б7	24–27	C	–5	Б6
23–24	E	–92	Б4					28–30	E	–20	Б6
25–26	E	–43	Б4								
27–28	W	–52	Б4								
29–30	W	–58	Б4								
E W C	6 16 8	51	A 20 Б 10	E W C	18 0 13	–112	A 4 Б 27	E W C	12 5 13	–51	A 2 Б 28

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	C	5	A8	1–2	W	35	A4	1–3	E	–42	Б6
5–8	E	89	A3	3–6	W	22	A7	4–7	E	–14	Б6
9–13	C	107	A6	7–10	E	8	A7	8–10	E	189	A5
14–17	W	29	A6	11–13	C	5	A8	11–13	E	193	A5
18–19	C	–43	Б4	14–16	C	17	A8	14–15	E	77	A5
20–22	E	–102	Б4	17–22	C	39	A4	16–17	E	–64	Б6
23–25	C	–102	Б4	23–24	W	–8	Б3	18–20	E	–22	Б6
26–27	C	–78	Б4	25–26	C	–3	Б6	21–23	E	53	A5
28–29	W	3	A7	27–31	E	–8	Б6	24–26	E	16	A5
30–31	W	54	A7					27–28	W	–4	Б4
								29–30	W	–3	Б4
E W C	7 8 16	–4	A 21 Б 10	E W C	9 8 14	12	A 22 Б 9	E W C	26 4 0	34	A 14 Б 16
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	W	68	A5	31–1	W	–84	Б6	1–7	W	17	A4
4–6	W	113	A7	2–5	W	–19	Б2	8–9	W	10	A7
7–9	W	8	A7	6–8	E	–97	Б2	10–12	E	–49	Б5
10–13	W	–19	Б2	9–13	E	–118	Б2	13–18	E	–204	Б2
14–15	W	–47	Б2	14–16	E	–15	Б4	19–22	W	–273	Б2
16–19	E	37	A7	17–19	E	–39	Б2	23–25	C	–273	Б1
20–24	W	42	A7	20–24	E	–261	Б2	26–27	C	–281	Б1
25–27	W	1	A7	25–27	E	–262	Б5	28–29	C	–317	Б1
28–30	W	–75	Б6	28–30	E	–127	Б3	30–31	E	–286	Б1
E W C	4 27 0	14	A 21 Б 10	E W C	25 5 0	–114	A 0 Б 30	E W C	11 13 7	–184	A 9 Б 22
1950											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	–291	Б1	2–3	E	–3	Б6	1–2	E	–39	Б2
3–5	E	–256	Б3	4–6	E	–159	Б4	3–4	E	–116	Б2
6–9	E	–160	Б2	7–10	W	–169	Б4	5–7	W	–39	Б3
10–11	C	–206	Б2	11–14	W	8	A5	8–10	C	–20	Б5
12–14	C	–109	Б4	15–16	W	141	A6	11–14	W	–215	Б5
15–17	C	–76	Б4	17–20	E	45	A6	15–17	W	–176	Б7
18–20	C	99	A5	21–22	E	2	A5	18–20	W	71	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
21–23	C	111	A5	23–25	W	4	A5	21–23	E	106	A5
24–26	C	112	A6	26–28	E	91	A5	24–26	E	–14	Б2
27–1	C	–58	Б2					27–30	C	26	A7
E W C	9 0 22	–83	A 9 Б 22	E W C	14 13 1	–4	A 18 Б 10	E W C	10 13 8	–42	A 11 Б 20
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	C	0	A4	30–1	W	–69	Б2	1–2	W	80	A7
3–5	E	70	A6	2–3	W	–44	Б3	3–5	W	55	A2
6–7	C	–1	Б5	4–6	E	–63	Б5	6–8	W	114	A1
8–11	E	–49	Б2	7–9	C	–76	Б5	9–11	W	60	A2
12–14	E	–33	Б2	10–12	C	–14	Б5	12–15	C	32	A2
15–17	E	–15	Б2	13–14	C	–66	Б5	16–20	E	2	A8
18–19	E	–24	Б2	15–17	C	–78	Б5	21–23	E	–100	Б7
20–23	E	–7	Б4	18–22	E	45	A7	24–26	E	–159	Б7
24–26	E	22	A5	23–24	E	22	A7	27–28	E	–108	Б2
27–29	E	–100	Б2	25–27	C	30	A7	29–1	W	–121	Б3
				28–31	W	80	A7				
E W C	25 1 4	–14	A 8 Б 22	E W C	10 7 14	–21	A 13 Б 18	E W C	13 13 4	–15	A 20 Б 10
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	W	–87	Б5	1–2	C	–80	Б5	1–3	W	–96	Б3
5–7	C	–98	Б5	3–5	C	–47	Б5	4–7	E	–101	Б6
8–12	C	2	A6	6–8	E	3	A8	8–13	W	–87	Б3
13–14	E	7	A6	9–12	C	49	A3	14–16	W	8	A4
15–17	E	–123	Б6	13–15	E	–10	Б6	17–20	W	–103	Б4
18–19	W	–203	Б7	16–17	C	–78	Б6	21–22	W	–142	Б3
20–23	C	–162	Б7	18–20	E	–62	Б6	23–25	W	12	A7
24–25	C	–140	Б2	21–23	W	–175	Б6	26–27	W	29	A7
26–29	W	–156	Б3	24–25	C	–187	Б6	28–30	W	6	A7
30–31	C	–83	Б5	26–29	E	–171	Б3				
				30–31	W	–132	Б3				
E W C	5 10 16	–104	A 7 Б 24	E W C	13 5 13	–81	A 7 Б 24	E W C	4 26 0	–53	A 11 Б 19

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	W	–57	Б2	1–6	E	–34	Б2	1–5	W	97	А7
5–7	E	–118	Б2	7–9	E	–66	Б2	6–7	W	103	А7
8–12	E	10	А7	10–12	W	–59	Б3	8–10	E	48	А7
13–14	E	–106	Б2	13–16	W	–86	Б4	11–16	E	8	А7
15–18	E	–122	Б2	17–21	E	–124	Б3	17–19	E	–16	Б2
19–20	E	–96	Б3	22–24	E	–3	Б7	20–25	E	–142	Б2
21–23	C	–80	Б3	25–30	E	154	А7	26–29	C	–362	Б7
24–26	C	12	А7					30–31	C	–250	Б3
27–31	E	–67	Б2								
E W C	21 4 6	–69	А 8 Б 23	E W C	23 7 0	–31	А 6 Б 24	E W C	18 7 6	–64	А 16 Б 15
1951											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	–206	Б3	1–4	E	–100	Б4	1–4	E	108	А6
3–6	E	–110	Б3	5–6	E	8	А5	5–8	E	–150	Б5
7–12	W	–5	Б3	7–10	E	–151	Б2	9–11	C	–205	Б5
13–15	W	34	А7	11–12	E	–169	Б2	12–14	E	–236	Б1
16–18	W	81	А7	13–16	E	–139	Б6	15–16	W	–222	Б5
19–21	E	132	А7	17–18	E	–44	Б6	17–19	W	–176	Б1
22–23	C	125	А6	19–21	E	4	А7	20–21	E	–230	Б1
24–25	C	100	А6	22–25	E	100	А3	22–23	W	–253	Б2
26–29	E	–25	Б2	26–28	E	146	А3	24–25	W	–200	Б4
30–31	E	–57	Б2					26–27	E	–73	Б4
								28–31	E	6	А7
E W C	15 12 4	7	А 13 Б 18	E W C	28 0 0	–38	А 12 Б 16	E W C	19 9 3	–148	А 8 Б 23
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–47	Б2	1–2	C	–27	Б5	1–2	C	–46	Б6
4–5	W	–48	Б4	3–4	C	–129	Б5	3–6	E	–53	Б4
6–8	E	–75	Б4	5–8	C	–89	Б2	7–10	E	–68	Б4
9–11	E	–18	Б4	9–12	E	–75	Б5	11–12	E	–22	Б4
12–14	W	83	А6	13–15	W	–44	Б6	13–14	E	9	А7
15–16	E	–25	Б4	16–19	C	61	А5	15–16	W	29	А7
17–18	E	–165	Б3	20–23	C	–47	Б7	17–19	W	32	А7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
19–20	W	–118	Б3	24–28	C	–58	Б6	20–22	C	71	А6
21–26	W	–44	Б4	29–31	C	–24	Б6	23–24	E	84	А3
27–28	E	–93	Б7					25–29	E	–22	Б4
29–30	E	–175	Б5								
E W C	17 13 0	–66	А 3 Б 27	E W C	4 3 24	–48	А 4 Б 27	E W C	19 5 6	1	А 12 Б 18
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	C	–85	Б4	311	C	15	А8	1–4	E	10	А3
3–6	W	–5	Б3	2–4	E	2	А8	5–7	W	–89	Б6
7–8	W	–99	Б6	5–10	E	–20	Б2	8–10	C	–108	Б6
9–12	W	–5	Б4	11–13	W	66	А7	11–13	C	–139	Б3
13–16	E	–4	Б4	14–15	E	106	А3	14–15	W	–68	Б3
17–19	W	–46	Б7	16–19	E	68	А3	16–19	W	18	А6
20–22	C	–93	Б7	20–22	E	31	А8	20–22	C	5	А6
23–24	C	–53	Б7	23–25	E	43	А5	23–24	C	–102	Б4
25–27	C	–79	Б6	26–28	E	–34	Б6	25–26	E	17	А5
28–30	C	–35	Б2	29–31	E	27	А7	27–28	E	30	А3
								29–30	C	–73	Б8
E W C	4 13 14	–43	А 1 Б 30	E W C	27 3 1	30	А 22 Б 9	E W C	8 9 13	–45	А 15 Б 15
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–2	C	–113	Б2	30–3	E	5	А7	1–3	W	84	А7
3–6	E	3	А7	4–6	E	3	А7	4–9	W	17	А7
7–9	C	18	А6	7–8	E	–37	Б2	10–11	W	–41	Б4
10–17	C	95	А6	9–13	E	–66	Б2	12–13	W	–23	Б4
18–24	E	37	А6	14–15	C	–70	Б7	14–15	W	–52	Б4
25–27	C	15	А6	16–17	C	4	А8	16–18	W	–4	Б4
28–29	C	0	Б2	18–20	E	103	А5	19–22	W	–57	Б3
				21–25	E	115	А5	23–25	W	10	А4
				26–27	W	74	А7	26–28	W	6	А7
				28–30	W	33	А7	29–31	E	–149	Б2
E W C	13 0 18	8	А 27 Б 4	E W C	21 5 4	16	А 21 Б 9	E W C	3 28 0	–21	А 15 Б 16

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
1952											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	–41	Б4	31–6	E	–115	Б4	1–2	E	–61	Б3
5–6	C	90	А5	7–11	E	–133	Б7	3–6	E	–95	Б3
7–9	W	–48	Б4	12–17	E	–20	Б3	7–8	E	98	А3
10–13	W	–22	Б4	18–20	E	–128	Б3	9–10	E	34	А3
14–16	W	–66	Б3	21–23	E	–83	Б3	11–12	W	0	Б5
17–18	W	–94	Б5	24–29	C	11	А5	13–16	C	–30	Б5
19–20	E	–127	Б5					17–20	C	–13	Б4
21–24	E	–211	Б5					21–23	E	–146	Б6
25–28	E	–140	Б4					24–28	C	–131	Б6
29–30	E	–172	Б3					29–31	C	–101	Б4
E W C	13 16 2	–83	А 2 Б 29	E W C	23 0 6	–78	А 6 Б 23	E W C	13 2 16	–45	А 4 Б 27
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	E	–6	Б2	30–2	E	0	А8	1–3	W	–128	Б1
3–5	W	–72	Б2	3–5	E	–25	Б7	4–6	C	–202	Б1
6–8	E	–85	Б2	6–8	C	–106	Б7	7–8	C	–27	Б2
9–10	E	–27	Б2	9–10	C	–2	Б7	9–11	W	–146	Б2
11–12	E	–30	Б3	11–14	W	–133	Б7	12–14	W	–182	Б5
13–15	W	–99	Б3	15–18	C	–47	Б5	15–16	E	–210	Б5
16–18	C	–102	Б3	19–21	C	–1	Б6	17–19	E	–150	Б2
19–20	C	0	А7	22–23	C	112	А5	20–22	W	–154	Б2
21–24	E	46	А7	24–27	C	–2	Б4	23–24	W	–104	Б2
25–26	C	82	А7	28–31	E	–63	Б7	25–26	E	–125	Б2
27–29	E	–25	Б7					27–29	C	–86	Б6
E W C	17 6 7	–29	А 9 Б 21	E W C	9 4 18	–27	А 8 Б 23	E W C	7 14 9	–138	А 0 Б 30
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–3	C	–23	Б6	1–3	E	–63	Б7	1–2	W	–85	Б3
4–5	C	74	А2	4–8	E	–28	Б7	3–5	E	–35	Б3
6–9	C	84	А2	9–11	W	17	А6	6–8	E	–23	Б4
10–12	C	105	А7	12–15	W	19	А5	9–10	E	104	А2
13–15	W	14	А7	16–18	E	31	А4	11–12	E	129	А2
16–17	W	92	А7	19–22	C	19	А5	13–15	C	74	А2
18–21	W	48	А5	23–25	W	24	А5	16–18	C	39	А7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
22–26	C	–88	Б5	26–31	W	–17	Б4	19–22	E	–42	Б3
27–29	C	–65	Б5					23–25	W	–132	Б1
30–31	E	–45	Б7					26–27	W	–221	Б1
								28–29	W	–173	Б5
								30–1	W	–45	Б5
E W C	2 9 20	20	А 18 Б 13	E W C	11 16 4	0	А 17 Б 14	E W C	14 10 6	–34	А 10 Б 20
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	E	–33	Б6	1–3	E	–124	Б4	1–3	E	49	А5
6–7	W	62	А7	4–6	W	–148	Б3	4–7	W	35	А7
8–9	W	50	А7	7–10	E	–176	Б3	8–9	C	–58	Б7
10–11	E	58	А3	11–13	E	–27	Б3	10–11	W	–11	Б7
12–13	E	–40	Б3	14–17	E	–35	Б2	12–14	E	–10	Б7
14–16	E	–109	Б2	18–21	E	–19	Б2	15–17	E	–118	Б3
17–19	E	–40	Б2	22–25	E	–112	Б2	18–24	E	–148	Б3
20–21	E	–111	Б6	26–30	E	–83	Б4	25–27	E	–218	Б1
22–26	C	–158	Б7					28–31	E	–180	Б7
27–28	C	–191	Б2								
29–31	C	–213	Б1								
E W C	16 5 10	–66	А 6 Б 25	E W C	27 3 0	–91	А 0 Б 30	E W C	23 6 2	–73	А 11 Б 20
1953											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	–119	Б3	31–3	E	–147	Б3	28–2	W	96	А6
3–4	E	–22	Б3	4–5	E	–114	Б3	3–4	W	99	А6
5–6	E	–11	Б3	6–7	E	–104	Б8	5–6	C	198	А6
7–8	E	–109	Б4	8–11	E	1	А3	7–9	W	248	А2
9–10	E	–118	Б4	12–14	E	72	А7	10–13	C	166	А2
11–14	E	30	А5	15–17	E	17	А5	14–17	C	236	А2
15–18	W	131	А5	18–21	W	21	А5	18–19	C	166	А2
19–21	W	54	А5	22–23	W	–5	Б4	20–22	W	138	А5
22–26	W	–103	Б4	24–25	C	–12	Б4	23–27	W	–2	Б4
27–28	W	–244	Б4	26–27	C	187	А6	28–31	W	108	А7
29–30	W	–227	Б3								
E W C	15 16 0	–67	А 11 Б 20	E W C	17 7 4	–8	А 17 Б 11	E W C	0 19 12	145	А 26 Б 5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	W	149	А7	30–3	С	–119	Б2	1–3	Е	48	А5
3–6	Е	151	А7	4–5	С	–217	Б5	4–7	Е	151	А5
7–8	Е	79	А7	6–9	С	–168	Б5	8–10	Е	–15	Б6
9–10	W	128	А5	10–14	Е	–76	Б5	11–15	Е	–6	Б2
11–12	W	21	А5	15–17	Е	–58	Б3	16–18	Е	–81	Б2
13–14	Е	41	А5	18–19	Е	–8	Б3	19–20	Е	–102	Б2
15–17	Е	33	А7	20–23	Е	35	А5	21–23	Е	–14	Б2
18–23	С	44	А7	24–25	С	70	А5	24–26	С	–23	Б5
24–26	Е	–82	Б7	26–27	С	12	А5	27–29	С	–30	Б5
27–29	Е	–198	Б2	28–29	С	67	А5				
				30–31	W	62	А5				
Е W С	17 6 7	37	А 23 Б 7	Е W С	14 2 15	–36	А 12 Б 19	Е W С	23 0 7	–8	А 7 Б 23
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	С	–11	Б4	31–3	Е	1	А5	1–3	W	–66	Б3
3–4	С	–57	Б4	4–5	W	69	А8	4–6	С	–36	Б4
5–7	W	–86	Б4	6–9	Е	46	А4	7–8	С	109	А6
8–10	W	30	А8	10–11	W	–20	Б3	9–10	W	41	А6
11–13	Е	89	А6	12–14	С	34	А4	11–12	W	86	А6
14–15	W	67	А6	15–17	Е	101	А3	13–15	С	75	А5
16–18	С	40	А6	18–20	Е	13	А3	16–17	С	69	А5
19–21	W	4	А8	21–22	W	–219	Б2	18–19	С	65	А7
22–23	W	–21	Б3	23–25	Е	–314	Б2	20–22	Е	0	А8
24–27	Е	8	А6	26–28	Е	–248	Б2	23–24	Е	0	А3
28–30	Е	1	А6	29–31	W	–169	Б1	25–27	W	79	А7
								28–29	Е	83	А7
Е W С	11 13 7	6	А 22 Б 9	Е W С	19 9 3	–64	А 18 Б 13	Е W С	7 11 12	42	А 23 Б 7
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–2	W	–48	Б4	1–5	Е	–155	Б6	1–4	W	–16	Б3
3–5	W	67	А8	6–7	Е	16	А3	5–6	W	–15	Б3
6–8	С	51	А4	8–13	W	26	А4	7–9	W	–16	Б6
9–11	С	–51	Б3	14–15	С	50	А4	10–11	Е	87	А3
12–14	Е	–23	Б3	16–19	С	–53	Б3	12–15	Е	87	А3
15–17	Е	–10	Б4	20–22	С	–161	Б4	16–17	Е	85	А3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
18–20	E	–12	Б4	23–24	C	–125	Б6	18–21	E	104	A6
21–22	W	–2	Б4	25–27	C	–15	Б6	22–25	E	–19	Б4
23–24	E	–3	Б6	28–30	W	40	A5	26–28	W	–83	Б4
25–27	E	–45	Б6					29–30	C	–37	Б6
28–31	E	–114	Б6								
E W C	18 7 6	–17	А 6 Б 25	E W C	7 9 14	–42	А 13 Б 17	E W C	16 12 3	18	А 12 Б 19
1954											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–2	C	5	Б5	1–2	C	144	A2	28–4	E	131	A3
3–4	C	–16	Б6	3–5	C	225	A1	5–8	E	6	A3
5–6	C	62	A6	6–8	E	160	A1	9–11	E	95	A7
7–9	E	136	A6	9–10	E	49	A3	12–13	C	121	A7
10–12	E	91	A6	11–12	E	–107	Б6	14–16	C	75	A7
13–16	W	–45	Б3	13–14	E	–180	Б6	17–19	W	92	A7
17–18	C	–46	Б3	15–20	E	–156	Б6	20–23	W	266	A7
19–20	C	4	A4	21–22	E	–97	Б6	24–26	W	251	A6
21–23	E	33	A5	23–27	E	10	A3	27–28	E	143	A6
24–26	E	–124	Б6					29–31	E	–27	Б6
27–29	C	–122	Б6								
30–31	C	–16	Б6								
E W C	12 4 15	–3	А 13 Б 18	E W C	23 0 5	5	А 16 Б 12	E W C	16 10 5	115	А 28 Б 3
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	E	–138	Б6	1–5	E	–142	Б7	1–2	C	–59	Б4
3–4	E	–181	Б6	6–7	E	–102	Б2	3–4	C	–58	Б4
5–7	W	–152	Б6	8–9	E	–143	Б2	5–7	C	–117	Б3
8–9	C	–143	Б6	10–13	C	–115	Б6	8–9	E	–94	Б4
10–12	C	18	A5	14–15	C	–82	Б6	10–11	E	–47	Б4
13–14	E	41	A7	16–20	E	–22	Б6	12–13	E	–52	Б3
15–18	E	140	A7	21–22	E	–48	Б6	14–17	E	–24	Б2
19–20	E	59	A7	23–25	E	–86	Б4	18–20	E	26	A7
21–22	C	60	A6	26–29	C	–34	Б4	21–22	E	23	A8
23–26	C	6	A7	30–31	C	9	A7	23–24	W	11	A7
27–28	E	–19	Б7					25–27	W	38	A7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–30	E	–160	Б7					28–29	E	113	A7
E W C	16 3 11	–40	A 17 Б 13	E W C	19 0 12	–77	A 2 Б 29	E W C	18 5 7	–20	A 13 Б 17
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–1	E	71	A8	1–2	E	8	A8	1–3	C	–9	Б7
2–3	E	59	A7	3–5	W	0	A8	4–5	C	–74	Б7
4–6	E	77	A3	6–7	W	0	A8	6–7	W	–6	A7
7–8	E	92	A3	8–10	E	–57	Б6	8–9	W	–4	Б8
9–10	E	143	A3	11–12	E	–95	Б6	10–12	W	60	A7
11–13	E	21	A3	13–14	E	–96	Б3	13–14	W	74	A5
14–15	E	55	A3	15–17	E	–97	Б3	15–16	W	76	A5
16–17	W	–9	Б6	18–20	E	24	A4	17–18	W	76	A5
18–21	E	–1	Б6	21–23	C	17	A4	19–21	W	4	A5
22–23	W	58	A4	24–26	E	8	A7	22–25	W	70	A4
24–26	W	9	A8	27–28	W	93	A7	26–28	W	–13	Б3
27–28	W	10	A8	29–31	W	97	A7	29–1	W	–90	Б6
29–31	W	1	A7								
E W C	19 12 0	45	A 25 Б 6	E W C	18 10 3	–8	A 21 Б 10	E W C	0 25 5	14	A 18 Б 12
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–3	C	–91	Б2	2–3	W	47	A7	1–2	E	108	A3
4–5	C	–100	Б6	4–5	W	66	A7	3–5	W	160	A1
6–7	C	–199	Б6	6–7	W	131	A5	6–9	E	135	A1
8–9	C	–139	Б6	8–9	W	4	A6	10–13	E	40	A3
10–12	W	–42	Б4	10–11	W	–109	Б2	14–15	E	–73	Б6
13–16	W	17	A5	12–13	W	–149	Б5	16–20	W	32	A4
17–18	W	119	A5	14–15	C	–127	Б5	21–23	W	–56	Б3
19–21	W	75	A5	16–18	C	–59	Б5	24–26	E	–81	Б3
22–24	W	102	A5	19–21	E	–51	Б6	27–29	E	1	A4
25–26	W	22	A5	22–25	E	–56	A3	30–1	E	182	A4
27–28	W	–23	Б4	26–30	E	81	A3				
29–1	W	–17	Б4								
E W C	0 23 8	–32	A 14 Б 17	E W C	12 13 5	–15	A 17 Б 13	E W C	20 11 0	45	A 23 Б 8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
1955											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–4	E	214	A2	2–4	E	–63	Б2	2–4	E	–171	Б3
5–6	W	184	A2	5–8	E	–67	Б4	5–10	E	–107	Б3
7–10	W	214	A7	9–11	E	–93	Б4	11–13	C	25	A5
11–14	W	97	A7	12–14	E	–27	Б4	14–17	C	–113	Б5
15–20	W	58	A5	15–17	E	24	A7	18–19	E	–176	Б3
21–23	E	63	A6	18–20	E	134	A7	20–24	E	–190	Б3
24–27	W	–43	Б3	21–24	E	53	A6	25–27	W	–115	Б5
28–1	W	–148	Б3	25–26	C	–120	Б2	28–31	C	–66	Б5
				27–1	C	–145	Б3				
E W C	7 24 0	80	A 23 Б 8	E W C	23 1 4	–34	A 10 Б 18	E W C	16 3 12	–114	A3 Б 28
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	W	–19	Б5	30–2	W	–62	Б6	1–2	C	126	A2
3–4	W	–22	Б4	3–4	W	–45	Б4	3–4	C	–9	Б5
5–7	E	–49	Б6	5–7	W	–18	Б4	5–6	C	–106	Б7
8–10	E	3	A3	8–10	W	31	A7	7–9	W	–56	Б7
11–12	E	76	A3	11–12	W	32	A7	10–11	W	28	A7
13–14	E	69	A3	13–14	W	25	A7	12–13	W	52	A7
15–16	E	156	A2	15–16	E	58	A7	14–15	E	88	A7
17–19	C	169	A2	17–18	W	15	A7	16–18	C	66	A5
20–23	E	–32	Б3	19–20	E	0	Б6	19–20	W	42	A5
24–26	E	–116	Б2	21–23	E	–1	Б2	21–22	W	59	A4
27–29	E	–128	Б2	24–26	C	–47	Б3	23–25	W	137	A4
				27–29	C	30	A5	26–28	C	–43	Б3
				30–31	C	95	A5	29–30	C	–191	Б2
E W C	22 5 3	9	A 12 Б 18	E W C	7 16 8	9	A 16 Б 15	E W C	2 14 14	15	A 18 Б 12
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–2	E	–113	Б3	1–2	E	78	A5	31–1	E	60	A3
3–5	E	–79	Б3	3–4	C	39	A6	2–4	W	7	A8
6–9	E	–28	Б3	5–6	C	25	A6	5–6	W	46	A5
10–12	C	63	A5	7–8	E	0	Б6	7–9	C	–30	Б4
13–15	C	114	A5	9–11	C	73	A5	10–11	E	–82	Б3
16–18	E	198	A1	12–14	C	42	A5	12–14	E	–148	Б3

Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип
19–21	C	168	A8	15–17	E	115	A3	15–17	E	–132	Б6
22–25	C	–26	Б3	18–20	E	135	A3	18–21	E	4	A7
26–27	E	29	A5	21–22	E	112	A8	22–24	C	32	A8
28–31	E	74	A5	23–24	E	66	A1	25–27	E	–60	Б6
				25–26	E	142	A1	28–30	E	–49	Б2
				27–30	E	122	A7				
E W C	18 0 13	40	A 18 Б 13	E W C	21 0 10	79	A 29 Б 2	E W C	19 5 6	–32	A 13 Б 17
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	W	11	A7	1–3	W	39	A5	29–1	C	–39	Б4
4–6	E	74	A7	4–6	E	63	A5	2–3	W	–8	Б2
7–8	E	116	A7	7–9	E	174	A4	4–5	C	–96	Б2
9–10	W	78	A6	10–12	E	–26	Б6	6–7	C	–201	Б4
11–13	W	37	A7	13–14	C	–1	Б5	8–10	W	–181	Б4
14–16	W	98	A7	15–16	C	146	A6	11–13	C	–115	Б1
17–19	W	71	A7	17–18	C	124	A6	14–15	C	–85	Б1
20–21	W	98	A7	19–21	C	101	A7	16–17	E	–124	Б4
22–23	E	56	A6	22–24	C	124	A7	18–19	E	–124	Б4
24–27	W	–20	Б7	25–28	C	–11	Б4	20–21	E	0	A7
28–31	W	30	A7					22–23	E	32	A7
								24–28	E	173	A7
								29–31	E	174	A1
E W C	7 24 0	59	A 27 Б 4	E W C	9 3 18	73	A 19 Б 11	E W C	16 5 10	–46	A 12 Б 19
1956											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	119	A4	2–4	E	–34	Б6	1–4	W	44	A5
3–4	W	92	A4	5–7	E	8	A3	5–7	W	52	A5
5–7	E	132	A4	8–10	E	16	A3	8–10	C	110	A5
8–10	E	120	A5	11–13	E	37	A3	11–15	E	89	A3
11–13	E	17	A7	14–18	E	–87	Б6	16–20	E	78	A3
14–15	E	97	A3	19–20	E	63	A5	21–23	E	91	A3
16–17	W	68	A5	21–24	E	108	A7	24–27	E	100	A3
18–20	W	50	A4	25–27	C	63	A7	28–1	C	–30	Б5
21–24	W	37	A4	28–29	C	–14	Б3				
25–27	C	–2	Б6								

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
28–29	E	–67	Б6								
30–1	C	0	Б6								
E W C	15 11 5	55	А 24 Б 7	E W C	23 0 6	17	А 18 Б 11	E W C	17 7 7	67	А 27 Б 4
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–5	C	–148	Б1	1–2	E	62	А5	2–4	W	–17	Б4
6–8	E	–115	Б1	3–5	C	45	А5	5–6	W	51	А5
9–11	E	–87	Б6	6–9	W	30	А5	7–8	E	21	А5
12–13	W	–179	Б6	10–12	E	17	А5	9–11	E	118	А3
14–16	W	–96	Б6	13–14	E	6	А3	12–13	E	96	А3
17–18	E	60	А3	15–16	W	–36	Б2	14–16	E	119	А3
19–20	C	87	А3	17–20	W	–25	Б3	17–18	E	127	А3
21–24	E	–11	Б2	21–23	C	–42	Б4	19–20	E	–17	Б6
25–28	E	–117	Б5	24–26	C	–43	Б2	21–22	E	–22	Б6
29–30	E	–18	Б4	27–29	C	–25	Б4	23–24	C	48	А5
				30–1	C	–6	Б4	25–27	W	6	А7
								28–30	W	7	А7
E W C	18 5 7	–62	А 4 Б 26	E W C	7 10 14	–1	А 14 Б 17	E W C	16 11 3	44	А 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	W	73	А1	1–4	W	35	А8	31–1	E	101	А6
4–7	C	24	А8	5–7	W	30	А8	2–3	W	17	А6
8–10	C	–38	Б6	8–11	W	16	А8	4–5	W	5	А5
11–13	C	16	А8	12–15	W	–108	Б6	6–8	W	–44	Б3
14–16	C	103	А8	16–18	W	–150	Б6	9–10	C	50	А3
17–19	C	117	А8	19–21	W	–100	Б3	11–13	E	31	А3
20–22	C	45	А4	22–23	W	–43	Б4	14–15	E	38	А8
23–24	C	8	А8	24–27	W	–24	Б4	16–17	C	58	А8
25–27	C	–45	Б6	28–30	W	24	А6	18–20	C	40	А4
28–29	W	–9	Б6					21–23	C	–61	Б2
30–31	W	50	А3					24–25	C	59	А6
								26–27	C	22	А6
								28–30	W	60	А7
E W C	0 7 24	31	А 23 Б 8	E W C	1 30 0	–36	А15 Б 16	E W C	6 10 14	29	А 24 Б 6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	W	46	A7	1–2	C	99	A2	30–2	W	–90	Б3
4–5	E	64	A2	3–5	C	145	A2	3–6	W	–106	Б3
6–8	C	68	A2	6–7	C	156	A2	7–9	C	–161	Б4
9–10	C	48	A7	8–11	E	37	A3	10–12	C	–133	Б4
11–13	C	–39	Б2	12–13	E	–105	Б3	13–16	W	–198	Б3
14–15	W	–74	Б3	14–16	E	–55	Б3	17–18	W	–111	Б3
16–17	C	6	A5	17–22	C	–37	Б3	19–21	W	–71	Б3
18–20	C	32	A5	23–24	C	42	A3	22–27	E	26	A3
21–23	W	–33	Б4	25–29	W	–93	Б3	28–29	E	62	A3
24–26	W	–5	Б7					30–31	E	148	A3
27–28	E	13	A8								
29–31	E	113	A2								
E W C	7 11 13	20	A 20 Б 11	E W C	9 6 15	21	A 13 Б 17	E W C	10 15 6	–63	A 10 Б 21
1957											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	175	A5	1–2	W	–64	Б3	28–3	E	0	A4
4–6	E	94	A5	3–5	W	–97	Б3	4–6	E	–142	Б3
7–8	W	–117	Б2	6–8	W	–112	Б3	7–9	E	–219	Б1
9–11	W	–184	Б5	9–11	W	–95	Б3	10–12	E	–221	Б7
12–14	C	58	A2	12–13	W	–77	Б3	13–14	W	–114	Б7
15–16	C	360	A2	14–17	E	–39	Б7	15–16	W	–71	Б7
17–20	W	298	A5	18–22	E	–21	Б4	17–18	W	–70	Б7
21–23	W	74	A5	23–25	E	–118	Б4	19–21	W	–58	Б6
24–27	E	–101	Б2	26–27	E	–252	Б6	22–23	C	108	A5
28–31	E	–181	Б2					24–25	C	123	A5
								26–28	C	205	A5
								29–31	E	166	A6
E W C	14 12 5	48	A 18 Б 13	E W C	15 13 0	–97	A 1 Б 27	E W C	15 9 7	–24	A 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	C	97	A2	1–3	E	151	A5	1–2	C	68	A7
3–4	C	63	A2	4–5	E	65	A7	3–5	W	151	A7
5–6	C	62	A6	6–7	E	22	A8	6–7	W	46	A6
7–9	C	–39	Б5	8–9	E	–22	Б2	8–12	E	–54	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
10–12	C	–117	Б5	10–12	E	–107	Б2	13–14	C	–82	Б5
13–15	E	26	А8	13–15	E	–154	Б5	15–17	C	–32	Б7
16–17	C	61	А3	16–18	W	–115	Б7	18–19	C	53	А7
18–20	E	–92	Б2	19–21	E	–104	Б7	20–22	C	–85	Б4
21–22	E	–67	Б2	22–25	C	–139	Б5	23–24	E	–28	Б4
23–25	E	–36	Б2	26–27	C	–61	Б5	25–28	W	–77	Б3
26–28	E	54	А5	28–31	C	14	А5				
29–30	E	84	А5								
E W C	16 0 14	8	А 16 Б 14	E W C	18 3 10	–41	А 11 Б 20	E W C	7 9 14	–8	А 9 Б 21
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
29–1	C	–47	Б3	31–3	C	81	А8	30–1	E	124	А1
2–3	C	–38	Б7	4–6	C	51	А8	2–3	E	105	А1
4–7	W	–42	Б3	7–8	C	–36	Б3	4–5	E	105	А1
8–9	W	–81	Б3	9–11	C	–54	Б3	6–8	E	112	А3
10–11	E	–30	Б2	12–13	E	4	А7	9–11	W	90	А6
12–15	E	0	Б2	14–15	E	52	А7	12–13	E	–44	Б5
16–18	E	36	А3	16–18	E	128	А7	14–15	E	–102	Б5
19–21	E	72	А3	19–22	E	46	А8	16–19	E	–57	Б5
22–24	E	94	А5	23–24	E	–16	Б3	20–21	C	–36	Б6
25–27	E	53	А8	25–27	E	52	А1	22–24	C	7	А4
28–30	E	29	А8	28–29	E	91	А3	25–26	C	104	А8
								27–28	C	54	А8
								29–1	C	51	А8
E W C	21 6 4	9	А 16 Б 15	E W C	20 0 11	36	А 24 Б 7	E W C	16 3 11	39	А 20 Б 10
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–3	W	–39	Б2	1–4	W	–6	Б1	2–4	C	1	А5
4–7	W	–31	Б2	5–8	E	–21	Б2	5–6	C	–42	Б5
8–11	C	–21	Б8	9–10	E	–57	Б5	7–8	C	–54	Б7
12–14	C	–47	Б3	11–12	C	72	А5	9–12	W	–13	Б7
15–17	W	–68	Б3	13–15	C	132	А5	13–14	E	35	А4
18–19	W	–28	Б4	16–17	W	–35	Б5	15–16	C	38	А5
20–21	W	12	А6	18–19	C	–54	Б2	17–18	C	3	А5
22–25	W	94	А6	20–22	C	–116	Б2	19–20	W	2	А5
26–27	W	71	А8	23–25	W	–117	Б3	21–23	W	67	А5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
28–29	W	–21	Б4	26–28	C	–132	Б3	24–25	W	63	A5
30–31	W	–11	Б4	29–1	C	–7	Б3	26–29	W	12	A8
								30–1	W	8	A7
E W C	0 23 8	–3	A 9 Б 22	E W C	6 9 15	–27	A 5 Б 25	E W C	2 17 12	10	A 22 Б 9
1958											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–4	C	142	A6	31–2	C	66	A6	1–2	E	–142	Б5
5–6	E	93	A6	3–5	W	113	A7	3–4	C	–113	Б6
7–10	E	–101	Б3	6–8	W	–6	Б4	5–6	C	–53	Б7
11–12	E	–135	Б3	9–10	W	–32	Б4	7–8	C	–22	Б5
13–14	E	–23	Б4	11–13	W	84	A5	9–12	E	–103	Б5
15–16	E	111	A4	14–16	W	87	A5	13–18	E	–93	Б2
17–21	W	–26	Б3	17–19	E	5	A5	19–23	E	3	A7
22–24	E	–115	Б7	20–22	E	–105	Б6	24–25	E	74	A5
25–26	E	–92	Б8	23–26	E	–171	Б6	26–31	E	62	A5
27–28	E	48	A7	27–28	E	–121	Б6				
29–30	C	–9	Б6								
E W C	19 6 6	–10	A 11 Б 20	E W C	12 14 2	–8	A 14 Б 14	E W C	25 0 6	–43	A 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	E	40	A6	30–1	E	–31	Б6	2–3	C	–12	Б5
3–5	E	40	A6	2–4	E	–160	Б6	4–6	C	–5	Б5
6–7	E	–32	Б4	5–7	W	–113	Б6	7–8	C	–51	Б4
8–10	C	–8	Б4	8–10	W	–116	Б1	9–10	C	–109	Б4
11–12	C	88	A6	11–13	W	–118	Б1	11–13	E	36	A7
13–14	C	52	A7	14–15	W	–31	Б3	14–17	C	54	A2
15–17	E	95	A7	16–18	E	68	A7	18–19	E	79	A6
18–20	C	99	A3	19–20	W	30	A6	20–22	E	27	A7
21–26	E	26	A3	21–22	W	–19	Б5	23–27	E	–155	Б2
27–29	E	–60	Б6	23–25	E	–37	Б5	28–30	E	–93	Б2
				26–29	E	–43	Б2				
				30–1	C	–3	Б2				
E W C	20 0 10	34	A 21 Б 9	E W C	14 15 2	–48	A 5 Б 26	E W C	16 0 14	–23	A 12 Б 18

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	E	–25	Б7	31–1	E	–99	Б2	31–1	E	73	А3
4–5	C	28	А7	2–4	E	–104	Б7	2–5	C	79	А2
6–8	C	–26	Б4	5–6	W	–78	Б7	6–8	C	159	А1
9–10	C	3	А5	7–8	E	–18	Б7	9–11	C	175	А1
11–14	C	18	А4	9–11	C	11	А7	12–15	C	115	А8
15–16	W	5	А4	12–13	E	43	А7	16–17	C	140	А8
17–18	W	14	А4	14–16	W	5	А7	18–20	C	–1	Б6
19–20	W	19	А7	17–18	W	6	А5	21–22	C	–71	Б6
21–24	E	–66	Б3	19–20	C	8	А5	23–24	E	–102	Б6
25–26	E	–79	Б2	21–23	C	14	А5	25–27	W	–14	Б3
27–30	E	–71	Б2	24–26	C	12	А7	28–30	W	24	А5
				27–28	W	36	А7				
				29–30	E	12	А8				
E W C	14 6 11	–16	А 14 Б 17	E W C	11 9 11	–11	А 23 Б 8	E W C	3 6 21	52	А 20 Б 10
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–2	E	–12	Б6	1–2	W	153	А6	30–2	C	–118	Б5
3–5	E	–43	Б6	3–4	E	76	А6	3–4	C	–145	Б4
6–7	E	3	А3	5–6	E	–41	Б2	5–6	C	–175	Б4
8–10	E	11	А3	7–10	E	–43	Б4	7–8	C	–251	Б4
11–13	E	81	А4	11–15	E	82	А6	9–10	W	–126	Б4
14–17	E	64	А8	16–17	W	96	А6	11–12	W	–50	Б4
18–19	C	55	А8	18–21	C	–28	Б2	13–15	E	–144	Б4
20–22	C	88	А3	22–23	C	–17	Б5	16–18	E	–227	Б1
23–24	C	96	А4	24–25	W	–62	Б5	19–20	W	–225	Б1
25–27	C	–16	Б3	26–27	C	–93	Б5	21–24	E	–192	Б6
28–29	C	91	А6	28–29	C	–118	Б7	25–27	E	5	А3
30–31	C	121	А6					28–31	E	63	А3
E W C	17 0 14	45	А 23 Б 8	E W C	13 6 11	0	А 11 Б 19	E W C	17 6 8	–132	А 7 Б 24
1959											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	W	17	А6	1–4	C	–8	Б5	28–3	W	131	А1
4–6	E	–192	Б7	5–7	W	89	А2	4–8	E	106	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
7–9	E	–101	Б5	8–9	W	182	А6	9–11	W	46	А4
10–12	E	–50	Б5	10–11	C	166	А6	12–13	E	–55	Б6
13–14	E	–86	Б5	12–14	C	164	А2	14–16	E	166	А3
15–16	E	61	А7	15–17	C	230	А1	17–18	W	246	А1
17–18	W	55	А7	18–20	W	193	А6	19–22	W	185	А5
19–21	W	–131	Б7	21–23	W	87	А1	23–25	W	95	А5
22–24	W	–190	Б7	24–25	W	183	А1	26–28	W	61	А5
25–26	C	–24	Б4	26–27	W	40	А1	29–31	E	59	А5
27–28	C	–25	Б4								
29–31	W	41	А5								
E W C	13 14 4	–52	А 10 Б 21	E W C	0 16 12	133	А 24 Б 4	E W C	13 18 0	104	А 29 Б 2
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–63	Б2	1–4	E	43	А6	1–2	C	49	А5
4–6	E	–103	Б2	5–6	E	–89	Б6	3–4	E	–16	Б3
7–8	E	–161	Б2	7–9	E	–58	Б6	5–7	E	12	А7
9–13	W	–109	Б7	10–14	E	96	А3	8–11	E	38	А8
14–17	E	–26	Б7	15–17	E	71	А2	12–14	C	69	А6
18–21	C	–75	Б5	18–21	C	–20	Б5	15–16	C	69	А6
22–23	C	–35	Б5	22–23	C	–109	Б5	17–19	C	–63	Б3
24–25	E	82	А7	24–26	C	–92	Б5	20–22	W	–55	Б3
26–30	E	70	А3	27–29	C	–46	Б4	23–24	C	–29	Б3
				30–31	C	–35	Б4	25–27	C	32	А7
								28–29	C	11	А7
E W C	19 5 6	–47	А 7 Б 23	E W C	17 0 14	–25	А 12 Б 19	E W C	10 3 17	11	А 20 Б 10
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–1	E	24	А7	31–1	E	–54	Б4	31–1	C	–70	Б3
2–3	E	47	А7	2–4	E	–82	Б4	2–6	C	–105	Б6
4–5	E	77	А8	5–7	E	–11	Б4	7–9	C	–26	Б4
6–7	E	61	А8	8–10	C	29	А4	10–12	W	31	А5
8–10	C	91	А4	11–14	E	–64	Б3	13–15	C	26	А6
11–13	W	32	А4	15–17	E	–110	Б2	16–19	W	12	А5
14–15	W	–24	Б3	18–19	C	–118	Б2	20–21	W	39	А8
16–17	E	–72	Б3	20–22	C	–70	Б4	22–23	W	–74	Б3
18–20	E	–103	Б2	23–25	W	9	А6	24–25	W	–73	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
21–22	E	–27	Б2	26–27	C	13	А6	26–27	W	–110	Б5
23–24	E	3	А8	28–30	C	–21	Б3	28–29	C	–71	Б5
25–26	E	33	А5								
27–28	E	55	А5								
29–30	E	–11	Б4								
E W C	21 5 5	13	А 19 Б 12	E W C	14 3 14	–44	А 8 Б 23	E W C	0 15 15	–38	А 12 Б 18
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–1	C	–55	Б5	31–1	E	–43	Б6	1–2	E	–176	Б2
2–4	C	–59	Б6	2–4	E	–6	Б4	3–4	E	–237	Б6
5–6	C	–89	Б5	5–9	E	115	А5	5–6	E	–160	Б6
7–10	C	–133	Б6	10–13	E	–105	Б2	7–10	E	–49	Б6
11–13	C	–46	Б6	14–18	E	–215	Б2	11–14	E	116	А1
14–16	C	26	А8	19–22	E	–151	Б6	15–17	E	139	А1
17–19	C	–49	Б6	23–25	C	–95	Б6	18–19	E	243	А1
20–22	W	–134	Б6	26–28	C	0	Б4	20–23	E	162	А7
23–25	C	–74	Б8	29–30	E	–3	Б4	24–25	E	78	А8
26–27	C	–66	Б3					26–28	W	60	А4
28–30	E	–15	Б6					29–30	E	–9	Б3
E W C	4 3 24	–63	А 3 Б 28	E W C	24 0 6	–56	А 5 Б 25	E W C	28 3 0	15	А 18 Б 13
1960											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–2	E	–22	Б4	1–3	C	18	А2	29–3	E	–54	Б8
3–5	E	–219	Б4	4–6	C	–26	Б4	4–6	E	–21	Б6
6–7	C	–258	Б5	7–9	C	–47	Б4	7–8	E	–43	Б6
8–10	C	–255	Б5	10–11	W	–77	Б7	9–11	C	–138	Б6
11–15	E	4	А7	12–14	E	77	А5	12–13	C	–31	Б6
16–17	E	29	А7	15–16	W	49	А5	14–16	C	64	А8
18–20	E	91	А7	17–19	E	–65	Б7	17–19	E	156	А3
21–23	E	168	А5	20–22	E	–172	Б7	20–22	C	112	А6
24–26	E	–67	Б2	23–25	E	–95	Б7	23–24	C	–13	Б2
27–29	E	–230	Б5	26–28	E	–86	Б2	25–26	E	–152	Б2
30–31	C	–82	Б5					27–30	E	–104	Б5
E W C	24 0 7	–76	А 13 Б 18	E W C	16 4 9	–42	А 8 Б 21	E W C	17 0 14	–20	А 10 Б 21

Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	C	62	A5	1–3	E	–180	Б2	1–2	C	18	A7
3–4	C	69	A5	4–5	E	–222	Б2	3–4	C	41	A5
5–7	C	111	A6	6–9	E	–147	Б6	5–7	C	–30	Б4
8–10	E	15	A6	10–12	E	42	A2	8–10	W	–179	Б1
11–14	E	–136	Б6	13–14	E	5	A2	11–12	W	–194	Б1
15–16	E	9	A5	15–18	C	34	A5	13–17	W	–87	Б6
17–18	E	22	A5	19–20	C	81	A5	18–21	W	62	A7
19–20	C	66	A5	21–22	W	10	A6	22–23	C	105	A7
21–22	E	–7	Б6	23–25	E	–18	Б3	24–26	C	67	A8
23–25	E	–110	Б2	26–29	E	–13	Б6	27–29	E	–59	Б6
26–30	E	–165	Б2	30–31	E	9	A8				
E W C	21 0 9	–6	A 16 Б 14	E W C	23 2 6	–36	A 15 Б 16	E W C	4 14 12	–26	A 14 Б 16
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	E	–130	Б2	1–2	E	–198	Б2	2–3	W	–154	Б5
3–4	E	–111	Б6	3–5	C	–67	Б7	4–5	W	–78	Б5
5–7	W	–96	Б6	6–8	E	16	A7	6–7	W	–60	Б5
8–11	E	–75	Б6	9–11	E	1	A8	8–9	C	–32	Б6
12–15	E	46	A3	12–14	E	–78	Б4	10–13	C	–39	Б6
16–19	E	7	A8	15–16	E	–93	Б4	14–16	E	–139	Б2
20–21	W	36	A6	17–20	W	–48	Б4	17–20	E	19	A3
22–25	E	–49	Б2	21–22	E	–64	Б2	21–23	E	18	A5
26–29	E	–92	Б2	23–25	E	–40	Б2	24–25	E	61	A7
30–31	E	–125	Б2	26–27	E	–60	Б2	26–27	E	46	A7
				28–29	C	–138	Б1	28–29	E	86	A7
				30–1	W	–197	Б1				
E W C	26 5 0	–59	A 10 Б 21	E W C	20 6 5	–81	A 6 Б 25	E W C	16 7 7	–25	A 14 Б 16
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–3	C	75	A7	31–3	W	14	A5	30–1	W	99	A6
4–6	C	24	A7	4–6	E	165	A5	2–5	W	134	A6
7–10	E	–5	Б6	7–9	E	154	A5	6–8	W	109	A5
11–13	E	13	A7	10–11	E	–203	Б2	9–10	E	52	A5
14–15	C	78	A7	12–13	E	–315	Б2	11–13	E	47	A5
16–18	E	40	A6	14–15	E	–16	Б2	14–16	E	91	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
19–21	E	55	А7	16–17	E	–247	Б2	17–18	W	–95	Б4
22–25	W	0	А7	18–19	E	–151	Б2	19–21	W	–81	Б3
26–28	W	–78	Б4	20–22	E	–50	Б6	22–24	E	–108	Б3
29–30	W	–11	Б4	23–24	E	27	А5	25–26	W	–73	Б3
				25–26	E	–36	Б7	27–28	E	–50	Б4
				27–29	W	–15	Б7	29–30	E	–140	Б4
E W C	13 10 8	19	А 22 Б 9	E W C	23 7 0	–56	А 12 Б 18	E W C	16 15 0	–1	А 16 Б 15
1961											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–4	E	–135	Б4	30–2	W	122	А5	28–1	W	96	А1
5–8	E	–38	Б3	3–5	E	235	А1	2–3	W	43	А6
9–10	E	–5	Б4	6–7	E	178	А7	4–5	W	61	А6
11–15	E	–53	Б4	8–9	E	142	А7	6–8	W	110	А5
16–17	C	–3	Б6	10–11	E	141	А5	9–12	W	149	А5
18–19	C	218	А5	12–13	W	58	А5	13–14	W	23	А4
20–22	E	7	А6	14–18	W	52	А5	15–16	W	–83	Б3
23–24	C	–207	Б5	19–22	W	–76	Б6	17–21	W	–32	Б3
25–26	C	–136	Б5	23–24	C	–58	Б6	22–26	W	–37	Б4
27–29	C	–53	Б4	25–27	C	41	А3	27–29	W	–15	Б4
								30–1	W	–61	Б3
E W C	18 2 11	–41	А 7 Б 24	E W C	9 14 5	84	А 22 Б 6	E W C	0 31 0	23	А 14 Б 17
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–4	W	–121	Б3	1–2	E	–1	Б4	1–2	E	0	Б6
5–7	W	–59	Б4	3–4	E	–23	Б4	3–5	E	–67	Б2
8–10	C	–59	Б5	5–9	E	–36	Б4	6–9	E	–4	Б2
11–13	C	–106	Б3	10–12	C	–58	Б4	10–11	E	–20	Б4
14–16	E	–86	Б4	13–15	E	7	А6	12–15	E	–14	Б6
17–18	W	–38	Б7	16–17	C	70	А2	16–17	W	10	А6
19–22	C	–73	Б6	18–19	C	165	А2	18–19	W	26	А3
23–25	E	3	А7	20–22	E	138	А2	20–22	W	48	А5
26–27	E	0	А7	23–26	W	58	А6	23–24	W	–20	Б3
28–30	C	–55	Б6	27–29	E	80	А6	25–27	W	–83	Б3
				30–31	E	89	А6	28–29	W	–102	Б1

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	8 9 13	–59	A 5 Б 25	E W C	20 4 7	44	A 19 Б 12	E W C	15 15 0	–21	A 7 Б 23
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–1	W	–67	Б4	31–1	E	49	A4	2–3	C	14	A7
2–3	W	–43	Б6	2–3	E	–60	Б6	4–5	C	7	A7
4–6	W	–29	Б8	4–5	E	–127	Б6	6–7	E	–35	Б2
7–8	E	58	A8	6–7	E	–172	Б6	8–9	W	–45	Б4
9–11	W	36	A8	8–9	W	–156	Б2	10–11	C	–71	Б4
12–15	E	–1	Б6	10–11	W	–68	Б2	12–13	W	–95	Б4
16–17	E	–2	Б6	12–13	W	–42	Б6	14–16	W	–80	Б4
18–21	E	9	A8	14–15	W	20	A8	17–18	W	–3	Б4
22–23	E	–20	Б6	16–17	W	89	A8	19–20	C	–17	Б6
24–25	W	8	A8	18–19	E	61	A8	21–23	C	108	A6
26–27	E	3	A8	20–21	W	60	A4	24–27	E	120	A6
28–30	E	27	A3	22–23	W	–12	Б3	28–1	E	–38	Б6
				24–26	W	–31	Б3				
				27–28	W	–1	Б3				
				29–1	C	–47	Б2				
E W C	21 10 0	–2	A 17 Б 14	E W C	9 19 3	–29	A 9 Б 22	E W C	9 8 13	–11	A 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–3	E	–32	Б6	31–1	W	–44	Б7	1–3	W	–65	Б7
4–6	E	–66	Б6	2–3	W	–67	Б7	4–5	W	–9	Б7
7–9	E	–44	Б6	4–5	E	–115	Б2	6–8	W	–3	Б7
10–11	E	–25	Б6	6–7	E	–63	Б2	9–10	C	–33	Б2
12–13	E	–14	Б6	8–9	E	–87	Б6	11–12	W	59	A4
14–15	C	20	A3	10–11	E	–101	Б8	13–15	C	96	A5
16–17	W	–1	A3	12–14	E	80	A3	16–17	C	60	A5
18–19	E	79	A4	15–16	W	251	A2	18–19	C	–12	Б5
20–21	E	58	A6	17–18	W	182	A2	20–21	C	–72	Б5
22–24	E	–80	Б6	19–20	C	268	A2	22–24	C	168	A5
25–27	W	27	A7	21–22	W	225	A2	25–27	E	42	A4
28–30	W	27	A7	23–24	C	–19	Б6	28–30	E	153	A5
				25–26	C	74	A5				
				27–28	E	110	A6				
				29–30	W	48	A7				

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	20 9 2	–4	A 14 Б 17	E W C	13 11 6	49	A 17 Б 13	E W C	6 11 14	32	A 17 Б 14
1962											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–2	W	58	A5	30–1	C	49	A5	1–2	W	–140	Б7
3–4	C	41	A7	2–3	E	148	A6	3–5	E	–194	Б7
5–6	W	97	A7	4–5	E	–7	Б2	6–7	C	–157	Б7
7–8	W	163	A6	6–9	E	–102	Б2	8–9	C	–120	Б7
9–11	W	78	A6	10–12	W	17	A6	10–12	E	–252	Б5
12–13	W	–129	Б7	13–15	C	9	A6	13–14	C	–219	Б5
14–16	W	–27	Б7	16–17	W	27	A6	15–17	C	–175	Б1
17–19	W	107	A6	18–20	C	19	A5	18–19	C	–123	Б5
20–22	W	204	A5	21–22	C	95	A5	20–22	E	–48	Б3
23–25	E	114	A5	23–25	C	225	A5	23–24	E	–24	Б7
26–27	C	–23	Б6	26–28	C	129	A7	25–26	C	–51	Б7
28–29	C	–33	Б6					27–30	E	–32	Б7
E W C	3 20 8	54	A 22 Б 9	E W C	8 5 15	55	A 22 Б 6	E W C	16 2 13	–128	A 0 Б 31
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–3	E	–9	Б4	30–2	E	124	A2	31–2	C	66	A5
4–5	E	–30	Б4	3–5	E	124	A8	3–5	C	99	A2
6–8	E	131	A7	6–7	E	–25	Б6	6–7	C	13	A8
9–10	E	104	A7	8–10	E	–58	Б6	8–9	C	16	A8
11–12	E	162	A7	11–14	C	–3	Б5	10–12	W	–96	Б7
13–14	E	132	A2	15–16	E	–8	Б7	13–15	W	–141	Б7
15–16	C	118	A5	17–19	W	–66	Б2	16–17	W	–34	Б3
17–18	C	78	A5	20–21	E	–3	Б3	18–19	W	–61	Б7
19–21	C	43	A5	22–23	E	2	A4	20–22	W	–13	Б6
22–23	E	–72	Б6	24–26	E	108	A7	23–24	W	–16	Б6
24–26	C	–4	Б6	27–28	E	101	A7	25–26	W	–66	Б3
27–29	C	39	A2	29–30	W	–16	Б7	27–30	W	–30	Б3
E W C	17 0 13	58	A 20 Б 10	E W C	21 5 5	23	A 13 Б 18	E W C	0 21 9	–22	A 9 Б 21
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–2	W	–15	Б6	31–1	W	3	A8	31–1	W	–37	Б3
3–4	E	–44	Б6	2–4	W	–144	Б3	2–3	C	–52	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
5–6	E	16	A8	5–7	E	–176	Б7	4–6	W	75	A8
7–8	E	28	A8	8–10	W	–63	Б2	7–8	W	78	A8
9–10	E	18	A7	11–13	W	3	A8	9–11	W	41	A8
11–13	E	16	A7	14–15	W	23	A8	12–14	W	–6	Б3
14–15	E	23	A7	16–18	E	–7	Б6	15–16	C	–60	Б3
16–17	C	3	A7	19–20	E	29	A5	17–18	E	–38	Б3
18–19	C	44	A7	21–22	C	50	A5	19–20	E	54	A5
20–21	E	51	A7	23–24	E	71	A5	21–22	C	154	A5
22–24	E	113	A7	25–26	W	72	A8	23–24	E	147	A6
25–27	C	150	A4	27–30	W	32	A8	25–27	E	77	A6
28–30	C	84	A8					28–1	E	25	A5
E W C	17 3 11	37	A 27 Б 4	E W C	10 19 2	–9	A 18 Б 13	E W C	12 12 6	35	A 20 Б 10
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	E	–144	Б2	2–3	E	122	A6	2–4	W	52	A5
6–8	C	–95	Б2	4–6	E	–77	Б2	5–8	W	85	A5
9–11	C	–6	Б4	7–8	E	–106	Б2	9–11	W	104	A5
12–14	W	–7	Б4	9–11	E	–62	Б2	12–13	W	0	Б5
15–17	W	108	A7	12–14	E	30	A6	14–17	C	–79	Б5
18–20	W	126	A8	15–16	E	–66	Б2	18–19	C	–8	Б3
21–22	C	110	A2	17–18	E	–149	Б3	20–21	C	–22	Б6
23–24	C	90	A7	19–20	E	–137	Б3	22–23	C	7	A6
25–27	W	71	A7	21–23	E	–85	Б3	24–25	C	110	A6
28–30	E	169	A7	24–25	E	68	A4	26–27	W	38	A7
31–1	E	123	A6	26–29	W	105	A4	28–29	C	–63	Б5
				30–1	C	60	A2	30–31	E	106	A5
E W C	9 13 9	50	A 18 Б 13	E W C	25 4 1	–25	A 13 Б 17	E W C	2 14 15	28	A 19 Б 12
1963											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	C	110	A5	1–2	E	60	A5	28–1	C	78	A2
4–5	E	142	A5	3–4	E	124	A5	2–3	C	70	A2
6–7	E	227	A5	5–6	E	–42	Б6	4–5	C	100	A2
8–9	C	107	A7	7–8	E	32	A7	6–8	W	117	A7
10–12	C	193	A7	9–10	C	115	A6	9–10	C	149	A7
13–14	C	24	A7	11–12	E	232	A6	11–13	C	142	A7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
15–16	C	76	A6	13–15	E	204	A5	14–15	C	98	A2
17–18	C	137	A6	16–18	E	161	A5	16–17	C	–3	Б6
19–20	C	73	A6	19–21	E	62	A6	18–21	C	110	A7
21–22	C	–84	Б5	22–25	C	90	A6	22–23	C	132	A7
23–25	C	82	A6	26–27	C	104	A6	24–27	W	11	A8
26–29	C	256	A6					28–29	E	–54	Б6
30–31	E	211	A7					30–31	E	–54	Б6
E W C	6 0 25	120	A 29 Б 2	E W C	19 0 9	104	A 26 Б 2	E W C	4 7 20	69	A 25 Б 6
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–32	Б2	1–2	E	–22	Б4	31–2	C	–116	Б6
4–6	C	60	A8	3–4	E	–14	Б3	3–4	C	–14	Б6
7–8	C	153	A7	5–6	E	27	A6	5–9	C	–60	Б3
9–10	E	83	A7	7–9	E	–80	Б6	10–11	C	–117	Б7
11–12	E	5	A7	10–11	E	–16	Б6	12–14	C	–111	Б7
13–14	E	–71	Б6	12–13	E	–4	Б2	15–16	W	–81	Б7
15–18	E	–27	Б7	14–15	E	–47	Б2	17–18	C	–28	Б2
19–21	E	75	A7	16–20	E	–34	Б2	19–22	W	–8	Б2
22–24	E	57	A3	21–23	E	64	A6	23–24	W	50	A3
25–26	E	56	A6	24–26	E	–13	Б2	25–27	E	–6	Б2
27–28	E	31	A6	27–28	E	–160	Б2	28–29	E	–15	Б2
29–30	E	12	A6	29–30	C	–196	Б2				
E W C	25 0 5	34	A 21 Б 9	E W C	28 0 3	–41	A 5 Б 26	E W C	5 8 17	–46	A 3 Б 27
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–1	C	94	A6	2–3	E	76	A4	1–2	E	–24	Б2
2–5	C	161	A7	4–6	E	108	A2	3–5	E	–149	Б2
6–7	W	98	A7	7–8	E	47	A8	6–7	E	–128	Б2
8–10	W	12	A6	9–10	E	28	A4	8–9	C	–33	Б2
11–12	E	–101	Б4	11–15	W	–27	Б6	10–11	E	–55	Б2
13–15	E	–59	Б4	16–18	W	3	A8	12–13	E	–1	Б2
16–18	E	41	A7	19–20	E	4	A3	14–16	W	38	A6
19–20	E	47	A7	21–23	E	–4	Б2	17–18	W	130	A7
21–23	C	9	A7	24–26	E	–12	Б2	19–21	C	149	A4
24–25	E	6	A7	27–28	E	–9	Б2	22–23	C	295	A5
26–27	E	61	A4	29–31	E	82	A5	24–25	E	249	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
28–29	C	146	A3					26–27	E	77	A6
30–1	E	74	A3					28–29	E	–3	Б2
E W C	16 5 10	45	A 26 Б 5	E W C	23 8 0	27	A 18 Б 13	E W C	17 6 7	42	A 15 Б 15
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–2	W	34	A8	1–3	C	70	A7	1–2	E	217	A3
3–4	W	115	A8	4–5	C	77	A7	3–4	E	107	A2
5–7	E	47	A8	6–8	E	–104	Б7	5–6	C	95	A2
8–9	E	30	A3	9–12	W	–13	Б7	7–8	C	74	A2
10–12	W	25	A7	13–14	W	59	A7	9–10	C	68	A8
13–14	W	9	A7	15–16	W	–11	Б4	11–12	E	66	A8
15–16	W	37	A4	17–20	W	–88	Б4	13–15	C	100	A6
17–19	W	88	A3	21–23	W	–23	Б4	16–18	C	–200	Б5
20–21	E	74	A3	24–26	C	88	A5	19–21	E	–252	Б5
22–23	W	–27	Б3	27–30	E	220	A5	22–23	C	–174	Б1
24–26	W	–13	Б4					24–26	W	–72	Б4
27–29	C	–1	Б5					27–29	W	27	A6
30–31	C	–12	Б5					30–1	W	128	A5
E W C	7 19 5	31	A 21 Б 10	E W C	7 15 8	28	A 14 Б 16	E W C	9 8 14	14	A 20 Б 11
1964											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–3	C	106	A6	2–4	E	242	A4	29–2	E	–255	Б6
4–8	C	134	A2	5–8	C	126	A4	3–4	C	–259	Б5
9–11	W	262	A5	9–10	C	136	A4	5–6	C	–110	Б4
12–13	C	203	A5	11–14	E	4	A5	7–8	W	37	A6
14–15	C	–3	Б5	15–17	E	–20	Б4	9–12	C	185	A2
16–18	C	–15	Б5	18–20	E	148	A2	13–17	E	191	A3
19–20	C	–64	Б6	21–23	C	219	A2	18–19	E	280	A1
21–23	W	127	A7	24–26	E	29	A4	20–21	E	278	A1
24–27	W	195	A7	27–28	E	–144	Б6	22–24	E	139	A3
28–29	W	241	A4					25–27	E	–28	Б2
30–1	W	220	A4					28–31	E	–52	Б2
E W C	0 15 16	128	A 24 Б 7	E W C	19 1 9	82	A 23 Б 6	E W C	21 2 8	37	A 18 Б 13

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–53	Б6	2–4	W	26	Б6	1–2	W	55	А8
4–6	E	89	А6	5–6	W	25	Б6	3–4	E	151	А5
7–8	E	–17	Б2	7–9	E	29	Б6	5–7	W	125	А7
9–11	E	–131	Б6	10–11	E	44	А3	8–9	E	78	А5
12–14	W	–98	Б6	12–14	E	97	А3	10–13	W	51	А5
15–16	E	–165	Б1	15–17	C	114	А4	14–15	E	–47	Б6
17–18	C	–76	Б6	18–19	C	113	А2	16–18	W	–34	Б6
19–20	C	–37	Б6	20–22	C	165	А2	19–21	E	–42	Б3
21–22	W	105	А7	23–25	E	166	А2	22–23	E	–17	Б4
23–24	C	154	А7	26–28	E	174	А7	24–25	E	–39	Б6
25–26	C	121	А2	29–31	C	130	А7	26–27	C	–27	Б4
27–28	C	187	А7					28–29	E	39	А5
29–1	W	95	А7								
E W C	13 7 10	10	А 13 Б 17	E W C	14 6 11	98	А 23 Б 8	E W C	17 11 2	25	А 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	E	39	А5	31–1	W	–4	Б3	2–5	C	–10	Б3
3–5	C	130	А5	2–3	E	45	А6	6–7	E	–74	Б3
6–8	W	80	А8	4–6	E	40	А6	8–10	W	–90	Б3
9–10	E	30	А4	7–9	C	–43	Б6	11–13	W	–224	Б3
11–13	E	111	А4	10–12	C	–129	Б7	14–15	W	–243	Б3
14–15	E	166	А6	13–16	C	–203	Б7	16–18	W	–141	Б3
16–17	E	163	А1	17–18	C	–221	Б7	19–21	W	7	А7
18–21	C	97	А2	19–20	E	–81	Б6	22–23	E	21	А8
22–23	C	101	А3	21–22	E	–63	Б6	24–25	C	1	А6
24–25	E	118	А3	23–26	W	–72	Б2	26–27	C	28	А3
26–28	E	110	А4	27–28	W	–59	Б2	28–30	W	96	А5
29–30	E	62	А6	29–1	C	3	А8				
E W C	18 4 9	101	А30 Б 1	E W C	9 7 15	–65	А 8 Б 23	E W C	4 17 9	–57	А 13 Б 17
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–2	C	157	А1	2–3	C	0	Б4	2–4	E	122	А4
3–6	C	108	А2	4–5	C	–38	Б7	5–6	E	208	А4
7–8	E	–113	Б2	6–7	C	–48	Б7	7–8	E	237	А4
9–11	E	–166	Б2	8–10	C	–34	Б3	9–10	W	115	А4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
12–13	E	–30	Б6	11–13	W	–10	Б4	11–13	W	–120	Б4
14–16	E	–41	Б6	14–16	W	–26	Б4	14–18	W	–233	Б4
17–18	E	–5	Б2	17–19	W	–122	Б5	19–20	C	–192	Б5
19–22	W	81	А5	20–21	C	–59	Б5	21–23	C	–9	Б6
23–24	E	29	А5	22–23	C	–24	Б6	24–26	W	4	А7
25–26	E	134	А6	24–26	W	–34	Б4	27–28	E	55	А7
27–28	C	136	А6	27–28	C	–92	Б4	29–30	E	–7	Б4
29–1	C	50	А6	29–1	E	131	А5				
E W C	16 4 11	28	А 19 Б 12	E W C	2 12 16	–30	А 3 Б 27	E W C	12 14 5	16	А 15 Б 16
1965											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–1	W	–27	Б4	1–3	C	–126	Б5	2–3	E	105	А7
2–5	W	–17	Б4	4–6	C	–111	Б5	4–5	E	235	А7
6–7	C	–5	Б4	7–9	C	–107	Б5	6–7	C	200	А6
8–10	C	–19	Б4	10–12	C	–89	Б3	8–11	C	96	А4
11–12	C	80	А5	13–14	W	–187	Б3	12–13	C	141	А5
13–17	W	191	А1	15–16	E	–78	Б6	14–15	E	171	А5
18–20	E	129	А6	17–18	E	4	А5	16–19	W	107	А6
21–23	E	–140	Б2	19–21	C	101	А5	20–22	E	–1	Б5
24–25	E	–302	Б2	22–25	C	–31	Б7	23–24	E	–20	Б4
26–27	E	–242	Б2	26–1	C	–104	Б7	25–26	E	76	А5
28–29	E	0	Б4					27–29	E	165	А5
30–31	E	–15	Б4					30–1	C	191	А2
E W C	14 10 7	–31	А 10 Б 21	E W C	4 2 22	–73	А 5 Б 23	E W C	16 4 11	119	А 25 Б 6
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–3	C	110	А2	30–2	C	–38	Б5	31–1	E	0	Б5
4–7	E	150	А7	3–5	C	–31	Б7	2–3	E	–29	Б4
8–9	C	74	А2	6–7	E	–37	Б7	4–5	E	53	А5
10–11	E	–18	Б2	8–9	E	–9	Б4	6–7	E	–1	Б2
12–13	E	–23	Б2	10–13	C	40	А5	8–9	E	–50	Б2
14–17	E	96	А8	14–16	C	–9	Б4	10–11	E	–85	Б5
18–20	E	–120	Б6	17–20	W	–17	Б7	12–13	C	–56	Б5
21–24	E	77	Б6	21–22	C	87	А8	14–15	C	–24	Б7
25–27	E	69	Б6	23–26	C	4	А6	16–18	E	–28	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип
28–29	C	–4	Б6	27–30	C	–25	Б5	19–20	E	–93	Б2
								21–22	W	–19	Б4
								23–24	W	8	А6
								25–27	W	–13	Б2
								28–1	W	–67	Б7
E W C	22 0 8	11	А 13 Б 17	E W C	5 4 22	–4	А 10 Б 21	E W C	16 10 4	–29	А 4 Б 26
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	C	–70	Б7	30–1	W	–71	Б4	2–3	E	–10	Б4
5–6	C	–35	Б7	2–3	W	1	А4	4–7	E	–129	Б1
7–8	W	11	А7	4–6	E	–71	Б6	8–10	E	–235	Б2
9–11	E	–49	Б2	7–8	E	–120	Б3	11–14	W	–157	Б7
12–14	E	–39	Б2	9–10	W	–130	Б3	15–18	W	–29	Б3
15–16	E	–13	Б6	11–12	C	–149	Б6	19–21	W	–1	Б4
17–18	C	13	А4	13–15	C	–110	Б2	22–23	W	–23	Б4
19–22	C	–19	Б6	16–18	C	–100	Б2	24–27	E	–74	Б2
23–27	C	–102	Б4	19–20	C	–53	Б2	28–30	E	–11	Б4
28–29	W	–121	Б4	21–22	E	–23	Б2				
				23–24	E	42	А3				
				25–27	E	14	А3				
				28–29	E	24	А5				
				30–1	E	–3	Б2				
E W C	8 7 16	–42	А 4 Б 27	E W C	16 5 10	–54	А 9 Б 22	E W C	17 13 0	–74	А 0 Б 30
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	C	15	А5	1–3	E	–79	Б2	2–4	E	–101	Б2
4–7	E	110	А5	4–5	E	–1	Б3	5–6	E	–170	Б2
8–11	C	24	А7	6–10	C	–33	Б3	7–9	W	–159	Б3
12–14	W	26	А4	11–13	C	–124	Б8	10–12	W	–47	Б3
15–16	W	57	А7	14–17	C	–147	Б7	13–16	C	78	А4
17–20	C	89	А2	18–20	W	–232	Б7	17–19	E	–5	Б6
21–24	C	0	А2	21–22	W	–323	Б7	20–22	W	173	А1
25–27	C	26	А2	23–25	W	–300	Б7	23–24	E	142	А1
28–31	W	–89	Б4	26–28	E	–166	Б7	25–29	E	163	А5
				29–1	E	–129	Б2				

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	4 9 18	29	A 27 Б 4	E W C	10 8 12	–153	A 0 Б 30	E W C	16 11 4	8	A 16 Б 15
1966											
Январь				**Февраль**				**Март**			
30–2	W	134	А6	31–1	W	–288	Б1	1–2	E	–77	Б4
3–5	C	63	А6	2–5	C	–245	Б1	3–7	W	63	А5
6–8	E	116	А6	6–8	W	–164	Б1	8–11	W	–45	Б4
9–12	E	72	Б6	9–11	C	–1	Б3	12–14	C	–62	Б4
13–16	E	117	А6	12–15	E	11	А6	15–16	C	–7	Б4
17–19	E	91	А6	16–20	E	–236	Б2	17–20	C	–46	Б4
20–23	E	233	А6	21–23	E	–255	Б7	21–24	W	–64	Б4
24–25	E	41	А6	24–26	W	–233	Б7	25–28	E	111	А8
26–27	C	–95	Б4	27–28	E	–135	Б7	29–1	E	–2	Б2
28–30	C	–223	Б1								
E W C	20 3 8	55	A 21 Б 10	E W C	14 7 7	–172	A 4 Б 24	E W C	9 13 9	–14	A 9 Б 22
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–4	E	–58	Б2	1–3	C	61	А6	2–6	W	87	А5
5–7	E	–80	Б2	4–7	W	9	А7	7–9	E	172	А5
8–12	C	–149	Б5	8–9	E	–3	Б3	10–11	E	167	А3
13–15	W	–141	Б5	10–11	E	133	А6	12–16	C	161	А3
16–19	E	–58	Б6	12–15	E	61	А8	17–20	E	69	А3
20–23	C	15	А8	16–18	E	106	А1	21–24	E	3	А8
24–26	E	101	А3	19–23	E	87	А7	25–27	E	–1	Б6
27–30	E	26	А6	24–26	E	86	А7	28–30	E	49	А8
				27–29	E	148	А7				
				30–1	C	192	А1				
E W C	18 3 9	–43	A 11 Б 19	E W C	22 4 5	88	A 29 Б 2	E W C	19 5 6	88	A 27 Б 3
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	W	49	А5	31–3	E	–119	Б3	31–1	E	–76	Б4
4–6	E	83	А5	4–7	E	–92	Б7	2–4	E	–11	Б4
7–8	E	117	А4	8–9	E	–115	Б4	5–7	E	8	А7
9–10	E	75	А8	10–12	E	–46	Б4	8–10	W	9	А5
11–15	W	–5	Б3	13–15	W	–15	Б4	11–14	W	22	А7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
16–17	E	–5	Б3	16–19	W	32	А5	15–17	W	110	А6
18–22	E	131	А4	20–22	W	27	А7	18–19	C	101	А8
23–24	E	–29	Б2	23–25	C	94	А7	20–23	C	127	А4
25–27	E	–126	Б2	26–27	C	64	А6	24–26	C	–3	Б4
28–30	W	–209	Б1	28–30	C	–30	Б3	27–29	C	–139	Б5
E W C	20 11 0	8	А 15 Б 16	E W C	13 10 8	–20	А 12 Б 19	E W C	7 11 12	15	А 19 Б 11
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–2	W	–103	Б3	1–3	E	126	А5	30–3	E	165	А3
3–5	W	10	А7	4–6	E	–58	Б2	4–8	E	–32	Б6
6–7	C	0	Б6	7–10	E	–30	Б2	9–13	E	–250	Б6
8–9	E	–14	Б2	11–12	W	–5	Б3	14–16	E	–96	Б8
10–12	C	–3	Б6	13–15	E	4	А5	17–18	E	14	А3
13–14	C	30	А7	16–17	E	28	А7	19–21	E	29	А3
15–17	E	79	А7	18–20	E	255	А7	22–25	E	85	А3
18–20	E	60	А7	21–23	E	103	А6	26–28	E	109	А5
21–23	E	–14	Б2	24–26	E	–1	Б2	29–31	E	49	А3
24–26	W	83	А7	27–29	E	42	А4				
27–29	C	110	А5								
30–31	E	76	А5								
E W C	13 8 10	26	А 19 Б 12	E W C	28 2 0	47	А 18 Б 12	E W C	31 0 0	8	А 18 Б 13
1967											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	142	А7	1–3	E	57	А5	1–4	E	70	А4
3–4	E	94	А8	4–6	W	135	А5	5–7	W	–52	Б3
5–8	E	78	А7	7–10	C	16	А5	8–11	E	–26	Б4
9–10	C	116	А7	11–13	C	127	А5	12–15	W	50	А6
11–15	W	111	А6	14–17	C	127	А5	16–17	W	80	А6
16–19	E	108	А6	18–21	E	67	А6	18–21	E	218	А5
20–23	C	–85	Б2	22–25	E	137	А6	22–25	W	5	А6
24–26	E	–5	Б6	26–28	E	129	А3	26–27	E	–116	Б4
27–29	W	–33	Б6					28–31	E	–58	Б2
30–31	C	65	А5								
E W C	15 8 8	58	А 21 Б 10	E W C	14 3 11	99	А 28 Б 0	E W C	18 13 0	19	А 18 Б 13

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–60	Б2	1–2	W	148	А7	31–2	C	–63	Б6
4–6	E	–114	Б2	3–6	E	216	А3	3–5	C	–9	Б4
7–12	E	95	А5	7–9	E	67	А3	6–7	W	55	А5
13–16	E	236	А1	10–13	C	105	А6	8–10	W	43	А2
17–19	C	179	А6	14–16	E	22	А6	11–14	C	81	А2
20–22	E	203	А7	17–19	E	15	А8	15–19	C	105	А1
23–24	E	275	А1	20–23	E	–3	Б7	20–22	E	46	А6
25–28	E	217	А6	24–27	E	–44	Б6	23–25	E	–56	Б6
29–30	C	153	А7	28–30	C	7	А8	26–28	E	–67	Б4
								29–1	W	12	А5
E W C	25 0 5	132	А 24 Б 6	E W C	21 2 8	59	А 22 Б 9	E W C	9 7 14	15	А 19 Б 11
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–3	C	58	А5	30–2	E	102	А7	31–4	E	–54	Б6
4–7	E	33	А4	3–6	E	24	А3	5–7	E	64	А5
8–9	E	25	А8	7–9	C	–90	Б6	8–11	E	125	А5
10–12	E	58	А6	10–12	E	–55	Б3	12–13	C	–53	Б5
13–14	C	98	А6	13–15	E	–10	Б4	14–15	E	–8	Б3
15–17	C	118	А2	16–20	E	83	А8	16–21	E	–67	Б6
18–20	E	80	А3	21–25	E	70	А8	22–24	E	103	А5
21–23	E	86	А4	26–28	E	13	А8	25–27	C	132	А7
24–26	E	69	А4	29–30	E	–3	Б6	28–29	C	158	А7
27–29	E	29	А4								
E W C	23 1 7	65	А 31 Б 0	E W C	28 0 3	15	А 19 Б 12	E W C	23 0 7	44	А 16 Б 14
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–3	E	88	А4	1–4	E	–25	Б2	1–3	C	–6	Б3
4–6	E	114	А6	5–8	E	–21	Б3	4–6	E	–8	Б3
7–9	W	166	А1	9–12	E	97	А5	7–10	C	–14	Б3
10–12	C	144	А1	13–15	E	68	А8	11–13	C	–6	Б4
13–15	W	75	А5	16–18	W	110	А4	14–15	W	–25	Б5
16–18	W	–69	Б4	19–21	C	221	А5	16–20	C	23	А7
19–23	W	60	А5	22–25	C	247	А1	21–23	C	50	А5
24–25	W	86	А1	26–30	E	103	А5	24–25	E	16	А3
26–28	W	93	А7					26–27	W	84	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–31	E	62	A7					28–31	W	65	A6
E W C	9 19 3	82	A 23 Б 8	E W C	20 3 7	100	A 22 Б 8	E W C	5 8 18	18	A 16 Б 15
1968											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	–59	Б5	31–3	W	9	A5	1–3	E	343	A6
5–6	C	–92	Б5	4–8	E	159	A1	4–7	E	205	A6
7–8	C	–117	Б5	9–11	E	192	A6	8–12	C	79	A6
9–11	C	–127	Б5	12–15	E	100	A6	13–16	W	–80	Б4
12–14	E	–7	Б6	16–19	C	–81	Б4	17–21	W	–57	Б4
15–18	C	85	A4	20–22	E	33	A7	22–26	E	20	A7
19–21	E	149	A4	23–25	E	231	A1	27–30	W	76	A7
22–27	E	118	A4	26–29	C	276	A6				
28–30	W	112	A5								
E W C	12 8 11	7	A 17 Б 14	E W C	18 3 8	115	A 25 Б 4	E W C	13 13 5	84	A 12 Б 19
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	E	–19	Б6	1–2	E	–78	Б7	2–4	E	49	A3
3–4	E	–14	Б6	3–4	W	–60	Б7	5–7	E	59	A5
5–7	E	–75	Б3	5–6	E	–56	Б7	8–10	E	85	A5
8–9	C	18	A5	7–9	E	18	A7	11–12	E	71	A6
10–12	E	57	A6	10–12	E	57	A7	13–14	E	80	A6
13–16	C	–16	Б5	13–16	W	16	A8	15–17	E	83	A6
17–19	C	70	A7	17–19	E	97	A7	18–21	E	–19	Б3
20–22	W	–3	Б6	20–22	C	159	A2	22–25	E	–54	Б4
23–24	C	–77	Б6	23–25	C	182	A2	26–28	E	–94	Б6
25–27	C	–45	Б1	26–29	C	156	A2	29–1	C	–53	Б6
28–30	E	–120	Б7	30–1	C	119	A2				
E W C	13 3 14	–20	A 8 Б 22	E W C	13 6 12	55	A 25 Б 6	E W C	27 0 3	21	A 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–3	C	–1	Б6	30–1	C	–86	Б3	31–3	E	38	A3
4–7	E	–16	Б5	2–3	C	–35	Б3	4–6	E	–6	Б6
8–9	W	–86	Б5	4–6	C	–1	Б4	7–9	C	–30	Б6
10–13	W	1	A5	7–9	C	–59	Б4	10–11	C	–74	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
14–17	W	41	А8	10–12	E	–86	Б4	12–14	E	–90	Б6
18–22	C	–96	Б5	13–15	E	–98	Б7	15–17	C	–31	Б3
23–25	C	–49	Б5	16–19	E	–62	Б6	18–19	W	24	А7
26–29	C	–103	Б4	20–21	E	48	А7	20–21	W	55	А4
				22–24	E	81	А3	22–24	E	–40	Б3
				25–28	E	163	А2	25–27	C	49	А5
				29–30	E	199	А1	28–30	E	65	А5
E W C	4 10 17	–44	А 8 Б 23	E W C	22 0 9	15	А 12 Б 19	E W C	15 4 11	–4	А 13 Б 17
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	E	76	А7	2–3	E	–31	Б7	30–3	C	22	А2
5–6	C	19	А7	4–5	E	–43	Б6	4–6	C	–19	Б4
7–9	W	–139	Б7	6–8	C	–86	Б6	7–9	C	–34	Б5
10–12	W	–39	Б4	9–11	E	–7	Б1	10–11	C	81	А6
13–15	W	80	А7	12–14	C	–1	Б5	12–15	C	139	А7
16–17	C	103	А7	15–17	C	0	Б4	16–19	E	124	А7
18–20	C	61	А7	18–21	E	–27	Б5	20–23	E	119	А6
21–23	W	56	А7	22–23	E	–90	Б6	24–27	E	–1	Б3
24–25	C	6	А7	24–26	E	–73	Б6	28–31	E	43	А4
26–28	C	–46	Б7	27–29	E	–156	Б6				
29–1	W	–51	Б7								
E W C	4 15 12	11	А 19 Б 12	E W C	19 1 10	–51	А 1 Б 29	E W C	16 0 15	53	А 21 Б 10
1969											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	116	А4	30–1	E	–78	Б3	2–5	E	114	А6
4–7	E	–1	Б6	2–3	W	–97	Б4	6–8	W	–32	Б3
8–11	E	–101	Б4	4–6	W	–74	Б6	9–10	C	–4	Б7
12–14	W	–153	Б4	7–10	E	–157	Б6	11–13	W	129	А5
15–17	E	–224	Б2	11–13	E	–144	Б2	14–17	E	–4	Б6
18–20	E	–253	Б2	14–16	E	–122	Б2	18–19	C	–16	Б6
21–23	E	–86	Б6	17–19	E	–30	Б2	20–23	E	–21	Б6
24–26	E	–37	Б6	20–23	E	103	А3	24–26	E	56	А6
27–29	E	6	А6	24–26	E	169	А3	27–28	W	–20	Б7
				27–1	E	218	А3	29–30	E	–42	Б7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	28 3 0	–81	А 6 Б 25	E W C	23 5 0	–15	А 9 Б 19	E W C	19 8 4	16	А 12 Б 19
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	E	50	А6	2–3	E	–124	Б2	29–3	W	–8	Б5
3–6	C	138	А7	4–5	E	–132	Б2	4–6	E	110	А5
7–9	C	42	А6	6–9	E	–72	Б2	7–9	C	72	А6
10–12	W	–59	Б7	10–12	E	–79	Б2	10–11	E	–87	Б5
13–16	E	–36	Б7	13–15	W	–66	Б2	12–14	C	–73	Б5
17–19	E	58	А8	16–18	W	–104	Б5	15–17	E	22	А3
20–23	E	102	А3	19–21	C	–78	Б5	18–21	E	–108	Б2
24–25	E	6	А7	22–28	C	–55	Б5	22–25	C	–173	Б2
26–28	E	–180	Б5					26–28	C	–134	Б2
29–1	E	–254	Б5					29–1	W	–45	Б6
E W C	20 3 7	–13	А 18 Б 12	E W C	12 9 10	–89	А 0 Б 31	E W C	12 5 13	–42	А 9 Б 21
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	W	–25	Б3	31–1	E	122	А3	31–1	E	9	А8
7–9	E	58	А8	2–5	C	115	А3	2–4	C	–20	Б6
10–12	E	59	А8	6–8	C	47	А3	5–8	C	–3	Б6
13–16	C	22	А4	9–12	E	12	А5	9–11	E	–7	Б6
17–20	C	29	А8	13–14	E	–71	Б6	12–13	E	–48	Б3
21–23	C	22	А4	15–18	E	–71	Б4	14–16	E	–21	Б2
24–25	E	76	А4	19–20	E	–66	Б4	17–19	C	–77	Б2
26–27	E	75	А3	21–23	E	–53	Б4	20–22	E	–32	Б3
28–30	E	93	А3	24–26	E	34	А5	23–25	W	–11	Б3
				27–30	E	42	А8	26–28	E	72	А4
								29–1	W	–31	Б3
E W C	14 6 11	45	А 25 Б 6	E W C	24 0 7	11	А 20 Б 11	E W C	15 5 10	–15	А 4 Б 26
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	W	–75	Б3	30–3	W	–13	Б3	30–2	E	258	А7
5–7	C	53	А4	4–6	W	–12	Б3	3–5	E	109	А6
8–9	C	3	А4	7–8	E	–7	Б2	6–8	E	150	А6
10–12	C	46	А4	9–11	W	–24	Б3	9–12	E	30	А5
13–16	E	38	А5	12–14	E	23	А5	13–15	E	26	А3
17–20	C	–137	Б2	15–17	E	49	А5	16–18	E	–59	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
21–22	C	–59	Б6	18–20	E	–11	Б4	19–21	E	–87	Б6
23–25	E	–43	Б6	21–24	W	–38	Б7	22–25	C	–136	Б4
26–29	C	–10	Б4	25–26	C	104	А5	26–28	C	–101	Б3
				27–29	E	86	А5	29–30	C	–77	Б3
E W C	7 6 18	–20	А 12 Б 19	E W C	15 13 2	16	А 12 Б 18	E W C	21 0 10	16	А 16 Б 15
1970											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–1	C	58	А4	31–2	C	–195	Б4	2–7	E	–151	Б3
2–4	E	0	А6	3–5	W	–152	Б4	8–12	E	–77	Б3
5–7	E	–72	Б4	6–9	W	–50	Б3	13–15	E	–61	Б2
8–10	E	–73	Б1	10–12	C	–142	Б5	16–18	W	–45	Б4
11–13	E	–135	Б1	13–15	W	–226	Б5	19–21	W	64	А5
14–16	C	–64	Б6	16–20	E	–267	Б1	22–23	E	29	А6
17–19	E	59	А5	21–23	E	–91	Б3	24–26	W	35	А6
20–22	E	39	А5	24–26	E	–19	Б8	27–30	E	0	А4
23–26	E	–163	Б6	27–1	E	68	А6				
27–30	C	–194	Б6								
E W C	22 0 9	–67	А 10 Б 21	E W C	13 10 5	–119	А 2 Б 26	E W C	21 10 0	–26	А 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–1	W	–129	Б3	2–5	E	30	А5	2–4	E	142	А5
2–5	E	–59	Б5	6–8	E	–4	Б2	5–7	E	176	А5
6–8	E	–36	Б3	9–11	E	–23	Б2	8–10	E	53	А5
9–11	W	89	А8	12–14	E	–40	Б5	11–12	E	–6	Б4
12–13	W	106	А7	15–18	C	–51	Б4	13–15	C	105	А5
14–15	C	172	А7	19–21	W	31	А6	16–17	C	136	А5
16–18	W	110	А6	22–23	E	57	А6	18–21	C	153	А2
19–21	E	–99	Б2	24–26	C	31	А6	22–24	C	120	А2
22–25	W	–50	Б1	27–28	C	56	А3	25–27	E	70	А3
26–1	E	–3	Б2	29–1	E	53	А3	28–30	E	6	А3
E W C	15 13 2	10	А 10 Б 20	E W C	19 3 9	14	А 17 Б 14	E W C	18 0 12	96	А 28 Б 2
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	E	–5	Б6	2–4	C	–12	Б2	31–2	E	67	А7
5–8	W	–35	Б6	5–7	E	0	Б2	3–6	E	99	А7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
9–11	E	8	A8	8–11	W	–33	Б2	7–9	W	2	A5
12–14	W	0	A4	12–15	E	–66	Б2	10–11	W	59	A8
15–16	C	12	A6	16–18	E	–26	Б6	12–14	E	54	A7
17–18	E	27	A6	19–22	E	49	A3	15–17	E	–35	Б6
19–21	E	–71	Б2	23–25	C	119	A2	18–20	E	–60	Б6
22–25	E	–74	Б4	26–27	C	95	A2	21–25	C	–51	Б6
26–28	E	–16	Б6	28–30	W	101	A7	26–28	C	9	A2
29–1	E	–56	Б3					29–30	C	83	A5
E W C	22 7 2	–21	A 10 Б 21	E W C	16 7 8	25	A 13 Б 18	E W C	16 4 10	23	A19 Б 11
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–5	E	–48	Б6	31–3	W	75	A7	2–3	W	20	A5
6–8	E	–97	Б6	4–5	W	–43	Б5	4–5	W	73	A5
9–11	W	–9	Б3	6–8	C	–52	Б5	6–8	E	61	A5
12–13	C	–19	Б4	9–12	W	–95	Б7	9–12	C	58	A5
14–17	C	63	A5	13–16	W	–83	Б2	13–15	E	–37	Б6
18–19	C	45	A7	17–18	E	2	A3	16–20	E	–8	Б4
20–22	E	45	A6	19–23	E	58	A8	21–23	E	30	A7
23–25	E	75	A7	24–25	E	87	A7	24–26	C	31	A7
26–28	E	101	A7	26–28	C	253	A7	27–29	E	40	A7
29–30	W	140	A7	29–1	W	97	A5				
E W C	18 6 7	30	A 18 Б 13	E W C	9 15 6	30	A 17 Б 13	E W C	17 5 9	30	A 23 Б 8
1971											
Январь				**Февраль**				**Март**			
30–2	C	31	A7	31–1	E	42	A5	28–3	E	10	A3
3–5	C	200	A6	2–4	E	215	A1	4–6	E	121	A3
6–7	W	228	A6	5–8	C	31	A4	7–9	C	76	A5
8–10	E	123	A6	9–11	C	–219	Б3	10–11	E	2	A7
11–13	C	–10	Б2	12–14	E	–146	Б3	12–13	W	0	A8
14–15	C	–183	Б4	15–16	E	–186	Б3	14–16	E	–129	Б7
16–18	W	1	A5	17–19	E	–126	Б6	17–18	E	–163	Б7
19–24	E	42	A5	20–21	E	–104	Б6	19–21	E	–148	Б4
25–27	E	106	A5	22–24	C	–134	Б3	22–24	E	–89	Б4
28–30	E	172	A7	25–27	E	–118	Б3	25–26	W	–159	Б1
								27–29	E	–98	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	16 5 10	72	A 26 Б 5	E W C	18 0 10	–87	A 9 Б 19	E W C	24 4 3	–52	A 15 Б 16
Апрель				**Май**				**Июнь**			
30–3	E	4	A5	2–3	C	90	A5	2–4	E	16	A2
4–6	E	–25	Б4	4–5	C	73	A5	5–7	C	–11	Б5
7–8	E	–25	Б6	6–8	E	123	A5	8–9	E	–54	Б5
9–11	E	–11	Б4	9–11	E	6	A5	10–13	E	–31	Б7
12–15	C	–63	Б5	12–14	C	–4	Б4	14–17	C	–62	Б7
16–19	E	–135	Б7	15–17	E	–103	Б5	18–20	C	–85	Б2
20–21	W	–175	Б7	18–20	E	–26	Б5	21–24	C	–131	Б6
22–25	C	–115	Б7	21–25	C	–3	Б5	25–29	E	–121	Б6
26–27	C	–31	Б4	26–28	E	80	A3				
28–1	W	10	A5	29–1	E	72	A3				
E W C	15 5 10	–57	A 6 Б 24	E W C	18 1 12	31	A 17 Б 14	E W C	16 0 14	–60	A 4 Б 26
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	E	–113	Б2	1–3	E	40	A8	2–4	W	–70	Б4
3–5	E	–72	Б2	4–7	E	83	A8	5–6	C	–92	Б6
6–8	C	18	A5	8–12	W	71	A5	7–8	C	–22	Б6
9–11	C	–39	Б6	13–15	E	49	A5	9–11	E	92	A5
12–15	E	–34	Б4	16–17	W	50	A4	12–14	E	8	A8
16–17	E	23	A7	18–20	C	32	A5	15–17	E	74	A6
18–20	E	60	A7	21–22	C	5	A2	18–20	E	150	A6
21–23	E	–30	Б7	23–26	E	136	A5	21–23	W	135	A6
24–26	E	–18	Б2	27–29	E	–11	Б4	24–26	W	112	A7
27–28	E	2	A8	30–1	E	–64	Б4	27–29	C	150	A7
29–31	C	58	A3					30–1	E	82	A3
E W C	22 0 9	–13	A 10 Б 21	E W C	19 7 5	39	A 26 Б 5	E W C	14 9 7	56	A 22 Б 8
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	C	78	A8	1–2	E	132	A5	3–5	E	106	A5
5–6	C	127	A2	3–5	W	74	A6	6–9	C	171	A5
7–9	W	108	A7	6–9	W	–5	Б3	10–12	E	88	A6
10–12	W	38	A7	10–12	W	134	A5	13–16	W	43	A2
13–14	W	72	A2	13–16	W	62	A6	17–19	C	126	A4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
15–17	E	106	A6	17–20	C	87	A7	20–21	C	37	A4
18–22	W	60	A6	21–24	E	193	A7	22–24	W	–157	Б3
23–24	C	–3	Б7	25–27	E	156	A5	25–27	W	–117	Б3
25–28	C	–4	Б2	28–2	E	76	A5	28–29	W	–126	Б5
29–31	C	79	A7					30–31	C	–2	Б5
E W C	4 13 14	66	A 25 Б 6	E W C	12 14 4	101	A 26 Б 4	E W C	8 12 11	17	A 21 Б 10
1972											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–6	C	–56	Б6	31–2	E	–16	Б6	1–3	E	–82	Б6
7–9	E	–158	Б6	3–5	E	–125	Б2	4–6	E	–149	Б6
10–11	E	–186	Б6	6–8	E	–36	Б4	7–9	E	–242	Б6
12–16	E	–127	Б6	9–12	W	138	A5	10–12	E	49	A3
17–19	E	–141	Б6	13–14	E	14	A5	13–14	C	109	A5
21–21	E	–143	Б6	15–16	E	117	A5	15–16	E	102	A5
22–27	E	–42	Б4	17–19	E	206	A5	17–19	E	79	A5
28–30	E	4	A5	20–22	E	73	A6	20–22	W	86	A5
				23–25	E	145	A5	23–26	C	–41	Б3
				26–29	E	–98	Б6	27–30	W	–12	Б3
E W C	25 0 6	–106	A 3 Б 28	E W C	25 4 0	42	A 17 Б 12	E W C	17 7 7	–10	A 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	C	–9	Б3	30–2	E	–62	Б5	31–3	E	–113	Б2
3–4	E	29	A4	3–5	E	–46	Б2	4–6	E	–72	Б2
5–7	E	43	A7	6–7	E	–54	Б2	7–9	E	–46	Б8
8–11	W	22	A7	8–10	C	–47	Б2	10–14	E	–33	Б8
12–14	E	36	A7	11–13	E	1	A8	15–18	E	–17	Б3
15–17	E	32	A7	14–16	E	59	A5	19–22	E	–56	Б6
18–19	C	46	A7	17–18	E	22	A8	23–26	E	–42	Б2
20–22	E	160	A5	19–21	E	38	A3	27–30	E	5	A3
23–26	C	76	A7	22–23	E	1	A3				
27–29	E	–15	Б5	24–25	E	4	A6				
				26–30	W	–35	Б7				
E W C	18 4 8	42	A 24 Б 6	E W C	23 5 3	–11	A 15 Б 16	E W C	30 0 0	–47	A 4 Б 26

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	E	39	A3	31–3	E	–32	Б6	31–2	C	140	A3
4–6	E	45	A5	4–6	E	4	A7	3–5	C	2	Б3
7–9	E	4	A8	7–10	E	104	A7	6–7	E	–206	Б3
10–13	E	3	A8	11–14	E	153	A6	8–11	E	–195	Б2
14–15	E	94	A3	15–17	E	84	A3	12–14	E	–199	Б2
16–18	E	113	A6	18–20	E	–3	Б2	15–17	E	–87	Б6
19–21	W	137	A5	21–23	E	–21	Б2	18–21	C	–43	Б6
22–23	C	95	A5	24–28	E	69	A7	22–23	C	27	A2
24–26	E	28	A6	29–30	C	61	A2	24–26	E	58	A2
27–30	E	–10	Б3					27–1	C	5	A5
E W C	26 3 2	55	A 26 Б 5	E W C	28 0 3	47	A 22 Б 9	E W C	15 0 15	–50	A 11 Б 19
Октябрь				Ноябрь				Декабрь			
2–5	E	162	A1	1–2	W	–46	Б8	1–5	E	–45	Б2
6–7	C	128	A2	3–4	C	–161	Б2	6–8	W	–162	Б2
8–9	E	89	A6	5–7	W	–147	Б3	9–11	W	–41	Б3
10–11	E	152	A7	8–11	W	–140	Б1	12–14	W	72	A4
12–15	E	143	A5	12–14	E	–84	Б7	15–17	C	–19	Б4
16–19	C	147	A7	15–18	W	–78	Б3	18–19	C	–22	Б6
20–21	E	73	A7	19–21	W	–44	Б3	20–21	C	159	A5
22–24	E	–59	Б2	22–23	W	–19	Б3	22–24	E	167	A5
25–27	W	–141	Б2	24–27	C	52	A5	25–28	E	113	A5
28–31	E	–149	Б3	28–30	W	–100	Б2	29–2	E	177	A6
E W C	21 3 7	55	A 21 Б 10	E W C	3 21 6	–77	A 4 Б 26	E W C	15 9 7	40	A 15 Б 16
1973											
Январь				**Февраль**				**Март**			
3–7	C	203	A6	1–3	E	254	A7	2–4	E	–48	Б6
8–11	C	161	A2	4–5	C	256	A7	5–7	E	–30	Б6
12–14	C	137	A2	6–8	W	172	A6	8–10	C	76	A5
15–16	E	–30	Б6	9–11	W	79	A5	11–15	C	162	A5
17–19	E	–138	Б6	12–14	E	–26	Б6	16–18	W	145	A5
20–22	E	–107	Б6	15–20	E	87	A5	19–21	C	106	A6
23–24	E	–68	Б6	21–23	W	19	A6	22–24	W	46	A5
25–27	W	5	A8	24–27	E	–32	Б4	25–27	W	104	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
28–31	E	97	A3	28–1	C	–10	Б4	28–31	E	118	A5
E W C	16 3 12	29	A 21 Б 10	E W C	16 9 3	89	A 20 Б 8	E W C	10 9 12	75	A 24 Б 7
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	W	21	Б3	2–3	E	76	A5	30–2	E	31	A6
3–4	E	–60	Б3	4–6	C	39	A5	3–5	E	104	A3
5–6	W	–107	Б3	7–8	W	34	A5	6–9	E	103	A7
7–10	E	–90	Б5	9–13	E	19	A7	10–12	E	–44	Б7
11–13	E	–77	Б2	14–16	E	34	A5	13–14	W	–25	Б4
14–17	E	–78	Б4	17–19	E	–2	Б6	15–19	C	12	A6
18–22	E	–82	Б5	20–23	E	110	A5	20–22	E	44	A8
23–25	C	–33	Б6	24–26	C	109	A7	23–26	C	–2	Б6
26–28	E	–73	Б2	27–29	E	39	A7	27–30	E	–2	Б6
29–1	W	–37	Б7								
E W C	21 6 3	–62	A 0 Б 30	E W C	22 3 6	51	A 27 Б 4	E W C	19 2 9	25	A 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–2	E	–4	Б6	31–2	W	63	A8	30–1	E	–56	Б3
3–6	E	–32	Б6	3–4	W	21	A8	2–5	W	0	A8
7–8	E	–51	Б6	5–7	E	–12	Б6	6–8	W	62	A4
9–11	E	51	A8	8–11	E	89	A4	9–11	C	68	A4
12–13	C	69	A8	12–14	C	79	A5	12–14	C	41	A2
14–18	E	89	A8	15–16	C	101	A6	15–17	C	97	A2
19–21	W	94	A8	17–19	E	95	A5	18–19	E	–32	Б2
22–24	W	82	A4	20–21	E	91	A4	20–23	E	–17	Б8
25–27	C	26	A2	22–24	C	66	A2	24–27	E	98	A3
28–30	C	10	A2	25–27	C	22	A2	28–29	E	21	A3
				28–29	C	28	A8				
E W C	16 7 8	33	A 23 Б 8	E W C	14 4 13	49	A 26 Б 5	E W C	14 7 9	47	A 23 Б 7
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–1	E	114	A3	1–3	C	99	A6	30–1	C	–101	Б5
2–4	C	151	A7	4–6	E	–55	Б4	2–3	C	–143	Б3
5–7	C	7	A7	7–10	W	102	A7	4–5	C	–153	Б3
8–11	W	–87	Б7	11–13	W	94	A4	6–8	C	–81	Б5
12–13	E	24	A5	14–15	W	–69	Б4	9–11	W	0	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
14–15	W	18	А6	16–18	W	–74	Б3	12–13	W	20	А5
16–18	W	8	А7	19–20	W	–8	Б3	14–15	E	91	А5
19–21	W	–37	Б4	21–22	C	–3	Б1	16–18	E	29	А7
22–24	C	40	А2	23–24	W	–74	Б1	19–21	E	8	А7
25–27	W	59	А7	25–29	C	–156	Б7	22–23	E	93	А7
28–29	W	122	А1					24–25	E	222	А6
30–31	C	110	А2					26–28	W	211	А6
								29–31	W	–1	Б7
E W C	3 17 11	38	А 21 Б 10	E W C	3 16 11	–22	А 10 Б 20	E W C	12 11 8	25	А 20 Б 11
1974											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	W	96	А6	2–6	W	–152	Б4	1–3	E	58	А3
3–5	E	94	А6	7–9	E	–120	Б4	4–9	E	31	А3
6–7	E	–20	Б6	10–12	W	–205	Б7	10–13	E	46	А3
8–11	E	–28	Б6	13–14	E	–154	Б6	14–16	E	–31	Б4
12–13	E	–79	Б6	15–16	E	–161	Б6	17–20	W	–78	Б4
14–16	E	–85	Б6	17–18	E	–89	Б6	21–22	E	–10	Б4
17–18	E	–122	Б4	19–22	E	67	А3	23–26	C	3	А5
19–21	C	–15	Б4	23–26	E	254	А5	27–30	C	57	А5
22–24	W	29	А4	27–28	E	159	А1				
25–26	W	–94	Б3								
27–29	E	–157	Б6								
30–1	E	–251	Б6								
E W C	21 7 3	–53	А 8 Б 23	E W C	21 7 0	–45	А 10 Б 18	E W C	19 4 8	10	А 22 Б 9
Апрель				Май				Июнь			
31–3	E	64	А5	2–5	W	–113	Б3	31–2	E	40	А4
4–5	E	–14	Б2	6–8	E	63	А7	3–4	E	–47	Б6
6–7	C	–19	Б4	9–10	E	36	А3	5–8	W	56	А8
8–10	C	–23	Б4	11–13	E	54	А3	9–12	E	96	А3
11–13	C	1	А5	14–17	E	–59	Б2	13–14	E	156	А3
14–16	C	27	А5	18–20	C	–101	Б2	15–16	E	162	А3
17–20	C	–25	Б5	21–22	C	–1	Б6	17–19	E	129	А3
21–22	C	68	А5	23–24	W	34	А6	20–22	E	129	А2
23–26	C	101	А6	25–27	W	85	А8	23–26	C	–43	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
27–28	C	14	А6	28–30	E	21	А6	27–28	W	59	А8
29–1	E	–153	Б4					29–1	W	–2	Б6
E W C	7 0 23	4	А 17 Б 13	E W C	17 9 5	2	А 17 Б 14	E W C	18 8 4	67	А 22 Б 8
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	E	–41	Б6	2–4	E	13	А8	31–2	E	24	А3
7–8	E	–8	Б6	5–6	C	40	А5	3–5	E	–88	Б2
9–11	E	–12	Б6	7–8	C	16	А8	6–9	E	–110	Б3
12–14	E	6	А3	9–11	E	57	А8	10–12	W	–54	Б3
15–17	E	2	А3	12–16	E	53	А8	13–15	C	–94	Б3
18–20	E	114	А3	17–19	W	–94	Б5	16–18	E	–35	Б2
21–22	E	57	А3	20–23	E	–124	Б4	19–21	W	41	А6
23–24	E	79	А4	24–25	W	–72	Б7	22–25	E	–7	Б2
25–27	E	15	А4	26–30	E	11	А6	26–29	E	–29	Б2
28–1	W	1	А8					30–1	E	126	А5
E W C	26 5 0	21	А 20 Б 11	E W C	21 6 4	–11	А 22 Б 9	E W C	21 6 3	–39	А 6 Б 24
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	E	88	А6	1–3	E	–63	Б6	1–5	E	109	А5
5–6	E	–57	Б6	4–5	E	–48	Б6	6–7	E	94	А5
7–9	E	8	А8	6–8	E	–47	Б3	8–12	E	129	А5
10–12	E	19	А8	9–11	E	–81	Б3	13–14	E	196	А3
13–15	E	–30	Б6	12–15	W	0	А8	15–17	E	126	А5
16–18	C	–25	Б6	16–19	W	97	А4	18–21	E	–38	Б3
19–20	W	–74	Б6	20–23	E	69	А5	22–23	W	49	А4
21–22	E	–138	Б5	24–27	E	–16	Б6	24–26	W	61	А4
23–24	E	–23	Б4	28–30	E	58	А5	27–29	W	47	А4
25–29	E	–84	Б2					30–31	C	151	А2
30–31	E	–83	Б5								
E W C	26 2 3	–23	А 10 Б 21	E W C	22 8 0	–3	А 15 Б 15	E W C	21 8 2	92	А 27 Б 4
1975											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	115	А4	2–4	E	74	А6	2–4	W	93	А6
5–8	W	30	А7	5–9	C	49	А6	5–8	W	70	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
9–13	W	119	A5	10–12	C	–164	Б5	9–10	W	19	A6
14–17	W	116	A5	13–14	W	–113	Б4	11–13	C	16	A6
18–20	E	129	A5	15–18	C	48	A5	14–15	E	4	A7
21–22	W	3	A5	19–20	C	–43	Б3	16–18	E	59	A5
23–24	E	–15	Б3	21–23	E	59	A4	19–22	C	70	A5
25–27	E	–29	Б3	24–25	E	125	A2	23–25	E	25	A5
28–30	E	–103	Б3	26–1	C	98	A2	26–27	E	56	A5
31–1	E	–153	Б2					28–30	E	–16	Б3
E W C	12 19 0	41	A 22 Б 9	E W C	9 2 17	–2	A 20 Б 8	E W C	13 10 8	40	A 27 Б 4
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	W	–25	Б5	1–3	E	149	A7	1–2	W	–120	Б7
3–4	E	11	A6	4–6	E	108	A7	3–5	E	–125	Б7
5–6	E	29	A6	7–9	E	80	A6	6–9	E	–73	Б4
7–8	E	–79	Б7	10–12	E	–8	Б2	10–12	C	–47	Б5
9–12	E	–26	Б7	13–14	E	–26	Б4	13–15	E	–41	Б7
13–15	C	68	A5	15–16	E	–3	Б6	16–18	E	–24	Б3
16–17	C	189	A4	17–19	E	–19	Б6	19–22	E	55	A6
18–21	E	95	A3	20–23	E	33	A8	23–24	E	95	A6
22–24	E	30	A8	24–26	C	101	A2	25–26	W	77	A7
25–27	C	42	A4	27–28	C	56	A6	27–29	C	139	A2
28–30	W	83	A4	29–31	C	–85	Б7				
E W C	17 5 8	38	A 22 Б 8	E W C	23 0 8	35	A18 Б 13	E W C	20 4 6	–6	A 12 Б 18
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–3	E	199	A1	1–2	E	103	A5	1–4	E	81	A5
4–6	E	258	A1	3–5	E	124	A5	5–7	E	97	A5
7–9	C	158	A2	6–8	C	94	A2	8–9	C	197	A5
10–12	E	121	A4	9–11	C	–1	Б6	10–11	E	172	A3
13–15	W	–7	Б3	12–14	C	–81	Б6	12–13	E	110	A3
16–18	W	–122	Б3	15–17	E	–40	Б6	14–15	E	179	A3
19–21	C	–131	Б3	18–19	W	–12	Б2	16–17	E	118	A3
22–25	E	–121	Б2	20–21	E	0	Б2	18–22	E	79	A4
26–29	E	–64	Б6	22–23	E	–5	Б5	23–25	W	–1	Б4
30–31	E	104	A8	24–26	E	55	A8	26–28	E	–75	Б4
				27–28	C	176	A3	29–1	E	–4	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
				29–31	E	144	A4				
E W C	19 6 6	40	A 14 Б 17	E W C	18 2 11	46	A 16 Б 15	E W C	25 3 2	87	A 22 Б 8
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–3	E	–78	Б2	31–3	E	88	A2	1–3	E	59	A5
4–6	E	–34	Б2	4–6	E	173	A3	4–5	E	56	A5
7–8	W	35	A7	7–9	E	234	A2	6–10	C	128	A5
9–12	C	116	A2	10–11	E	167	A2	11–12	C	146	A5
13–15	E	141	A3	12–13	E	105	A5	13–15	W	225	A5
16–17	E	185	A3	14–15	E	39	A7	16–19	C	186	A5
18–21	E	155	A1	16–18	E	60	A7	20–22	W	201	A6
22–24	E	25	A3	19–20	E	51	A6	23–25	W	168	A1
25–27	W	47	A5	21–23	C	–73	Б5	26–29	W	186	A1
28–30	C	–14	Б5	24–26	W	–25	Б2	30–2	W	21	A6
				27–28	E	–98	Б2				
				29–30	E	–101	Б2				
E W C	19 5 7	58	A 22 Б 9	E W C	24 3 3	52	A 20 Б 10	E W C	5 15 11	138	A 31 Б 0
1976											
Январь				**Февраль**				**Март**			
3–6	W	–73	Б4	31–3	E	–148	Б2	1–2	W	71	A6
7–10	W	148	A4	4–6	E	–4	Б6	3–4	C	86	A2
11–12	W	208	A4	7–10	E	5	A5	5–7	E	97	A6
13–14	C	64	A8	11–13	E	13	A5	8–10	E	–121	Б2
15–19	C	39	A8	14–16	E	102	A5	11–12	E	–271	Б2
20–23	E	20	A5	17–18	E	117	A5	13–15	E	–178	Б6
24–27	C	–125	Б5	19–21	E	–75	Б2	16–19	E	–205	Б4
28–30	E	–139	Б6	22–25	E	–28	Б4	20–22	E	–194	Б3
				26–29	C	56	A6	23–27	E	–60	Б3
								28–31	E	–27	Б3
E W C	8 12 11	18	A 19 Б 12	E W C	25 0 4	4	A 16 Б 13	E W C	27 2 2	–80	A 7 Б 24
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	W	12	A4	30–2	W	40	A6	31–1	W	–170	Б3
4–6	W	1	A4	3–5	E	–20	Б2	2–4	E	–70	Б5
7–8	W	70	A7	6–10	E	–24	Б6	5–7	C	–94	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
9–12	E	35	A6	11–13	E	86	A5	8–12	C	–44	Б5
13–15	E	4	A1	14–15	E	31	A5	13–15	W	–1	Б6
16–17	E	57	A3	16–20	E	–69	Б6	16–18	C	41	A8
18–21	C	–15	Б4	21–22	E	–11	Б6	19–21	E	42	A8
22–24	E	43	A7	23–25	E	–11	Б6	22–24	C	83	A8
25–27	C	–17	Б7	26–27	C	–140	Б6	25–28	E	114	A4
28–29	E	–20	Б7	28–30	E	–94	Б6	29–2	E	145	A4
E W C	14 9 7	17	A 21 Б 9	E W C	26 3 2	–21	A 7 Б 24	E W C	10 4 16	–11	A 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
3–6	C	0	Б6	31–3	E	15	A8	30–1	E	87	A7
7–9	C	–9	Б6	4–6	E	51	A8	2–4	E	–6	Б4
10–14	E	76	A2	7–11	C	80	A8	5–7	E	–2	Б3
15–18	E	65	A3	12–14	C	187	A2	8–9	W	–8	Б3
19–21	E	2	A3	15–17	E	169	A3	10–12	E	88	A7
22–25	E	38	A6	18–21	C	200	A2	13–16	E	89	A7
26–30	E	–30	Б2	22–24	E	277	A6	17–18	E	59	A2
				25–26	C	188	A6	19–22	E	0	A2
				27–29	E	139	A2	23–27	C	–93	Б4
								28–1	C	–67	Б4
E W C	22 0 9	36	A 19 Б 12	E W C	17 0 14	139	A 31 Б 0	E W C	20 2 8	7	A 14 Б 16
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	E	–42	Б4	31–3	E	20	A5	2–5	E	74	A5
6–8	E	–68	Б6	4–5	E	56	A6	6–8	E	–55	Б4
9–12	C	–104	Б8	6–8	E	31	A6	9–10	E	–131	Б4
13–15	E	–125	Б8	9–11	E	127	A6	11–15	E	–61	Б4
16–18	E	33	A3	12–13	E	144	A6	16–20	E	–96	Б6
19–22	E	18	A6	14–16	E	71	A6	21–22	E	72	A5
23–24	E	–93	Б6	17–20	E	90	A6	23–24	E	55	A7
25–26	E	–125	Б6	21–22	W	107	A7	25–29	E	–133	Б7
27–30	E	–146	Б6	23–25	C	66	A7	30–1	E	51	A4
				26–28	E	168	A5				
				29–1	W	–22	Б4				
E W C	26 0 5	–72	A 8 Б 23	E W C	23 4 3	78	A 28 Б 2	E W C	30 1 0	–25	A 10 Б 21

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
1977											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–3	E	54	A6	31–4	E	–79	Б3	3–4	C	21	A5
4–7	E	4	A6	5–7	E	–98	Б3	5–6	W	53	A5
8–11	E	–196	Б5	8–10	E	–40	Б3	7–10	W	76	A5
12–14	E	–393	Б1	11–13	C	21	A2	11–15	E	41	A5
15–16	E	–376	Б1	14–16	E	156	A3	16–18	E	–15	Б2
17–18	E	–277	Б1	17–20	E	7	A6	19–21	E	–19	Б2
19–23	E	–169	Б1	21–24	W	–166	Б5	22–25	C	–22	Б7
24–26	E	–210	Б3	25–26	E	–163	Б5	26–27	W	–17	Б7
27–30	E	–160	Б3	27–2	C	–39	Б3	28–30	E	31	A7
								31–1	E	61	A7
E W C	31 0 0	–191	A 7 Б 24	E W C	19 4 5	–45	A 10 Б 18	E W C	15 8 8	17	A 17 Б 14
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–4	E	194	A7	1–2	E	162	A5	31–2	C	–9	Б4
5–9	W	146	A7	3–6	E	114	A5	3–4	E	–9	Б4
10–11	E	71	A8	7–9	W	–43	Б7	5–7	E	–82	Б7
12–15	E	104	A3	10–14	E	–39	Б2	8–10	E	–13	Б4
16–19	E	47	A6	15–17	E	–11	Б2	11–12	E	85	A5
20–24	E	42	A6	18–20	E	94	A5	13–16	E	181	A5
25–27	E	100	A3	21–23	C	9	A5	17–19	E	163	A5
28–30	E	29	A7	24–26	C	92	A2	20–22	C	111	A5
				27–28	C	11	A7	23–25	C	–55	Б5
				29–30	C	–26	Б7	26–27	W	–129	Б5
								28–1	E	–159	Б3
E W C	25 5 0	88	A 30 Б 0	E W C	17 3 11	36	A 17 Б 14	E W C	20 2 8	8	A 12 Б 18
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	E	–138	Б2	30–2	E	20	A3	31–3	E	94	A1
5–7	E	–101	Б6	3–6	E	–55	Б2	4–7	E	129	A1
8–10	E	–37	Б6	7–12	E	–166	Б2	8–9	E	49	A1
11–14	C	–47	Б5	13–16	C	–144	Б5	10–12	W	154	A1
15–17	E	11	A5	17–18	C	–105	Б5	13–15	W	117	A8
18–20	E	3	A5	19–21	C	–54	Б5	16–18	C	48	A2
21–23	E	–60	Б2	22–24	W	–51	Б6	19–21	C	59	A2

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–25	W	–125	Б2	25–27	E	–60	Б6	22–23	C	–34	Б5
26–27	E	–71	Б2	28–30	E	57	А6	24–25	C	–7	Б6
28–29	E	–23	Б2					26–28	E	–1	Б6
								29–30	W	–98	Б6
E W C	25 2 4	–59	А 6 Б 25	E W C	19 3 9	–62	А 6 Б 25	E W C	12 8 10	46	А 21 Б 9
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	W	–16	Б8	1–3	E	9	А5	1–2	C	160	А2
5–7	W	51	А3	4–6	E	30	А5	3–5	C	29	А5
8–10	E	–47	Б3	7–9	W	–26	Б3	6–7	E	–4	Б6
11–13	W	–172	Б5	10–14	W	39	А5	8–11	E	–63	Б6
14–17	C	–155	Б5	15–17	E	0	А5	12–13	E	55	А5
18–20	C	–67	Б5	18–20	W	–64	Б5	14–17	W	164	А5
21–25	E	–54	Б4	21–24	E	–22	Б5	18–20	W	63	А7
26–28	W	–33	Б2	25–27	C	48	А8	21–24	C	–29	Б5
29–31	E	–5	Б3	28–30	C	67	А5	25–27	W	–38	Б5
								28–30	E	44	А6
E W C	11 13 7	–55	А 3 Б 28	E W C	13 11 6	9	А 20 Б 10	E W C	11 11 9	38	А 18 Б 13
1978											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–3	W	88	А6	31–2	E	23	А5	2–3	E	–16	Б6
4–7	C	84	А6	3–6	E	7	А8	4–6	E	–11	Б6
8–10	W	209	А6	7–9	E	0	А8	7–9	E	–23	Б4
11–12	E	66	А6	10–13	E	–19	Б7	10–12	C	–30	Б5
13–15	W	114	А6	14–16	E	–11	Б7	13–15	W	34	А7
16–17	E	46	А6	17–22	C	49	А7	16–18	W	140	А2
18–19	E	21	А6	23–24	E	102	А6	19–20	C	92	А5
20–23	E	–150	Б2	25–26	E	177	А6	21–24	E	0	Б2
24–27	E	–120	Б7	27–1	E	95	А6	25–28	E	–102	Б4
28–30	E	90	А6					29–31	E	–55	Б4
E W C	18 9 4	45	А 23 Б 8	E W C	22 0 6	47	А 21 Б 7	E W C	20 6 5	3	А 9 Б 22
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	–75	Б4	2–4	E	6	А5	31–2	C	77	А2
4–5	C	–73	Б5	5–6	E	30	А5	3–5	C	98	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
6–8	C	–38	Б5	7–8	E	–11	Б5	6–8	E	65	А6
9–11	E	–4	Б6	9–11	C	–108	Б5	9–11	W	25	А6
12–15	E	–7	Б5	12–13	E	–54	Б2	12–14	C	34	А6
16–17	E	–18	Б3	14–17	E	–113	Б2	15–17	C	–20	Б5
18–21	E	–58	Б4	18–21	E	–80	Б2	18–20	C	–30	Б5
22–24	C	–173	Б5	22–24	E	–78	Б6	21–24	E	–56	Б2
25–27	W	–74	Б5	25–27	E	34	А5	25–26	E	–180	Б2
28–29	C	–37	Б6	28–30	E	99	А2	27–28	E	–138	Б2
30–1	E	25	А4					29–2	E	–65	А8
E W C	17 3 10	–48	А 1 Б 29	E W C	27 0 4	–22	А 13 Б 18	E W C	13 3 14	–12	А 16 Б 14
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
3–5	W	–165	Б7	1–2	E	47	А6	1–4	E	–139	Б2
6–9	E	–111	Б4	3–8	W	–75	Б6	5–7	W	–104	Б4
10–12	C	–12	Б5	9–11	C	3	А5	8–10	E	1	А5
13–14	W	4	А7	12–14	C	–59	Б5	11–14	E	3	А5
15–18	E	–74	Б5	15–17	E	–99	Б2	15–18	W	31	А5
19–22	W	–110	Б3	18–20	E	–90	Б2	19–21	W	0	Б4
23–24	C	–42	Б6	21–24	E	63	А3	22–24	C	–105	Б5
25–26	E	–15	Б6	25–28	E	–17	Б2	25–26	W	–79	Б5
27–29	E	–9	Б6	29–31	E	–178	Б2	27–30	E	–62	Б5
30–31	E	23	А8								
E W C	17 9 5	–51	А 6 Б 25	E W C	19 6 6	–45	А 9 Б 22	E W C	15 12 3	–50	А 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–2	E	–58	Б5	31–1	E	63	А2	2–3	E	–90	Б2
3–5	W	–75	Б3	2–4	W	167	А6	4–6	E	–156	Б2
6–8	C	–37	Б4	5–6	W	168	А2	7–8	C	–151	Б2
9–10	E	25	А5	7–8	C	150	А2	9–10	C	–164	Б1
11–15	C	127	А5	9–11	W	198	А4	11–12	C	–276	Б1
16–19	W	109	А5	12–13	W	164	А4	13–15	W	–155	Б3
20–24	W	–37	Б3	14–17	W	72	А6	16–17	W	–10	Б3
25–27	C	30	А5	18–20	W	40	А6	18–19	C	169	А8
28–30	W	108	А6	21–24	W	–3	Б4	20–23	C	–45	Б2
				25–27	W	–60	Б7	24–26	E	–9	Б7
				28–1	E	–40	Б2	27–30	W	–84	Б7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	5 15 11	26	A 18 Б 13	E W C	4 24 2	86	A 20 Б 10	E W C	10 9 12	–88	A 2 Б 29
1979											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–2	E	–10	Б7	1–4	E	–5	Б4	3–6	W	–61	Б4
3–6	E	–20	Б5	5–6	W	–14	Б4	7–9	E	–51	Б4
7–10	W	–142	Б4	7–9	E	–1	Б4	10–13	E	–234	Б2
11–14	E	–124	Б3	10–12	C	–42	Б5	14–18	W	–202	Б7
15–17	E	–60	Б7	13–14	W	–38	Б5	19–20	W	–28	Б4
18–20	E	–25	Б7	15–16	C	151	A2	21–23	E	44	A6
21–22	C	–116	Б7	17–18	E	185	A2	24–26	E	–31	Б2
23–25	E	–120	Б7	19–22	E	118	A6	27–29	E	–129	Б2
26–29	E	–16	Б3	23–25	E	112	A6	30–31	E	–111	Б2
30–31	E	118	A5	26–27	W	166	A5				
				28–2	E	60	A5				
E W C	25 4 2	–51	A 2 Б 29	E W C	17 6 5	63	A 14 Б 14	E W C	20 11 0	–74	A 5 Б 26
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–4	E	–181	Б2	1–4	E	–20	Б2	1–2	E	100	A2
5–7	E	–179	Б2	5–7	E	–23	Б7	3–6	C	41	A2
8–11	E	–25	Б7	8–10	W	–93	Б7	7–8	C	20	A7
12–13	E	–65	Б7	11–12	E	–10	Б4	9–13	W	94	A6
14–17	C	–60	Б4	13–16	W	39	A6	14–17	E	103	A6
18–20	C	–5	Б6	17–20	W	60	A6	18–20	C	–55	Б3
21–23	E	77	A4	21–26	E	57	A6	21–26	E	–60	Б6
24–26	E	142	A7	27–29	E	–3	Б6	27–28	E	–14	Б6
27–28	E	249	A6	30–31	E	152	A6	29–30	W	3	A4
29–30	E	73	A6								
E W C	23 0 7	3	A 10 Б 20	E W C	20 11 0	18	A 16 Б 15	E W C	14 7 9	26	A 19 Б 11
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	E	6	A8	1–3	W	17	A6	2–4	W	–126	Б7
4–6	C	10	A8	4–5	W	2	A6	5–7	E	–64	Б2
7–9	E	24	A8	6–9	E	–10	Б2	8–9	E	98	A3
10–14	E	1	A8	10–13	E	–70	Б2	10–11	E	128	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
15–18	W	–29	Б2	14–16	E	–70	Б2	12–15	W	–11	Б4
19–21	E	–72	Б3	17–18	E	–70	Б2	16–19	W	–141	Б3
22–24	W	–132	Б3	19–21	E	–38	Б2	20–21	W	–102	Б3
25–26	W	–87	Б4	22–24	E	–2	Б2	22–23	E	–30	Б3
27–31	E	31	А6	25–27	E	–30	Б2	24–26	E	–75	Б3
				28–1	W	–99	Б7	27–28	W	–51	Б7
								29–1	C	–26	Б5
E W C	19 9 3	–28	А 19 Б 12	E W C	22 9 0	–37	А 5 Б 26	E W C	12 16 2	–36	А 5 Б 25
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–6	C	–109	Б5	31–2	E	–69	Б2	2–4	W	91	А6
7–8	C	–93	Б7	3–4	E	–89	Б2	5–7	W	161	А7
9–10	W	–105	Б7	5–7	E	–40	Б2	8–10	C	80	А2
11–13	E	–121	Б7	8–10	E	–97	Б3	11–13	C	35	А2
14–17	E	56	А5	11–13	E	31	А5	14–15	E	50	А3
18–20	W	120	А5	14–16	E	18	А5	16–18	E	–136	Б6
21–23	C	–13	Б3	17–18	E	42	А3	19–21	E	79	А3
24–26	C	–73	Б6	19–20	E	122	А3	22–24	E	182	А5
27–30	E	0	Б8	21–22	E	189	А5	25–27	E	–3	Б6
				23–26	W	173	А7	28–30	E	16	А6
				27–29	C	144	А7				
				30–1	W	162	А6				
E W C	12 5 14	–37	А 7 Б 24	E W C	22 5 3	39	А 20 Б 10	E W C	18 7 6	65	А 25 Б 6
1980											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–2	E	32	А5	30–2	E	121	Б3	2–4	C	–51	Б5
3–4	E	39	А5	3–5	E	110	А7	5–6	W	–139	Б3
5–6	E	4	А5	6–8	E	91	А8	7–8	E	–25	Б3
7–10	E	34	А5	9–11	E	42	А4	9–11	E	–83	Б6
11–12	C	–109	Б6	12–15	E	33	А6	12–14	E	–130	Б6
13–16	W	–158	Б4	16–17	C	69	А5	15–17	E	–204	Б6
17–18	C	–15	Б4	18–21	C	–29	Б6	18–20	E	4	А3
19–20	E	–31	Б2	22–24	E	39	А3	21–22	E	–102	Б3
21–23	E	–160	Б2	25–27	E	99	А6	23–26	E	–36	Б4
24–25	E	–177	Б5	28–1	E	109	А6	27–29	E	–24	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
26–29	C	33	A7					30–1	E	–62	Б2
E W C	19 4 8	–46	A 14 Б 17	E W C	23 0 6	63	A 23 Б 6	E W C	26 2 3	–78	A 4 Б 27
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–4	E	–68	Б2	1–2	C	–8	Б6	3–5	E	71	A6
5–7	E	–87	Б4	3–5	C	5	A6	6–8	E	146	A2
8–9	E	–1	Б4	6–9	E	–73	Б7	9–12	E	131	A6
10–12	E	–5	Б4	10–13	C	–86	Б5	13–15	E	131	A5
13–16	C	–13	Б6	14–16	C	–13	Б5	16–19	E	126	A5
17–18	E	75	A5	17–20	C	–172	Б5	20–22	E	1	A7
19–21	E	11	A4	21–22	C	–79	Б5	23–27	E	–15	Б2
22–26	E	84	A6	23–24	E	–17	Б5	28–29	E	–38	Б5
27–30	E	–88	Б2	25–28	E	–84	Б5				
				29–2	E	–64	Б6				
E W C	26 0 4	–10	A 10 Б 20	E W C	13 0 18	–59	A 3 Б 28	E W C	29 0 1	57	A 20 Б 10
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	C	–41	Б5	3–5	E	76	A3	3–6	W	40	A3
3–4	C	–61	Б5	6–8	W	41	A5	7–9	E	26	A8
5–8	W	–79	Б5	9–10	E	–2	Б6	10–13	E	92	A5
9–11	C	2	A7	11–13	E	–1	Б6	14–16	E	83	A6
12–13	W	7	A7	14–16	C	–1	Б6	17–19	E	109	A4
14–15	W	–54	Б2	17–20	E	86	A3	20–21	C	85	A6
16–18	E	–58	Б1	21–23	W	104	A8	22–26	C	–70	Б6
19–21	W	–55	Б4	24–26	C	125	A7	27–28	C	–69	Б6
22–23	E	–1	Б6	27–30	W	111	A8	29–30	E	–12	Б6
24–26	E	58	A8	31–2	C	–9	Б3				
27–28	E	74	A8								
29–2	E	97	A3								
E W C	13 11 7	–6	A 13 Б 18	E W C	14 10 7	60	A 22 Б 9	E W C	15 4 11	28	A 19 Б 11
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	E	37	A7	2–4	E	44	A6	2–5	C	48	A2
5–7	E	24	A7	5–8	C	–43	Б5	6–7	C	74	A5
8–11	E	11	A7	9–11	E	–10	Б3	8–10	W	–7	Б4
12–14	E	6	A7	12–15	W	–54	Б1	11–13	W	–74	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
15–18	E	–103	Б3	16–18	W	–38	Б4	14–16	W	–30	Б4
19–21	E	0	А7	19–22	W	–5	Б4	17–18	W	–19	Б4
22–25	W	–84	Б7	23–25	W	–4	Б4	19–22	E	20	А6
26–27	W	–98	Б3	26–28	W	–58	Б1	23–25	W	125	А5
28–29	W	–51	Б3	29–1	C	–4	Б5	26–27	W	190	А5
31–1	C	86	А6					28–29	W	182	А5
E W C	21 8 2	–27	А 19 Б 12	E W C	6 17 7	–9	А 4 Б 26	E W C	4 20 7	48	А 17 Б 14
1981											
Январь				**Февраль**				**Март**			
30–3	W	–28	Б4	31–2	C	50	А6	2–4	E	–126	Б1
4–7	C	68	А6	3–5	W	122	А6	5–7	W	–194	Б1
8–10	E	140	А7	6–8	E	88	А6	8–10	W	–123	Б1
11–12	W	253	А7	9–11	E	–139	Б4	11–13	C	–53	Б4
13–17	E	191	А1	12–14	E	–93	Б6	14–17	E	66	А6
18–20	E	141	А1	15–17	E	0	Б6	18–22	W	–122	Б7
21–24	E	174	А1	18–22	E	201	А3	23–24	E	–97	Б4
25–26	E	163	А6	23–26	E	125	А3	25–27	E	–11	Б4
27–30	E	218	А6	27–1	E	–56	Б2	28–29	E	52	А5
								30–1	E	114	А3
E W C	21 5 5	147	А 28 Б 3	E W C	23 3 2	33	А 17 Б 11	E W C	17 11 3	–49	А 8 Б 23
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–3	E	22	А3	1–3	E	51	А7	31–3	E	25	А5
4–5	E	39	А7	4–6	E	–7	Б7	4–7	E	–16	Б3
6–8	C	35	А7	7–8	E	57	А6	8–10	E	–31	Б3
9–11	E	0	Б3	9–10	E	170	А3	11–13	E	–32	Б3
12–13	E	–137	Б3	11–13	E	171	А3	14–16	E	–47	Б3
14–16	C	–92	Б5	14–16	E	77	А3	17–21	E	–11	Б3
17–19	C	–7	Б5	17–19	E	185	А3	22–23	E	116	А7
20–23	C	–36	Б7	20–22	E	–2	Б2	24–26	E	125	А7
24–27	E	–34	Б7	23–25	E	–4	Б4	27–29	E	–11	Б6
28–30	E	–2	А7	26–28	E	–12	Б4				
				29–30	E	–14	Б4				
E W C	17 0 13	–21	А 11 Б 19	E W C	31 0 0	61	А 17 Б 14	E W C	30 0 0	13	А 8 Б 22

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	E	–81	Б6	2–4	E	40	А3	31–2	C	–1	Б6
3–6	E	35	А8	5–6	E	49	А4	3–5	E	–28	Б6
7–8	E	–17	Б6	7–9	E	149	А5	6–8	W	–77	Б3
9–11	E	–55	Б6	10–12	E	35	А8	9–10	E	–128	Б3
12–15	E	112	А7	13–15	E	–24	Б3	11–16	C	–154	Б3
16–18	E	178	А2	16–17	E	84	А5	17–20	C	0	А3
19–21	E	141	А3	18–21	W	113	А1	21–22	E	80	А3
22–24	E	120	А3	22–25	E	163	А8	23–25	W	–23	Б6
25–27	E	65	А3	26–27	E	48	Б5	26–28	E	–2	Б6
28–30	E	52	А8	28–30	C	–85	Б5	29–30	E	26	А3
31–1	E	38	А3								
E W C	31 0 0	55	А 24 Б 7	E W C	23 4 4	55	А 22 Б 9	E W C	12 6 12	–31	А 8 Б 22
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	E	–30	Б6	1–2	W	–28	Б3	30–3	E	195	А2
4–6	E	–42	Б7	3–4	C	–20	Б3	4–7	W	165	А7
7–10	W	–129	Б7	5–8	C	63	А2	8–11	W	–143	Б7
11–13	E	–143	Б1	9–12	E	86	А6	12–13	E	3	А7
14–16	E	–96	Б3	13–14	E	58	А2	14–17	W	100	А7
17–19	W	–56	Б3	15–18	E	100	А3	18–19	E	51	А7
20–23	E	10	А6	19–21	E	–29	Б2	20–22	E	–38	Б2
24–26	E	–97	Б6	22–25	W	–158	Б3	23–27	E	–177	Б2
27–29	E	–199	Б6	26–27	W	–29	Б3	28–29	E	–296	Б7
30–31	W	–172	Б3	28–29	E	84	А4	30–31	E	–329	Б7
E W C	22 9 0	–95	А 4 Б 27	E W C	16 8 6	13	А 17 Б 13	E W C	19 12 0	–47	А 15 Б 16
1982											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	W	–182	Б8	1–3	E	3	А6	2–3	W	132	А6
4–6	W	–61	Б8	4–5	C	–2	Б6	4–7	W	–11	А6
7–9	W	5	А6	6–9	C	–104	Б4	8–10	E	–134	Б2
10–12	C	60	А5	10–12	E	89	А5	11–13	E	–213	Б2
13–15	C	63	А5	13–15	E	154	А3	14–16	E	–252	Б1
16–19	C	98	А7	16–18	E	77	А2	17–18	E	–102	Б6
20–22	E	–34	Б2	19–21	C	78	А2	19–21	E	–22	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
23–25	E	–156	Б7	22–26	W	30	А6	22–24	E	109	А3
26–27	W	–50	Б5	27–1	E	34	А6	25–27	C	76	А6
28–31	W	42	А6					28–31	C	18	А4
E W C	6 15 10	–21	А 17 Б 14	E W C	14 5 9	40	А 22 Б 6	E W C	18 6 7	–40	А 17 Б 14
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–2	C	36	А6	2–4	E	–39	Б2	2–4	E	–6	Б2
3–6	W	59	А6	5–8	E	–71	Б2	5–9	C	–16	Б5
7–8	W	93	А7	9–10	E	58	А6	10–11	C	–95	Б7
9–11	E	40	А7	11–12	W	–15	Б2	12–14	W	–142	Б7
12–13	E	–31	Б4	13–16	C	–30	Б5	15–16	E	–50	Б4
14–17	W	83	А5	17–19	C	45	А2	17–18	C	–59	Б4
18–20	C	144	А2	20–22	E	20	А2	19–22	W	–56	Б4
21–25	E	74	А5	23–26	E	64	А6	23–25	W	43	А5
26–28	C	63	А7	27–29	E	123	А6	26–28	E	24	А4
29–1	E	2	А7	30–1	C	59	А8	29–1	W	–28	Б6
E W C	12 10 8	56	А 28 Б 2	E W C	20 2 9	21	А 18 Б 13	E W C	8 12 10	–39	А 7 Б 23
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	E	–39	Б4	2–4	C	54	А5	1–4	W	32	А3
5–6	E	–105	Б4	5–8	E	15	А5	5–7	W	16	А5
7–10	E	–37	Б4	9–11	E	29	А8	8–10	W	31	А5
11–12	E	–19	Б4	12–13	W	–83	Б3	11–13	W	67	А5
13–16	E	63	А5	14–15	W	–32	Б8	14–17	C	66	А4
17–19	E	83	А5	16–17	E	–125	Б3	18–20	E	145	А5
20–23	C	110	А4	18–20	E	–68	Б6	21–24	E	70	А6
24–26	E	97	А4	21–23	E	58	А6	25–28	E	52	А6
27–30	C	75	А6	24–26	E	9	А6	29–30	E	–156	Б2
31–1	E	76	А6	27–29	E	33	А6				
				30–31	E	119	А5				
E W C	21 1 9	25	А 19 Б 12	E W C	22 4 5	7	А 22 Б 9	E W C	13 13 4	36	А 28 Б 2
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	E	–170	Б2	31–2	W	–27	Б4	30–2	C	–26	Б6
5–7	E	–76	Б6	3–6	C	–4	Б4	3–5	E	60	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
8–10	E	–34	Б6	7–9	E	2	А5	6–9	C	–36	Б4
11–12	E	60	А5	10–11	W	–15	Б4	10–12	W	–129	Б3
13–16	W	–18	Б4	12–15	W	–69	Б7	13–14	W	–129	Б3
17–20	C	–25	Б6	16–18	E	–69	Б7	15–18	W	–38	Б3
21–24	E	–13	Б6	19–23	W	–81	Б3	19–23	E	–33	Б3
25–27	W	–50	Б7	24–26	W	–92	Б3	24–28	W	–9	Б4
28–30	C	–24	Б7	27–29	E	–105	Б6	29–31	C	–42	Б5
E W C	16 8 7	–39	А 2 Б 29	E W C	9 16 5	–51	А 3 Б 27	E W C	8 14 9	–42	А 3 Б 28
1983											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	45	А6	2–4	C	–183	Б1	3–5	E	89	А4
4–6	E	64	А5	5–7	E	–110	Б5	6–9	C	–7	Б3
7–10	W	2	А7	8–10	C	–6	Б3	10–12	C	–80	Б3
11–13	W	12	А5	11–15	C	154	А2	13–14	C	–2	Б3
14–15	W	45	А5	16–18	C	170	А2	15–19	W	–54	Б4
16–19	E	57	А5	19–21	C	234	А2	20–21	E	–54	Б4
20–23	C	118	А6	22–26	C	209	А6	22–25	E	–79	Б4
24–25	E	–56	Б2	27–2	E	–10	Б6	26–28	E	–29	Б2
26–1	W	–170	Б1					29–30	E	–16	Б6
E W C	12 15 4	13	А 23 Б 8	E W C	5 1 22	57	А 16 Б 12	E W C	17 5 9	–26	А 4 Б 27
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	E	63	А5	30–2	E	–15	Б4	1–2	W	3	А6
3–6	E	80	А5	3–5	E	4	А5	3–4	W	40	А6
7–8	E	33	А5	6–8	E	58	А5	5–7	C	99	А5
9–12	W	–23	Б5	9–10	E	15	А6	8–9	E	154	А5
13–16	E	–42	Б8	11–13	E	–5	Б4	10–12	W	132	А4
17–19	E	65	А6	14–18	E	–59	Б2	13–14	E	231	А1
20–21	E	55	А6	19–20	E	–130	Б5	15–17	E	185	А1
22–25	E	–37	Б2	21–22	E	–145	Б5	18–19	C	153	А2
26–29	W	–1	Б5	23–24	E	–89	Б6	20–22	C	120	А2
				25–27	E	–45	Б8	23–26	C	99	А4
				28–31	E	37	А8	27–28	E	53	А4
								29–1	E	10	А8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	22 8 0	21	A 13 Б 17	E W C	31 0 0	–34	A 12 Б 19	E W C	11 7 12	107	A 30 Б 0
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–5	E	–53	Б2	2–4	E	–9	Б6	1–3	E	–15	Б6
6–10	C	104	A6	5–6	E	71	A4	4–6	E	3	A8
11–13	E	83	A5	7–9	C	37	A4	7–8	E	8	A8
14–17	W	25	A6	10–12	E	54	A4	9–12	E	4	A8
18–19	E	–76	Б3	13–15	C	19	A6	13–14	E	41	A3
21–21	W	–27	Б6	16–17	W	76	A5	15–16	E	24	A1
22–25	E	–7	Б6	18–22	E	130	A1	17–19	E	6	A8
26–28	E	–35	Б6	23–25	C	78	A5	20–22	W	92	A5
29–1	E	0	Б2	26–27	C	50	A2	23–25	C	107	A5
				28–31	W	73	A4	26–27	C	97	A7
								28–1	C	–101	Б7
E W C	20 6 5	2	A 13 Б 18	E W C	14 6 11	58	A 27 Б 4	E W C	19 3 8	24	A 24 Б 6
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	C	159	Б6	3–6	W	67	A6	1–2	C	–99	Б5
5–6	W	–29	Б3	7–9	W	95	A6	3–5	W	–116	Б1
7–10	W	–49	Б4	10–12	C	–36	Б5	6–7	C	–74	Б4
11–14	W	–23	Б4	13–14	C	–45	Б4	8–9	W	–162	Б1
15–17	E	–8	Б3	15–17	W	83	A2	10–12	W	–126	Б4
18–19	E	50	A5	18–19	W	79	A5	13–16	E	–57	Б4
20–23	W	159	A1	20–21	W	33	A5	17–18	E	83	A6
24–27	W	127	A1	22–23	C	75	A5	19–21	E	71	A6
28–29	W	65	A5	24–26	W	17	A6	22–23	W	33	A6
30–2	W	112	A5	27–28	W	105	A7	24–26	W	278	A6
				29–30	C	78	A7	27–29	W	287	A1
E W C	5 22 4	25	A 14 Б 17	E W C	0 21 9	50	A 25 Б 5	E W C	9 18 4	11	A 15 Б 16
1984											
Январь				**Февраль**				**Март**			
30–3	W	21	A4	1–4	E	–60	Б6	2–3	E	153	A5
4–7	W	21	A5	5–9	E	–121	Б4	4–7	E	176	A5
8–10	C	87	A6	10–14	E	187	A5	8–10	E	125	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
11–13	E	–71	Б3	15–19	E	107	A7	11–12	E	–69	Б2
14–17	E	–32	Б3	20–22	E	–59	Б6	13–16	C	–90	Б5
18–20	W	45	A5	23–26	E	119	A5	17–21	C	–11	Б6
21–22	E	60	A5	27–1	E	163	A5	22–24	C	–76	Б6
23–25	E	–132	Б3					25–27	E	79	A7
26–28	E	1	A2					28–30	E	127	A7
29–31	E	17	A3								
E W C	18 10 3	2	A21 Б 10	E W C	29 0 0	48	A 17 Б 12	E W C	19 0 12	46	A 17 Б 14
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	E	79	A6	2–4	E	89	A3	2–4	E	–41	Б6
3–4	E	8	A3	5–7	W	61	A7	5–7	E	–3	Б7
5–9	E	–11	Б6	8–10	C	154	A2	8–10	C	–72	Б7
10–13	E	–134	Б2	11–13	E	207	A2	11–13	C	24	A6
14–16	E	–46	Б7	14–17	E	127	A3	14–15	E	52	A8
17–18	E	–2	Б7	18–20	E	65	A6	16–18	C	21	A4
19–21	C	–5	Б6	21–23	E	69	A3	19–21	E	84	A5
22–23	E	–20	Б6	24–28	E	52	A8	22–24	E	79	A5
24–25	C	–33	Б5	29–1	E	43	A8	25–28	E	–39	Б6
26–28	C	155	A2					29–1	E	7	A8
29–1	C	135	A8								
E W C	20 0 10	11	A 9 Б 21	E W C	24 3 4	96	A 31 Б 0	E W C	21 0 9	11	A 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	C	5	A7	31–2	E	–100	Б2	2–3	W	–27	Б4
5–7	C	6	A4	3–8	E	47	A3	4–7	W	–77	Б4
8–11	E	52	A5	9–11	E	–18	Б6	8–11	E	–61	Б4
12–14	E	–19	Б6	12–13	C	–19	Б6	12–14	E	–106	Б3
15–22	E	–8	Б3	14–16	C	34	A8	15–18	E	–83	Б2
23–26	W	–17	Б3	17–19	C	111	A4	19–21	E	0	A8
27–30	W	–34	A3	20–22	C	84	A4	22–25	E	5	A6
				23–24	E	156	A4	26–27	E	11	A6
				25–29	C	19	A2	28–1	E	27	A6
				30–1	W	10	A4				
E W C	17 8 6	–2	A 11 Б 20	E W C	13 2 16	32	A 24 Б 7	E W C	23 7 0	–35	A 13 Б 17

Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–8	E	–230	Б6	1–4	W	–95	Б1	30–2	E	–17	Б6
9–11	W	–162	Б6	5–7	E	–180	Б2	3–7	E	–52	Б2
12–14	W	–29	Б6	8–10	E	–109	Б2	8–10	W	52	А5
15–18	W	47	А4	11–14	E	–42	Б2	11–12	C	70	А4
19–21	W	–71	Б4	15–16	E	–75	Б2	13–16	E	205	А6
22–24	W	–37	Б4	17–20	E	51	А5	17–20	E	–79	Б2
25–28	W	–25	Б4	21–24	E	78	А5	21–25	E	–80	Б3
29–31	E	–124	Б2	25–26	W	–42	Б6	26–28	E	–46	Б4
				27–29	E	–12	Б6	29–31	E	–255	Б5
E W C	11 20 0	–79	А 5 Б 26	E W C	24 6 0	–47	А 8 Б 22	E W C	26 3 2	–22	А 9 Б 22
1985											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	C	–181	Б5	31–2	W	–101	Б5	1–4	E	7	А3
3–7	C	3	А2	3–5	C	–200	Б1	5–7	E	–67	Б3
8–11	E	121	А2	6–8	E	–119	Б6	8–10	E	25	А5
12–13	E	116	А6	9–11	E	–17	Б6	11–15	W	84	А7
14–18	C	–86	Б5	12–16	E	–66	Б4	16–17	E	140	А7
19–21	W	–304	Б7	17–23	E	126	А5	18–20	E	104	А5
22–24	E	–119	Б4	24–25	E	156	А3	21–23	E	113	А3
25–27	W	–121	Б4	26–28	E	48	А4	24–26	E	112	А3
28–30	E	–86	Б4					27–29	E	54	А7
								30–1	W	–45	Б7
E W C	12 7 12	–73	А 11 Б 20	E W C	23 2 3	–22	А 12 Б 16	E W C	24 7 0	53	А 26 Б 5
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–5	W	–44	Б7	1–4	E	–6	Б6	1–4	C	–100	Б5
6–8	E	48	А4	5–8	E	–59	Б2	5–7	W	–133	Б5
9–10	W	0	Б3	9–11	E	–67	Б2	8–10	E	–155	Б4
11–12	C	–20	Б4	12–14	E	21	А5	11–12	W	–59	Б4
13–15	E	–29	Б4	15–18	C	–5	Б5	13–15	E	–56	Б6
16–17	C	–19	Б4	19–20	C	–38	Б5	16–19	E	–30	Б6
18–21	W	63	А5	21–25	W	–73	Б5	20–23	E	1	А8
22–25	W	27	А5	26–31	E	–109	Б2	24–26	E	46	А7
26–27	E	–116	Б4					27–1	W	87	А7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
28–30	E	–114	Б3								
E W C	11 15 4	–20	А 12 Б 18	E W C	20 5 6	–42	А 3 Б 28	E W C	17 9 4	–44	А 11 Б 19
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	C	40	А8	1–4	W	–58	Б3	1–4	E	–100	Б7
7–9	W	–37	Б2	5–7	E	–42	Б2	5–8	E	–114	Б7
10–13	E	–150	Б2	8–10	E	–41	Б6	9–12	C	–73	Б8
14–17	E	–116	Б2	11–14	E	–1	Б6	13–15	E	84	А4
18–20	E	–142	Б2	15–17	E	106	А5	16–18	W	53	А4
21–23	E	–111	Б6	18–20	E	117	А5	19–21	W	78	А7
24–27	W	–118	Б6	21–23	E	85	А5	22–25	C	60	А4
28–31	W	–35	Б6	24–26	E	106	А6	26–28	C	104	А4
				27–31	E	–8	Б7	29–1	C	125	А5
E W C	14 12 5	–84	А 6 Б 25	E W C	22 9 0	29	А 12 Б 19	E W C	11 6 13	24	А 18 Б 12
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	E	67	А5	2–4	E	–12	Б4	1–3	C	–269	Б1
5–7	E	85	А5	5–7	E	80	А5	4–8	W	–131	Б3
8–11	E	98	А3	8–11	E	121	А6	9–11	W	–82	Б3
12–15	E	130	А6	12–13	C	94	А4	12–14	E	–168	Б3
16–19	C	–2	Б3	14–17	E	142	А3	15–17	C	–234	Б1
20–21	W	–1	Б3	18–19	E	116	А6	18–20	E	–130	Б1
22–26	C	–1	Б4	20–22	E	–75	Б4	21–25	W	–109	Б7
27–29	C	–132	Б5	23–24	C	–166	Б5	26–29	W	–147	Б5
30–1	W	–35	Б5	25–27	W	–270	Б5	30–1	W	–244	Б1
				28–30	E	–288	Б1				
E W C	14 4 13	23	А 15 Б 16	E W C	22 4 4	–26	А 15 Б 15	E W C	6 19 6	–175	А 0 Б 31
1986											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–4	E	–82	Б4	31–3	E	115	А5	2–4	W	232	А5
5–8	W	–38	Б4	4–6	E	134	А2	5–8	W	218	А5
9–10	E	6	А5	7–8	C	62	А7	9–12	E	139	А3
11–14	E	–102	Б7	9–13	E	38	А6	13–20	E	98	А3
15–17	C	–86	Б5	14–17	E	–85	Б5	21–23	E	60	А5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
18–22	W	–13	Б4	18–19	C	–159	Б5	24–26	E	–21	Б4
23–25	W	53	А6	20–22	E	17	А2	27–29	E	–16	Б4
26–27	E	103	А5	23–25	C	20	А2	30–1	E	–45	Б6
28–30	E	10	А5	26–1	C	241	А2				
E W C	15 13 3	–17	А 11 Б 20	E W C	18 0 10	43	А 22 Б 6	E W C	23 7 1	83	А 23 Б 8
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–5	C	0	Б6	3–6	E	–147	Б2	31–4	E	–40	Б2
6–8	E	198	А2	7–8	E	–153	Б7	5–7	E	–12	Б6
9–11	C	153	А6	9–14	E	–69	Б6	8–13	E	–34	Б6
12–15	W	26	А6	15–16	E	8	Б6	14–16	C	76	А5
16–18	C	35	А6	17–19	W	90	А4	17–19	E	149	А5
19–22	E	35	А5	20–22	E	57	А4	20–23	C	90	А2
23–25	E	139	А3	23–27	W	23	А6	24–28	E	148	А2
26–28	E	75	А7	28–30	E	2	А8				
29–2	E	–140	Б7								
E W C	19 4 7	82	А 23 Б 7	E W C	23 8 0	–37	А 14 Б 17	E W C	21 0 9	54	А 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
29–3	C	130	А2	1–7	E	–4	Б6	3–6	W	–5	Б3
4–6	W	59	А1	8–10	E	–92	Б6	7–10	W	–85	Б7
7–10	W	8	А5	11–12	E	0	Б8	11–12	E	1	А7
11–13	C	23	А4	13–15	C	–24	Б8	13–14	W	14	А7
14–20	E	–1	Б2	16–20	W	29	А2	15–16	E	13	А6
21–23	W	–30	Б2	21–27	W	64	А2	17–22	W	95	А7
24–26	E	–83	Б1	28–29	E	84	А7	23–27	C	130	А7
27–31	E	–11	Б6	30–2	E	99	А4	28–1	W	244	А5
E W C	15 10 6	12	А 13 Б 18	E W C	16 12 3	20	А 16 Б 15	E W C	6 19 5	51	А 22 Б 8
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–7	W	160	А1	2–3	C	–44	Б4	2–3	W	135	А6
8–10	C	115	А4	4–7	W	–74	Б4	4–6	W	64	А6
11–13	W	70	А4	8–11	E	–111	Б4	7–10	E	72	А6
14–16	W	109	А4	12–14	C	–26	Б4	11–14	C	–197	Б6
17–21	W	112	А1	15–20	E	–71	Б6	15–17	E	–221	Б6
22–26	W	–52	Б3	21–26	E	52	А5	18–20	W	–90	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
27–30	E	–16	Б4	27–1	W	185	А5	21–24	C	–76	Б6
31–1	E	–33	Б4					25–28	E	–105	Б4
								29–2	W	–102	Б4
E W C	5 26 0	71	А 21 Б 10	E W C	17 8 5	–15	А 10 Б 20	E W C	11 12 8	–58	А 10 Б 21
1987											
Январь				**Февраль**				**Март**			
3–6	W	–99	Б6	4–6	W	–25	Б3	28–4	E	28	А5
7–8	C	–25	Б6	7–9	W	–35	Б6	5–6	E	138	А2
9–11	E	30	А8	10–12	E	–37	Б4	7–9	E	187	А3
12–15	E	203	А2	13–14	E	–1	Б4	10–11	E	117	А3
16–21	C	–3	Б6	15–20	C	87	А5	12–14	E	187	А2
22–28	C	–4	Б5	21–23	C	93	А7	15–19	E	0	Б4
29–30	W	–7	Б4	24–27	C	63	А7	20–23	E	–25	Б4
								24–26	E	–116	Б4
								27–31	W	–31	Б4
E W C	7 9 15	14	А 7 Б 24	E W C	6 9 13	17	А 14 Б 14	E W C	26 5 0	54	А 14 Б 17
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–4	E	–155	Б2	2–3	E	53	А6	2–3	E	–150	Б4
5–6	W	–130	Б1	4–5	E	–4	Б4	4–5	W	–125	Б4
7–9	C	–33	Б3	6–8	C	–24	Б5	6–10	E	–60	Б5
10–13	E	–29	Б3	9–12	W	–53	Б3	11–12	W	–60	Б7
14–16	W	–55	Б1	13–16	E	26	А5	13–16	E	16	А7
17–21	C	–109	Б3	17–20	E	–56	Б2	17–20	E	8	А7
22–24	C	–54	Б6	21–23	C	–6	Б3	21–24	E	–103	Б2
25–27	E	24	А8	24–26	C	–23	Б5	25–27	W	–142	Б7
28–1	E	–2	А4	27–30	E	–17	Б5	28–1	W	–89	Б7
				31–1	E	–103	Б2				
E W C	14 5 11	–60	А 6 Б 24	E W C	18 4 9	–21	А 7 Б 24	E W C	20 10 0	–78	А 8 Б 22
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	W	–74	Б2	2–5	W	–65	Б2	31–3	W	–11	Б6
5–6	W	–43	Б4	6–9	W	–121	Б6	4–6	E	7	А8
7–9	W	–18	Б3	10–12	W	8	А7	7–9	E	58	А8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
10–13	W	–56	Б3	13–15	W	4	А7	10–14	W	31	А4
14–19	C	22	А5	16–18	C	15	А6	15–20	W	4	А7
20–21	E	40	А3	19–21	E	56	А6	21–25	W	83	А7
22–24	E	102	А5	22–24	E	198	А1	26–29	C	75	А5
25–27	E	41	А6	25–27	E	202	А1				
28–1	E	–52	Б2	28–30	E	89	А5				
E W C	12 13 6	–4	А 14 Б 17	E W C	13 15 3	43	А 21 Б 10	E W C	6 19 5	35	А 27 Б 3
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–2	C	145	А1	2–4	C	162	А5	30–2	C	210	А2
3–4	C	168	А5	5–9	C	–21	Б4	3–5	W	45	А7
5–8	E	49	А5	10–12	W	–86	Б4	6–8	C	11	А7
9–13	E	92	А3	13–16	E	–103	Б4	9–12	C	–52	Б7
14–17	E	–79	Б2	17–18	E	–123	Б4	13–17	C	–86	Б4
18–20	E	9	А5	19–21	E	–59	Б2	18–20	W	–78	Б3
21–24	E	–48	Б2	22–24	E	102	А3	21–23	C	–62	Б6
25–29	E	34	А3	25–29	E	261	А1	24–25	E	–27	Б6
30–1	E	183	А6					26–28	W	–18	Б3
								29–30	W	–9	Б3
E W C	27 0 4	61	А 23 Б 8	E W C	18 3 9	17	А 13 Б 17	E W C	2 12 17	–6	А 8 Б 23
1988											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–3	W	–3	Б3	2–5	W	–181	Б4	2–4	E	2	А4
4–6	W	53	А6	6–10	W	–76	Б3	5–6	W	72	А4
7–8	W	4	А6	11–16	E	72	А4	7–8	E	59	А3
9–11	E	–43	Б4	17–19	W	–100	Б2	9–10	E	38	А3
12–13	W	47	А5	20–22	E	–131	Б2	11–14	E	5	А7
14–17	E	123	А5	23–26	E	4	А3	15–18	W	–10	Б4
18–20	E	31	А6	27–1	E	66	А7	19–21	E	109	А5
21–26	E	38	А4					22–26	E	151	А5
27–29	E	36	А6					27–29	E	88	А5
30–1	E	–106	Б2					30–2	E	106	А5
E W C	21 10 0	32	А 23 Б 8	E W C	17 12 0	–57	А 13 Б 16	E W C	25 6 0	62	А 27 Б 4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Апрель				**Май**				**Июнь**			
3–6	E	146	A5	1–3	E	–148	Б1	31–3	W	–72	Б1
7–10	W	117	A7	4–6	W	–77	Б1	4–6	E	0	Б2
11–13	W	28	A7	7–9	C	–58	Б4	7–9	C	106	A6
14–17	W	25	A7	10–13	E	–84	Б2	10–12	C	65	A6
18–22	W	–41	Б7	14–16	C	–184	Б4	13–16	C	–3	Б4
23–24	C	62	A5	17–19	E	–296	Б7	17–21	E	–17	Б6
25–27	C	–123	Б4	20–22	E	–105	Б2	22–24	E	–9	Б3
28–30	E	–80	Б4	23–25	E	–62	Б2	25–27	E	128	A1
				26–30	E	–69	Б4	28–1	E	83	A5
E W C	9 16 5	24	A 19 Б 11	E W C	21 4 6	–120	A 0 Б 31	E W C	17 3 10	31	A 12 Б 18
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–5	E	–69	Б4	31–3	E	32	A8	31–2	E	23	A5
6–10	E	–9	Б6	4–6	E	10	A8	3–5	E	61	A6
11–14	E	62	A3	7–11	C	13	A8	6–9	E	12	A3
15–17	E	101	A3	12–16	W	41	A7	10–12	W	108	A7
18–20	E	56	A3	17–19	W	1	A8	13–17	W	186	A1
21–23	E	–46	Б6	20–23	E	98	A6	18–20	W	173	A5
24–27	E	–13	Б6	24–26	E	–25	Б2	21–26	W	173	A1
28–30	E	–32	Б2	27–30	W	–91	Б3	27–28	W	210	A7
								29–1	W	151	A7
E W C	31 0 0	6	A 12 Б 19	E W C	14 12 5	10	A 24 Б 7	E W C	9 21 0	122	A 30 Б 0
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	E	178	A7	3–5	C	–15	Б4	30–2	C	57	A5
5–7	E	187	A7	6–7	W	–15	Б4	3–5	E	157	A3
8–11	W	208	A5	8–11	C	–16	Б4	6–7	E	193	A5
12–14	E	254	A5	12–13	W	–2	Б4	8–11	W	170	A5
15–17	E	68	A5	14–17	W	–18	Б4	12–14	C	127	A5
18–22	C	–38	Б6	18–21	C	50	A7	15–20	W	170	A5
23–26	C	–29	Б4	22–24	W	78	A5	21–24	W	172	A1
27–29	W	149	A7	25–27	C	102	A5	25–30	W	94	A6
30–2	C	123	A2	28–29	W	–9	Б4				
E W C	12 8 11	122	A 22 Б 9	E W C	0 13 17	17	A 13 Б 17	E W C	5 20 6	143	A 31 Б 0

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
1989											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–1	C	3	A2	31–7	W	120	A6	1–4	E	206	A5
2–4	W	82	A2	8–10	C	117	A2	5–8	E	230	A1
5–7	W	–7	A6	11–15	W	–3	Б4	9–11	E	133	A6
8–10	W	74	A7	16–19	W	47	A6	12–14	E	3	A6
11–13	W	193	A3	20–21	E	1	A7	15–17	E	–72	Б4
14–16	E	105	A3	22–24	W	71	A7	18–20	W	–104	Б4
17–21	W	101	A4	25–28	E	138	A1	21–22	E	–88	Б4
22–26	W	135	A4					23–25	W	2	A6
27–30	W	192	A5					26–28	C	20	A7
								29–31	C	69	A7
E W C	3 27 1	99	A 31 Б 0	E W C	6 19 3	70	A 23 Б 5	E W C	19 6 6	40	A 23 Б 8
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–4	E	92	A2	1–2	C	110	A6	1–3	E	85	A7
5–8	E	196	A1	3–6	E	–3	Б6	4–6	E	94	A5
9–10	E	227	A1	7–8	W	19	Б3	7–9	E	43	Б6
11–15	E	21	A3	9–12	E	–3	Б4	10–13	C	126	A2
16–19	E	–205	Б2	13–15	W	–11	Б4	14–17	E	180	A3
21–21	C	–260	Б5	16–19	W	–3	Б4	18–19	C	209	A3
22–25	E	–254	Б7	20–23	C	–7	Б5	20–23	E	221	A1
26–28	E	–88	Б6	24–26	E	65	A8	24–26	E	150	A1
29–30	E	124	A3	27–29	W	192	A6	27–1	E	138	A5
				30–31	E	47	A7				
E W C	28 0 2	–16	A 17 Б 13	E W C	13 12 6	41	A 10 Б 21	E W C	24 0 6	138	A 27 Б 3
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–5	C	175	A1	1–4	E	47	A6	31–2	E	109	A6
6–8	C	165	A6	5–7	E	–16	Б2	3–5	E	176	A1
9–13	E	154	A6	8–10	E	–90	Б2	6–8	W	169	A1
14–18	C	49	A8	11–14	W	–57	Б3	9–13	C	127	A1
19–24	C	134	A4	15–17	E	74	A5	14–16	W	–65	Б3
25–28	E	153	A1	18–19	E	107	A6	17–20	E	–115	Б3
29–31	E	101	A6	20–23	C	16	A8	21–24	E	–23	Б4
				24–26	W	10	A7	25–28	E	91	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
				27–30	W	–30	Б4				
E W C	13 0 18	133	А 31 Б 0	E W C	16 11 4	7	А 17 Б 14	E W C	17 6 7	61	А 19 Б 11
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
29–5	C	126	А2	31–2	E	0	Б2	1–3	W	236	А6
6–8	E	20	А7	3–6	E	–13	Б6	4–7	C	–38	Б5
9–11	E	–43	Б6	7–12	E	86	А3	8–10	C	–143	Б5
12–14	W	–68	Б3	13–14	W	90	А7	11–13	E	–120	Б1
15–19	W	71	А4	15–17	C	40	А6	14–16	W	–93	Б1
20–22	E	78	А5	18–19	E	55	А6	17–19	W	–24	Б4
23–24	W	151	А6	20–24	C	–9	Б5	20–22	W	169	А5
25–27	W	141	А6	25–27	C	38	А2	23–26	E	115	А5
28–30	W	–23	Б6	28–30	C	200	А2	27–29	E	–11	Б6
								30–1	C	–60	Б6
E W C	10 16 5	41	А 21 Б 10	E W C	14 2 14	54	А 19 Б 11	E W C	10 12 9	3	А 10 Б 21
1990											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–3	C	–170	Б6	3–8	W	–52	Б3	1–4	W	173	А1
4–6	C	–152	Б6	9–11	W	16	А5	5–9	W	111	А1
7–8	E	–165	Б6	12–15	E	–65	Б4	10–12	W	108	А7
9–10	W	–116	Б3	16–17	E	–93	Б2	13–15	C	189	А7
11–14	E	–123	Б6	18–20	E	0	А3	16–19	W	175	А3
15–21	W	–65	Б3	21–25	W	97	А6	20–25	W	–9	Б4
22–24	E	–110	Б3	26–28	W	145	А1	26–27	C	168	А3
25–27	W	–238	Б3					28–30	E	280	А1
28–2	E	–154	Б4								
E W C	13 12 6	–144	А 0 Б 31	E W C	11 17 0	7	А 14 Б 14	E W C	3 22 6	149	А 25 Б 6
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	C	128	А7	1–5	C	243	А2	2–5	E	67	А5
3–5	W	58	А7	6–11	C	0	Б4	6–8	C	–53	Б6
6–7	W	63	А5	12–14	E	2	Б4	9–12	C	–28	Б6
8–9	C	42	А6	15–17	W	103	А6	13–16	C	5	А2
10–11	W	146	А5	18–21	C	39	А7	17–19	W	–55	Б8
12–14	E	233	А5	22–25	W	127	А7	20–24	E	–34	Б8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
15–18	E	61	A3	26–28	C	85	A6	25–27	E	–62	Б2
19–22	E	106	A3	29–1	E	70	A6	28–30	E	2	A7
23–27	E	87	A3								
28–30	W	226	A4								
E W C	16 10 4	115	A 30 Б 0	E W C	6 7 18	84	A 22 Б 9	E W C	16 3 11	–20	A 12 Б 18
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–5	E	20	A6	4–10	E	10	A6	3–4	E	–131	Б2
6–10	E	38	A3	11–14	E	76	A6	5–9	E	–103	Б2
11–13	W	106	A4	15–19	E	–137	Б2	10–13	C	–60	Б3
14–15	C	93	A4	20–22	E	–132	Б2	14–16	W	–21	Б3
16–18	C	42	A8	23–25	W	–37	Б4	17–19	E	–131	Б2
19–24	E	–12	Б2	26–29	W	54	A8	20–23	W	–162	Б3
25–28	C	–51	Б6	30–2	C	–2	Б8	24–25	W	–78	Б3
29–3	E	–85	Б2					26–27	C	70	A8
								28–1	W	76	A8
E W C	19 3 9	19	A 18 Б 13	E W C	22 7 2	–24	A 15 Б 16	E W C	10 12 8	–60	A 5 Б 25
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	E	22	A8	2–4	E	108	A8	2–8	W	147	A6
6–7	W	24	A4	5–10	C	158	A2	9–11	E	221	A6
8–12	W	41	A7	11–14	C	60	A7	12–16	E	207	A2
13–17	E	116	A2	15–17	E	–1	Б4	17–19	E	169	A6
18–20	C	98	A2	18–22	W	–12	Б4	20–22	W	114	A5
21–25	C	49	A5	23–26	E	25	A7	23–27	E	34	A4
26–28	E	–8	Б6	27–1	C	136	A2	28–30	W	–213	Б4
29–1	E	37	A7								
E W C	15 8 8	47	A 28 Б 3	E W C	11 5 14	68	A 22 Б 8	E W C	16 14 1	97	A 27 Б 4
1991											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–1	W	–249	Б4	30–6	C	62	A2	2–4	E	–212	Б2
2–6	W	–130	Б4	7–11	E	52	A2	5–9	E	–112	Б3
7–11	W	–12	Б3	12–15	E	–41	Б4	10–11	E	–160	Б3
12–19	C	90	A5	16–18	E	–99	Б4	12–15	W	–104	Б3
20–23	W	140	A6	19–25	W	9	A5	16–18	E	–86	Б3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–25	C	–1	Б5	26–1	E	–35	Б2	19–21	E	–79	Б6
26–29	C	–13	Б6					22–24	E	99	А5
								25–28	C	126	А1
								29–3	W	263	А1
E W C	0 15 16	–25	А 14 Б 17	E W C	15 7 6	–9	А 18 Б 10	E W C	20 7 4	–29	А 10 Б 21
Апрель				**Май**				**Июнь**			
4–7	E	205	А1	2–4	E	142	А7	31–4	C	–6	Б7
8–13	E	230	А7	5–10	C	40	А6	5–7	E	–19	Б7
14–19	C	106	А7	11–14	W	112	А6	8–11	W	–132	Б7
20–25	C	54	А7	15–18	E	–4	Б5	12–15	W	–80	Б7
26–28	E	67	А7	19–21	E	–15	Б2	16–18	W	19	А5
29–1	E	73	А5	22–25	C	28	А5	19–22	E	131	А1
				26–28	C	23	А4	23–25	E	150	А6
				29–30	C	18	А7	26–29	E	117	А6
								30–1	E	109	А3
E W C	15 3 12	123	А 30 Б 0	E W C	11 4 16	43	А 23 Б 8	E W C	15 11 4	32	А 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	E	201	А5	2–5	E	–5	Б6	31–2	E	67	А6
5–8	C	40	А5	6–8	W	–18	Б6	3–7	C	–75	Б4
9–12	C	–75	Б4	9–11	W	115	А5	8–11	W	–149	Б4
13–15	E	–63	Б6	12–15	W	24	А8	12–14	C	–71	Б3
16–17	W	–66	Б3	16–19	E	–1	Б6	15–18	W	17	А6
18–21	W	–65	Б8	20–21	W	–18	Б5	19–20	E	3	А8
22–24	C	–41	Б6	22–24	E	102	А5	21–22	E	–129	Б3
25–27	C	66	А8	25–30	E	126	А5	23–25	W	–117	Б3
28–1	E	68	А5					26–28	W	1	А7
E W C	11 6 14	7	А 15 Б 16	E W C	18 12 1	41	А 18 Б 13	E W C	7 13 10	–50	А 13 Б 17
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
29–4	W	42	А7	31–3	E	–60	Б4	30–3	C	–151	Б4
5–8	E	87	А3	4–7	W	40	А5	4–7	C	–53	Б6
9–10	E	172	А7	8–13	W	114	А5	8–12	C	76	А2
11–14	E	182	А7	14–17	E	119	А7	13–16	W	159	А5
15–17	W	37	А7	18–20	E	204	А2	17–20	W	172	А5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
18–19	W	158	A7	21–24	W	166	A6	21–23	W	59	A5
20–25	C	218	A2	25–29	E	–3	Б4	24–27	C	230	A2
26–28	E	145	A2					28–29	W	187	A7
29–30	E	–86	Б5					30–31	C	128	A2
E W C	16 9 6	106	A 28 Б 3	E W C	15 14 1	83	A 21 Б 9	E W C	0 13 18	90	A 24 Б 7
1992											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	122	A4	1–3	W	259	A1	2–4	W	–67	Б4
5–7	W	0	Б3	4–7	W	224	A5	5–8	E	73	A5
8–11	W	21	Б4	8–11	W	98	A6	9–12	E	59	A5
12–15	C	128	A6	12–15	W	–73	Б4	13–16	E	–42	Б3
16–19	C	53	A2	16–18	C	–127	Б5	17–21	E	68	A7
20–22	C	55	A5	19–22	C	–27	Б2	22–24	E	126	A7
23–28	C	149	A5	23–25	W	5	A5	25–28	W	127	A7
29–31	C	234	A2	26–1	W	–121	Б2	29–31	E	40	A7
E W C	0 11 20	95	A 24 Б 7	E W C	0 22 7	30	A 14 Б 15	E W C	23 8 0	48	A 23 Б 8
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–5	E	28	A8	30–3	E	30	A3	1–4	C	69	A2
6–8	E	–67	Б2	4–6	W	115	A1	5–7	E	197	A2
9–11	C	–97	Б6	7–10	W	96	A4	8–12	C	112	A2
12–16	W	–84	Б6	11–13	W	134	A4	13–15	E	138	A3
17–19	W	–112	Б4	14–16	C	236	A7	16–18	W	147	A1
20–25	W	–125	Б1	17–21	C	160	A2	19–22	E	96	A7
26–29	E	–141	Б6	22–25	E	268	A2	23–27	C	–154	Б7
				26–31	E	203	A2	28–1	W	–176	Б7
E W C	13 14 3	–85	A 6 Б 24	E W C	13 10 8	155	A 31 Б 0	E W C	10 14 6	54	A 22 Б 8
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	C	–12	Б5	1–3	E	102	A4	31–2	E	–69	Б6
7–9	C	39	A6	4–7	E	122	A4	3–5	W	0	A5
10–12	E	73	A4	8–10	C	122	A4	6–10	E	15	A8
13–15	E	136	A5	11–13	E	124	A5	11–13	C	–52	Б6
16–18	W	64	A6	14–16	E	131	A8	14–15	E	–108	Б6
19–23	E	44	A1	17–19	W	8	A8	16–18	C	–112	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–27	E	57	A1	20–23	C	–57	Б2	19–22	E	–63	Б6
28–31	E	100	A3	24–26	E	8	A8	23–26	E	–8	Б6
				27–30	W	8	A6	27–29	E	34	A3
E W C	19 8 4	63	A 25 Б 6	E W C	17 7 7	63	A 26 Б 5	E W C	20 3 7	–40	A 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–3	C	–18	Б6	1–4	W	82	A3	2–6	W	16	A4
4–6	C	–18	Б5	5–7	C	64	A2	7–10	E	72	A5
7–11	C	53	A7	8–11	W	52	A7	11–15	W	101	A5
12–13	C	5	A7	12–16	E	–12	A6	16–20	E	80	A6
14–16	W	–57	Б5	17–20	E	–105	Б4	21–25	C	171	A5
17–21	W	19	A7	21–23	C	–166	Б1	26–30	C	19	A2
22–24	W	108	A7	24–25	E	–32	Б3				
25–27	W	102	A7	26–29	E	–142	Б6				
28–31	W	29	A8	30–1	E	–109	Б3				
E W C	0 18 13	25	A 22 Б 9	E W C	16 8 6	–41	A 16 Б 14	E W C	11 10 10	77	A 30 Б 1
1993											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–3	E	263	A1	31–4	W	58	Б4	1–4	E	114	A7
4–6	E	196	A6	5–9	W	–9	Б5	5–7	W	160	A7
7–9	W	181	A1	10–13	C	–15	Б5	8–9	E	83	A6
10–14	W	210	A1	14–15	E	–11	Б4	10–13	C	110	A6
15–18	W	238	A1	16–20	W	101	A6	14–17	W	87	A5
19–22	W	155	A5	21–22	C	141	A2	18–21	W	176	A8
23–26	W	61	A5	23–26	E	195	A1	22–24	W	50	A8
27–30	C	–9	Б5	27–28	C	147	A2	25–26	C	46	A2
								27–28	E	82	A2
								29–2	E	–10	Б2
E W C	6 21 4	162	A 26 Б 5	E W C	6 14 8	76	A 13 Б 15	E W C	11 14 6	90	A 28 Б 3
Апрель				**Май**				**Июнь**			
3–6	E	–84	Б2	1–3	E	78	A6	31–2	E	–80	Б3
7–8	C	114	A7	4–5	E	5	Б4	3–5	C	–29	Б6
9–12	C	96	A7	6–9	E	–3	Б2	6–11	C	1	A8
13–16	C	–30	Б4	10–12	C	88	A7	12–15	W	–88	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
17–18	W	–103	Б4	13–16	E	–49	Б7	16–19	W	–97	Б2
19–22	W	–92	Б4	17–19	E	–60	Б2	20–21	W	–112	Б4
23–27	E	–48	Б6	20–22	C	–215	Б2	22–26	C	–105	Б4
28–30	E	94	А6	23–27	C	–180	Б5	27–29	C	–30	Б8
				28–30	W	–184	Б7				
E W C	14 6 10	–7	А 9 Б 21	E W C	17 3 11	–58	А 6 Б 25	E W C	6 6 18	–68	А 7 Б 23
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–2	C	8	А8	30–2	E	124	А8	1–3	C	–70	Б5
3–7	W	–31	Б8	3–6	E	74	А8	4–6	C	–20	Б4
8–10	W	–100	Б7	7–9	W	68	А5	7–11	E	–16	А6
11–17	E	23	А8	10–14	E	8	Б6	12–13	C	–25	А8
18–23	W	7	А5	15–17	W	–74	Б3	14–17	W	–28	А7
24–29	E	59	А8	18–21	W	–63	Б3	18–20	C	–23	Б3
				22–27	C	–121	Б5	21–23	W	–44	Б3
				28–31	C	–38	Б2	24–26	E	–37	Б6
								27–30	E	27	Б6
E W C	15 14 2	–6	А 23 Б 8	E W C	11 10 10	–3	А 9 Б 22	E W C	12 7 11	–26	А 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–4	E	10	А7	3–6	E	–1	Б2	2–4	E	80	А3
5–7	E	–33	Б5	7–11	E	–81	Б6	5–8	W	–18	А7
8–9	E	22	А7	12–15	E	68	А3	9–15	W	–80	Б3
10–12	W	–16	Б7	16–20	E	75	А1	16–17	E	–35	Б4
13–17	W	–56	Б7	21–25	E	132	А3	18–22	W	–45	Б4
18–20	W	–26	А7	26–1	E	99	А6	23–25	W	–91	Б4
21–24	C	112	А7					26–29	E	26	А7
25–27	C	171	А2					30–1	W	–147	Б4
28–29	C	136	А2								
30–2	W	208	А2								
E W C	9 13 9	53	А 20 Б 11	E W C	28 2 0	49	А 21 Б 9	E W C	12 19 0	–39	А 12 Б 19
1994											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–5	W	–229	Б3	31–3	E	–55	Б2	28–2	E	173	А2
6–8	W	–309	Б1	4–7	C	–164	Б2	3–7	E	90	А5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
9–11	E	–231	Б1	8–10	E	–228	Б6	8–13	W	122	А5
12–15	E	–155	Б1	11–14	E	–27	Б6	14–16	W	104	А4
16–20	W	–46	Б4	15–21	C	43	А5	17–21	W	–115	Б3
21–27	W	–122	Б3	22–23	E	–53	Б4	22–25	W	–68	Б4
28–30	W	34	А6	24–27	C	50	А5	26–29	W	–11	Б6
E W C	9 22 0	–151	А 3 Б 28	E W C	13 0 15	–62	А 12 Б 16	E W C	9 22 0	42	А 16 Б 15
Апрель				**Май**				**Июнь**			
30–3	E	–118	Б2	1–3	C	105	А2	2–3	W	132	А1
4–7	E	–80	Б4	4–7	E	41	А5	4–9	W	160	А1
8–10	E	–105	Б2	8–10	E	–79	Б2	10–12	E	51	А2
11–12	E	–74	Б2	11–14	C	–100	Б7	13–14	E	32	А3
13–15	E	–20	Б6	15–19	W	–28	Б7	15–17	C	2	А4
16–18	C	–42	Б6	20–22	W	–17	Б6	18–22	W	–72	Б4
19–20	W	–105	Б7	23–26	W	–42	Б6	23–27	W	–64	Б4
21–24	E	–118	Б7	27–29	C	11	А5	28–2	C	0	Б3
25–27	E	–133	Б2	30–1	E	148	А1				
28–30	W	79	А5								
E W C	22 5 3	–72	А 3 Б 27	E W C	7 14 10	4	А 12 Б 19	E W C	3 19 8	30	А 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
3–6	C	56	А2	31–6	E	76	А3	31–1	W	185	А6
7–10	E	4	А7	7–8	E	70	А6	2–5	E	97	А3
11–17	E	37	А6	9–12	C	100	А6	6–8	E	–32	Б6
18–21	E	93	А2	13–17	C	161	А1	9–12	E	–9	Б6
22–27	E	95	А3	18–21	E	168	А3	13–14	W	54	А5
28–30	E	42	А3	22–25	E	61	А8	15–18	E	116	А5
				26–30	E	74	А5	19–22	E	185	А5
								23–25	W	187	А1
								26–29	W	207	А8
E W C	25 0 6	53	А 29 Б 2	E W C	19 1 11	101	А 31 Б 0	E W C	20 10 0	110	А 23 Б 7
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–3	W	105	А5	3–5	E	–8	Б7	29–3	C	169	А2
4–5	C	91	А4	6–9	E	–166	Б7	4–7	E	97	А3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
6–8	W	188	A5	10–11	C	–139	Б8	8–11	E	31	A4
9–12	E	120	A5	12–13	C	2	A3	12–15	C	25	A4
13–15	W	101	A1	14–15	E	169	A1	16–17	E	–17	Б3
16–19	C	120	A1	16–21	W	155	A1	18–22	E	–55	Б3
20–23	E	102	A3	22–24	W	130	A5	23–27	W	55	A4
24–27	E	113	A1	25–28	W	198	A5	28–31	W	63	A6
28–2	W	–4	Б8								
E W C	12 13 6	104	A 27 Б 4	E W C	9 15 6	43	A 19 Б 11	E W C	15 9 7	46	A 24 Б 7
1995											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	C	85	A6	2–4	W	180	A1	4–7	E	–20	Б7
4–7	E	–20	Б2	5–6	W	141	A6	8–10	E	20	A8
8–10	W	–92	Б7	7–11	W	–82	Б4	11–14	E	166	A3
11–13	C	–31	Б7	12–14	W	44	A5	15–17	E	91	A5
14–17	W	64	A7	15–18	E	–54	Б4	18–19	W	–66	Б3
18–21	E	32	A7	19–25	W	–31	Б4	20–22	C	2	A4
22–23	E	–23	Б2	26–3	W	–2	Б4	23–25	W	221	A5
24–29	W	110	A5					26–28	W	98	A6
30–1	W	222	A1					29–30	C	3	A6
E W C	10 15 6	39	A 19 Б 12	E W C	4 24 0	28	A 9 Б 19	E W C	14 12 5	57	A 21 Б 10
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–4	W	–102	Б4	1–2	C	–32	Б6	31–3	E	–115	Б6
5–7	W	–297	Б3	3–5	E	27	A6	4–7	E	–139	Б2
8–11	C	–166	Б3	6–7	W	–13	Б5	8–13	E	92	A6
12–15	E	1	A4	8–12	W	–18	Б5	14–16	E	103	A5
16–20	E	–96	Б7	13–15	E	–84	Б5	17–21	W	0	Б6
21–23	E	–6	Б7	16–18	E	–20	Б6	22–24	C	201	A3
24–26	C	–119	Б7	19–22	E	–58	Б6	25–29	C	199	A6
27–30	W	–109	Б7	23–25	E	–14	Б6	30–1	C	108	A6
				26–27	E	5	A6				
				28–30	E	8	A7				
E W C	12 11 7	–112	A 4 Б 26	E W C	19 7 5	–20	A 8 Б 23	E W C	16 5 9	56	A 18 Б 12

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–5	W	–19	Б7	3–6	C	20	A7	1–5	E	56	A3
6–8	W	–67	Б3	7–9	C	106	A5	6–10	E	–8	Б6
9–12	C	–15	Б3	10–13	C	53	A8	11–12	W	–45	Б4
13–14	W	–54	Б5	14–16	W	5	A8	13–16	C	–52	Б5
15–16	E	–107	Б7	17–18	W	81	A4	17–18	C	–13	Б2
17–20	E	–38	Б7	19–21	C	47	A5	19–23	E	57	A6
21–24	W	–117	Б3	22–24	E	27	A5	24–28	W	–100	Б3
25–28	C	–33	Б4	25–27	W	29	A5	29–30	C	–109	Б4
29–2	E	84	A2	28–31	C	35	A4				
E W C	9 13 9	–41	A 4 Б 27	E W C	5 8 18	45	A 31 Б 0	E W C	15 7 8	–27	A 10 Б 20
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	W	–109	Б3	31–4	C	52	A7	30–2	C	189	A3
4–7	E	–44	Б4	5–7	C	26	A5	3–5	E	117	A3
8–11	W	–16	Б4	8–11	W	–25	Б5	6–8	E	195	A3
12–16	C	27	A5	12–14	C	–83	Б4	9–12	E	122	A5
17–19	W	137	A7	15–17	W	–66	Б5	13–16	C	97	A6
20–22	W	151	A1	18–21	C	65	A6	17–21	C	–56	Б7
23–26	W	71	A7	22–26	W	28	A5	22–26	W	–25	Б4
27–30	W	–41	Б7	27–29	C	101	A5	27–29	C	193	A5
								30–1	E	104	A6
E W C	4 21 6	22	A 16 Б 15	E W C	0 12 18	12	A 20 Б 10	E W C	12 5 14	104	A 21 Б 10
1996											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–5	E	55	A5	2–4	C	–42	Б4	1–6	C	152	A6
6–8	E	–27	Б6	5–7	C	–127	Б6	7–10	E	210	A2
9–13	E	108	A5	8–10	C	4	A8	11–13	E	132	A3
14–16	E	15	A3	11–14	E	16	A6	14–16	E	41	A3
17–20	C	–50	Б6	15–17	W	38	A7	17–20	E	123	A1
21–24	E	59	A6	18–19	C	126	A7	21–22	E	110	A6
25–27	E	–43	Б4	20–23	E	231	A1	23–25	E	–98	Б2
28–29	C	–27	Б4	24–27	E	206	A3	26–28	E	39	A7
30–1	C	51	A2	28–29	E	166	A6	29–30	C	30	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	19 0 12	16	A 19 Б 12	E W C	17 3 9	69	A 23 Б 6	E W C	23 0 8	82	A 28 Б 3
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	E	21	А5	2–5	E	95	А6	31–2	E	99	А3
3–8	E	–80	Б3	6–9	E	40	А6	3–6	W	0	Б6
9–14	C	–185	Б5	10–13	E	108	А2	7–12	C	78	А4
15–17	C	–230	Б1	14–18	C	1	А7	13–16	C	91	А2
18–20	E	–144	Б6	19–23	E	42	А7	17–21	E	47	А8
21–23	W	–76	Б4	24–26	W	47	А6	22–24	C	73	А4
24–28	W	–57	Б4	27–30	W	24	А6	25–27	C	58	А4
29–1	E	46	А5					28–1	W	53	А4
E W C	13 8 9	–64	A 4 Б 26	E W C	19 7 5	51	A 31 Б 0	E W C	7 7 16	69	A 26 Б 4
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	W	39	А1	2–4	W	–30	Б6	2–3	W	–16	Б2
5–8	E	47	А6	5–6	C	–8	Б6	4–7	C	–40	Б5
9–11	E	118	А6	7–11	E	0	Б6	8–9	C	–16	Б6
12–14	E	130	А3	12–15	E	135	А3	10–13	C	–2	Б6
15–17	C	156	А2	16–19	E	170	А5	14–16	C	–8	Б6
18–21	C	231	А1	20–22	E	84	А5	17–20	C	–50	Б7
22–24	E	208	А4	23–24	E	–15	Б6	21–25	C	–31	Б3
25–26	C	69	А4	25–27	E	0	Б6	26–28	E	–12	Б6
27–29	W	21	А4	28–29	E	107	А3	29–1	E	–12	Б6
30–1	W	–11	Б3	30–1	E	–13	Б2				
E W C	13 9 9	101	A 29 Б 2	E W C	25 4 2	43	A 13 Б 18	E W C	6 2 22	–21	A 0 Б 30
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	W	54	А5	31–4	W	–79	Б3	2–6	E	29	А5
6–8	W	85	А4	5–8	E	–49	Б3	7–10	W	–26	Б7
9–13	W	50	А6	9–10	W	61	А4	11–15	W	–97	Б7
14–17	C	2	А7	11–14	E	113	А6	16–20	C	–97	Б4
18–20	E	–115	Б3	15–16	W	83	А6	21–24	C	–112	Б5
21–22	W	–46	Б3	17–21	E	12	А6	25–26	C	5	А5
23–27	E	–33	Б6	22–24	W	–115	Б2	27–29	C	–95	Б5
28–30	W	–11	Б7	25–28	E	48	А5	30–1	C	–15	Б5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
				29–1	E	15	A5				
E W C	9 18 4	–2	A 16 Б 15	E W C	19 11 0	10	A 19 Б 11	E W C	6 9 16	–51	A 8 Б 23
1997											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–5	C	92	A2	31–2	C	51	A4	4–7	C	–186	Б3
6–8	C	222	A2	3–9	W	92	A6	8–10	W	105	A4
9–12	W	246	A6	10–14	W	–83	Б4	11–13	W	67	A5
13–15	W	179	A6	15–17	C	–33	Б6	14–18	C	–75	Б5
16–18	C	125	A5	18–21	E	–211	Б2	19–23	C	–149	Б7
19–21	W	201	A5	22–26	W	49	A3	24–26	E	–17	Б6
22–23	C	195	A5	27–3	W	–27	Б4	27–30	W	–40	Б3
24–26	C	75	A5								
27–30	C	131	A4								
E W C	0 10 21	163	A 30 Б 1	E W C	4 19 5	–23	A 14 Б 14	E W C	3 14 14	–42	A 7 Б 24
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–3	W	38	A6	3–8	W	–169	Б3	31–3	E	178	A2
4–6	C	18	A6	9–12	E	–189	Б2	4–6	E	132	A7
7–10	C	20	A6	13–15	E	–153	Б2	7–10	E	54	A3
11–13	C	92	A2	16–19	C	–115	Б7	11–15	E	–68	Б4
14–16	C	188	A2	20–23	C	2	A8	16–22	W	–144	Б7
17–20	C	199	A2	24–26	C	112	A5	23–26	E	–51	Б5
21–25	W	165	A1	27–30	C	128	A2	27–29	E	7	A5
26–28	W	–3	A6								
29–2	W	–66	Б4								
E W C	0 13 17	72	A 28 Б 2	E W C	8 8 15	–55	A 12 Б 19	E W C	23 7 0	15	A 14 Б 16
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–3	E	5	A6	1–2	E	20	A3	31–5	E	80	A8
4–7	E	–74	Б6	4–6	E	112	A3	6–8	W	115	A3
8–11	C	–45	Б6	7–9	E	23	A3	9–12	W	9	A4
12–16	C	7	A3	10–12	E	196	A1	13–17	W	–27	Б3
17–20	E	62	A3	13–19	C	186	A1	18–23	C	17	A4
21–23	E	73	A3	20–22	E	212	A3	24–27	C	111	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–27	W	7	A3	23–25	W	121	A5	28–1	E	19	A5
28–31	W	88	A6	26–27	E	75	A6				
				28–30	E	–17	Б2				
E W C	14 8 9	15	A 23 Б 8	E W C	21 3 7	103	A 28 Б 3	E W C	8 12 10	46	A 25 Б 5
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–5	W	–46	Б3	3–4	W	39	A7	30–4	C	4	A7
6–10	W	–65	Б6	5–7	W	64	A6	5–10	W	141	A6
11–13	W	46	A5	8–9	W	62	A6	11–14	E	14	A8
14–16	C	34	A5	10–12	E	4	A3	15–17	E	105	A2
17–19	W	124	A5	13–15	E	69	A6	18–22	C	–58	Б3
20–25	W	116	A2	16–18	E	–71	Б2	23–25	W	97	A5
26–29	C	149	A2	19–20	E	–92	Б2	26–28	W	30	A5
30–2	W	187	A7	21–24	E	–67	Б2	29–31	W	–36	Б4
				25–26	E	–162	Б8				
				27–29	C	–165	Б8				
E W C	1 23 7	68	A 22 Б 9	E W C	17 9 4	–32	A 16 Б 14	E W C	7 15 9	37	A 23 Б 8
1998											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	–214	Б4	1–2	W	31	A7	2–8	W	24	A6
4–6	E	–261	Б6	3–5	W	34	A6	9–12	E	114	A6
7–9	W	–222	Б1	6–9	W	–26	Б6	13–14	E	96	A3
10–15	W	–109	Б3	10–12	W	–27	Б6	15–18	E	148	A3
16–19	W	53	A5	13–15	C	–2	Б6	19–21	C	100	A4
20–22	W	78	A6	16–18	C	85	A6	22–24	E	–15	Б2
23–26	C	124	A6	19–23	W	109	A6	25–26	E	–187	Б2
27–31	C	2	A7	24–25	C	186	A7	27–29	E	–169	Б2
				26–1	W	105	A7				
E W C	6 16 9	–69	A 16 Б 15	E W C	0 20 8	55	A 18 Б 10	E W C	18 8 5	14	A 21 Б 10
Апрель				**Май**				**Июнь**			
30–3	C	–134	Б8	2–4	W	105	A2	1–5	W	0	A7
4–8	W	–61	Б7	5–6	W	81	A7	6–8	W	91	A5
9–14	W	–185	Б5	7–9	W	147	A6	9–12	E	123	A5
15–19	E	–68	Б2	10–13	W	118	A6	13–14	E	78	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
20–22	E	–35	Б2	14–18	E	0	Б6	15–18	E	18	А6
23–25	E	–64	Б6	19–23	C	82	А5	19–21	E	–19	Б2
26–28	E	–89	Б6	24–26	C	–21	Б3	22–24	E	–175	Б2
29–1	E	–29	Б8	27–29	C	–35	Б5	25–28	C	–101	Б8
				30–31	C	–48	Б7	29–30	W	–16	Б8
E W C	16 11 3	–83	А 0 Б 30	E W C	9 9 13	48	А 17 Б 14	E W C	16 10 4	0	А 18 Б 12
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–6	C	87	А2	3–6	W	93	А3	3–4	C	–26	Б6
7–9	W	77	А3	7–8	W	88	А8	5–8	E	–34	Б6
10–14	E	–77	Б3	9–12	C	12	А8	9–12	E	12	А5
15–19	E	–123	Б3	13–15	E	34	А8	13–15	E	–42	Б6
20–23	E	–136	Б2	16–19	W	85	А8	16–18	W	–60	Б7
24–28	W	–28	Б6	20–23	W	2	А4	19–21	E	–35	Б2
29–2	E	101	А4	24–29	C	–122	Б3	22–25	C	–67	Б5
				30–2	C	–19	Б8	26–28	E	–114	Б6
								29–1	C	3	А2
E W C	17 8 6	–14	А 12 Б 19	E W C	5 14 12	22	А 23 Б 8	E W C	17 3 10	–40	А 6 Б 24
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–3	C	116	А2	2–4	W	66	А7	30–3	W	73	А1
4–6	C	59	А5	5–7	W	3	А6	4–5	E	0	А2
7–8	E	116	А5	8–10	E	–150	Б2	6–8	C	–14	Б3
9–11	W	90	А6	11–13	E	–355	Б1	9–11	E	71	А5
12–15	W	–13	Б2	14–19	C	–314	Б1	12–14	E	42	А6
16–18	W	–108	Б1	20–22	C	–155	Б3	15–19	W	47	А6
19–20	W	–52	Б3	23–29	E	–86	Б6	20–24	C	–26	Б4
21–25	W	–4	Б3					25–29	W	–126	Б4
26–29	W	–166	Б2					30–31	C	–51	Б6
30–1	W	–145	Б8								
E W C	2 23 6	–11	А 11 Б 20	E W C	13 8 9	–142	А 7 Б 23	E W C	8 13 10	2	А 16 Б 15
1999											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	E	–238	Б4	3–5	W	–96	Б3	28–2	W	–163	Б3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
5–8	W	–4	Б4	6–10	C	–86	Б3	3–7	E	–126	Б6
9–10	C	–2	Б6	11–16	W	147	А6	8–9	E	–116	Б6
11–14	E	60	А4	17–19	E	73	А4	10–12	E	–134	Б8
15–17	W	–61	Б3	20–21	W	28	А4	13–16	E	–114	Б8
18–22	W	–80	Б3	22–24	W	11	А3	17–19	W	–123	Б7
23–28	E	77	А3	25–27	E	–16	Б3	20–22	W	–78	Б7
29–2	C	30	А4					23–26	W	–10	Б4
								27–28	E	–23	Б3
								29–31	W	0	Б6
E W C	14 12 5	–27	А 13 Б 18	E W C	6 15 7	9	А 16 Б 12	E W C	16 15 0	–89	А 0 Б 31
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–5	C	51	А4	2–7	C	–41	Б6	2–6	W	54	А4
6–12	W	–52	Б7	8–14	E	–58	Б5	7–10	E	68	А6
13–14	W	22	А7	15–18	C	–5	Б6	11–13	E	30	А6
15–19	E	–21	Б3	19–21	E	0	Б3	14–17	E	39	А3
20–23	E	77	А3	22–24	E	–1	Б6	18–21	E	102	А6
24–26	E	76	А5	25–29	W	19	А8	22–26	E	83	А5
27–28	E	45	А5	30–1	W	14	А8	27–1	E	47	А5
29–1	C	–11	Б4								
E W C	14 9 7	23	А 16 Б 14	E W C	13 7 11	–10	А 7 Б 24	E W C	24 6 0	60	А 30 Б 0
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	W	37	А5	1–4	E	–59	Б4	2–5	W	98	А6
7–10	C	65	А2	5–8	W	–133	Б2	6–8	E	–38	Б6
11–14	E	91	А6	9–12	E	–119	Б2	9–11	E	–68	Б8
15–19	E	–24	Б6	13–19	W	–75	Б1	12–17	E	–15	Б8
20–24	W	–65	Б3	20–23	C	–3	Б3	18–21	E	41	А3
25–31	C	–58	Б3	24–26	E	60	А5	22–24	E	60	А3
				27–29	W	43	А2	25–2	W	63	А5
				30–1	E	88	А3				
E W C	10 10 11	8	А 14 Б 17	E W C	13 14 4	–25	А 8 Б 23	E W C	20 10 0	20	А 18 Б 12
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
3–7	E	–36	Б4	31–3	W	48	А8	3–6	W	–77	Б3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
8–12	W	–84	Б2	4–6	E	12	A3	7–10	W	–61	Б3
13–14	C	–40	Б3	7–10	E	109	A6	11–13	W	–11	Б3
15–16	E	19	A2	11–15	C	66	A5	14–16	E	37	A5
17–21	C	117	A2	16–21	E	–112	Б2	17–18	W	73	A5
22–23	C	99	A2	22–26	E	6	A4	19–20	C	74	A2
24–26	E	42	A5	27–2	W	–2	Б4	21–24	W	40	A6
27–30	W	17	A5					25–27	E	22	A6
								28–1	W	–168	Б3
E W C	10 12 9	17	A 19 Б 12	E W C	18 7 5	18	A 20 Б 10	E W C	6 23 2	–8	A 14 Б 17
2000											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–4	E	–121	Б3	3–5	C	220	A4	2–5	W	–30	Б7
5–9	W	–98	Б3	6–8	W	84	A5	6–8	W	–55	Б4
10–12	W	–41	Б4	9–12	W	–48	Б4	9–10	C	–118	Б4
13–16	W	152	A5	13–16	W	–131	Б3	11–14	W	–190	Б3
17–22	C	184	A2	17–20	W	–179	Б3	15–18	C	–197	Б3
23–24	C	196	A4	21–24	C	–105	Б3	19–22	W	5	A4
25–27	W	213	A4	25–1	W	–108	Б7	23–28	C	26	A4
28–2	W	167	A7					29–2	W	67	A7
E W C	3 20 8	82	A 19 Б 12	E W C	0 22 7	–38	A 8 Б 21	E W C	0 19 12	–62	A 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
3–6	W	16	A6	30–2	C	–7	Б8	3–6	C	103	A6
7–9	C	71	A5	3–5	W	128	A2	7–8	E	35	A6
10–12	E	62	A6	6–10	W	213	A2	9–10	C	23	A6
13–16	W	59	A6	11–17	C	73	A2	11–15	W	78	A6
17–21	E	6	A4	18–20	E	–49	Б6	16–18	C	32	A2
22–26	E	–30	Б3	21–24	E	–5	Б6	19–23	E	82	A3
27–29	E	–53	Б2	25–28	W	–78	Б7	24–26	E	22	A7
				29–2	E	–19	Б6	27–30	C	–4	Б8
E W C	16 10 4	19	A 21 Б 9	E W C	10 12 9	32	A 15 Б 16	E W C	12 5 13	46	A 24 Б 6
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	E	45	A8	3–5	W	78	A4	2–3	E	43	A2

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
5–7	W	128	A8	6–10	W	103	A8	4–7	C	34	A2
8–11	E	54	A5	11–13	W	9	A4	8–10	W	–9	Б8
12–15	E	–22	Б6	14–15	C	–81	Б6	11–14	C	–5	Б8
16–20	E	108	A3	16–18	W	–47	Б8	15–19	E	136	A7
21–24	E	76	A3	19–21	W	3	A4	20–23	E	162	A2
25–29	W	–29	Б6	22–25	C	40	A4	24–26	C	122	A2
30–2	W	–30	Б4	26–29	E	6	A6	27–30	E	53	A3
				30–1	E	25	A6				
E W C	21 10 0	41	A 20 Б 11	E W C	6 19 6	15	A 24 Б 7	E W C	16 3 11	67	A 23 Б 7
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–5	E	76	A3	3–6	E	36	A3	29–4	W	–7	Б4
6–10	E	172	A1	7–10	E	64	A6	5–11	W	–16	Б4
11–14	E	–10	Б8	11–13	W	–82	Б2	12–15	W	–217	Б4
15–17	E	–133	Б2	14–16	E	18	A4	16–19	C	–150	Б4
18–21	E	–115	Б6	17–20	E	–84	Б3	20–23	C	–30	Б6
22–24	W	–50	Б4	21–25	E	–33	Б6	24–28	W	–83	Б3
25–28	W	–60	Б4	26–28	E	–47	Б6	29–1	E	–101	Б1
29–2	W	–87	Б6								
E W C	21 10 0	–26	A 10 Б 21	E W C	23 7 0	–18	A 11 Б 19	E W C	3 20 8	–86	A 0 Б 31
2001											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–6	E	–86	Б3	1–3	E	–79	Б8	2–6	W	–85	Б1
7–9	W	–57	Б3	4–6	E	–49	Б8	7–10	E	–61	Б4
10–12	C	25	A4	7–9	E	29	A4	11–14	W	–40	Б4
13–16	C	118	A2	10–13	W	52	A4	15–17	W	–40	Б5
17–20	C	104	A2	14–17	W	47	A6	18–21	C	–35	Б4
21–25	E	–30	Б6	18–21	C	–83	Б5	22–26	C	–43	Б4
26–28	W	–121	Б2	22–26	C	–270	Б1	27–30	E	83	A8
29–31	C	–159	Б5	27–1	W	–161	Б1				
E W C	11 6 14	–26	A 11 Б 20	E W C	9 10 9	–64	A 11 Б 17	E W C	8 14 9	–32	A 5 Б 26
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–3	W	130	A1	2–5	W	124	A5	30–3	C	163	A1

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
4–6	E	140	A1	6–9	C	109	A5	4–7	W	98	A6
7–9	W	178	A1	10–13	C	–46	Б7	8–11	E	67	A4
10–12	C	106	A7	14–16	W	–32	Б7	12–14	C	–15	Б8
13–16	C	64	A7	17–19	E	–16	Б6	15–17	W	–45	Б8
17–19	C	–13	Б4	20–22	C	24	A8	18–22	E	20	A8
20–22	E	31	A6	23–26	C	84	A7	23–27	C	–5	Б5
23–26	E	68	A3	27–29	W	62	A5	28–1	E	25	A6
27–29	E	–65	Б6								
30–1	E	15	A5								
E W C	14 6 10	65	A 24 Б 6	E W C	4 10 17	39	A 21 Б 10	E W C	12 7 11	39	A 19 Б 11
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–6	E	68	A5	30–3	W	140	A1	2–4	W	–48	Б8
7–9	E	5	A5	4–7	W	121	A1	5–7	E	–27	Б2
10–12	E	–1	Б4	8–11	E	54	A8	8–10	E	–1	Б8
13–15	E	44	A4	12–14	W	96	A4	11–16	E	–8	Б8
16–22	E	–6	Б8	15–18	E	124	A4	17–20	E	28	A3
23–26	E	12	A8	19–21	E	4	Б6	21–24	E	3	A6
27–29	E	166	A1	22–25	E	–148	Б3	25–28	W	–18	Б3
				26–1	E	–84	Б8				
E W C	29 2 0	41	A 21 Б 10	E W C	21 10 0	38	A 18 Б 13	E W C	21 9 0	–10	A 10 Б 20
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
29–5	W	9	A5	31–3	W	155	A7	30–2	E	–213	Б2
6–8	E	–34	Б3	4–7	W	147	A5	3–5	E	–136	Б6
9–11	W	55	A3	8–10	C	85	A5	6–10	E	–95	Б6
12–16	E	–29	Б2	11–13	W	99	A6	11–13	E	83	A2
17–22	E	–21	Б4	14–16	C	103	A6	14–16	C	146	A2
23–26	E	1	A5	17–19	W	150	A6	17–19	C	102	A2
27–30	W	41	A6	20–22	C	160	A6	20–22	C	30	A2
				23–25	E	102	A6	23–24	W	96	A7
				26–29	E	–89	Б6	25–27	W	19	A6
								28–29	W	–137	Б7
								30–31	C	0	A5
E W C	18 13 0	3	A 17 Б 14	E W C	8 13 9	101	A 25 Б 5	E W C	13 7 11	–10	A 19 Б 12

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
2002											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–7	C	98	A2	3–5	W	–30	Б4	28–3	W	14	A6
8–13	W	53	A5	6–8	W	–165	Б3	4–7	W	–45	Б4
14–18	W	41	A6	9–12	W	29	A5	8–12	W	–173	Б4
19–21	W	–176	Б4	13–16	C	110	A5	13–17	E	–189	Б4
22–25	W	–146	Б4	17–19	W	59	A6	18–21	E	–35	Б4
26–28	W	–153	Б4	20–23	W	95	A7	22–24	E	–68	Б5
29–2	C	0	Б4	24–27	W	–9	Б3	25–27	E	–20	Б5
								28–30	E	–77	Б6
								31–1	W	–52	Б2
E W C	0 21 10	–40	A 18 Б 13	E W C	0 22 6	13	A 16 Б 12	E W C	11 17 3	–72	A 3 Б 28
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–5	E	4	A3	29–2	E	–42	Б6	31–3	C	–89	Б2
6–11	E	120	A3	3–5	W	28	A6	4–8	E	21	A3
12–14	E	104	A3	6–8	C	37	A6	9–13	E	11	A6
15–17	E	49	A8	9–11	C	41	A7	14–16	W	1	A6
18–21	E	185	A3	12–15	E	75	A7	17–20	W	47	A5
22–23	E	265	A5	16–20	C	116	A6	21–24	W	100	A1
24–25	W	205	A6	21–23	E	–34	Б2	25–29	W	104	A1
26–28	W	61	A8	24–25	W	–157	Б6				
				26–30	E	–210	Б6				
E W C	24 6 0	124	A 27 Б 3	E W C	15 5 11	–16	A 18 Б 13	E W C	10 17 3	28	A 27 Б 3
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–3	W	134	A3	30–3	E	–27	Б5	30–3	W	152	A1
4–9	E	159	A3	4–6	C	–34	Б5	4–6	E	130	A3
10–12	E	67	A3	7–8	C	–63	Б6	7–9	E	116	A2
13–17	C	19	A8	9–12	E	–46	Б6	10–12	C	17	A2
18–21	E	36	A6	13–15	C	29	A3	13–16	C	5	A2
22–26	W	88	A3	16–21	E	–25	Б6	17–20	C	73	A7
27–29	E	87	A5	22–26	E	54	A3	21–24	C	51	A7
				27–29	E	139	A1	25–27	W	–62	Б4
								28–1	W	–17	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	18 8 5	84	A 29 Б 2	E W C	21 2 8	3	A 13 Б 18	E W C	6 9 15	52	A 24 Б 6
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–7	C	–115	Б8	30–3	W	59	A5	2–5	E	–162	Б6
8–12	E	–95	Б8	4–6	C	–131	Б6	6–8	E	–133	Б6
13–15	E	–151	Б6	7–8	E	–229	Б4	9–12	C	–44	Б6
16–18	W	–288	Б7	9–14	W	–185	Б4	13–17	E	48	A5
19–21	W	–210	Б3	15–18	W	–11	Б3	18–20	W	0	Б4
22–25	W	–74	Б4	19–21	E	102	A5	21–23	C	–29	Б4
26–29	W	43	A5	22–27	E	–8	Б2	24–25	C	–112	Б3
				28–1	E	–79	Б6	26–28	E	–215	Б3
								29–3	W	–163	Б3
E W C	8 17 6	–127	A 6 Б 25	E W C	14 13 3	–60	A 6 Б 24	E W C	16 6 9	–90	A 5 Б 26
2003											
Январь				**Февраль**				**Март**			
4–7	C	58	A2	1–3	W	126	A5	28–4	E	–19	Б6
8–13	C	6	A6	4–7	E	126	A3	5–7	E	–133	Б4
14–20	W	17	A6	8–10	E	11	A5	8–10	W	36	A5
21–23	E	–40	Б4	11–12	E	23	A5	11–12	W	201	A5
24–27	W	76	A6	13–16	C	–39	Б6	13–14	W	253	A5
28–31	C	64	A7	17–20	C	–51	Б6	15–21	C	143	A2
				21–23	C	131	A3	22–24	W	177	A2
				24–27	E	116	A3	25–26	C	139	A2
								27–30	W	139	A6
E W C	3 14 14	30	A 25 Б 6	E W C	14 3 11	55	A 19 Б 9	E W C	7 15 9	104	A 24 Б 7
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–2	W	84	A6	2–4	W	–181	Б4	1–5	C	0	Б6
3–6	C	66	A2	5–11	W	–29	Б3	6–13	W	–26	Б6
7–9	E	84	A2	12–15	W	159	A1	14–17	C	–51	Б7
10–12	E	23	A3	16–21	E	97	A3	18–19	C	–102	Б3
13–15	E	–80	Б6	22–23	E	106	A5	20–24	W	–116	Б3
16–18	E	84	A2	24–27	E	88	A6	25–28	E	27	A2
19–23	E	55	A2	28–31	C	36	A7	29–2	E	31	A7

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–26	E	–69	Б4								
27–1	W	–121	Б4								
E W C	20 6 4	14	А 20 Б 10	E W C	16 11 4	39	А 20 Б 11	E W C	6 13 11	–34	А 6 Б 24
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
3–7	C	–21	Б7	29–4	E	228	А1	2–5	E	120	А1
8–12	E	19	А8	5–9	C	168	А3	6–8	E	75	А3
13–15	E	8	А8	10–14	E	34	А4	9–11	E	30	А8
16–18	E	134	А3	15–18	C	38	А4	12–14	E	65	А5
19–25	E	159	А3	19–22	W	0	Б3	15–18	W	121	А5
26–28	E	138	А3	23–26	C	19	А4	19–20	W	148	А5
				27–1	C	50	А7	21–23	W	13	А5
								24–26	W	112	А5
								27–2	W	206	А1
E W C	26 0 5	73	А 26 Б 5	E W C	9 4 18	77	А 27 Б 4	E W C	13 16 1	99	А 30 Б 0
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
3–6	E	45	А8	2–5	W	–3	Б4	30–5	E	143	А1
7–11	E	–27	Б3	6–8	E	21	А8	6–9	C	155	А6
12–15	C	–29	Б5	9–10	C	8	А3	10–13	W	91	А6
16–18	C	–139	Б7	11–14	E	–43	Б6	14–16	W	–13	Б4
19–21	W	–192	Б8	15–17	E	–107	Б6	17–20	W	57	А6
22–25	C	–73	Б7	18–20	W	–78	Б3	21–23	W	–76	Б7
26–29	W	96	А5	21–24	W	51	А4	24–27	W	0	Б4
30–1	E	–19	Б4	25–29	E	–21	А8	28–30	W	–108	Б4
E W C	13 5 13	–42	А 10 Б 21	E W C	17 11 2	–22	А 15 Б 15	E W C	5 22 4	19	А 17 Б 14
2004											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–1	W	–80	Б4	3–7	W	137	А4	2–5	C	–79	Б6
2–5	C	0	А5	8–10	C	101	А4	6–8	C	0	Б6
6–9	E	–55	Б4	11–13	C	42	А6	9–13	E	88	А3
10–12	E	–103	Б4	14–18	C	–144	Б5	14–15	E	99	А3
13–15	E	–89	Б4	19–21	W	–70	Б3	16–18	W	127	А5
16–19	W	–63	Б3	22–26	W	–100	Б7	19–23	E	–12	Б6
20–24	C	85	А5	27–1	C	–44	Б3	24–27	E	–113	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
25–28	E	–12	Б4					28–29	W	–96	Б3
29–2	E	53	А3								
E W C	17 5 9	–25	А 12 Б 19	E W C	2 13 14	–11	А 13 Б 16	E W C	16 5 10	2	А 10 Б 21
Апрель				**Май**				**Июнь**			
30–2	C	–38	Б6	1–3	E	5	А6	1–3	C	39	А6
3–5	E	6	А6	4–8	E	–97	Б6	4–8	W	8	А6
6–8	E	–25	Б2	9–13	C	–175	Б1	9–10	C	36	А6
9–11	C	–113	Б2	14–17	W	–84	Б5	11–13	C	26	А5
12–14	W	–199	Б4	18–20	W	–59	Б4	14–19	W	–62	Б4
15–17	E	–222	Б2	21–27	C	–20	Б4	20–24	W	–89	Б2
18–22	E	–267	Б2	28–31	W	40	А2	25–29	E	27	А3
23–25	E	–200	Б8					30…			
26–27	E	–90	Б8								
28–30	E	–95	Б2								
E W C	22 3 5	–124	А 3 Б 27	E W C	8 11 12	–56	А 7 Б 24	E W C	5 17 8	2	А 18 Б 12
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
…4	W	–10	Б8	2–4	E	25	А3	31–2	E	77	А3
5–7	W	68	А3	5–9	E	15	А3	3–5	E	36	А8
8–9	E	120	А3	10–12	C	80	А7	6–9	C	60	А5
10–12	W	65	А4	13–15	C	122	А7	10–15	W	–36	Б4
13–17	W	12	А6	16–18	W	–3	Б6	16–19	W	55	А5
18–20	E	–63	Б8	19–21	E	–24	Б6	20–22	E	–62	Б6
21–25	E	1	А8	22–24	C	3	А6	23–24	C	–34	Б8
26–28	E	10	А8	25–27	W	26	А5	25–27	W	1	А4
29–1	E	22	А8	28–30	E	122	А3	28–1	W	39	А4
E W C	16 15 0	25	А 24 Б 7	E W C	15 6 10	41	А 25 Б 6	E W C	8 16 6	15	А 19 Б 11
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	E	–80	Б6	30–4	W	137	А1	30–2	W	–27	Б6
5–7	W	–38	Б7	5–7	W	130	А4	3–8	W	–9	Б6
8–10	W	–31	Б4	8–12	W	173	А6	9–13	C	47	А4
11–14	E	41	А6	13–15	W	106	А6	14–17	W	80	А6
15–17	E	–3	Б2	16–22	C	9	А7	18–21	E	61	А6
18–21	E	–103	Б2	23–25	E	38	А7	22–24	W	71	А4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
22–27	W	–55	Б3	26–29	W	–94	Б3	25–28	E	27	А4
28–29	E	5	А4					29–30	W	–36	Б6
E W C	16 15 0	–33	А 9 Б 22	E W C	3 20 7	71	А 25 Б 5	E W C	8 18 5	27	А 20 Б 11
2005											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–3	W	–53	Б4	3–6	E	151	А5	3–6	E	134	А6
4–9	W	34	А5	7–10	E	35	А5	7–9	C	19	А7
10–13	W	–20	Б3	11–12	W	–113	Б3	10–12	C	25	А7
14–17	W	5	А5	13–16	C	–58	Б3	13–17	W	–116	Б7
18–20	E	3	А6	17–20	E	20	А5	18–23	C	–35	Б4
21–23	E	–13	Б3	21–24	E	62	А7	24–25	E	14	А5
24–26	C	66	А3	25–2	C	–4	Б7	26–28	C	–15	Б6
27–29	E	55	А3					29–31	C	63	А2
30–2	C	9	А4								
E W C	9 17 5	10	А 21 Б 10	E W C	16 2 10	13	А 18 Б 10	E W C	6 5 20	11	А 15 Б 16
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	108	А2	4–6	W	–71	Б3	2–6	W	–125	Б4
4–7	W	13	А7	7–11	E	–68	Б4	7–11	C	–11	Б6
8–9	E	36	А7	12–14	E	80	А5	12–14	E	–58	Б5
10–12	W	0	Б3	15–18	E	64	А5	15–17	E	–50	Б5
13–15	W	–30	Б3	19–22	W	–4	Б4	18–20	C	–145	Б5
16–17	C	–49	Б3	23–27	E	–2	Б4	21–23	E	–120	Б5
18–21	C	–8	А8	28–1	C	–95	Б4	24–27	W	–53	Б4
22–25	C	165	А6					28–2	C	–25	Б6
26–28	E	–44	Б4								
29–3	E	–50	Б6								
E W C	10 10 10	10	А 17 Б 13	E W C	20 7 4	–14	А 7 Б 24	E W C	9 9 12	–73	А 0 Б 30
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
3–6	E	–39	Б6	1–6	W	–53	Б4	31–1	C	77	А1
7–13	E	88	А8	7–8	E	–40	Б8	2–4	E	148	А1
14–19	W	72	А6	9–11	E	–78	Б8	5–7	W	137	А1
20–22	E	–5	Б4	12–14	W	–64	Б4	8–10	W	115	А6
23–28	W	–40	Б4	15–17	W	16	А5	11–14	W	14	А6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–31	W	–95	Б4	18–21	E	61	A5	15–16	C	–26	Б4
				22–24	E	120	A1	17–21	W	28	A6
				25–26	E	148	A1	22–23	E	28	A7
				27–30	W	86	A4	24–26	E	–6	Б3
								27–29	E	28	A5
E W C	14 15 2	–3	A 13 Б 18	E W C	14 16 1	22	A 17 Б 14	E W C	12 15 3	54	A 25 Б 5
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
30–2	E	67	A5	2–5	E	52	A5	3–7	E	7	A4
3–6	W	97	A6	6–9	E	–27	Б3	8–10	C	–35	A8
7–10	E	58	A5	10–15	W	104	A5	11–14	W	31	A4
11–14	E	197	A1	16–18	C	102	A4	15–17	C	14	A4
15–18	C	–9	Б8	19–21	W	99	A5	18–21	W	3	A4
19–24	W	–63	Б8	22–24	W	48	A5	22–25	C	–107	Б3
25–28	W	64	A3	25–28	E	–63	Б4	26–29	E	1	A2
29–1	E	129	A5	29–2	W	–82	Б3				
E W C	13 14 4	68	A 21 Б 10	E W C	13 14 3	29	A 20 Б 10	E W C	11 10 10	–8	A 25 Б 6
2006											
Январь				**Февраль**				**Март**			
30–3	E	21	A3	30–2	C	24	A4	1–4	E	–72	Б7
4–7	E	–9	Б2	3–6	E	12	A2	5–7	C	–30	Б3
8–10	E	–48	Б6	7–10	C	8	A6	8–11	E	42	A4
11–13	W	–38	Б3	11–16	E	–71	Б4	12–17	E	54	A5
14–18	E	–94	Б8	17–19	E	–34	Б2	18–21	C	–146	Б7
19–22	E	–117	Б8	20–23	E	87	A1	22–27	C	–200	Б7
23–25	E	–30	Б6	24–28	C	46	A7	28–1	W	–186	Б7
26–29	W	37	A2			Ш					
E W C	22 7 2	–35	A 9 Б 22	E W C	17 0 11	10	A 19 Б 9	E W C	14 4 13	–77	A 10 Б 21
Апрель				**Май**				**Июнь**			
2–4	W	–157	Б2	1–3	E	–32	Б6	2–4	C	129	A2
5–8	E	–92	Б2	4–8	E	20	A8	5–10	C	165	A2
9–11	C	–88	Б2	9–12	C	21	A7	11–13	E	170	A3
12–15	W	–87	Б3	13–15	C	–48	Б7	14–17	W	162	A5
16–18	W	–122	Б3	16–18	E	–49	Б4	18–20	E	164	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
19–21	W	–90	Б2	19–20	E	–104	Б4	21–23	E	173	А3
22–26	E	–91	Б2	21–27	W	–15	Б6	24–26	E	127	А6
27–30	E	–86	Б6	28–1	C	68	А2	27–30	W	46	А6
E W C	13 14 3	–102	А 0 Б 30	E W C	13 7 11	–17	А 13 Б 18	E W C	13 7 10	142	А 30 Б 0
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
30–3	E	13	А8	30–2	E	–64	Б6	2–4	W	А3	137
4–8	E	–38	Б4	3–6	E	–68	Б6	5–7	W	А6	39
9–11	E	–23	Б4	7–9	E	21	А3	8–10	C	А6	105
12–14	W	77	А5	10–12	C	106	А2	11–13	E	А5	64
15–17	C	141	А1	13–17	E	101	А3	14–17	C	А2	32
18–21	C	108	А2	18–21	W	51	А5	18–20	W	А5	56
22–26	C	59	А2	22–25	E	41	А3	21–24	E	А5	112
27–29	C	–47	Б8	26–28	W	–3	Б6	25–26	C	А5	17
				29–1	W	71	А3	27–1	W	Б6	–97
E W C	16 3 12	36	А 18 Б 13	E W C	18 10 3	28	А 22 Б 9	E W C	7 14 9	52	А 26 Б 4
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–6	W	–28	Б2	1–4	C	62	А5	2–6	W	–66	Б3
7–8	E	–6	Б4	5–8	W	88	А5	7–9	E	3	А4
9–13	E	–7	Б5	9–12	W	193	А5	10–13	W	50	А4
14–17	C	–102	Б5	13–16	W	6	А5	14–18	W	52	А4
18–21	E	–196	Б7	17–22	E	–112	Б6	19–22	W	85	А2
22–25	W	–49	Б7	23–27	W	–52	Б4	23–25	C	38	А2
26–29	W	–25	Б7	28–1	W	–87	Б4	26–29	C	80	А2
30–31	W	–30	Б7					30–1	W	70	А4
E W C	11 16 4	–55	А 0 Б 31	E W C	6 20 4	14	А 16 Б 14	E W C	3 21 7	39	А 25 Б 6
2007											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–7	W	125	А5	2–6	C	–171	Б4	1–4	W	140	А5
8–10	W	86	А5	7–11	E	–127	Б4	5–9	E	–36	Б4
11–15	W	–108	Б4	12–15	E	–63	Б4	10–12	C	–25	Б4
16–20	W	–19	Б7	16–18	E	–155	Б2	13–17	W	–59	Б4
21–23	C	103	А7	19–21	E	–250	Б8	18–20	W	6	А5
24–26	C	230	А7	22–25	E	–193	Б8	21–24	E	71	А4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
27–29	C	129	A6	26–28	E	101	A5	25–27	E	185	A3
30–1	C	33	A6					28–31	E	264	A6
E W C	0 20 11	73	A 21 Б 10	E W C	22 0 6	–123	A 3 Б 25	E W C	16 12 3	68	A 18 Б 13
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–4	C	108	A6	30–5	C	–55	Б5	1–4	C	–30	Б2
5–8	C	–7	Б3	6–8	W	–92	Б7	5–7	C	–101	Б2
9–13	W	91	A4	9–13	W	–51	Б6	8–11	W	–131	Б4
14–17	E	124	A4	14–17	E	–9	Б6	12–15	W	–117	Б4
18–22	C	4	A6	18–21	E	47	A5	16–20	W	–82	Б4
23–26	E	–39	Б3	22–25	W	16	A6	21–23	E	–3	Б6
27–29	C	–42	Б5	26–27	E	42	A5	24–26	E	–64	Б7
				28–31	E	81	A3	27–30	E	–53	Б4
E W C	8 5 17	34	A 18 Б 12	E W C	14 12 5	–3	A 14 Б 17	E W C	10 13 7	–73	A 0 Б 30
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	E	–54	Б6	2–4	E	–55	Б2	31–3	W	–18	Б4
5–8	W	–31	Б8	5–7	E	–73	Б2	4–6	W	18	A4
9–12	W	18	A3	8–11	E	–27	Б2	7–8	C	73	A4
13–15	E	–20	Б2	12–14	E	–44	Б4	9–13	W	29	A6
16–19	C	–60	Б2	15–17	E	–31	Б4	14–16	W	–118	Б4
20–23	C	–90	Б6	18–20	E	57	A6	17–20	E	–86	Б3
24–26	W	–87	Б4	21–23	E	91	A6	21–23	W	–2	Б4
27–29	W	–25	Б6	24–26	W	66	A6	24–26	E	–1	Б4
30–1	C	–26	Б6	27–30	C	9	A6	27–1	E	37	A6
E W C	7 14 10	–42	A 4 Б 27	E W C	22 4 5	–1	A 13 Б 18	E W C	11 17 2	–8	A 14 Б 16
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	E	127	A5	2–5	C	67	A6	2–4	W	–263	Б4
5–8	E	106	A5	6–8	E	64	A5	5–7	W	–61	Б3
9–13	C	22	A5	9–12	C	52	A7	8–11	W	–6	Б4
14–16	W	57	A5	13–15	C	–14	Б2	12–15	W	–8	Б6
17–19	W	–18	Б3	16–18	C	–16	Б3	16–18	C	33	A5
20–22	E	–9	Б3	19–23	E	0	Б4	19–20	C	–1	Б3
23–25	E	65	A5	24–25	W	–68	Б4	21–24	W	–1	Б3
26–28	W	81	A6	26–28	C	–90	Б4	25–29	W	32	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–1	W	34	А6	29–1	W	–192	Б4	30–31	C	90	А5
E W C	14 12 5	52	А 25 Б 6	E W C	8 5 17	–22	А 12 Б 18	E W C	0 24 7	–21	А 10 Б 21
2008											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–2	E	53	А6	30–1	W	56	А7	1–3	W	–36	Б4
3–5	E	17	А3	2–4	W	68	А5	4–5	C	70	А6
6–9	E	–100	Б6	5–7	E	0	Б6	6–8	W	0	Б3
10–13	W	27	А1	8–12	W	–55	Б4	9–12	E	–58	Б6
14–16	W	121	А1	13–15	C	19	А2	13–16	W	–71	Б4
17–18	E	96	А5	16–17	W	98	А6	17–19	C	0	Б4
19–21	W	81	А6	18–20	C	57	А6	20–22	W	29	А5
22–24	W	126	А1	21–22	W	–23	Б3	23–24	C	17	А5
25–27	W	116	А5	23–29	W	–59	Б4	25–27	W	6	А5
28–29	C	96	А6					28–2	E	90	А3
E W C	11 18 2	63	А 27 Б 4	E W C	3 20 6	13	А 12 Б 17	E W C	8 16 7	5	А 14 Б 17
Апрель				**Май**				**Июнь**			
3–5	W	–44	Б8	3–5	E	–77	Б4	1–3	E	152	А3
6–8	E	–100	Б7	6–8	C	–59	Б4	4–7	C	–70	Б8
9–12	W	–139	Б7	9–11	E	15	А4	8–12	W	–51	Б4
13–15	C	–45	Б2	12–15	C	12	А7	13–15	E	47	А5
16–18	E	75	А5	16–18	W	–97	Б2	16–20	W	82	А7
19–21	C	70	А6	19–21	W	–74	Б8	21–24	W	66	А8
22–24	W	–12	Б4	22–24	E	29	А2	25–28	W	–65	Б6
25–27	E	–109	Б6	25–27	W	50	А5	29–1	W	–55	Б2
28–2	E	–119	Б6	28–31	C	129	А2				
E W C	14 9 7	–47	А 8 Б 22	E W C	11 9 11	–8	А 17 Б 14	E W C	6 20 4	13	А 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–5	E	–140	Б2	...2	C	6	А8	…–2			
6–9	W	–58	Б8	3–5	W	–26	Б8	3–5	W	–115	Б3
10–12	W	–37	Б4	6–8	C	–24	Б4	6–9	W	–54	Б3
13–16	W	–15	Б4	9–12	W	–39	Б4	10–12	E	–121	Б8
17–20	E	68	А4	13–15	W	34	А5	13–16	E	–46	Б8
21–23	W	5	А3	16–18	E	22	А5	17–19	E	–14	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
24–26	C	35	A2	19–22	E	11	A5	20–23	E	25	A5
27–30	C	4	A8	23–25	W	6	A4	24–26	C	18	A5
31….				26–29	W	–112	Б8	27–29	W	72	A5
				30….	C	–121	Б7	30….			
E W C	8 15 8	–17	A 15 Б 16	E W C	7 17 7	–24	A 15 Б 16	E W C	14 11 5	–29	A 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…–2	W	40	A5	30–1	E	117	A6	30–2	E	8	A3
3–5	E	38	A5	2–4	W	45	A6	3–6	W	38	A5
6–8	W	–30	Б6	5–8	C	–15	Б6	7–9	W	–38	Б4
9–11	E	72	A5	9–12	E	46	A5	10–16	E	–96	Б2
12–15	W	141	A5	13–16	W	87	A5	17–20	E	–18	Б4
16–18	W	124	A1	17–19	W	162	A5	21–23	C	38	A6
19–25	W	126	A1	20–21	W	–9	Б4	24–27	E	101	A4
26–27	W	120	A1	22–25	C	–68	Б3	28–31	E	156	A5
28–29	E	136	A7	26–29	W	–23	Б8				
E W C	10 21 0	88	A 28 Б 3	E W C	6 16 8	28	A 16 Б 14	E W C	21 7 3	24	A 17 Б 14
2009											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	C	–25	Б7	2–4	E	–177	Б3	…–2	E	137	A1
4–7	W	134	A5	5–7	W	–151	Б8	3–5	E	86	A6
8–10	W	208	A5	8–11	W	–102	Б8	6–7	E	–1	Б6
11–13	W	220	A5	12–15	C	8	A4	8–12	W	–85	Б2
14–17	E	147	A6	16–18	E	80	A2	13–17	W	–95	Б4
18–23	W	–35	Б4	19–22	E	105	A6	18–20	C	–23	Б4
24–28	E	–119	Б6	23–24	C	50	A6	21–23	W	–74	Б4
29–1	E	–161	Б6	25–27	W	68	A6	24–26	C	46	A5
				28….				27–28	W	106	A5
								29….	E	76	A7
E W C	12 16 3	46	A 14 Б 17	E W C	12 10 6	–15	A 17 Б 11	E W C	10 15 6	17	A 13 Б 18
Апрель				**Май**				**Июнь**			
…–1				30–3	E	–30	Б2	…–1			
2–4	E	89	A7	4–7	W	–84	Б8	2–5	C	–5	Б4

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
5–7	E	69	A7	8–10	E	–1	Б8	6–8	W	0	Б4
8–10	E	29	A3	11–13	C	–13	Б6	9–12	W	73	A5
11–14	E	144	A5	14–16	C	–61	Б6	13–15	E	77	A3
15–18	C	122	A5	17–19	E	–70	Б6	16–18	C	–48	Б2
19–21	C	58	A5	20–23	E	–56	Б6	19–20	W	–94	Б2
22–24	C	98	A5	24–26	C	0	A5	21–23	C	–23	Б4
25–26	E	67	A4	27–29	W	41	A5	24–25	E	–22	Б6
27–29	W	127	A6	30….	E	85	A5	26–28	E	6	A3
								29….			
E W C	17 3 10	89	A 29 Б 1	E W C	15 7 9	–19	A 8 Б 23	E W C	9 9 12	–4	A 11 Б 19
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
…–4	C	–80	Б6	2–5	E	–57	Б2	31–2	E	86	A3
5–7	W	–110	Б3	6–8	E	15	A8	3–6	W	97	A3
8–10	E	–39	Б4	9–11	E	–7	Б6	7–9	E	105	A5
11–16	E	–35	Б4	12–14	W	4	A5	10–12	W	147	A6
17–19	C	–15	Б4	15–17	W	97	A4	13–15	C	87	A2
20–23	W	–119	Б3	18–20	C	90	A4	16–19	W	45	A5
24–26	E	–97	Б2	21–23	E	25	A8	20–22	W	32	A4
27–29	E	–77	Б2	24–25	E	–87	Б2	23–25	W	–25	Б3
30–1	E	–53	Б2	26–27	W	–88	Б2	26–27	W	12	A5
				28–30	E	39	A7	28….	C	18	A5
E W C	17 7 7	–69	A 0 Б 31	E W C	20 8 3	3	A 19 Б 12	E W C	5 19 6	60	A 27 Б 3
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…–2				…–1				1–2	E	–14	A8
3–6	W	–6	Б3	2–4	E	–100	Б2	3–5	E	56	A3
7–9	W	–124	Б4	5–9	E	–131	Б2	6–9	E	–44	Б2
10–11	W	–107	Б4	10–13	E	14	A3	10–12	E	–221	Б5
12–14	C	–64	Б4	14–17	E	115	A3	13–16	C	–191	Б6
15–17	C	85	A4	18–22	W	–56	Б8	17–19	C	–71	Б6
18–20	W	–26	Б4	23–26	W	–67	Б8	20–24	E	–217	Б7
21–24	E	–96	Б6	27–30	W	–63	Б8	25–28	W	–122	Б4
25–27	W	–90	Б6					29–1	C	–96	Б6
28–30	C	–50	Б6								
31….	C	–64	Б6								

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	5 15 11	–54	A 5 Б 26	E W C	16 13 1	–41	A 8 Б 22	E W C	17 4 10	–102	A 5 Б 26
2010											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–5	E	81	A7	2–6	E	–150	Б6	2–6	C	–33	Б3
6–10	E	236	A7	7–11	C	0	A3	7–9	C	23	A7
11–13	C	157	A2	12–14	E	–17	Б2	10–12	W	–38	Б3
14–17	E	64	A3	15–17	W	–127	Б8	13–16	C	–85	Б3
18–22	E	208	A1	18–20	W	–110	Б2	17–20	W	–96	Б4
23–27	E	49	A6	21–26	E	–190	Б1	21–24	W	–187	Б4
28–1	C	–66	Б4	27–1	W	–115	Б1	25–26	E	–172	Б4
								27–30	W	–255	Б7
E W C	23 0 8	104	A 26 Б 5	E W C	14 8 6	–101	A 5 Б 23	E W C	3 16 12	–105	A 3 Б 28
Апрель				**Май**				**Июнь**			
31–4	E	–194	Б8	3–5	C	–49	Б5	2–5	C	19	A6
5–8	E	–169	Б8	6–8	E	0	Б4	6–8	W	–45	Б4
9–13	E	–37	Б8	9–11	C	–59	Б3	9–12	C	0	A2
14–16	W	132	A4	12–14	E	–35	Б3	13–15	C	–13	Б4
17–19	C	132	A7	15–19	E	–130	Б2	16–18	C	–61	Б4
20–21	C	57	A5	20–22	E	–39	Б6	19–21	C	–117	Б5
22–24	W	–48	Б4	23–25	W	–125	Б6	22–24	E	–69	Б4
25–28	W	–32	Б3	26–29	W	–51	Б6	25–27	E	–105	Б7
29…..	W	–87	Б3	30–1	C	37	A4	28–30	E	–64	Б7
E W C	13 12 5	–27	A 8 Б 22	E W C	14 9 8	–50	A 2 Б 29	E W C	9 3 18	–51	A 9 Б 21
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–2	W	–68	Б4	2–5	E	109	A3	1–3	C	86	A2
3–4	C	–62	Б6	6–8	E	23	A3	4–5	C	41	A2
5–7	E	–32	Б6	9–11	W	38	A3	6–10	E	–11	Б2
8–11	E	53	A3	12–14	E	116	A6	11–13	E	–80	Б2
12–14	E	112	A3	15–19	E	–39	Б4	14–16	W	–107	Б4
15–17	E	121	A3	20–22	W	–111	Б7	17–18	W	–109	Б4
18–19	E	95	A3	23–27	W	–44	Б4	19–22	W	–105	Б4
20–22	E	140	A1	28–31	C	59	A5	23–24	E	–100	Б6
23–25	E	148	A1					25–27	C	–4	A8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
26–28	E	129	A3					28–29	C	–13	A8
29–1	W	180	A3					30…			
E W C	24 5 2	74	A 24 Б 7	E W C	12 15 4	19	A 19 Б 12	E W C	11 9 10	–40	A 11 Б 19
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…3	E	24	A3	…2	W	119	A4	…2			
4–7	E	10	A3	3–5	W	120	A5	3–5	E	124	A5
8–9	E	32	A3	6–8	W	115	A5	6–8	W	53	A5
10–13	C	–30	Б8	9–10	E	135	A5	9–12	C	2	A5
14–17	C	–64	Б3	11–15	W	102	A4	13–16	C	68	A5
18–22	E	–145	Б7	16–20	E	174	A6	17–20	E	–218	Б7
23–26	W	–162	Б3	21–23	E	–99	Б5	21–23	W	–141	Б7
27–30	W	–46	Б4	24–27	C	–184	Б7	24–26	W	80	A5
31…				28…	E	0	A7	27–30	E	68	A4
E W C	14 9 8	–48	A 10 Б 21	E W C	13 13 4	54	A 23 Б7	E W C	13 9 9	5	A 24 Б 7
2011											
Январь				**Февраль**				**Март**			
31–4	C	75	A4	…2	W	–2	Б4	1–3	E	0	Б4
5–7	W	–92	Б3	3–5	W	–34	Б8	4–6	C	65	A6
8–10	W	–111	Б4	6–8	W	9	A4	7–11	W	8	A6
11–15	W	–122	Б4	9–11	C	–98	Б3	12–14	E	76	A6
16–18	W	147	A5	12–14	C	–253	Б8	15–17	E	131	A5
19–21	C	132	A1	15–19	E	–172	Б8	18–19	E	149	A6
22–26	C	141	A2	20–23	E	156	A5	20–22	W	217	A4
27–30	W	162	A6	24–26	E	167	A5	23–25	C	108	A7
31…				27–28	E	84	A5	26–29	C	71	A7
								30–31	W	93	A7
E W C	0 19 12	42	A 19 Б 12	E W C	14 8 6	–16	A 12 Б 16	E W C	11 10 10	92	A 28 Б 3
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	E	100	A3	…1				…4	E	70	A5
4–6	W	116	A3	2–3	E	–16	Б8	5–8	E	–6	Б4
7–9	C	102	A4	4–6	C	97	A3	9–11	E	–119	Б7
10–12	C	94	A5	7–10	E	101	A2	12–14	E	–197	Б7
13–15	C	67	A5	11–14	E	0	Б6	15–18	W	–134	Б8

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
16–17	W	69	А5	15–16	E	–44	Б4	19–22	W	–42	Б6
18–20	C	55	А5	17–19	W	–110	Б4	23–25	E	–78	Б4
21–24	E	–71	Б3	20–22	W	–127	Б4	26–28	C	–70	Б4
25–28	E	–82	Б3	23–26	E	–127	Б4	29…	E	–65	Б7
29…	E	–106	Б6	27–30	W	–6	Б3				
				31…							
E W C	13 5 12	34	А 20 Б 10	E W C	18 10 3	–25	А 7 Б 24	E W C	19 8 3	–71	А 4 Б 26
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
…2				…3	E	–29	Б8	…1			
3–5	C	–134	Б3	4–6	E	–91	Б8	2–4	W	–22	А8
6–8	E	–146	Б4	7–9	W	–120	Б3	5–7	E	26	А4
9–11	W	–141	Б4	10–13	W	–94	Б3	8–10	W	0	Б6
12–14	C	–16	Б4	14–15	W	–96	Б4	11–15	W	–31	Б3
15–17	W	9	А5	16–18	E	–143	Б6	16–18	W	–16	Б3
18–20	E	24	А7	19–22	E	–112	Б8	19–21	E	–52	Б6
21–24	E	85	А3	23–25	E	–117	Б8	22–24	W	–98	Б6
25–27	E	42	А3	26–28	E	–51	Б2	25–27	C	–39	Б6
28–30	E	10	А8	29…	W	15	А6	28…	C	73	А2
31…											
E W C	19 6 6	–30	А 16 Б 15	E W C	19 12 0	–84	А 3 Б28	E W C	6 18 6	–18	А 10 Б 20
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…1				…2				…1			
2–4	E	100	А7	3–5	E	62	А3	2–5	W	69	А5
5–7	W	56	А7	6–8	E	117	А3	6–9	W	45	А5
8–11	W	122	А5	9–11	E	63	А3	10–12	W	–42	Б3
12–15	C	46	А6	12–13	E	75	А3	13–14	E	–16	Б3
16–18	W	34	А6	14–16	C	46	А2	15–18	E	–22	Б3
19–22	W	0	Б4	17–19	C	–21	Б4	19–21	E	–94	Б3
23–28	E	–5	Б6	20–22	C	–106	Б6	22–24	W	–37	Б3
29…	W	35	А7	23–24	E	–36	Б3	25–28	W	14	А5
				25–28	W	–34	Б3	29–31	W	44	А5
				29…	W	–7	Б4				
E W C	9 17 5	49	А 21 Б 10	E W C	16 8 6	16	А 16 Б 14	E W C	9 22 0	–4	А 15 Б 16

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
2012											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–5	W	–81	Б3	1–4	E	64	A8	…3	C	–57	Б4
6–8	C	–85	Б3	5–7	E	78	A6	4–6	E	–67	Б6
9–11	C	14	A4	8–12	E	18	A6	7–10	E	–63	Б3
12–14	C	–4	Б6	13–16	C	154	A2	11–13	W	–24	Б3
15–17	C	–10	Б4	17–18	W	94	A4	14–16	C	–58	Б3
18–20	W	–112	Б4	19–22	E	4	A5	17–19	W	–19	Б4
21–24	E	–59	Б6	23–25	W	9	A5	20–21	W	–50	Б4
25–27	E	6	A3	26–28	W	11	A5	22–25	C	–51	Б4
28–31	E	–48	Б8	29…				26–28	C	–8	Б3
								29…	C	29	A4
E W C	11 8 12	–42	A 6 Б 25	E W C	16 8 5	54	A 28 Б 1	E W C	7 8 16	–37	A 3 Б 28
Апрель				**Май**				**Июнь**			
…2				1–3	C	26	A4	1–4	C	–58	Б7
3–6	W	–26	Б3	4–6	C	–3	Б3	5–7	W	–122	Б4
7–9	W	–33	Б4	7–9	W	73	A5	8–11	W	–103	Б4
10–13	E	–70	Б4	10–12	W	49	A4	12–14	W	–87	Б4
14–16	C	–64	Б4	13–15	W	–91	Б7	15–17	E	5	A3
17–18	W	–35	Б6	16–19	E	–29	Б2	18–20	W	75	A3
19–21	W	25	A5	20–22	E	19	A6	21–23	E	115	A4
22–24	E	–20	Б6	23–25	E	68	A2	24–25	W	113	A1
25–27	W	–30	Б6	26–28	C	136	A5	26–28	W	22	A1
28–30	E	25	A4	29–31	C	25	A7	29–30	E	–52	Б3
E W C	10 15 5	–25	A 8 Б 22	E W C	10 9 12	27	A 21 Б 10	E W C	8 18 4	–9	A 14 Б 16
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	W	–40	Б4	…2	E	35	A7	2–4	E	43	A3
4–7	E	–43	Б4	3–5	E	91	A7	5–8	W	30	A4
8–11	E	25	A7	6–8	E	141	A1	9–12	C	–79	Б3
12–15	W	73	A1	9–10	C	215	A1	13–16	W	–103	Б3
16–18	W	94	A1	11–13	E	147	A2	17–19	W	–154	Б3
19–21	C	112	A4	14–15	E	56	A6	20–22	W	4	A4
22–25	W	66	A4	16–18	E	–23	Б6	23–25	W	0	A7
26–28	E	15	A6	19–21	C	9	A4	26–28	E	69	A1

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–30	E	45	A3	22–24	W	–65	Б4	29–30	W	124	A1
31…				25–26	W	–71	Б7				
				27–28	E	–72	Б3				
				29–1	E	–7	Б8				
E W C	14 14 3	39	A 24 Б 7	E W C	21 5 5	38	A 18 Б 13	E W C	7 19 4	–8	A 18 Б 12
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	E	10	A3	1–5	E	56	A5	…2			
4–6	W	46	A6	6–9	W	129	A4	3–6	W	–155	Б4
7–8	W	52	A5	10–12	W	43	A4	7–10	E	–58	Б6
9–10	E	34	A5	13–16	W	7	A5	11–13	E	–64	Б8
11–13	C	–32	Б6	17–20	W	–12	Б4	14–15	E	8	A3
14–16	W	–76	Б8	21–23	E	21	A5	16–18	E	93	A3
17–18	E	–100	Б3	24–29	E	–180	Б2	19–21	E	75	A3
19–23	E	–4	Б6	30–	E	–251	Б2	22–24	E	–63	Б4
24–26	C	–14	Б4					25–27	W	–75	Б3
27–28	W	–24	Б4					28–31	W	–90	Б3
29–31	W	63	A4								
E W C	12 13 6	–4	A 13 Б 18	E W C	5 15 10	–8	A 19 Б 11	E W C	20 11 0	–34	A 8 Б 23
2013											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–4	W	–71	Б3	1–4	W	–59	Б3	1–3	C	13	A6
5–7	C	–105	Б3	5–7	W	–31	Б3	4–6	C	–68	Б4
8–10	W	–74	Б6	8–10	E	–3	Б6	7–10	W	–181	Б7
11–15	E	–30	Б6	11–15	E	–25	Б6	11–13	W	–165	Б5
16–18	E	–105	Б6	16–18	E	93	A5	14–16	C	–210	Б4
19–21	W	–127	Б4	19–23	C	106	A6	17–19	C	–313	Б5
22–24	C	–207	Б4	24–28	C	86	A6	20–22	W	–306	Б5
25–28	W	–129	Б4					23–27	C	–119	Б3
29–31	W	–30	Б4					28–31	E	–113	Б3
E W C	8 17 6	–98	A 0 Б 31	E W C	11 7 10	24	A 13 Б 15	E W C	4 10 17	–162	A 3 Б 28
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	C	–76	Б4	1–5	W	61	A5	1–4	E	78	A3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
4–6	C	–175	Б3	6–10	E	119	A7	5–7	E	140	A3
7–9	W	–38	Б3	11–14	W	5	A4	8–10	W	124	A1
10–12	E	8	A4	15–19	E	–11	Б7	11–13	C	148	A6
13–15	E	–6	Б4	20–23	E	31	A3	14–16	W	138	A6
16–20	E	61	A5	24–26	C	67	A3	17–19	W	144	A6
21–23	E	36	A4	27–31	E	64	A3	20–22	E	92	A6
24–27	C	–14	Б6					23–26	E	64	A3
28–30	W	–38	Б3					27–30	E	93	A3
E W C	14 6 10	–27	A 11 Б 19	E W C	19 9 3	48	A 26 Б 5	E W C	18 9 3	113	A 30 Б 0
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	E	23	A3	1–3	C	78	A4	1–3	W	6	A3
4–6	E	–5	Б2	4–7	E	48	A3	4–6	E	64	A3
7–9	W	17	A3	8–11	E	100	A1	7–9	E	97	A6
10–12	W	–26	Б4	12–14	E	95	A6	10–13	E	0	Б4
13–15	W	–48	Б4	15–17	W	118	A5	14–18	E	–112	Б2
16–18	C	–4	Б6	18–21	E	46	A4	19–22	E	–210	Б3
19–22	C	28	A4	22–24	C	55	A4	23–27	C	–140	Б8
23–27	E	113	A1	25–27	C	–1	Б6	28…	E	–61	Б8
28–31	E	99	A3	28–31	W	41	A4				
E W C	15 9 7	22	A 22 Б 9	E W C	15 7 9	64	A 28 Б 3	E W C	22 3 5	–44	A 9 Б 21
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…1				1–5	W	120	A1	1–3	C	166	A6
2–4	C	45	A3	6–9	W	80	A6	4–5	W	125	A6
5–8	C	44	A7	10–11	C	153	A1	6–8	C	2	Б4
9–11	W	41	A2	12–15	W	245	A1	9–11	C	–47	Б4
12–14	C	61	A2	16–18	W	171	A5	12–15	E	27	A2
15–18	C	19	A7	19–21	E	146	A5	16–20	E	–36	Б3
19–21	C	0	A7	22–24	E	158	A5	21–25	W	–82	Б3
22–24	W	111	A5	25–27	W	206	A5	26–28	E	–83	Б4
25–27	W	143	A5	28–30	W	128	A5	29–31	W	–173	Б4
28–31	W	73	A7								
E W C	1 13 17	60	A 30 Б 1	E W C	6 22 2	156	A 30 Б 0	E W C	12 10 9	–11	A 9 Б 22

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
2014											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	–177	Б2	1–2	E	–268	Б2	1–4	C	–57	Б4
4–7	E	–126	Б4	3–6	E	–125	Б3	5–7	E	–3	А5
8–11	W	–135	Б4	7–9	E	–111	Б4	8–11	W	20	А4
12–15	E	–81	Б8	10–13	E	–122	Б6	12–14	C	42	А4
16–18	C	–5	Б8	14–15	E	–243	Б3	15–17	C	15	А4
19–21	C	–81	Б2	16–17	E	–221	Б3	18–21	W	–1	А6
22–24	E	–106	Б2	18–20	W	–152	Б6	22–25	W	30	А6
25–27	E	–257	Б2	21–23	E	54	А6	26–27	E	–92	Б5
28–31	E	–253	Б2	24–25	W	22	А6	28–31	C	2	А6
				26–28	E	–117	Б4				
E W C	21 4 6	–136	А 0 Б 31	E W C	23 5 0	–128	А 5 Б 23	E W C	6 12 13	–5	А 25 Б 6
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–5	C	68	А5	30–4	C	25	А6	–3	C	49	А5
6–10	C	34	А2	5–8	C	70	А6	4–7	E	–33	Б6
11–13	W	209	А6	9–13	E	147	А6	8–11	C	15	А2
14–16	E	147	А5	14–17	E	287	А5	12–15	C	112	А6
17–19	W	208	А5	18–21	E	202	А1	16–19	C	69	А7
20–23	E	129	А6	22–24	E	81	А4	20–22	C	–24	Б4
24–27	C	–79	Б4	25–29	W	–14	Б7	23–26	C	–8	Б5
28–29	W	–78	Б7	30…				27–30	W	–97	Б5
E W C	7 8 15	80	А 24 Б 6	E W C	16 5 10	114	А 26 Б 5	E W C	4 4 22	10	А 15 Б 15
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	E	–58	Б3	1–4	E	83	А5	1–4	W	58	А4
5–8	E	–26	Б4	5–7	E	–8	Б4	5–7	W	91	А3
9–12	E	13	А3	8–12	E	–86	Б4	8–10	E	90	А1
13–15	C	86	А3	13–15	W	13	А6	11–14	W	139	А5
16–18	E	55	А3	16–20	W	20	А7	15–19	C	17	А5
19–21	E	45	А3	21–23	W	90	А1	20–22	W	10	А7
22–25	C	119	А2	24–26	E	121	А1	23–24	E	28	А8
26–28	E	65	А5	27–31	C	70	А2	25–26	E	81	А3
29–31	W	88	А5					27–29	E	104	А4
								30…	C	–21	Б6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
E W C	21 3 7	44	A 23 Б 8	E W C	15 11 5	38	A 23 Б 8	E W C	10 14 6	60	A 29 Б 1
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
…1				…1				…2			
2–4	E	–63	Б8	2–5	E	173	A5	3–5	W	–145	Б3
5–8	E	–123	Б8	6–8	E	112	A6	6–8	W	–65	Б3
9–11	E	–48	Б8	9–11	E	–2	Б4	9–11	W	–14	Б3
12–13	E	–64	Б6	12–15	C	10	A6	12–15	E	30	A4
14–18	E	–102	Б4	16–19	E	30	A6	16–19	W	–18	Б3
19–21	W	–101	Б4	20–22	E	–52	Б3	20–22	W	–72	Б3
22–25	E	–126	Б6	23–25	E	–37	Б6	23–26	W	36	A5
26–29	W	–80	Б3	26–29	E	–67	Б6	27–28	C	84	A6
30…	C	10	A5	30…	E	–198	Б6	29–30	E	74	A6
								31–1	W	–31	Б4
E W C	21 7 3	–77	A 2 Б 29	E W C	25 0 5	–3	A 16 Б 15	E W C	8 21 2	–12	A 12 Б 19
2015											
Январь				**Февраль**				**Март**			
2–3	W	–153	Б4	…3	E	131	A5	1–5	E	–24	Б3
4–5	C	–120	Б4	4–6	C	127	A5	6–10	W	83	A5
6–8	E	–42	Б4	7–9	C	202	A5	11–13	E	83	A5
9–12	W	–71	Б4	10–12	W	243	A5	14–15	E	98	A3
13–16	W	–45	Б3	13–15	C	146	A5	16–18	E	123	A6
17–18	W	–9	Б3	16–17	E	13	A6	19–22	C	16	A6
19–22	C	29	A3	18–20	W	74	A6	23–25	E	58	A6
23–26	W	55	A5	21–23	W	59	A6	26–28	E	36	A6
27–30	E	78	A6	24–25	E	–43	Б4	29–31	E	–18	Б4
31–…				26–28	E	75	A4				
E W C	8 17 6	–31	A 13 Б 18	E W C	2 20 6	103	A 26 Б 2	E W C	22 5 4	51	A 23 Б 8
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	C	–138	Б3	1–3	W	–17	Б4	–4	E	–96	Б4
4–6	E	–81	Б3	4–7	E	61	A6	5–7	C	58	A5
7–10	C	–43	Б3	8–10	W	56	A6	8–11	W	110	A4
11–15	W	–64	Б3	11–13	E	98	A6	12–13	C	–18	Б3
16–18	C	–25	Б6	14–16	C	78	A6	14–17	C	–4	Б3

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
19–23	C	0	A6	17–19	W	32	A6	18–20	C	111	A8
24–26	W	–187	Б7	20–22	E	8	A6	21–26	E	50	A3
27–30	C	–107	Б7	23–25	W	6	A6	27–30	E	44	A7
				26–30	C	–109	Б4				
				31…							
E W C	3 8 19	–81	A 6 Б 24	E W C	11 12 8	24	A 22 Б 9	E W C	14 4 12	32	A 20 Б 10
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–3	C	79	A7	…3	W	–101	Б8	1–4	C	-2	A7
4–6	C	–49	Б7	4–8	E	9	A8	5–7	C	94	A2
7–9	W	–192	Б7	9–12	E	26	A8	8–10	C	96	A2
10–12	W	–247	Б7	13–15	E	–37	Б8	11–14	E	37	A3
13–15	W	–137	Б7	16–19	E	–5	Б6	15–17	E	4	A3
16–20	W	–131	Б7	20–24	E	–5	Б6	18–21	W	30	A1
21–25	W	–118	Б4	25–31	E	43	A3	22–26	E	32	A3
26–30	E	–127	Б6					27–30	E	110	A2
31…	W	–128	Б8								
E W C	5 20 6	–117	A 3 Б 28	E W C	28 3 0	–10	A 16 Б 15	E W C	13 4 13	50	A 30 Б 0
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	W	127	A4	2–4	W	111	A5	3–6	W	–46	Б3
4–7	E	–71	Б2	5–7	C	39	A3	7–9	C	–36	Б3
8–11	E	–167	Б8	8–10	W	–17	Б6	10–14	W	51	A6
12–14	C	–63	Б8	11–15	W	–87	Б3	15–17	W	73	A6
15–18	E	33	A8	16–20	W	12	A4	18–20	W	0	A6
19–21	E	10	A5	21–23	C	131	A4	21–25	W	89	A5
22–25	W	35	A6	24–27	W	107	A5	26–28	C	70	A6
26–28	C	126	A2	28–2	W	–5	Б4	29–31	E	–40	Б6
29–1	E	37	A2								
E W C	18 7 6	7	A 20 Б 11	E W C	1 23 6	36	A 19 Б 11	E W C	3 22 6	20	A 19 Б 12
2016											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	E	–24	Б8	1–5	W	–124	Б4	1–4	E	–110	Б4
4–8	E	–134	Б2	6–9	W	-116	Б4	5–8	E	–14	Б4
9–10	E	–138	Б3	10–12	W	–52	Б4	9–11	E	–26	Б2

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
11–14	E	–211	Б3	13–14	E	–85	Б4	12–15	W	33	A5
15–17	C	–149	Б3	15–16	C	–95	Б2	16–23	C	20	A5
18–20	C	–40	Б3	17–22	E	–107	Б3	24–25	W	35	A6
21–25	E	48	A4	23–26	C	–176	Б2	26–29	E	89	A1
26–31	W	–140	Б3	27–29	E	–183	Б4	30–31	E	100	A5
E W C	19 6 6	–99	A 5 Б 26	E W C	11 12 6	117	A 0 Б 29	E W C	17 6 8	16	A 20 Б 11
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–3	C	19	A5	2–4	E	–91	Б8	1–3	C	65	A5
4–5	E	–109	Б2	5–7	E	–97	Б8	4–10	C	77	A7
6–9	W	–139	Б4	8–10	E	–5	Б8	11–14	E	105	A7
10–14	C	–55	Б4	11–13	W	–14	Б6	15–17	E	0	Б8
15–17	W	–28	Б4	14–16	C	0	A6	18–19	C	61	A4
18–20	W	–36	Б4	17–19	E	17	A6	20–26	E	107	A1
21–23	C	–58	Б3	20–22	E	32	A6	27–30	E	49	A3
24–25	C	–56	Б3	23–24	E	–93	Б2				
26–27	E	–153	Б8	25–27	W	23	A6				
28–1	E	–124	Б8	28–31	E	–29	Б4				
E W C	7 10 13	–74	A 3 Б 27	E W C	22 6 3	–26	A 12 Б 19	E W C	18 0 12	66	A 27 Б 3
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
1–4	E	36	A8	1–7	W	113	A1	1–4	E	55	A5
5–8	W	–21	A8	8–10	C	32	A5	5–7	W	40	A4
9–12	W	–69	Б2	11–13	W	95	A5	8–10	C	–11	Б6
13–15	C	4	A3	14–17	E	194	A1	11–13	E	–41	Б3
16–17	W	61	A4	18–22	E	201	A1	14–16	C	19	A4
18–20	C	76	A4	23–26	E	128	A5	17–19	E	34	A4
21–24	E	57	A5	27–31	W	105	A5	20–22	E	69	A3
25–27	W	103	A7					23–25	E	–2	A8
28–31	E	85	A7					26–27	E	–4	A8
								28–1	W	–29	Б3
E W C	12 13 6	37	A 27 Б 4	E W C	13 15 3	124	A 31 Б 0	E W C	18 6 6	13	A 21 Б 9
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
2–4	C	–148	Б3	1–3	C	–181	Б8	1–2	C	53	A8
5–17	E	–109	Б4	4–6	E	–111	Б8	3–4	E	87	A5

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
18–25	E	–25	A8	7–8	E	0	A4	5–6	C	57	A6
26–28	E	–133	Б2	9–11	E	–69	Б6	7–9	W	–17	Б4
29–31	W	–240	Б5	12–13	E	–131	Б2	10–12	C	–84	Б4
				14–18	W	–112	Б3	13–14	W	–33	Б6
				19–20	E	–128	Б3	15–16	E	–107	Б6
				21–23	E	6	A6	17–19	W	–98	Б3
				24–26	W	–17	Б7	20–22	W	–5	Б3
				27–30	C	–13	Б3	23–26	W	–31	Б3
								27–28	C	–28	Б1
								29–31	W	–13	Б1
E W C	4 3 24	–131	A 8 Б 23	E W C	15 8 7	–76	A 5 Б 25	E W C	4 18 9	–18	A 6 Б 25
2017											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–3	C	13	A8	1–2	E	50	A5	1–4	W	–30	Б6
4–5	E	156	A8	3–5	E	-41	Б4	5–7	E	161	A5
6–8	E	174	A5	6–10	E	–68	Б6	8–9	W	112	A5
9–12	W	78	A4	11–13	E	105	A2	10–12	C	159	A5
13–16	E	38	A4	14–15	C	167	A2	13–16	W	188	A5
17–19	W	244	A2	16–19	W	173	A5	17–19	W	180	A5
20–23	C	157	A3	20–24	W	41	A5	20–23	E	177	A1
24–25	W	131	A7	25–28	W	–45	Б3	24–26	W	214	A1
26–31	W	161						27–31	C	146	A2
E W C	9 15 7	128	A 31 Б 0	E W C	13 13 2	48	A 16 Б 12	E W C	7 16 8	145	A 27 Б 4
Апрель				**Май**				**Июнь**			
1–4	W	29	A6	2–6	C	–53	Б4	1–4	C	–93	Б7
5–6	C	–30	Б4	7–9	C	–56	Б7	5–6	W	–91	Б2
7–8	W	–47	Б4	10–11	W	–22	Б8	7–10	E	–94	Б2
9–10	E	–37	Б2	12–15	E	16	A6	11–13	W	–133	Б4
11–14	W	–96	Б4	16–18	W	26	A8	14–15	C	10	A6
15–18	C	–215	Б4	19–20	E	36	A8	16–18	W	92	A5
19–20	C	–106	Б4	21–23	C	–10	Б7	19–20	W	71	A5
21–22	E	–78	Б4	24–25	C	17	A5	21–24	C	71	A5
23–25	C	–9	Б4	26–28	C	–45	Б4	25–26	W	122	A7
26–28	E	49	A6	29–31	W	–100	Б3	27–28	C	89	A6

Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Is	Тип
29–1	E	–58	Б4					29–1	E	76	А6
E W C	9 10 11	–54	А 7 Б 23	E W C	7 8 16	–19	А 11 Б 20	E W C	6 12 12	11	А 17 Б 13
Июль				**Август**				**Сентябрь**			
2–4	W	–2	Б4	1–3	W	127	А1	1–3	C	56	А6
5–9	C	12	А3	4–6	W	107	А1	4–6	E	–27	Б2
10–11	E	7	А6	7–9	E	130	А1	7–9	E	–102	Б8
12–17	E	13	А6	10–11	E	132	А3	10–12	E	–10	Б8
18–21	C	–23	Б8	12–14	E	104	А5	13–15	E	–80	Б3
22–23	E	76	А8	15–17	E	107	А7	16–18	C	–17	Б8
24–25	C	109	А8	18–20	E	43	А7	19–20	W	27	А8
26–28	E	50	А8	21–23	W	101	А5	21–25	E	11	А3
29–31	C	51	А7	24–26	C	57	А5	26–30	E	–14	Б8
				27–29	C	30	А5				
				30–31	E	114	А5				
E W C	14 3 14	33	А 24 Б 7	E W C	16 9 6	96	А 31 Б 0	E W C	22 2 6	–17	А 10 Б 20
Октябрь				**Ноябрь**				**Декабрь**			
1–3	E	–110	Б2	1–2	C	67	А5	1–5	W	–75	Б3
4–6	W	–150	Б2	3–6	W	74	А5	6–7	W	–58	Б3
7–8	W	–88	Б4	7–8	C	–68	Б2	8–9	E	–103	Б3
9–11	W	–82	Б4	9–12	W	–25	Б8	10–13	W	–107	Б3
12–13	W	–162	Б4	13–15	E	–55	Б3	14–16	W	–91	Б4
14–16	E	–173	Б3	16–19	W	–84	Б3	17–18	E	15	Б3
17–18	W	–132	Б3	20–21	E	–168	Б8	19–21	W	73	А6
19–22	C	–165	Б3	22–23	C	–219	Б8	22–25	T	–125	Б4
23–25	E	–32	Б4	24–26	W	–192	Б7	26–27	W	–159	Б4
26–28	W	156	А6	27–30	E	–164	Б7	28–31	E	1	А5
29–31	C	88	А6								
E W C	9 15 7	–77	А 6 Б 25	E W C	9 15 6	–83	А 6 Б 24	E W C	11 20 0	–63	А 9 Б 22
2018											
Январь				**Февраль**				**Март**			
1–6	W	92	А6	1–3	E	–23	Б4	1–3	E	–73	Б7
7–12	C	–86	Б4	4–6	C	67	А6	4–5	W	–57	Б7

Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип	Даты ЭСП	Форма	Δ Iз	Тип
13–16	E	–61	Б4	7–10	E	4	А6	6–10	E	–67	Б7
17–19	E	–275	Б3	11–14	E	–129	Б2	11–14	E	18	А8
20–22	E	–188	Б3	15–17	W	–189	Б2	15–17	C	–23	Б2
23–25	E	–112	Б3	18–20	C	–210	Б2	18–20	C	65	А6
26–31	E	22	А5	21–24	E	–197	Б8	21–22	W	102	А6
				25–28	E	–65	Б8	23–24	C	–25	Б4
								25–26	W	–60	Б5
								27–29	C	–45	Б5
								30–31	W	2	А6
E W C	21 6 4	–87	А 12 Б 19	E W C	19 3 6	–93	А 7 Б 21	E W C	14 6 11	-15	А 11 Б 20

Приложение III

КАЛЕНДАРНЫЙ КАТАЛОГ ОДНОЗНАЧНЫХ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СТАДИЙ (ОЦС) В ХОДЕ ИЗМЕНЕНИЙ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИНДЕКСА ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫСОКОШИРОТНОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ С 1949 ПО 2018 Г.

Примечание: В приложении III жирным шрифтом выделены стадии летнего (V–X) сезона.

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1949					
1–21/01	21		22–23/01	2	
24–29/01	6		30–31/01	2	
1–4/02	4		5–7/02	3	
8–17/02	10		18/02–2/03	13	
3–8/03	6		9–21/03	13	
22/03–20/04	30		21–30/04	10	
1-4/05	**4**		**5/05-10/06**	**37**	
11-12/06	**2**	7/8 (15)	**13-30/06**	**18**	8/7 (15)
1-17/07	**17**		**18-27/07**	**10**	
28/07-22/08	**26**		**23/08-7/09**	**16**	
8-15/09	**8**		**16-20/09**	**5**	
21-26/09	**6**		**27-30/09**	**4**	
1-9/10	**9**		**10-15/10**	**6**	
16-27/10	**12**		28/10–30/11	33	
1–9/12	9		10/12–17/01	39	
1950					
18–26/01	9		27/01–10/02	15	
11–28/02	18		1–17/03	17	
18–23/03	6		24–26/03	3	
27/03–5/04	10		6–23/04	18	
24–26/04	3		**27/04-17/05**	**21**	
18/05-20/06	**34**		**21/06-7/07**	**17**	
8-14/07	**7**	6/7 (13)	**15/07-5/08**	**22**	6/7 (13)
6-12/08	**7**		**13/08-13/09**	**32**	
14-16/09	**3**		**17-22/09**	**6**	
23-30/09	**8**		**1-7/10**	**7**	
8-12/10	**5**		**13-23/10**	**11**	
24-26/10	**3**		27/10–24/11	29	
25/11–16/12	22		17/12–12/01	27	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1951					
13–25/01	13	8/8 (16)	26/01–4/02	10	8/8 (16)
5–6/02	2		7–18/02	12	
19/02–4/03	14		5–27/03	23	
28–31/03	4		1–11/04	11	
12–14/04	3		15/04–15/05	31	
16-19/05	**4**		**20/05-12/06**	**24**	
13-24/06	**12**		**25/06-30/07**	**36**	
31/07-4/08	**5**		**5-10/08**	**6**	
11-25/08	**15**		**26-28/08**	**3**	
29/08-4/09	**7**		**5-15/09**	**11**	
16-22/09	**7**		**23-24/09**	**2**	
25-28/09	**4**		**29/09-2/10**	**4**	
3-27/10	**25**		**28-29/10**	**2**	
30/10–6/11	8		7–15/11	9	
16/11–9/12	22		10–22/12	13	
23–28/12	6		29/12–4/01	7	
1952					
5–6/01	2	5/6 (11)	7/01–23/02	48	6/5 (11)
24–29/02	6		1–6/03	6	
7–10/03	4		11/03–18/04	39	
19–26/04	8		27–29/04	3	
30/04-2/05	**3**		**3-21/05**	**19**	
22-23/05	**2**		**24/05-3/07**	**41**	
4-21/07	**18**		**22/07-8/08**	**18**	
9-25/08	**17**		**26/08-8/09**	**14**	
9-18/09	**10**		**19/09-5/10**	**17**	
6-11/10	**6**		12/10–30/11	50	
1–7/12	7		8/12–10/01	34	

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1953					
11–21/01	11		22/01–7/02	17	
8–21/02	14		22–25/02	4	
26/02–22/03	25		23–27/03	5	
28/03–23/04	27		**24/04–19/05**	**26**	
20/05–7/06	**19**		**8/06–7/07**	**30**	
8–21/07	**14**		**22–23/07**	**2**	
24/07–9/08	**17**	7/6 (13)	**10–11/08**	**2**	6/7 (13)
12–20/08	**9**		**21/08–6/09**	**17**	
7–29/09	**23**		**30/09–2/10**	**3**	
3–8/10	**6**		**9/10–5/11**	**28**	
6–15/11	10		16–27/11	12	
28–30/11	3		1–9/12	9	
10–21/12	12		22/12–4/01	14	
1954					
5–12/01	8		13–18/01	6	
19–23/01	5		24–31/01	8	
1–10/02	10		11–22/02	12	
23/02–28/03	35		29/03–9/04	12	
10–26/04	17		**27/04–29/05**	**33**	
30–31/05	**2**		**1–17/06**	**17**	
18/06–15/07	**28**	8/6 (14)	**16–21/07**	**6**	7/7 (14)
22/07–7/08	**17**		**8–17/08**	**10**	
18/-31/08	**14**		**1–9/09**	**9**	
10–25/09	**16**		**26/09–12/10**	**17**	
13–26/10	**14**		**27/10–1/11**	**6**	
2–9/11	8		10–21/11	12	
22/11–13/12	22		14–15/12	2	
16–20/12	5		21–26/12	6	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1955					
27/12–23/01	28	6/8 (14)	24/01–14/02	22	6/8 (14)
15–24/02	10		25/02–10/03	14	
11–13/03	3		14/03–7/04	25	
8–19/04	12		20/04–7/05	18	
8–18/05	**11**		**19–26/05**	**8**	
27/05–2/06	**7**		**3–9/06**	**7**	
10–25/06	**16**		**26/06–9/07**	**14**	
10–21/07	**12**		**22–25/07**	**4**	
26/07–6/08	**12**		**7–8/08**	**2**	
9/08–6/09	**29**		**7–17/09**	**11**	
18–24/09	**7**		**25–30/09**	**6**	
1–23/10	**23**		**24–27/10**	**4**	
28/10–9/11	13		10–14/11	5	
15–24/11	10		25/11–19/12	25	

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1956					
20/12–24/01	36		25/01–4/02	11	
5–13/02	9		14–18/02	5	
19–27/02	9		28–29/02	2	
1–27/03	27		28/03–16/04	20	
17–20/04	4		21–30/04	10	
1-14/05	**14**		**15/05-4/06**	**21**	
5-18/06	**14**		**19-22/06**	**4**	
23/06-7/07	**15**		**8-10/07**	**3**	
11-24/07	**14**	8/9 (17)	**25-29/07**	**5**	7/9 (16)
30/07-11/08	**13**		**12-27/08**	**16**	
28/08-5/09	**9**		**6-8/09**	**3**	
9-20/09	**12**		**21-23/09**	**3**	
24/09-10/10	**17**		**11-15/10**	**5**	
16-20/10	**5**		**21-26/10**	**6**	
27/10–11/11	16		12–22/11	11	
23–24/11	2		25/11–21/12	27	
22/12–6/01	16				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1957					
			7–11/01	5	
12–23/01	12		24/01–27/02	35	
28/02–3/03	4		4–21/03	18	
22/03–6/04	16		7–12/04	6	
13–17/04	5		18–25/04	8	
26/04-7/05	**12**		**8-27/05**	**20**	
28/05-7/06	**11**		**8-17/06**	**10**	
18-19/06	**2**		**20/06-15/07**	**26**	
16/07-6/08	**22**	7/8 (15)	**7-11/08**	**5**	8/7 (15)
12-22/08	**11**		**23-24/08**	**2**	
25/08-11/09	**18**		**12-21/09**	**10**	
22/09-1/10	**10**		**2-19/10**	**18**	
20-27/10	**8**		28/10–10/11	14	
11–15/11	5		16/11–1/12	16	
2–4/12	3		5–12/12	8	
13/12–6/01	17				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1958					
			7–14/01	8	
15–16/01	2		17–26/01	10	
27–28/01	2		29–30/01	2	
31/01–5/02	6		6–10/02	5	
11–19/02	9		20/02–18/03	28	
19/03–5/04	18		6–10/04	5	
11–26/04	16		**27/04–15/05**	**19**	
16–20/05	**5**		**21/05–10/06**	**21**	
11–22/06	**12**	8/8 (16)	**23/06–3/07**	**11**	8/8 (16)
4–5/07	**2**		**6–8/07**	**3**	
9–20/07	**12**		**21/07–8/08**	**19**	
9/08–17/09	**40**		**18–27/09**	**10**	
28–30/09	**3**		**1–5/10**	**5**	
6–24/10	**19**		**25–27/10**	**3**	
28/10–4/11	**8**		5–10/11	6	
11–17/11	7		18/11–24/12	37	
25/12–3/01	10				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1959					
			4–14/01	11	
15–18/01	4		19–28/01	10	
29–31/01	3		1–4/02	4	
5/02–11/03	35		12–13/03	2	
14–31/03	18		1–23/04	23	
24/04–4/05	11		**5–9/05**	**5**	
10–17/05	**8**		**18–31/05**	**14**	
1–2/06	**2**		**3–4/06**	**2**	
5–16/06	**12**	7/9 (16)	**17–24/06**	**8**	6/10 (16)
25/06–13/07	**19**		**14–22/07**	**9**	
23–28/07	**6**		**29/07–7/08**	**10**	
8–10/08	**3**		**11–22/08**	**12**	
23–27/08	**5**		**28/08–9/09**	**13**	
10–21/09	**12**		**22/09–13/10**	**22**	
14–16/10	**3**		**17/10–4/11**	**19**	
5–9/11	5		10/11–10/12	31	
11–28/12	18				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1960					
			29/12–10/01	13	
11–23/01	13		24–31/01	8	
1–3/02	3		4–11/02	8	
12–16/02	5		17/02–13/03	26	
14–22/03	9		23–30/03	8	
31/03–10/04	11		11–14/04	4	
15–20/04	6		21/04–9/05	19	
10–22/05	**13**		**23–29/05**	**7**	
30/05–5/06	**7**	9/7 (16)	**6–17/06**	**12**	10/7 (17)
18–26/06	**9**		**27/06–11/07**	**15**	
12–21/07	**10**		**22/07–5/08**	**25**	
6–11/08	**6**		**12/08–16/09**	**36**	
17/09–6/10	**20**		**7–10/10**	**4**	
11–25/10	**15**		**26–30/10**	**5**	
31/10–9/11	10		10–22/11	13	
23–24/11	2		25–29/11	5	
30/11–16/12	17		17/12–17/01	32	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1961					
18–22/01	4	8/10 (18)	23–29/01	7	7/10 (17)
30/01–18/02	20		19–24/02	6	
25/02–14/03	18		15/03–22/04	39	
23–27/04	5		**28/04-12/05**	**15**	
13-31/05	**19**		**1-15/06**	**15**	
16-22/06	**7**		**23/06-6/07**	**14**	
7-11/07	**5**		**12-17/07**	**6**	
18-21/07	**4**		**22-23/07**	**2**	
24/07-1/08	**9**		**2-13/08**	**12**	
14-21/08	**8**		**22/08-1/09**	**11**	
2-5/09	**4**		**6-20/09**	**15**	
21-27/09	**7**		**28/09-13/10**	**20**	
14-21/10	**8**		**22-24/10**	**3**	
25-30/10	**6**		31/10–11/11	12	
12–22/11	11		23–24/11	2	
25–30/11	6		1–10/12	10	
11–17/12	7		18–21/12	4	
22/12–11/01	21				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1962					
			12–16/01	5	
17–25/01	9		26–29/01	4	
30/01–3/02	5		4–9/02	6	
10–28/02	18		1/03–5/04	36	
6–21/04	16		22–26/04	5	
27/04–5/05	**9**		**6–21/05**	**16**	
22–28/05	**7**		**29–30/05**	**2**	
31/05–9/06	**10**		**10/06–4/07**	**25**	
5/07–1/08	**28**	7/9 (16)	**2–10/08**	**9**	9/8 (17)
11–15/08	**5**		**16–18/08**	**3**	
19–30/08	**12**		**31/08–3/09**	**4**	
4–11/09	**8**		**12–18/09**	**7**	
19/09–1/10	**13**		**2–14/10**	**13**	
15/10–3/11	**20**		4–11/11	8	
12–14/11	3		15–23/11	9	
24/11–11/12	18		12–21/12	10	
22–27/12	6		28–29/12	2	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1963					
30/12–20/01	22	9/9 (18)	21–22/01	2	8/10 (18)
23/01–4/02	13		5–6/02	2	
7/02–15/03	37		16–17/03	2	
18–27/03	10		28/03–3/04	7	
4–12/04	9		13–18/04	6	
19–30/04	12		**1-4/05**	**4**	
5-6/05	**2**		**7-20/05**	**14**	
21-23/05	**3**		**24/05-22/06**	**29**	
23-24/06	**2**		**25-29/06**	**5**	
30/06-10/07	**11**		**11-15/07**	**5**	
16/07-10/08	**26**		**11-15/08**	**5**	
16-20/08	**5**		**21-28/08**	**8**	
29-31/08	**3**		**1-13/09**	**13**	
14-27/09	**14**		**28-29/09**	**2**	
30/09-21/10	**22**		**22-31/10**	**10**	
1–5/11	5		6–12/11	7	
13–14/11	2		15–23/11	9	
24/11–15/12	23		16–26/12	11	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1964					
27/12–13/01	18	8/6 (14)	14–20/01	7	7/6 (13)
21/01–14/02	25		15–17/02	3	
18–26/02	9		27/02–6/03	9	
7–24/03	18		25/03–3/04	10	
4–6/04	3		7–20/04	15	
21/04–1/05	11		**2-9/05**	**8**	
10/05-13/06	**35**		**14-27/06**	**14**	
28/06-30/07	**34**		**31/07-1/08**	**2**	
2-6/08	**5**		**7-28/08**	**22**	
29/08-1/09	**4**		**2-18/09**	**17**	
19/09-6/10	**18**		**7-18/10**	**12**	
19/10-1/11	**14**		2–28/11	27	
29/11–10/12	12		11–23/12	13	
24–28/12	5				
1965					
		6/9 (15)	29/12–10/01	13	8/8 (16)
11–20/01	10		21/01–16/02	27	
17–21/02	5		22/02–1/03	8	
2–19/03	18		20–24/03	5	
25/03–9/04	16		10–13/04	4	
14–17/04	4		18/04–9/05	22	
10-13/05	**4**		**14-20/05**	**7**	
21-26/05	**6**		**27/05-3/06**	**8**	
4-5/06	**2**		**6-22/06**	**17**	
23-24/06	**2**		**25/06-6/07**	**12**	
7-8/07	**2**		**9-16/07**	**8**	
17-18/07	**2**		**19/07-1/08**	**13**	
2-3/08	**2**		**4-22/08**	**19**	
23-29/08	**7**		**30/08-30/09**	**32**	
1-27/10	**27**		28/10–12/12	46	
13–16/12	4		17–19/12	3	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1966					
20/12–25/01	37		26/01–11/02	17	
12–15/02	4		16/02–2/03	15	
3–7/03	5		8–24/03	18	
25–28/03	4		29/03–19/04	21	
20/04–7/05	18		**8-9/05**	**2**	
10/05-24/06	**46**		**25-27/06**	**3**	
28/06-10/07	**13**		**11-17/07**	**7**	
18-22/07	**5**	7/8 (15)	**23/07-15/08**	**24**	7/8 (15)
16-27/08	**12**		**28/04-4/09**	**8**	
5-23/09	**19**		**24/09-2/10**	**10**	
3-5/10	**3**		**6-12/10**	**7**	
13-20/10	**8**		**21-23/10**	**3**	
24/10-3/11	**11**		4–12/11	9	
13–23/11	11		24–26/11	3	
27/11–3/12	7		4–16/12	13	
1967					
17/12–19/01	34		20–29/01	10	
30/01–4/03	34		5–11/03	7	
12–25/03	14		26/03–6/04	12	
7/04–19/05	43		**20-27/05**	**8**	
28-30/05	**3**		**31/05-5/06**	**6**	
6-22/06	**17**		**23-28/06**	**6**	
29/06-6/08	**39**	6/7 (13)	**7-15/08**	**9**	5/7 (12)
16-28/08	**13**		**29/08-4/09**	**7**	
5-11/09	**7**		**12-21/09**	**10**	
22/09-15/10	**24**		**16-18/10**	**3**	
19-31/10	**13**		1–8/11	8	
9–30/11	22		1–15/12	15	
16–31/12	16				

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1968					
		9/6 (15)	1–14/01	14	9/6 (15)
15/01–15/02	32		16–19/02	4	
20/02–12/03	21		13–21/03	9	
22–30/03	9		31/03–7/04	8	
8–12/04	4		13–16/04	4	
17–19/04	3		20/04–6/05	17	
7/05–17/06	**42**		**18/06–9/07**	**22**	
10–17/07	**8**		**18/07–19/08**	**33**	
20/08–3/09	**14**		**4–17/09**	**14**	
18–21/09	**4**		**22–24/09**	**3**	
25/09–6/10	**12**		**7–12/10**	**6**	
13–25/10	**13**		**26/10–5/11**	**11**	
6–8/11	3		9–29/11	21	
30/11–3/12	4		4–9/12	6	
10–23/12	14		24–27/12	4	
28/12–3/01	7				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1969					
			4–26/01	23	
27–29/01	3		30/01–19/02	21	
20/02–5/03	14		6–10/03	5	
11–13/03	3		14–23/03	10	
24–26/03	3		27–30/03	4	
31/03–9/04	10		10–16/04	7	
17–25/04	9		**26/04-3/06**	**39**	
4-9/06	**6**	8/6 (14)	**10-14/06**	**5**	8/7 (15)
15-17/06	**3**		**18/06-6/07**	**19**	
7/07-12/08	**37**		**13-23/08**	**11**	
24/08-1/09	**9**		**2-25/09**	**24**	
26-28/09	**3**		**29/09-4/10**	**6**	
5-16/10	**12**		**17/10-11/11**	**26**	
12–17/11	6		18–24/11	7	
25/11–15/12	21		16–30/12	15	
1970					
31/12–4/01	5		5–16/01	12	
17–22/01	6		23/01–26/02	25	
27/02–1/03	3		2–18/03	17	
19–30/03	12		31/03–8/04	9	
9–18/04	10		19/04–1/05	13	
2-5/05	**4**		**6-18/05**	**13**	
19/05-10/06	**23**	7/7 (14)	**11-12/06**	**2**	7/6 (13)
13-30/06	**18**		**1-8/07**	**8**	
9-18/07	**10**		**19/07-18/08**	**31**	
19/08-14/09	**26**		**15-25/09**	**11**	
26-30/09	**5**		**1-13/10**	**13**	
14/10-3/11	**20**		4–16/11	13	
17/11–12/12	26		13–20/12	8	
21/12–10/01	21				

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1971					
		5/6 (11)	11–15/01	5	5/6 (11)
16/01–8/02	24		9–27/02	19	
28/02–13/03	14		14–29/03	16	
30/03–3/04	5		4–27/04	24	
28/04–11/05	**14**		**12–25/05**	**14**	
26/05–4/06	**10**		**5/06–5/07**	**31**	
6–8/07	**3**		**9–15/07**	**7**	
16–20/07	**5**		**21–26/07**	**6**	
27/07–26/08	**31**		**27/08–8/09**	**13**	
9/09–22/10	**44**		**23–28/10**	**6**	
29/10–5/11	8		6–9/11	4	
10/11–21/12	42				
1972					
		7/5 (12)	22/12–27/01	37	7/5 (12)
28–30/01	3		31/01–8/02	9	
9–25/02	17		26/02–9/03	13	
10–22/03	13		23/03–2/04	11	
3–26/04	24		**27/04–10/05**	**14**	
11–25/05	**15**		**26/05–26/06**	**32**	
27/06–26/07	**30**		**27/07–3/08**	**8**	
4–17/08	**14**		**18–23/08**	**6**	
24/08–2/09	**10**		**3–21/09**	**19**	
22/09–21/10	**30**		22/10–23/11	33	
24–27/11	4		28/11–11/12	14	
12–14/12	3		15–19/12	5	
20/12–14/01	26				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1973					
			15–24/01	10	
25/01–11/02	18		12–14/02	3	
15–23/02	9		24/02–7/03	12	
8–31/03	24		1/04–1/05	31	
2-16/05	**15**		**17-19/05**	**3**	
20/05-9/06	**21**		**10-14/06**	**5**	
15-22/06	**8**		**23/06-8/07**	**16**	
9/07-4/08	**27**	5/9 (14)	**5-7/08**	**3**	7/8 (15)
8-29/08	**22**		**30/08-1/09**	**3**	
2-17/09	**16**		**18-23/09**	**6**	
24/09-7/10	**14**		**8-11/10**	**4**	
12-18/10	**7**		**19-21/10**	**3**	
22/10-3/11	**13**		4–6/11	3	
7–13/11	6		14/11–8/12	25	
9–28/12	20		29–31/12	3	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1974					
1–5/01	5		6–21/01	16	
22–24/01	3		25/01–18/02	25	
19/02–13/03	23		14–22/03	9	
23/03–3/04	12		4–10/04	7	
11–16/04	6		17–20/04	4	
21–28/04	8		**29/04–5/05**	**7**	
6–13/05	**8**		**14–22/05**	**9**	
23/05–2/06	**11**		**3–4/06**	**2**	
5–22/06	**18**	8/9 (17)	**23–26/06**	**4**	7/10 (17)
27–28/06	**2**		**29/06–11/07**	**13**	
12/07–16/08	**36**		**17–25/08**	**9**	
26/08–2/09	**8**		**3–18/09**	**16**	
19–21/09	**3**		**22–29/09**	**8**	
30/09–4/10	**5**		**5–6/10**	**2**	
7–12/10	**6**		**13/10–11/11**	**30**	
12–23/11	12		24–27/11	4	
28/11–17/12	20		18–21/12	4	
1975					
22/12–22/01	32		23/01–1/02	10	
2–9/02	8		10–14/02	5	
15–18/02	4		19–20/02	2	
21/02–27/03	35		28/03–2/04	6	
3–6/04	4		7–12/04	6	
13/04–9/05	28		**10–19/05**	**10**	
20–28/05	**9**	8/5 (13)	**29/05–18/06**	**21**	6/6 (12)
19/06–12/07	**24**		**13–29/07**	**17**	
30/07–8/08	**10**		**9–23/08**	**15**	
24/08–22/09	**20**		**23/09–6/10**	**14**	
7–27/10	**21**		**28–30/10**	**3**	
31/10–20/11	21		21–30/11	10	
1/12–2/01	33				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1976					
			3–6/01	4	
7–23/01	17		24/01–6/02	14	
7–18/02	12		19–25/02	7	
26/02–7/03	11		8–31/03	24	
1–17/04	17		18–21/04	4	
22–24/04	3		25–29/04	5	
30/04-2/05	**3**		**3-10/05**	**8**	
11-15/05	**5**	8/7 (15)	**16/05-15/06**	**31**	9/7 (16)
16/06-2/07	**17**		**3-9/07**	**7**	
10-25/07	**16**		**26-30/07**	**5**	
31/07-1/09	**33**		**2-9/09**	**8**	
10-22/09	**13**		**23/09-15/10**	**23**	
16-22/10	**7**		**23-30/10**	**8**	
31/10–28/11	29		29/11–1/12	3	
2–5/12	4		6–20/12	15	
21–24/12	4		25–29/12	5	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1977					
30/12–7/01	9	8/6 (14)	8/01–10/02	34	7/7 (14)
11–20/02	10		21/02–2/03	10	
3–15/03	13		16–27/03	12	
28/03–6/05	40		**7-17/05**	**11**	
18-28/05	**11**		**29/05-10/06**	**13**	
11-22/06	**12**		**23/06-14/07**	**22**	
15-20/07	**6**		**21-29/07**	**9**	
30/07-2/08	**4**		**3-27/08**	**25**	
28/08-21/09	**25**		**22/09-4/10**	**13**	
5-7/10	**3**		**8-31/10**	**24**	
1–6/11	6		7–9/11	3	
10–17/11	8		18–24/11	7	
25/11–5/12	11		6–11/12	6	
12–20/12	9		21–27/12	7	
1978					
28/12–19/01	23	6/8 (14)	20–27/01	8	5/8 (13)
28/01–9/02	10		10–16/02	7	
17/02–1/03	13		2–12/03	11	
13–20/03	8		21/03–29/04	40	
30/04-6/05	**7**		**7-24/05**	**18**	
25/05-14/06	**21**		**15/06-12/07**	**25**	
13-14/07	**2**		**15-29/07**	**15**	
30/07-2/08	**4**		**3-8/08**	**6**	
9-11/08	**3**		**12-20/08**	**9**	
21-24/08	**4**		**25/08-7/09**	**14**	
8-18/09	**11**		**19/09-8/10**	**20**	
9-19/10	**11**		**20-24/10**	**5**	
25/10–20/11	27		21/11–17/12	27	
18–19/12	2				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1979					
			20/12–29/01	34	
30–31/01	2		1–14/02	14	
15/02–2/03	16		3–20/03	18	
21–23/03	3		24/03–17/04	25	
18–30/04	13		**1-12/05**	**12**	
13-26/05	**14**		**27-29/05**	**3**	
30/05-17/06	**19**	6/6 (12)	**18-28/06**	**11**	6/7 (13)
29/06-14/07	**16**		**15-26/07**	**12**	
27/07-5/08	**10**		**6/08-7/09**	**33**	
8-11/09	**4**		**12/09-13/10**	**32**	
14-20/10	**7**		**21/10-10/11**	**21**	
11/11–15/12	35		16–18/12	3	
19–24/12	6		25–27/12	3	
1980					
28/12–10/01	14		11–25/01	15	
26–29/01	4		30/01–2/02	4	
3–17/02	15		18–21/02	4	
22/02–1/03	9		2–17/03	16	
18–20/03	3		21/03–16/04	27	
17–26/04	10		27/04–2/05	6	
3-5/05	**3**		**6/05-2/06**	**27**	
3-22/06	**20**		**23/06-8/07**	**16**	
9-13/07	**5**	9/8 (17)	**14-23/07**	**10**	8/8 (16)
24/07-8/08	**16**		**9-16/08**	**8**	
17-30/08	**14**		**31/08-2/09**	**3**	
3-21/09	**19**		**22-30/09**	**9**	
1-14/10	**14**		**15-18/10**	**4**	
19-21/10	**3**		**22-29/10**	**8**	
30/10–4/11	6		5/11–1/12	27	
2–7/12	6		8–18/12	11	
19–29/12	11				

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1981					
			30/12–3/01	5	
4/01–8/02	36		9–17/02	9	
18–26/02	9		27/02–13/03	15	
14–17/03	4		18–27/03	10	
28/03–8/04	12		9–27/04	19	
28/04–3/05	**6**		**4–6/05**	**3**	
7–19/05	**13**		**20–30/05**	**11**	
31/05–3/06	**4**		**4–21/06**	**18**	
22–26/06	**5**	7/10 (17)	**27/06–2/07**	**6**	8/10 (18)
3–6/07	**4**		**7–11/07**	**5**	
12/07–12/08	**32**		**13–15/08**	**3**	
16–25/08	**10**		**26/08–16/09**	**22**	
17–22/09	**6**		**23–28/09**	**6**	
29–30/09	**2**		**1–19/10**	**19**	
20–23/10	**4**		**24/10–4/11**	**12**	
5–18/11	14		19–27/11	9	
28/11–7/12	11		8–11/12	4	
12–19/12	8		20/12–6/01	18	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1982					
7–19/01	13		20–27/01	8	
28/01–3/02	7		4–9/02	6	
10/02–7/03	26		8–21/03	14	
22/03–11/04	21		12–13/04	2	
14/04–1/05	18		**2-8/05**	**7**	
9-10/05	**2**		**11-16/05**	**6**	
17/05-1/06	**16**	7/6 (13)	**2-22/06**	**21**	6/7 (13)
23-28/06	**6**		**29/06-12/07**	**14**	
13/07-11/08	**30**		**12-20/08**	**9**	
21/08-28/09	**39**		**29/09-10/10**	**12**	
11-12/10	**2**		**13/10-6/11**	**25**	
7–9/11	3		10/11–2/12	23	
3–5/12	3		6–31/12	26	
1983					
1–23/01	23		24/01–10/02	18	
11–26/02	16		27/02–2/03	4	
3–5/03	3		6–30/03	25	
31/03–8/04	9		9–16/04	8	
17–21/04	5		22/04–2/05	8	
3-10/05	**8**		**11-27/05**	**17**	
28/05-1/07	**35**	7/6 (13)	**2-5/07**	**4**	7/5 (12)
6-17/07	**12**		**18/07-4/08**	**18**	
5-31/08	**27**		**1-3/09**	**3**	
4-27/09	**24**		**28/09-17/10**	**20**	
18/10-9/11	**23**		10–14/11	5	
15–30/11	16		1–16/12	16	
17/12–10/01	25				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1984					
			11–17/01	7	
18–22/01	5		23–25/01	3	
26–31/01	6		1–9/02	9	
10–19/02	10		20–22/02	3	
23/02–10/03	17		11–24/03	14	
25/03–4/04	11		5–25/04	21	
26/04–1/06	**37**		**2–10/06**	**9**	
11–24/06	**14**	7/7 (14)	**25–28/06**	**4**	9/6 (15)
29/06–11/07	**13**		**12/07–2/08**	**22**	
3–8/08	**6**		**9–13/08**	**5**	
14/08–1/09	**19**		**2–18/09**	**17**	
19/09–1/10	**13**		**2–14/10**	**13**	
15–18/10	**4**		19/10–16/11	29	
17–24/11	8		25/11–7/12	13	
8–16/12	9		17/12–2/01	17	
1985					
3–13/01	11		14/01–16/02	33	
17/02–4/03	16		5–7/03	3	
8–29/03	22		30/03–5/04	7	
6–8/04	3		9–17/04	9	
18–25/04	8	6/4 (10)	**26/04–11/05**	**16**	5/5 (10)
12–14/05	**3**		**15/05–19/06**	**36**	
20/06–6/07	**15**		**7/07–14/08**	**29**	
15–26/08	**12**		**27/08–12/09**	**17**	
13/09–15/10	**33**		**16/10–4/11**	**20**	
5–19/11	15		20/11–8/01	51	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1986					
9–10/01	2		11–22/01	12	
23/01–13/02	21		14–19/02	6	
20/02–23/03	32		24/03–5/04	13	
6–28/04	23		**29/04-16/05**	**18**	
17-30/05	**14**	5/4 (9)	**31/05-13/06**	**14**	5/4 (9)
14/06-13/07	**30**		**14/07-15/08**	**33**	
16/08-2/09	**16**		**3-10/09**	**8**	
11/09-21/10	**41**		22/10–20/11	30	
21/11–10/12	20		11/12–8/01	29	
1987					
9–15/01	7		16/01–14/02	30	
15/02–14/03	28		15/03–24/04	41	
25/04–3/05	9		**4-12/05**	**9**	
13-16/05	**4**		**17/05-12/06**	**27**	
13-20/06	**8**		**21/06-13/07**	**23**	
14-27/07	**14**	4/7 (11)	**28/07-9/08**	**13**	4/7 (11)
10-30/08	**21**		**31/08-3/09**	**4**	
4/09-13/10	**40**		**14-17/10**	**4**	
18-20/10	**3**		**21-24/10**	**4**	
25/10-4/11	**11**		5–21/11	17	
22/11–8/12	17		9/12–3/01	26	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1988					
4–8/01	5	8/6 (14)	9–11/01	3	7/6 (13)
12–29/01	18		30/01–10/02	11	
11–16/02	6		17–22/02	6	
23/02–14/03	21		15–18/03	4	
19/03–17/04	30		18–22/04	5	
23–24/04	2		**25/04-6/06**	**43**	
7-12/06	**6**		**13-24/06**	**12**	
25/06-1/07	**7**		**2-10/07**	**9**	
11-20/07	**10**		**21-30/07**	**10**	
31/07-23/08	**24**		**24-30/08**	**7**	
31/08-17/10	**48**		**18-26/10**	**9**	
27/10-2/11	**7**		3–17/11	15	
18–27/11	10		28–29/11	2	
30/11–4/01	36				
1989					
		7/7 (14)	5–7/01	3	7/7 (14)
8/01–10/02	34		11–15/02	5	
16/02–14/03	27		15–22/03	8	
23/03–15/04	24		16–28/04	13	
29/04–2/05	4		**3-23/05**	**21**	
24/05-6/06	**14**		**7-9/06**	**3**	
10/06-13/07	**34**		**14-18/07**	**5**	
19/07-4/08	**17**		**5-14/08**	**10**	
15-26/08	**12**		**27-30/08**	**4**	
31/08-13/09	**14**		**14-24/09**	**11**	
25/09-8/10	**14**		**9-14/10**	**6**	
15-27/10	**13**		28/10–6/11	10	
7–19/11	13		20–24/11	5	
25/11–3/12	9		4–19/12	16	
20–26/12	7				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1990					
		5/6 (11)	27/12–8/02	44	4/7 (11)
9–11/02	3		12–17/02	6	
18/02–19/03	30		20–25/03	6	
26/03–5/05	41		**6-14/05**	**9**	
15/05-5/06	**21**		**6-12/06**	**7**	
13-16/06	**4**		**17-27/06**	**11**	
28/06-18/07	**21**		**19/07-3/08**	**16**	
4-14/08	**11**		**15-25/08**	**11**	
26-29/09	**4**		**30/08-25/09**	**27**	
26/09-25/10	**30**		**26-28/10**	**3**	
29/10–14/11	17		15–22/11	8	
23/11–27/12	35				
1991					
		6/7 (13)	28/12–11/01	15	6/7 (13)
12–23/01	12		24–29/01	6	
30/01–1/02	13		12–18/02	7	
19–25/02	7		26/02–21/03	24	
22/03-14/05	**54**		**15-21/05**	**7**	
22-30/05	**9**		**31/05-15/06**	**16**	
16/06-8/07	**23**		**9-24/07**	**16**	
25/07-1/08	**8**		**2-8/08**	**7**	
9-15/08	**7**		**16-21/08**	**6**	
22/08-2/09	**12**		**3-14/09**	**12**	
15-20/09	**6**		**21-25/09**	**5**	
26/09-28/10	**33**		29/10–3/11	6	
4–24/11	21		25/11–7/12	13	
8/12–4/01	28				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1992					
		5/7 (12)	5–11/01	7	6/6 (12)
12/01–11/02	31		12–22/02	11	
23–25/02	3		26/02–4/03	8	
5–12/03	8		13–16/03	4	
17/03–5/04	20		6–29/04	24	
30/04–22/06	**54**		**23/06–6/07**	**9**	
7/07–19/08	**44**		**20–23/08**	**4**	
24–30/08	**7**		**31/08–2/09**	**3**	
3–10/09	**8**		**11–26/09**	**16**	
27–29/09	**3**		**30/09–6/10**	**7**	
7–13/10	**7**		**14–16/10**	**3**	
17/10–11/11	**36**		12/11–1/12	20	
2/12–26/01	56				
1993					
		5/8 (13)	27/01–15/02	20	5/8 (13)
16/02–28/03	41		29/03–6/04	7	
7–12/04	6		13–27/04	15	
28/04–3/05	6		**4–9/05**	**6**	
10–12/05	**3**		**13/05–5/06**	**24**	
6–11/06	**6**		**12–29/06**	**18**	
30/6–2/07	**3**		**3–10/07**	**8**	
11/07–9/08	**30**		**10/08–6/09**	**28**	
7–17/09	**11**		**18–30/09**	**13**	
1–4/10	**4**		**5–7/10**	**3**	
8–9/10	**2**		**10–17/10**	**8**	
18/10–2/11	**16**		3–11/11	9	
12/11–8/12	27		9–25/12	17	
26–29/12	4				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1994					
		5/4 (9)	30/12–27/01	29	6/3 (9)
28–30/01	3		31/01–14/02	15	
15–21/02	7		22–23/02	2	
24/02–16/03	21		17/03–27/04	42	
28/04-7/05	**10**		**8-26/05**	**19**	
27/05-17/06	**22**		**18/06-2/07**	**15**	
3/07-5/09	**65**		**6-12/09**	**7**	
13/09-27/10	**45**		28/10–11/11	15	
12/11–15/12	34		16–22/12	7	
23/12–3/01	12				
1995					
		9/7 (16)	4–13/01	10	9/7 (16)
14–21/01	8		22–23/01	2	
24/01–6/02	14		7–11/02	5	
12–14/02	3		15/02–7/03	21	
8–17/03	10		18–19/03	2	
20–30/03	11		31/03–11/04	12	
12–15/04	4		16/04–2/05	17	
3-5/05	**3**		**6-25/05**	**20**	
26-30/05	**5**		**31/05-7/06**	**8**	
8-16/06	**9**		**17-21/06**	**5**	
22/06-1/07	**10**		**2-28/07**	**27**	
29/07-5/09	**8**		**6-18/09**	**13**	
19-23/09	**5**		**24/09-11/10**	**18**	
12-26/10	**15**		**27-30/10**	**4**	
31/10–7/11	8		8–17/11	10	
18/11–16/12	29		17–26/12	10	
27/12–5/01	10				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1996					
		9/5 (14)	6–8/01	3	9/5 (14)
9–16/01	8		17–20/01	4	
21–24/01	4		25–29/01	5	
30/01–1/02	3		2–7/02	6	
8/02–22/03	44		23–25/03	3	
26/03–2/04	8		3–28/04	26	
29/04–2/06	**35**		**3–6/06**	**4**	
7/06–29/07	**53**		**30/07–11/08**	**13**	
12–22/08	**11**		**23–27/08**	**5**	
28–29/08	**2**		**30/08–1/10**	**33**	
2–17/10	**16**		**18/10–8/11**	**22**	
9–21/11	13		22–24/11	3	
25/11–6/12	12		7–24/12	18	
25–26/12	2		27/12–1/01	6	
1997					
2/01–9/02	39	6/6 (12)	10–21/02	12	5/6 (11)
22–26/02	5		27/02–7/03	9	
8–13/03	6		14–30/03	17	
31/03–28/04	29		**29/04–19/05**	**21**	
20/05–10/06	**22**		**11–26/06**	**16**	
27/06–3/07	**7**		**4–11/07**	**8**	
12/07–27/08	**47**		**28–30/08**	**3**	
31/08–12/09	**13**		**13–17/09**	**5**	
18/09–1/10	**14**		**2–10/10**	**9**	
11/10–15/11	**36**		16–29/11	14	
30/11–17/12	18		18–22/12	5	
23–28/12	6				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
1998					
			29/12–15/01	18	
16/01–5/02	21		4–15/02	12	
16/02–21/03	34		22/03–1/05	41	
2-13/05	**12**		**14-18/05**	**5**	
19-23/05	**5**		**24-31/05**	**8**	
1-18/06	**18**		**19-30/06**	**12**	
1-9/07	**9**	5/7 (12)	**10-28/07**	**19**	6/7 (13)
29/07-23/08	**26**		**24/08-8/09**	**16**	
9-12/09	**4**		**13-28/09**	**16**	
29/09-11/10	**13**		**12/10-1/11**	**21**	
2–7/11	6		8–29/11	22	
30/11–5/12	6		6–8/12	3	
9–19/12	11		20/12–10/01	22	
1999					
11–14/01	4		15–22/01	8	
23/01–2/02	11		3–10/02	8	
11–24/02	14		25/02–31/03	35	
1–5/04	5		6–12/04	7	
13–14/04	2		15–19/04	5	
20–28/04	9	8/4 (12)	**29/04-24/05**	**26**	7/4 (11)
25/05-14/07	**51**		**15/07-23/08**	**40**	
24/08-5/09	**13**		**6-17/09**	**12**	
18/09-2/10	**15**		**3-14/10**	**12**	
15/10-15/11	**32**		16–21/11	6	
22–26/11	5		27/11–13/12	17	
14–27/12	14				

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2000					
		4/7 (11)	28/12–12/01	16	5/7 (12)
13/01–8/02	27		9/02–18/03	39	
19/03–21/04	34		22/04–2/05	11	
3–17/05	**15**		**18–28/05**	**11**	
29/05–26/06	**29**		**27–30/06**	**4**	
1–11/07	**11**		**12–15/07**	**4**	
16–24/07	**9**		**25/07–2/08**	**9**	
3–13/08	**11**		**14–18/08**	**5**	
19/08–7/09	**20**		**8–14/09**	**7**	
15/09–10/10	**26**		**11/10–2/11**	**23**	
3–10/11	8		11–13/11	3	
14–16/11	3		17/11–9/01	54	
2001					
10–20/01	11	6/9 (15)	21/01–6/02	17	6/9 (15)
7–17/02	11		18/02–26/03	37	
27/03–16/04	21		17–19/04	3	
20–26/04	7		27–29/04	3	
30/04–9/05	**10**		**10–19/05**	**10**	
20/05–11/06	**23**		**12–17/06**	**6**	
18–22/06	**5**		**23–27/06**	**5**	
28/06–9/07	**12**		**10–12/07**	**3**	
13–15/07	**4**		**16–22/07**	**7**	
23/07–18/08	**27**		**19/08–16/09**	**29**	
17–24/09	**8**		**25–28/09**	**4**	
29/09–5/10	**7**		**6–8/10**	**3**	
9–11/10	**3**		**12–22/10**	**11**	
23/10–25/11	34		26/11–10/12	15	
11–27/12	17		28–29/12	2	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2002					
30/12–18/01	20	6/5 (11)	19/01–8/02	21	7/4 (11)
9–23/02	15		24–27/02	4	
28/02–3/03	4		4/03–1/04	29	
2–28/04	27		29/04–2/05	4	
3-20/05	**18**		**21/05-3/06**	**14**	
4/06-29/07	**56**		**30/07-12/08**	**14**	
13-15/08	**3**		**16-21/08**	**6**	
22/08-24/09	**34**		**25/09-25/10**	**31**	
26/10-3/11	**9**		4–18/11	15	
19–21/11	3		22/11–12/12	21	
13–17/12	5		18/12–3/01	17	
2003					
4–23/01	20	9/5 (14)	21–23/01	3	9/5 (14)
24/01–12/02	20		13–20/02	8	
21–27/02	7		28/02–7/03	8	
8/03–12/04	35		13–15/04	3	
16–23/04	8		**24/04-11/05**	**18**	
12-31/05	**20**		**1-24/06**	**24**	
25/06-2/07	**8**		**3-7/07**	**5**	
8/07-18/08	**41**		**19-22/08**	**4**	
23/08-6/10-	**45**		**7-25/10**	**19**	
26-29/10	**4**		30/10–5/11	7	
6–10/11	5		11–20/11	10	
21–24/11	4		25–29/11	5	
30/11–13/12	14		14–16/12	3	
17–20/12	4		21/12–1/01	12	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2004					
2–5/01	4	7/9 (16)	6–19/01	14	7/9 (16)
20–24/01	5		25–28/01	4	
29/01–13/02	16		14/02–8/03	24	
9–18/03	10		19/03–2/04	14	
3–5/04	3		6–30/04	25	
1–3/05	**3**		**4–27/05**	**24**	
28/05–13/06	**17**		**14–24/06**	**11**	
25–29/06	**5**		**30/06–4/07**	**5**	
5–17/07	**13**		**18–20/07**	**3**	
21/07–15/08	**26**		**16–21/08**	**6**	
22/08–9/09	**19**		**10–15/09**	**6**	
16–19/09	**4**		**20–24/09**	**5**	
25/09–1/10	**7**		**2–10/10**	**9**	
11–14/10	**4**		**15–27/10**	**13**	
28/10–25/11	29		26/11–8/12	13	
9–28/12	20		29/12–3/01	6	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2005					
4–9/01	6	12/6 (18)	10–13/01	4	11/6 (17)
14–20/01	7		21–23/01	3	
24/01–10/02	18		11–16/02	6	
17–24/02	8		25/02–2/03	6	
3–12/03	10		13–23/03	11	
24–25/03	2		26–28/03	3	
29/03–9/04	12		10–21/04	12	
22–25/04	4		**26/04-11/05**	**16**	
12-18/05	**7**		**19/05-6/07**	**49**	
7-19/07	**13**		**20/07-14/08**	**26**	
15/08-14/09	**30**		**15-16/09**	**2**	
17-23/09	**7**		**24-26/09**	**3**	
27/09-14/10	**18**		**15-24/10**	**10**	
25/10-5/11	**12**		6–9/11	4	
10–24/11	15		25/11–2/12	8	
3–7/12	5		8–10/12	3	
11–21/12	11		22–25/12	4	
26/12–3/01	9				
2006					
		5/5 (10)	4–25/01	22	5/5 (10)
26/01–10/02	13		11–19/02	9	
20–28/02	9		1–7/03	7	
8–17/03	10		18/03–3/05	47	
4-12/05	**9**		**13-27/05**	**15**	
28/05-3/07	**37**		**4-11/07**	**8**	
12-26/07	**15**		**27/07-6/08**	**11**	
7/08-25/08	**19**		**26-28/08**	**3**	
29/08-26/09	**29**		**27/09-31/10**	**35**	
1–16/11	16		17/11–6/12	20	
7/12–10/01	35				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2007					
			11–20/01	10	
21/01–1/02	12		2–25/02	24	
26/02–4/03	7		5–17/03	13	
18/03–4/04	18		5–8/04	4	
9–22/04	14		**23/04–17/05**	**25**	
18–31/05	**14**		**1/06–8/07**	**38**	
8–12/07	**5**	7/5 (12)	**13/07–17/08**	**36**	6/6 (12)
18–30/08	**13**		**31/08–3/09**	**4**	
4–13/09	**10**		**14–20/09**	**7**	
21/09–16/10	**26**		**17–22/10**	**6**	
23/10–12/11	20		13/11–15/12	33	
16–18/12	3		19–24/12	6	
25/12–5/01	12				
2008					
10/01–4/02	26		6–9/01	4	
13–20/02	8		5–12/02	8	
4–5/03	2		21/02–3/03	12	
20/03–2/04	14		6–19/03	14	
16–21/04	6		3–15/04	13	
9–15/05	**7**		22/04–8/05	17	
22/05–3/06	**13**		**16–21/05**	**6**	
13–24/06	**12**	8/7 (15)	**4–12/06**	**9**	9/6 (15)
17/07–2/08	**17**		**25/06–16/07**	**22**	
13–25/08	**13**		**3–12/08**	**10**	
20/09–5/10	**16**		**26/08–19/09**	**25**	
9/10–4/11	**26**		**6–8/10**	**3**	
9–19/11	11		5–8/11	4	
30/11–6/12	7		20–29/11	10	
21–31/12	11		7–20/12	14	

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2009					
		5/8 (13)	1–3/01	3	5/9 (14)
4–17/01	14		18/01–11/02	25	
12/02–5/03	22		6–23/03	18	
24/03–29/04	37		**30/04–23/05**	**24**	
24/05–1/06	**9**		**2–8/06**	**7**	
9–15/06	**7**		**16–25/06**	**10**	
26–28/06	**3**		**29/06–5/08**	**38**	
6–8/08	**3**		**9–11/08**	**3**	
12–23/08	**12**		**24–27/08**	**4**	
28/08–22/09	**26**		**23–25/09**	**3**	
26/09–2/10	**7**		**3–14/10**	**12**	
15–17/10	**3**		**18/10–9/11**	**23**	
10–17/11	8		18/11–2/12	15	
3–5/12	3		6/12–1/01	27	
2010					
2–27/01	26	7/5 (12)	28/01–6/02	10	5/6 (11)
7–11/02	5		12/02–6/032	23	
7–9/03	3		10/03–13/04	35	
14–21/04	8		**22/04–29/05**	**38**	
30/05–5/06	**7**		**6–8/06**	**3**	
9–12/06	**4**		**13/06–7/07**	**25**	
8/07–14/08	**38**		**15–27/08**	**13**	
28/08–5/09	**9**		**6–27/09**	**22**	
28/09–9/10	**12**		**10–30/10**	**21**	
31/10–20/11	21		21–27/11	7	
28/11–16/12	19		17–23/12	7	
24/12–4/01	12				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2011					
		7/6 (13)	5–15/01	11	7/6 (13)
16–30/01	15		31/01–5/02	6	
6–8/02	3		9–19/02	11	
20–28/02	9		1–3/03	3	
4/03–20/04	47		21/04–3/05	13	
4-10/05	**7**		**11-30/06**	**20**	
31/05-4/06	**5**		**5/06-14/07**	**40**	
15-30/06	**16**		**31/07-28/08/**	**29**	
29/08-1/09	**4**		**2-4/09**	**3**	
5-7/09	**3**		**8-27/09**	**20**	
28/09-18/10	**21**		**19-28/10**	**10**	
29/10–16/11	19		17/11–1/12	15	
2–9/12	8		10–24/12	15	
25–31/12	7				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2012					
			1–8/01	8	
9–11/01	3		12–24/01	13	
25–27/01	3		28–31/01	4	
1–28/02	28		29/02–28/03	29	
29/03–2/04	4		3–18/04	16	
19–21/04	3		22–27/04	6	
28/04-3/05	**6**		**4-6/05**	**3**	
7-12/05	**6**		**13-19/05**	**7**	
20-31/05	**12**	8/8 (16)	**1-14/06**	**14**	8/8 (16)
15-28/06	**14**		**29/06-7/07**	**9**	
8/07-15/08	**39**		**16-18/08**	**3**	
19-21/08	**3**		**22/08-1/09**	**11**	
2-8/09	**7**		**9-19/09**	**11**	
20/09-10/10	**21**		**11-28/10**	**18**	
29/10–16/11	19		17–20/11	4	
21–23/11	3		24/11–13/12	20	
14–21/12	8				
2013					
			22/12–15/02	56	
16–28/02	13		4/03–9/04	37	
10–12/04	3		13–15/04	3	
16–23/04	8		24–30/04	7	
1-14/05	**14**		**15-19/05**	**5**	
20/05-3/07	**42**	5/5 (10)	**4-6/07**	**3**	5/5 (10)
7-9/07	**3**		**10-18/07**	**9**	
19/07-24/08	**37**		**25-27/08**	**3**	
28/08-9/09	**13**		**10/09-1/10**	**22**	
2/10–5/12	65		6–11/12	6	
12–15/12	4				

+ΔIз (Группа А)			−ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2014					
			16/12–20/02	67	
21–25/02	5		26/02–4/03	7	
5–25/03	21		26–28/03	3	
29/03–23/04	26		24–29/04	6	
30/04–24/05	**25**		**25–29/05**	**5**	
30/05–3/06	**5**		**4–7/06**	**4**	
8–19/06	**12**	7/5 (12)	**20/06–8/07**	**18**	7/5 (12)
9/07–4/08	**27**		**5–12/08**	**8**	
13/08–29/09	**48**		**30/09–29/10**	**30**	
30/10–8/11	10		9–11/11	3	
12–19/11	8		20/11–11/12	22	
12–15/12	4		16–22/12	7	
23–30/12	8				
2015					
			31/12–18/01	19	
19/01–23/02	11		24–25/02	2	
26–28/02	3		1–5/03	5	
6–28/03	23		29/03–18/04	21	
19–23/04	5		24/04–3/05	10	
4–25/05	**22**		**26/05–4/06**	**10**	
5–11/06	**7**	6/7 (13)	**12–17/06**	**6**	8/6(14)
18/06–3/07	**16**		**4/07–3/08**	**31**	
4–12/08	**9**		**13–24/08**	**12**	
25/08–14/09	**21**		**15–17/09**	**3**	
18/09–3/10	**16**		**4–14/10**	**11**	
15/10–7/11	**24**		8–15/11	8	
16–27/11	12		28/11–9/12	11	
10–28/12	19				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2016					
		5/6 (11)	29/12–20/01	23	6/6 (12)
21–25/01	5		26/01–11/03	46	
12/03–3/04	23		4/04–13/05	40	
14-22/05	**9**		**23-24/05**	**2**	
25-27/05	**3**		**28-31/05**	**4**	
1-14/06	**14**		**15-17/06**	**3**	
18/06-4/07	**17**		**5-12/07**	**8**	
13/07-7/09	**57**		**8-13/09**	**6**	
14-22/09	**9**		**23/09-6/11**	**45**	
7–8/11	2		9–20/11	12	
21–23/11	3		24–30/11	7	
1–6/12	6		7–31/12	25	
2017					
1/01–2/02	33	6/6 (12)	3–10/02	8	5/7 (12)
11–24/02	14		25/02–4/03	8	
5/03–4/04	31		5–25/04	21	
26–28/04	3		**29/04-11/05**	**14**	
12-20/05	**9**		**21-23/05**	**3**	
24-25/05	**2**		**26/05-13/06**	**19**	
14-1/07	**18**		**2-4/07**	**3**	
5-17/07	**13**		**18-21/07**	**4**	
22-3/09	**44**		**4-18/09**	**15**	
19-25/09	**7**		**26/09-25/10**	**30**	
26/10-6/11	**12**		7/11–16/12	40	
17–21/12	5		22–27/12	6	
28/12–6/01	10				

+ΔIз (Группа А)			-ΔIз (Группа Б)		
Даты стадий	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**	**Даты стадий**	**Продолжит. стадий (дни)**	**Число стадий зима/лето (год)**
2018					
			7–25/01	19	
26–31/01	6		1–3/02	3	
4–10/02	7		11/02–10/03	28	
11–14/03	4		15–17/03	3	
18–22/03	5		23–29/03	7	
30–31/03	2				

ABSTRACT

Dmitriev A.A., Dubravin V.F., Beleazo V.A. The atmospheric processes in the Northern Hemisphere (1891–2018), their classification and use. 2018. 306 p.

In order to consider the patterns of general atmospheric circulation, this work describes one of the most successful classifications of processes for middle and high latitudes of the Northern Hemisphere, which was developed by G.Ya. Wangenheim during the 1940th-1950th.

At this point, more than 14 thousand elementary synoptic processes (ESP) compose the calendar catalog, covering the period between 1891 and 2018. Each process is attributed to a specific form of circulation, tropospheric type and is indicated by a quantitative intensity index over the circumpolar zone of the hemisphere. According to the data set from 1949 to 2018, the work presents several useful for forecasting statistical generalizations in terms of graphs, tables, and manuals. The main external factors determining the long-period fluctuation of natural processes are analyzed. The final part shows how does the long-term variability of the forms and indices of atmospheric circulation influences the hydrological and biological processes of the North Atlantic and the Baltic Sea.

The work is intended for specialists in of physics, ecology, and oceanography, and can be useful to students of relevant specialties.

АВТОРЫ

Дмитриев Александр Алексеевич — к.г.н., ведущий научный сотрудник ФГБУ Государственный научный центр «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» (ААНИИ)

Дубравин Владимир Филиппович — д.г.н., доцент, ведущий научный сотрудник Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва

Белязо Валерий Александрович — к.г.н., старший научный сотрудник ФГБУ Государственный научный центр «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» (ААНИИ).

АТМОСФЕРНЫЕ ПРОЦЕССЫ
СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ (1891–2018 гг.),
ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Научное издание

Издательство «Супер»
191186, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д. 3-5, офис 414
Тел. : +7 (921) 571-50-71,
8(800) 222-16-72 (бесплатно по РФ)
Подписано в печать: 22.05.2018г.
Гарнитура Newton. Формат 70x100/16
Усл. печ. л. 19,125. Бумага офсетная.
Тираж 300 экз. Заказ №181.

Отпечатано в типографии издательства «Супер»
191186, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д. 3-5, офис 414
Тел. : +7 (962) 718 -44-04,

