

«ДЛЯ АВИАЦИИ ОЧЕНЬ ВАЖНО, ЗАКРЫТО ЛИ НЕБО ОБЛАКАМИ»

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МЕТЕОРОЛОГА В 2017 ГОДУ ПОСВЯЩЕН ИЗУЧЕНИЮ ОБЛАКОВ



На вопросы редакции журнала «Авианорама» отвечает Петрова Марина Викторовна — генеральный директор ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», заслуженный метеоролог Российской Федерации.

— Марина Викторовна, когда был учрежден Всемирный день метеоролога?

— 23 марта 1951 г. Генеральная ассамблея ООН ратифицировала Конвенцию о создании Всемирной Метеорологической организации (ВМО) взамен Международной Метеорологической организации, основанной еще в 1873 году. ВМО является специализированным межправительственным учреждением ООН по вопросам состояния атмосферы, гидросферы Земли и климата.

Именно день принятия Конвенции о ВМО — 23 марта и стал считаться Всемирным днем метеоролога.

В 2008 году указом Президента Российской Федерации 23 марта определено, как **День работника гидрометеорологической службы России**. Этот день является профессиональным праздником не только работников Росгидромета, но и гидрометеорологов, работающих в различных ведомствах (Минобороны России, МЧС России, Минсельхоз России), а также в организациях коммерческого сектора экономики. Ежегодно

ВМО определяет девиз Всемирного дня метеоролога.

— А какой девиз в этом году?

— Девиз этого года: «Понимание облаков».

— Давно ли на научной основе изучают облака?

— Современные ученые и простые люди понимают, что облака играют жизненно важную роль в регулировании энергетического баланса, климата и погоды Земли. Они вносят вклад в функционирование круговорота воды и всей климатической системы. Информация об облаках имеет важное значение при анализе, оценке и прогнозе погодных условий и моделировании последствий изменения климата. Но ещё более двух тысячелетий назад Аристотель изучал облака и написал трактат, затрагивающий их роль в гидрологическом цикле (водности рек). Однако первая научная классификация облаков была подготовлена Люком Говардом, метеорологом-любителем в Англии только в начале XIX века. Опираясь на свои записи наблюдений за погодой в районе Лондона с 1801 по 1841 гг., Говард вывел три основных вида облаков: кучевые, слоистые и перистые. Как было принято в то время в медицине, биологии, астрономии и других естественных науках, каждому виду облаков было присвоено латинское наименование. Так, кучевые облака — это **кумуляс**, слоистые — **стратус**, перистые — **циррус**. И в наше время использование латинской терминологии классификации облаков во всех 190 странах — членах ВМО позволяет сделать минимальными ошибки при переводе их наименований на родные языки и облегчить международное взаимодействие метеорологов.

Сегодня ученые понимают, что облака играют жизненно важную роль в регулировании энергетического баланса, климата и погоды Земли. Они вносят вклад в функционирование круговорота воды и всей климатической системы. Знание физики и химии облаков имеет важное значение при прогнозировании погодных условий и моделирования последствий изменения климата в будущем, а также оценки водных ресурсов на планете.

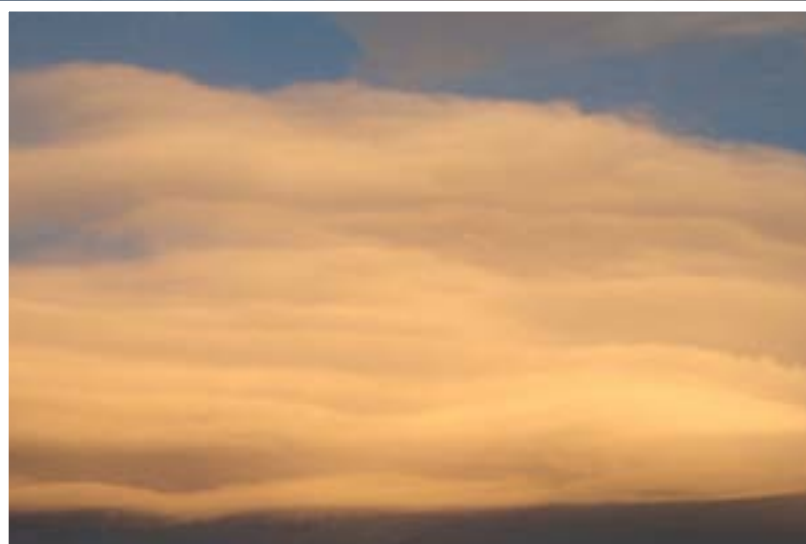
Кроме того, выразительный символизм облаков вдохновлял многих деятелей литературы и искусства, включая поэтов, музыкантов, кинематографистов и представителей других творческих профессий. Взять хотя бы первый оркестровый ноктюрн Дебюсси «Облака», который вошел в число шедевров музыкального импрессионизма. Фотографы с мировым именем также с большим энтузиазмом отнеслись к этому вопросу и внесли яркий вклад в подготовку замечательного календаря ВМО на 2017 год, иллюстрирующего тему Всемирного метеорологического дня этого года «Понимание облаков».



Перистые облака



Крайне редкая разновидность кучевых облаков



Кучево-дождевое облако

Облака также стали частью культурных воззрений и образа мышления многих народов. В Китае, например, «благоприятные облака» олицетворяются с небесами и удачей. В некоторых языках есть выражение «витать в облаках», означающее, что человек погружен в нереалистические мечты или идеи. В современном мире компьютерных технологий «облако» теперь обозначает некоторое аморфное пространство, хранящее не дождь, но Интернет-ресурсы и оцифрованные данные.



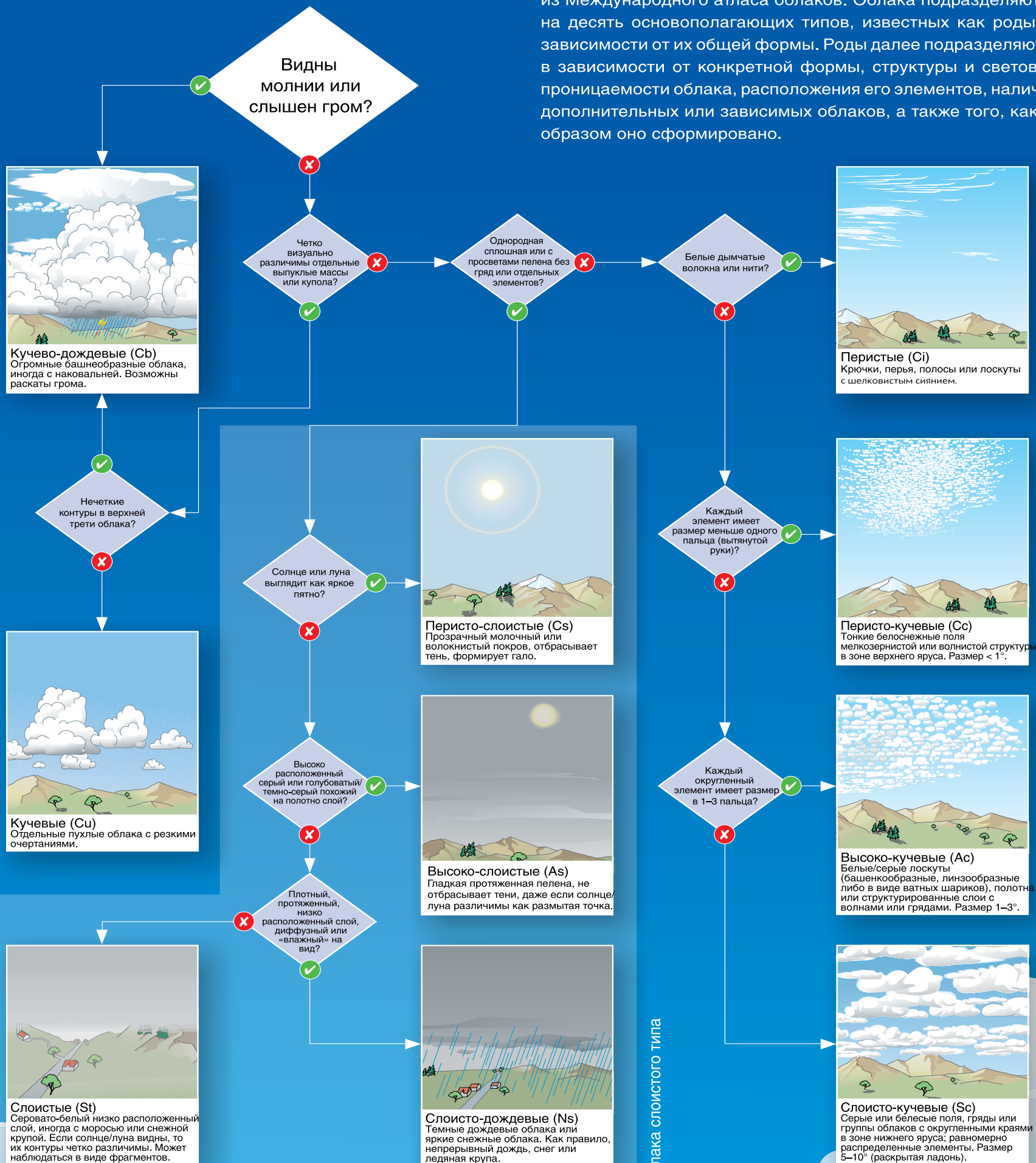
ВСЕМИРНАЯ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТИПА ОБЛАКОВ

ПОГОДА КЛИМАТ ВОДА

НАЧАЛО

Научитесь определять тип облаков, используя эту блок-схему из Международного атласа облаков. Облака подразделяются на десять основополагающих типов, известных как роды, в зависимости от их общей формы. Роды далее подразделяются в зависимости от конкретной формы, структуры и световой проницаемости облака, расположения его элементов, наличия дополнительных или зависимых облаков, а также того, каким образом оно сформировано.





*Стабилизатор самолета Ан-12
после пролета сквозь градовое облако*

— Очевидно, что облака являются не только прекрасным природным явлением, но и фактором, влияющим на работу авиации. Нельзя ли немного осветить этот вопрос?

— Для авиации очень важно, закрыто ли небо облаками, или стоит ясная погода.

Низкие облака, часто сочетающиеся с туманом или дымкой у поверхности земли, сильно ухудшают видимость, что чрезвычайно затрудняет взлет и посадку самолетов.

Полеты в облаках при температуре ниже 0°C нередко сопровождаются интенсивным обледенением обтекаемых частей воздушного судна. Наиболее вероятно обледенение в сплошной облачности. По интенсивности наиболее сильное обледенение отмечается в облаках вертикального развития — мощных кучевых и кучево-дождевых.

В этих облаках наряду с обледенением всегда присутствуют значительные вертикальные движения воздуха, вызывающие болтанку самолетов. Это весьма неприятное и даже опасное явление, когда оно проявляется в виде значительных бросков самолета вверх или вниз. Интенсивная болтанка вредно отражается на организме человека, вызывая болезненные ощущения у пассажиров и экипажа. Она чрезвычайно затрудняет управление самолетом.

При полетах в зоне грозовой деятельности непосредственную опасность представляют молния и град. Вспышка молнии может ослепить экипаж. Попадая в летящий самолет, молния может сжечь все антенны, прожечь в самолете небольшие дыры. Значительные повреждения самолету может причинить сильный град, от ударов которого могут быть разбиты стекла пилотской кабины, обшивка носовой части, образоваться

выбоины на передних кромках крыльев. Поэтому полеты воздушных судов в кучево-дождевых облаках запрещены.

Нередки случаи поражения воздушного судна при полетах в облаках слоистых форм разрядами атмосферного статического электричества, которые могут приводить к нарушению в работе силовых установок, аэронавигационного и электрического оборудования.

По данным донесений об авиационных происшествиях и инцидентах за 2016 год в России было совершено 2 посадки ниже минимума аэродрома (условия ограниченной видимости и низкой облачности). Кроме того, отмечены: 1 поражение воздушного судна молнией, 3 случая поражения разрядом атмосферного статического электричества и 1 случай попадания воздушного судна в зону града.

Анализ этих данных показывает, насколько важную роль в метеорологическом обеспечении безопасности полетов играет полнота информации об условиях предстоящего полета. В значительной степени эти условия определяются наличием облачности и связанных с ней опасных явлений. Современные методы наблюдений за облачностью включают приборные наблюдения за нижней границей облаков, наблюдения с помощью метеорологических спутников, метеорологических локаторов.

В России в рамках реализации ФЦП по модернизации ЕС ОрВД была осуществлена разработка нового отечественного метеолокатора ДМРЛ-С, позволяющего круглосуточно производить наблюдения в автоматизированном режиме с обновлением информации каждые 10 минут. Этот локатор дает полную и достоверную информацию об облачных системах — их горизонтальных и вертикальных размерах, временных и пространственных изменениях, очагах грозы и града, наличии и распространении зон обледенения, болтанки.

До конца 2020 года запланировано развернуть по территории России новые радиолокационные комплексы ДМРЛ-С, которые позволят охватить наблюдениями большинство воздушных трасс страны.

— Марина Викторовна, что бы Вы хотели пожелать всем метеорологам страны в их профессиональный праздник?

— Пусть облака будут самыми удивительными и завораживающими, и пусть вызываемые ими смерчи, грозы, град, метели и другие опасные явления обходят вас стороной!

В заключение мне хочется поздравить многотысячный отряд метеорологов России с Праздником, пожелать профессиональных и творческих успехов на этом, вроде бы незаметном, но крайне важном для страны поприще. Здоровья, семейного и личного счастья, благополучия, дорогие коллеги!