

Метеорологика

*«Метеорологика» — один из физических трактатов Аристотеля, снискавший ему славу "отца метеорологии"

Ежемесячная газета кафедры метеорологии и охраны атмосферы ПГНИУ.

Выпуск 2
29 декабря 2011 г.

ИНТЕРВЬЮ С ВЫПУСКНИКОМ

Ксения Анатольевна Казакова – выпускница кафедры метеорологии и охраны атмосферы 2011 г. Будучи студенткой 5 курса, Ксения устроилась в АМСГ «Большое Савино» техником-наблюдателем, после окончания учебы осталась работать там же. Сейчас Ксения Анатольевна – инженер-синоптик.

Наша беседа, о которой мы с Ксенией договорились заранее, состоялась на кафедре, ранним декабрьским утром.



Андрей. Почему ты поступила именно на кафедру МОА географического факультета ПГНИУ (тогда ПГУ)?

Ксения. Отвечать честно? (смеется)

А. Постарайся.

К. На самом деле я хотела просто учиться в Пермском государственном университете. Поскольку я училась в географическом классе, вариантов у меня было два – либо поступать на экономический факультет, либо на географический. Географический факультет отпал сразу, так как у меня папа – геолог, и он мне сказал: «Ксюша, ты не будешь геологом!» Соответственно, я подавала документы на первые два факультета, на все специальности. На экономический факультет на

очное бесплатное обучение не прошла, прошла только на платное, или на вечернее, но мне показалось зазорным получать первое высшее образование заочно, поэтому я пошла на географический. Здесь прошла на бюджет только на метеорологию и гидрологию, ну и выбрала метеорологию. Вот так и оказалась здесь, хотя поступила на бюджетной основе и в другие вузы, но для меня ПГУ всегда казался самым престижным университетом, поэтому я пошла сюда. И хочу сказать, что ни сколько не пожалела!

А. Понятно. Стала ли наша кафедра хорошей стартовой площадкой в твоей профессиональной деятельности?

К. (смеется) Если учитывать, что мой начальник непосредственно является моим научным руководителем по курсовой и дипломной работам, то, конечно, стала. Мне не пришлось долго искать работу, я избежала всех процедур, связанных с этим. Если вести разговор о тех знаниях, которые я получила за время учебы, то они, естественно, пригодились, но не все.

А. Можешь конкретизировать, что именно из полученной информации тебе показалось ненужным?

К. Меньшая часть, разумеется. У меня работа оперативная, не позволяет каждый раз производить глубокий синоптический анализ.

А. Следовательно, ты пользуешься только прикладными знаниями?

К. Конечно, поэтому такие предметы, как синоптическая метеорология, авиационная метеорология, краткосрочные прогнозы погоды очень помогают, даже спасают, на самом деле.

Продолжение на 2-й странице.

КОПОНКА РЕДАКТОРА



Дорогие друзья.

Завершается 2011 год, в Нашем университете полным ходом идет подготовка к праздникам, студенты и преподаватели с переменным успехом ведут предновогоднюю борьбу за лучшую успеваемость.

Перед вами второй, новогодний выпуск «Метеорологика», и на его страницах вы можете найти все самое интересное, что удалось собрать в декабре. Вы узнаете, кто самый лучший, по мнению студентов кафедры метеорологии и охраны атмосферы, преподаватель. Мы продолжаем вести рубрику «Интервью с выпускником» и подбирать для наших читателей интересные сведения о погоде. Вас ждут забавные студенческие высказывания из контрольных по метеорологии, а также творчество наших преподавателей и студентов.

Большое спасибо за теплые отзывы о первом выпуске нашей газеты, а так же пожелания и предложения по улучшению «Метеорологика». Мы постараемся их все воплотить в жизнь. Так, начиная с третьего номера, в газете появится рубрика «Студент месяца», за что выражаем отдельную благодарность автору идеи, профессору механико-математического факультета О.Г. Пенскому.

Близятся новогодние торжества, и каждый мечтает о чуде в новогоднюю ночь. Если верить в чудо, то оно обязательно сбудется. Мы с вами сосуществуем с чудесами каждый день – ведь погода никогда не бывает одинаковой и постоянно преподносит нам сюрпризы. Изменять погоду по нашему усмотрению мы пока не в состоянии, так давайте верить, что в наступающем году нас ждут яркие солнечные дни, полные тепла и радужного настроения.

Удачи и замечательного новогоднего настроения!

С уважением,
Крючков Андрей

Cumulonimbus mammatus или кучево-дождевые вымеобразные облака. США, шт. Техас.

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ:

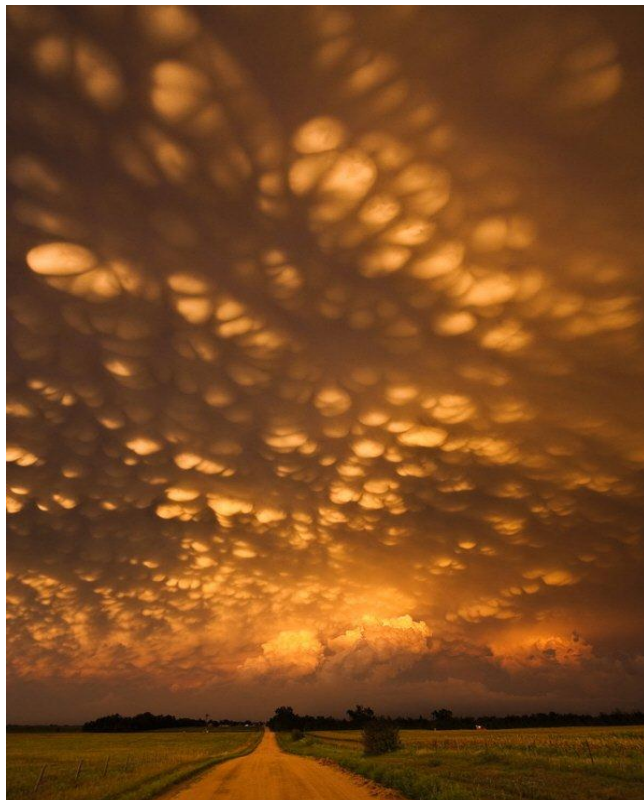
Гость рубрики «Интервью с выпускником» – инженер-синоптик АМСГ «Большое Савино» (г. Пермь) Казакова Ксения Анатольевна стр. 1-2

Забавные высказывания из студенческих контрольных стр. 3

Молнии, бьющие ввысь стр. 4

Творчество наших преподавателей и студентов

Удивительные факты о погоде и многое другое.



Интервью с выпускником

Начало на 1-й странице

Когда я сдавала зачет на работе, после стажировки, готовилась по лекциям Людмилы Николаевны Ермаковой, не пришлось искать и перечитывать Наставления, так как уже вся необходимая информация была изложена компактно, в достаточной мере.

разнообразными запросами, в основном, мужчины, с ними всегда занимательно, конечно. И, кроме того, мне всегда хотелось работать с людьми, а не заниматься в каком-нибудь офисе бумажной работой.

Хочу отметить, что синоптиков часто берут на облет местности, для которой составляется прогноз, для

шее время – это учеба на втором курсе. На первом курсе есть какой-то мандраж, еще не знаешь преподавателей, не совсем понятна система обучения, только знакомишься с одногруппниками. А второй курс – и в плане предметов полегче, там не было каких-то сверхсложных дисциплин, если сравнивать в целом, и уже

с группой познакомился, почувствовал себя более-менее взрослым человеком, понял, где можно слегка расслабиться, а где нельзя.

А. Очевидно, не до конца все-таки понимаешь, где можно и где нельзя расслабиться, сколько потом проблем у студентов возникает на третьем курсе.

К. О, да, третий курс заставляет собраться и взять себя в руки, бесспорно, хотя это и немного другой вопрос. Сложно, конечно, но не настолько невыполнимая задача, как кажется изначаль-

ально.

А. Расскажи, кто из преподавателей, не считая преподавателей кафедры, больше всего запомнился?

К. Начну наверно с Игоря Аркадьевича Бабушкина, поскольку это первый преподаватель, которым начинают пугать первокурсников (смеется). Но на самом деле это чудесный преподаватель, прекрасно знает свой предмет и, кроме того, является очень интересным человеком! Могу с уверенностью сказать, что большинство моих сокурсников его очень полюбили. Особенно весело было сдавать ему экзамен. Даже если получаешь тройку, понимаешь что она твоя, честно заработанная! И ни капельки не обидно!

Так же одним из первых наших преподавателей был Виталий Германович Калинин. Его предмет я особенно любила потому, что у Виталия Германовича и на лекциях было интересно, и практика была очень увлекательна! Много могу еще про этого человека хорошего сказать, но, боюсь, в регламент не впишемся.

Очень запомнился своей манерой читать лекции Олег Александрович Барг, замечательные преподаватели Кузьминова Раиса Геннадьевна и Сергей Олегович Макаров. Много еще, наверное, можно перечислять, но эти преподаватели в числе первых! Всем, кто нас учил, огромное спасибо!

А. Продолжаешь ли ты общаться с сокурсниками?

К. С кем-то да, с кем-то нет. Безусловно, продолжаем поддерживать связь, несмотря на то, что некоторые ребята уехали, все равно стараемся узнавать друг у друга, как дела,

обмениваться опытом.

А. Профессиональным или личным, жизненным?

К. Профессиональным опытом особенно, хотя это громко сказано, ведь работаю я еще совсем недолго, но все-таки иногда полезней обсудить какой-то вопрос со сверстниками, ведь у всех свой подход, разное отношение к ситуации, ну а мы 5 лет учились вместе, так бывает легче понять, что именно было неясно.

А. Что бы ты посоветовала будущим выпускникам?

К. Я бы посоветовала оставаться в профессии тем людям, которым она действительно интересна, если человек делом «болеет» и стремится работать в этой сфере. А если человек заканчивает учебу по данной специальности для того, чтобы просто получить высшее образование, получить диплом и идти дальше куда-то учиться, то не стоит, я считаю, этим заниматься. Лучше получить другое образование, которое будет ближе. Конечно, молодежь у нас хочет все и сразу, я сама такая (смеется), но так не бывает, «Москва не сразу строилась». Поэтому, я считаю, нужно продолжать развиваться в этом направлении только при условии полной личной заинтересованности.

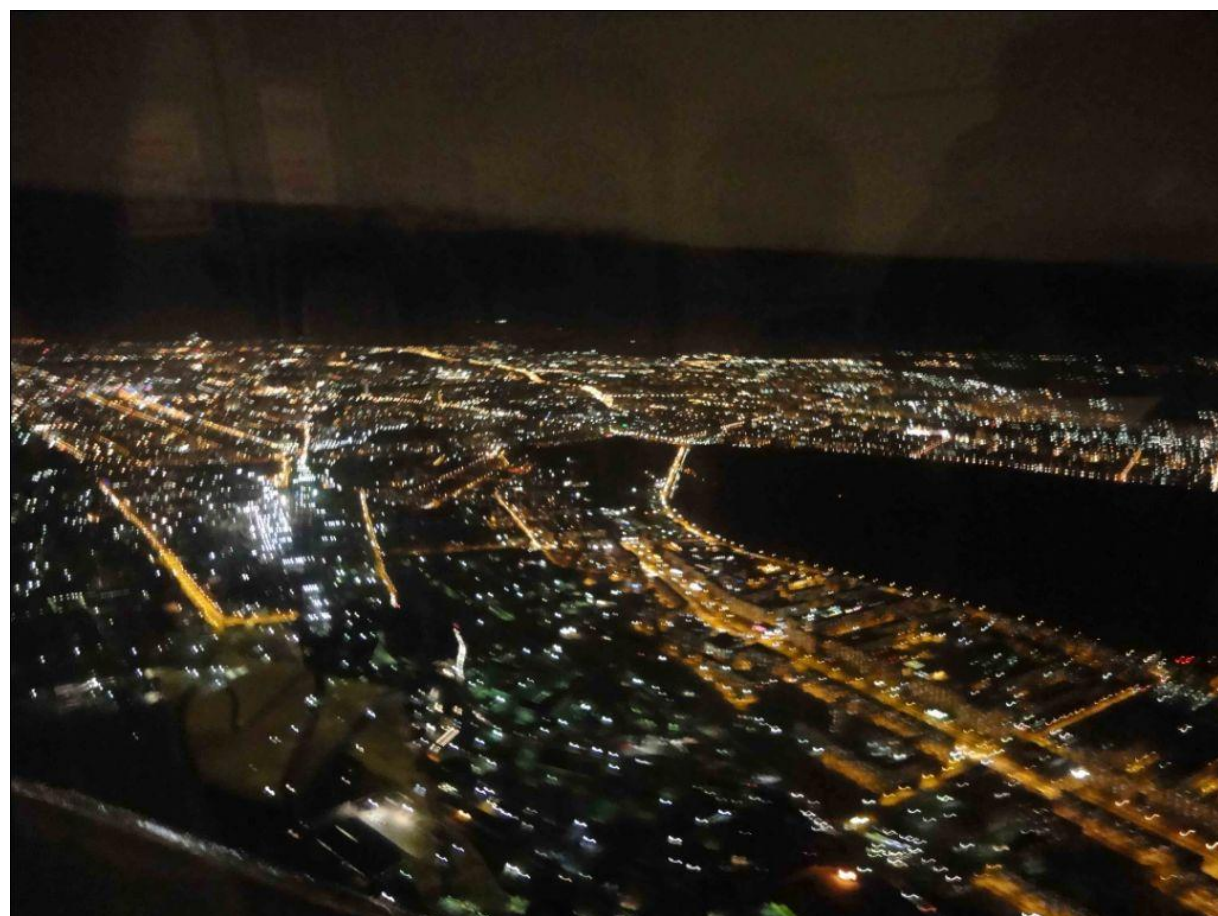
А. На прощание, что бы ты хотела пожелать нашим читателям и сотрудникам кафедры?

К. Читателей, не только метеорологов, но и других студентов, выпускников, преподавателей, сотрудников университета и всех-всех я хочу поздравить с наступающим Новым годом, пожелать им благополучия в новом году. Говорят, надо развешивать гирлянды на окна, чтобы дракон приносил финансовый достаток, я сама уже приготовила гирлянды. А сотрудникам кафедры кроме поздравлений хочу пожелать хороших студентов, точнее интересных, нескучных, и не обязательно отличников, так как отличники не всегда интересные в общении студенты, а должен быть взаимный контакт. Ведь как бывает часто – вроде бы не самый выдающийся в плане учебы студент, но славно, что он учится, и приятно его обучать, ведь не зря преподаватели говорили, что как они учат студентов, так и студенты учат преподавателей.

А. Спасибо, Ксения, за увлекательную беседу, было приятно пообщаться.

К. Всегда пожалуйста.

Фото из архива Казаковой К.А.
Беседовал Крючков А.Д.



А. Как складываются твои дела после выпуска?

К. На самом деле еще до выпуска, сразу после Государственного экзамена, Ольга Юрьевна Булгакова предложила мне и Сергею Исакову поработать техниками на АМСГ «Большое Савино». Естественно, мы согласились, не раздумывая, хотя, изначально, нас брали на временной основе. Так получилось, что после окончания университета мы остались работать на АМСГ, и в конце лета меня перевели на должность инженера-синоптика, тоже, так сказать, по удачному стечению обстоятельств. Не пришлось ждать годами, чтобы стать синоптиком, ведь, как правило, многим выпускникам приходится определенное время работать техниками, иногда по 5-6 лет, прежде чем они получают повышение.

А. Оправдываются ли ожидания?

К. (Задумавшись) На этот вопрос мне сложно ответить. Фантазия-то бурная, хочется всего и сразу, но я понимаю прекрасно, что так не бывает. Конечно, погода никогда не бывает одинаковой, каждый раз преподносит сюрпризы, хотя в любой работе существует рутина. Поначалу тяжело было, не скрою, но желание работать не пропало, поскольку для меня это увлекательно.

А. Пилотов консультируешь?

К. Конечно!

А. Интересно консультировать?

К. О да, еще как (смеется)! Очень интересно консультировать пилотов, занятно проводить инструктажи с диспетчерами, люди все разные, с

более точной оценки ситуации. Наша уникальная уральская природа или ночной город с высоты птичьего полета – по-настоящему потрясающее зрелище.

А. Мне кажется, после твоего рассказа у читателей возникнет желание самим испытать эти ощущения. Однако работа авиационным синоптиком подразумевает особый график, по сменам, в том числе ночные, а так же занятость в субботы и воскресения. Что для тебя является лучшим отдыхом?

К. Лучшим отдыхом? Сон (смеется)! Как стала работать синоптиком, единственное желание всегда после работы – поспать! Ночи на прогнозах, особенно, так называемые «тревожные», очень выматывают. Вот я сегодня как раз после ночной смены, хочется спать. Поначалу вообще спала беспробудно, могла прийти с работы и спать до вечера. Сейчас, конечно, такого нет, уже почти втянулась.

А. Какими качествами, на твой взгляд, должен обладать метеоролог, чтобы найти свое место в этом мире?

К. О, какой серьезный вопрос. Я считаю, что необходимы коммуникабельность и гибкость, порой умение с разных сторон подходить к одной и той же ситуации. Я думаю это не только в авиации, и в других профессиях так.

А. Считается, что студенческие годы – лучшие годы в жизни человека. Каковы твои наиболее яркие воспоминания о студенческой жизни?

К. Это не пройдет цензуру (смеется)!.. Я считаю, что самое луч-

ЭТО ИНТЕРЕСНО

Дожди

Самый сильный дождь был зарегистрирован 26 ноября 1970 года в Гваделупе – 3,8 см/мин.

Больше всего дождей за год прошло в Колумбии – уровень осадков составил 13,3 метра.

Наибольшее количество осадков за год на Земле выпало в период 1860–1861 гг. в Черрапунджи, Индия – 26 466 мм.

День с наибольшим количеством осадков выдался в марте 1952 года в Килаосе (о. Реюньон) где выпало 1870 мм осадков.

СТУДЕНЧЕСКИЕ «СОЧИНЕНИЯ»

Мы начинаем публиковать забавные высказывания студентов из контрольных работ по метеорологии. Сегодня поговорим об испарении и конденсации. Согласно метеорологическому словарю, испарение – поступление водяного пара в атмосферу вследствие отрыва наиболее быстро движущихся молекул с поверхности воды, снега, льда, капель и кристаллов в атмосфере. Отрываются те молекулы, скорость которых достаточна для преодоления силы молекулярного притяжения (сцепления). Конденсация – переход водяного пара в жидкое или твердое (иначе сублимация) состояние. Как можно заметить, весьма простые определения. Однако некоторые студенты, по всей видимости, не могут смириться с постулатами нашей науки и придумывают свои, порой очень занимательные выражения. Представляем вашему вниманию некоторые из них:

Испарение – явление, которое происходит при смене циклона антициклоном.

Конденсация – это смешение между собой двух или более веществ. Условие: вещества должны подходить друг другу.

Испарение – это исчезновение воды с поверхности водоемов и земли.

Испарение – это величина, показывающая количество осадков.

Конденсация – процесс, при котором выпадение осадков зависит от испарения.

Конденсация – это когда воздух делает круговорот в каком-нибудь помещении, холодный воздух идет вниз, а теплый – вверх.

Испарение – процесс, связанный с разрушением молекул воды.

Испарение – процесс, связанный с распадом молекул воды на молекулы кислорода и водорода.

Испарение бывает недостаточное.

Конденсация – испарение жидкости с поверхности.

Испарение – процесс, формирующий состояние воды в состоянии пара.

Испарение – большое количество осадков и влажность.

Конденсация наблюдается в круговороте воды, необходимо испарение.

Условия для **конденсации** – много осадков.

Конденсация – это испарение воды.

Конденсация – это процесс понижения температуры воздуха. Условие – понизить температуру.

Испарение – это процесс повышения температуры. Условие: повысить температуру до такой точки, чтобы начался процесс испарения.

Испарение – это капли воды, испаряющиеся из водного хранилища в достаточно теплую погоду. Факторы – солнечные лучи.

Условия для **конденсации** – ветреность.

Испарение – процесс – происходящий при повышенной температуре и круговороте веществ в природе и еще при давлении.

Конденсация – это переход воды из жидкого состояния в состояние пара и наоборот. Для конденсации воды (переход в пар) необходимо повышение температуры (доведение до кипения). Конденсацию можно наблюдать при приготовлении пищи.

Конденсация – это процесс оттаивания влаги.

Испарение. Факторы – влажное место.

Студенческие высказывания с максимально возможным сохранением авторских орфографии и пунктуации предоставлены Л.Н. Ермаковой.

МНЕНИЕ О...

В этой рубрике вашему вниманию предлагаются ответы студентов кафедры метеорологии на различные вопросы, касающиеся процесса обучения в университете, будь то любимый предмет или готовность к сессии. В декабре мы узнаем, о ком из преподавателей чаще других думают и говорят студенты. Опрос проводился среди студентов 1-4 курсов, анонимно, хотя желающие могли подписаться под ответами. Ребята старших курсов (5 и 6) в силу решения более важных проблем так и не смогли уделить время ответам на вопросы.

Итак, один из вопросов, которые были заданы студентам, звучит так (вопрос перефразирован без потери начального смысла):

Кто из преподавателей запомнился вам больше других и почему: а) в этом учебном году, б) за все время обучения?

На вопрос ответили 40 человек, каждый из респондентов мог назвать несколько фамилий.

Результаты опроса представлены в виде круговой гистограммы.

Первое место среди всех преподавателей, которых упомянули студенты, с явным преимуществом занял доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии Виталий Германович Калинин. За него проголосовали 20 человек. Как объяснили опрашиваемые, Виталий Германович доброжелателен, справедлив, имеет хорошее чувство юмора, преподает материал современно и доступно, поэтому на его пары студенты ходят с желанием и интересом. Большинство респондентов

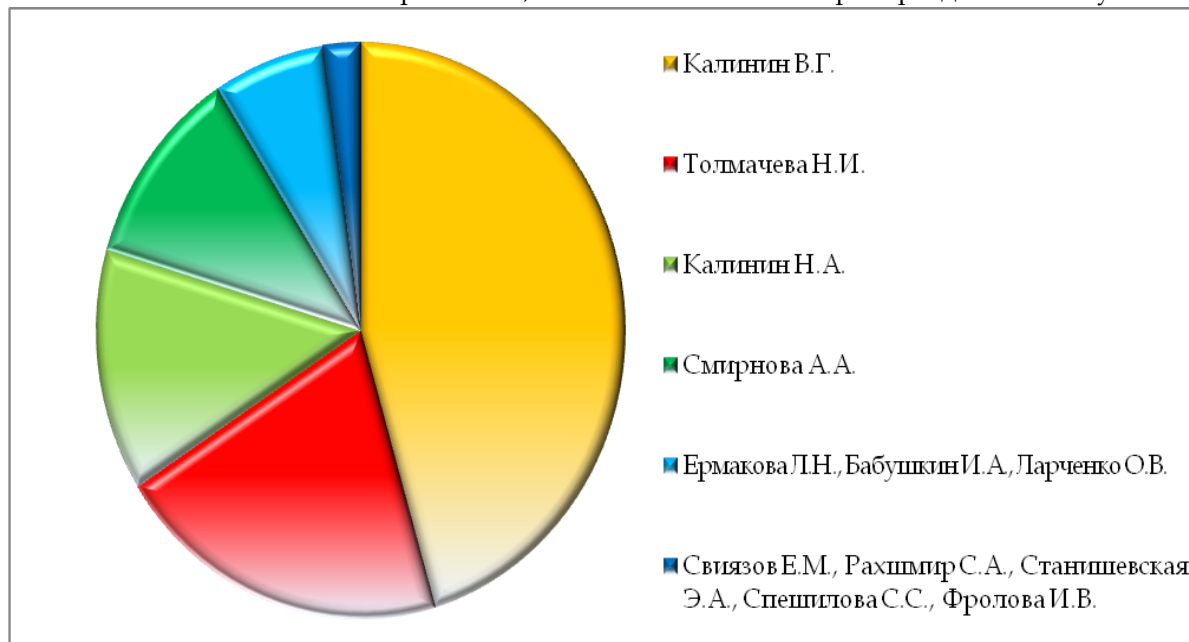
положительно отзывались о практике по геодезии (картографии), где всегда царит веселая и непринужденная атмосфера.

На втором месте по упоминаниям среди студентов (9 человек) находится доцент кафедры метеорологии и охраны атмосферы Наталья Игоревна Толмачева. Респонденты отмечают постоянную готовность Натальи Игоревны помочь студентам в решении возникающих вопросов, открытость, доброту. Как и Виталий Германович, Наталья

не позволяя заскучать ни одному человеку в аудитории.

Пять человек своим любимым преподавателем назвали доцента кафедры МОА Смирнову Анну Александровну за доброту, отзывчивость, спокойное и понятное изложение материала.

По 4 раза опрашиваемые называли доцента кафедры МОА Людмилу Николаевну Ермакову за строгость и требовательность, но справедливость, доцента физического факультета Игоря Аркадьевича Бабушкина



Игоревна часто приводит примеры из жизни, что помогает лучшему усвоению материалов. Также некоторые респонденты сообщили, что сдавать зачеты и экзамены Наталье Игоревне проще, чем ряду других преподавателей.

На третье место поднялся заведующий кафедрой метеорологии и охраны атмосферы, профессор Николай Александрович Калинин, за которого проголосовали 6 человек. По мнению студентов, спокойное и уважительное отношение к студентам отличительная черта Николая Александровича. Он сам рассказывает лекционный материал, не обращаясь к первоисточникам, что само по себе достойно уважения, кроме того, он умело ведет лекцию,

за острый ум и неординарное чувство юмора. В то же время 4 человека хотели бы быть похожими на доцента кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов Ольгу Викторовну Ларченко, правда, без уточнения причин.

По разу были упомянуты доцент кафедры МОА Евгений Михайлович Свизов, доцент кафедры лингвистики Светлана Александровна Рахшмир, ассистент кафедры педагогики Эльза Алексеевна Станишевская, инженер кафедры Светлана Степановна Спешилова, доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии Ирина Викторовна Фролова.

Опрос проводил Андрей Крючков.

НАРОДНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

29 декабря - АГТЕЙ

Агтей иней сеет. Если на Агтея сильный мороз, то стоять ему до Крещенья (до 19 января). Холодный Агтей - к лютой зиме.

1 января - Новый Год

Новый год - к весне поворот.

3 января - ПЕТР

Если в январе эхо далеко уходит - морозы крепчают.

7 января - РОЖДЕСТВО

Кошка стену дерет - к непогоде, клубком лежит - на мороз. Ясная круторогая луна: зимой - к стуже, летом - к ветрам. Какая погода после Рождества, такая же будет и после Петрова дня (12 июля).

12 января - АНИСЬЯ

Воробьи дружно расчирикались - к оттепели.

13 января - СТАРЫЙ НОВЫЙ ГОД

Солнце выходит столбом - к бурану. Около месяца столбы - к морозу.

14 января - ВАСИЛИЙ

Если на Васильев день сильный мороз и малый снег - к хорошему лету, а если тепло и нет снега - к холодному лету. Звезды зимою яркие и искрятся - к сильному морозу. Тусклые звезды зимою - к оттепели.

информация с сайта meteonovosti.ru



МОЛНИИ, БЬЮЩИЕ ВВЫСЬ!



В начале мая 1974 года два самолета-истребителя типа "МиГ-21" совершали тренировочный полет в сложных метеоусловиях над побережьем Чёрного моря. Самолёты уже возвращались на аэродром, когда в месте посадки погода резко ухудшилась: прошел грозовой фронт. Синоптики предупредили, что высота грозовых облаков достигает 12 километров. Обойти фронт не представлялось возможным, и поскольку "потолок" у "МиГ-21" был существенно выше, летчики взяли на себя ручки набора высоты. Указатель высотомера прошёл 12 километров, 13, и лишь на 14-ти истребители оказались над облаками.

Ведущий потом признался, что у него возникло чисто шоферское желание "нажать на тормоза": справа и слева от трассы полёта в чёрное вечернее небо упирались две светящиеся оранжевые колонны, вершины которых терялись где-то в глубинах космоса!

Было ясно, что обойти колонны истребители не успеют - им надо было сделать слишком крутой вираж. Оставалась единственная возможность - проскочить между колоннами! Поскольку все произошло слишком быстро, пилоты не успели ничего сообщить на землю. Проскочили благополучно. Сели нормально, а на земле, по известной пилотской осторожности начальству о случившемся докладывать не стали.

Примерно в это же время с аналогичным явлением пришлось столкнуться одному американскому пилоту, налетавшему свыше 10 000 часов. Его полёт проходил на высоте 12-15 километров, гроза была очень сильной, а вершины отдельных облаков достигали высоты 15-18 километров. В некоторые моменты вспыхивали одновременно до десятка молний.

По наблюдениям пилота, из сотни молний одна-две били вверх из облака на высоту около 40 километров. Эти молнии напоминали толстые красные световые столбы, причем без ответвлений.

Первые сообщения метеорологов о молниях, бьющих из облаков не в землю, а в космос, появились еще в 20-х годах, но были признаны ошибкой наблюдений. Впервые инструментальное подтверждение существования таких молний получили исследователи Руми и Атлас в 1957-1958 годах во время Международного геофизического года. Они зарегистрировали радиолокационные отражения от молний, идущих из обла-

ков на высоты более 20 километров. Но и эти эксперименты не убедили скептиков.

Положение резко изменилось лишь в 70-е годы после запуска спутников, снабжённых специальной оптической аппаратурой для регистрации интенсивных световых вспышек, в частности, американских типа "Вэла" и "Инсат" и советских серии "Космос".

С "Вэлой" вышел конфуз, чуть не вызвавший международный скандал. Спутники этой серии были предназначены для обнаружения и регистрации испытания ядерного оружия. Почти сразу же после запуска первый спутник доложил, что неизвестные злоумышленники проводят атомные испытания в Южной Атлантике. Подозрение, естественно, пало на ЮАР, не скрывавшую своих ядерных амбиций. ЦРУ срочно направило туда самых надёжных агентов, а руководство США начало готовить ноту протеста.

Однако спустя некоторое время такие же сигналы поступили из Центральной Атлантики экваториальной Африки из некоторых районов Индийского океана. К счастью для ЮАР специалисты быстро разобрались в природе этих сигналов. Оказалось, что их источником являются интенсивные молниевые разряды - так называемые "сверхмолнии", энергия которых на несколько порядков выше энергии обычных молний. Причем часть этих "сверхмолний" направлена вверх, в космос.

К этому времени с помощью ракетных измерений было установлено, что кроме ионосферных слоёв (на высотах 80-200 километров) существует электропроводящий слой и на высоте 30-40 километров, названный электросферой. Как оказалось, молниевые разряды, направленные в космос, а точнее, в электросферу, не ошибка наблюдателей. Стали ясны и условия их возникновения: для появления подобных разрядов грозовое облако должно выше тропосферы, то есть его вершина должна достигать высот более 12-15 километров, что характерно, в основном для гроз над тропиками. С энергетической точки зрения облаку становится более выгодно разряжаться вверх, а не вниз.

Разряд на землю носит искровой характер, можно сказать, что обычная молния - это гигантская искра. Разряд в электросферу происходит в иных условиях. Воздух на таких высотах существенно разрежен и искровой разряд переходит в другую форму тлеющего разряда. Теперь это уже не короткоживущая молния, а достаточно длительно существующий разрядный столб. Так возникают эти таинственные световые колонны над грозовыми облаками. А в лётные наставления теперь надо внести уточнение о том, что над вершинами очень высоких грозовых облаков полёт может быть не менее опасен, чем под ними - мощность сверхмолний иногда достигает миллиона и более киловатт.

Валентин ПСАЛОМЩИКОВ,
кандидат физико-математических наук



В 1989 году были впервые сфотографированы слабо светящиеся молнии (так называемые спрайты), вспыхивающие на доли секунды в верхних слоях атмосферы, примерно в 65-80 километрах от Земли. Эти молнии, окрашенные в синий или красный цвета, сверкают под аккомпанемент необычного - инфразвукового - грома.

Наблюдения за ними ведутся с околоземной орбиты. На снимках из космоса видны невероятной величины огненные столбы. Их диаметр порой достигает 90 километров, но сила свечения невелика, а потому с поверхности Земли их не видно.

Спрайты нередко сравнивают со сполохами полярного сияния. Но если те возникают при проникновении из космоса высокоэнергетических протонов и электронов, то для спрайтов источником энергии становятся грозовые разряды. Очевидно, при вспышке молнии распространяется электромагнитный импульс, возбуждающий слабое свечение молекул воздуха. Многочисленные исследования показали, что спрайты почти всегда сопровождают грозу.

Ученые впервые измерили силу молний, которые в отличие от привычных бьют не в землю, а в верхние слои атмосферы; сила этих молний эквивалентна самым сильным штормовым разрядам, а высота достигает 80 километров над землей, сообщают авторы открытия в своей статье в журнале Nature Geoscience.

Мощность подобных молний до последнего времени оставалась невыясненной. Исследователь из Университета Дьюка в США Стивен Каммер и его коллеги стали первыми, кому удалось измерить силу подобного разряда, случившегося во время тропического шторма Кристоаль летом 2008 года.

«До сих пор никому из исследователей не удавалось оказаться поблизости от такого грозового разряда, имея под рукой подходящее для таких измерений радиооборудование. Мы не знали, исчезают ли такие молнии, не оставляя и следа, или они способны перенести значительный заряд в верхние слои атмосферы», - сказал Каммер.

Вспышка, которую удалось засечь ученым, зародилась в облаке на высоте 14 километров над землей и

распространилась на 75 километров ввысь. Так как атмосфера на таких высотах гораздо лучше проводит электричество за счет ионизации космическими лучами, молния смогла выделить 144 кулона электрического заряда всего за секунду.

Это значение эквивалентно самым сильным молниям, бьющим в землю. По мнению авторов статьи, такие разряды во время грозы могут изменить развитие катаклизма и существенно повлиять на количество обычных молний во время грозы или шторма.

Заметить эти изменения во время шторма Кристоаль ученым не удалось, вероятно, по причине гигантских размеров шторма. Измеренные командой Каммера молнии являются одним из целого ряда ранее неизвестных атмосферных явлений, выявленных лишь в последние годы.

ЭТО
ИНТЕРЕСНО

Снег

Самая большая снежинка составила 38 см в диаметре и 20 см в толщину. Она была найдена в американском штате Монтана 28 января 1887 г.

Рекордный по количеству выпавшего снега снегопад зафиксирован 13 - 19 февраля 1959 г. на горе Шаста, шт. Калифорния, США. Тогда выпало 4,8 м снега.

Самый обильный однодневный снегопад был отмечен в Силвер-Лейке, шт. Калифорния, США, 14 - 15 апреля 1921 г., когда за сутки выпало 1,93 м снега.

За один год (с 19 февраля 1971 г. по 18 февраля 1972 г.) в местечке Парадайз на горе Рейнир, штат Вашингтон, США, выпал 31,1 метр снега.

Град

Одни из самых тяжёлых градин (весом в 1 кг) наблюдали жители Бангладеш 14 апреля 1986 г.

Около килограмма весили и градины, выпавшие в Худебараде (Индия) в 1939 г. Вес отдельных градин достигал 3,4 кг.

Одним из самых больших считается град, выпавший 22 июня 2003 г. в Небраске - 17,8 см в диаметре, 47,8 см по периметру.

30 мая 1879 г. в шт. Канзас, США, во время прохождения смерча образовались градины до 38 см в диаметре. Во время их падения на землю, образовались лунки, размером 17 на 20 см.

В апреле 1981 г. в провинции Гуандун, Китай, наблюдались градины весом 7 кг. В результате этого градометания 5 человек было убито и разрушено около 10500 зданий.

В 1894 г. в Бовине (США) упала градина, внутри которой находилась черепашка, длиной 20 см.

В некоторых районах Кении, где выращивают чай, в среднем в году бывает 132 дня с градом.

Лунная радуга; наше творчество

ЛУННАЯ РАДУГА

Мы почти привыкли к обычной радуге. Лунная радуга намного более редкое явление, чем радуга, которую видно при дневном освещении. Лунная радуга может появиться только в местах с повышенной влажностью и только тогда, когда Луна почти полная.

Лунная радуга или ночная радуга – это свет, отражаемый от поверхности Луны. Радуга от Луны намного тусклее, чем от Солнца, потому что лунный свет не такой яркий, как солнечный. Это очень редкое природное явление. Если наблюдать такую радугу невооруженным глазом, она может показаться бесцветной, поэтому ее часто называют «белой». На планете есть несколько мест, в которых феномен ночных радуг повторяется довольно часто. Среди них Национальный парк Йосемити, водопады Камберленд в Кентукки и Виктория в Австралии.



Благодаря почти полной луне в час ночи на водопаде Верхний Йосемити видна ночная радуга.

БЕЗ КОММЕНТАРИЕВ



НАШЕ ТВОРЧЕСТВО

Жизнь

Жизнь человека многогранна и полна.
Её слагают сотни элементов -
Любовь и встречи, ссоры и прощания
И множество других незабываемых моментов!

Все мы подвластны воле случая, судьбы:
Она вершит событий вереницу.
Здесь главное - не упустить свой шанс,
Поймать за хвост своей удачи птицу!

Мы, поступая в университет,
Стремимся к новым знаниям, открытиям
И, намечая жизненный приоритет,
Идем навстречу радостным событиям.

Однако, выбирая направление,
Совсем не стоит забывать о том,
Чтоб эффективней было ваше обучение,
И сердцем выбирайте, и умом!

Всем от природы разные способности даны,
Их нужно совершенствовать и развивать!
И если к этому стремишься ты -
Успехов не придется долго ждать!
Мария Канюкова

Я с вами

Не забывай меня холодной зимой.
Я нежностью своей тебя согрею.
Глотком воды я стану в летний зной.
И хмурой осенью я грусть твою развею.

В разгаре дня, в пучине суеты
Минутой отдыха тебя я одарю.
И в этот миг, конечно, вспомнишь ты,
Что я волнуюсь, верю и люблю.

И поздним вечером, в уютной тишине,
Страницы повести задумчиво листая,
Ты непременно вспомнишь обо мне:
Связь между нами – истина простая.

Вдруг боль пронзила душу остриём,
Иль плоть твою недугом поразило?
Ты позови меня – и мы вдвоём
Прогоним боль – вдвоём с тобой мы сила!

А если вдруг излом в твоей судьбе –
Взгляни на небо – звездочка упала.
Ты знай, что это я спешу к тебе,
И верь – я помогу начать сначала.

Людмила Николаевна Ермакова

