



# В Е С Т Н И К

АССОЦИАЦИИ

ПЛАНЕТАРИЕВ РОССИИ

и ЕВРО-АЗИАТСКОГО

СОДРУЖЕСТВА ПЛАНЕТАРИЕВ

Выходит с 1994 года

№ 2 (43),

2017 года

---

Редакционная коллегия: В.В.Белов (гл.редактор), З.П.Ситкова, Г.Н.Михайлова  
Адрес: 603002, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Революционная, 20.  
Тел/факс: (831) 246-77-89. E-mail: aplanru@mail.ru; zsitkova@gmail.com,.

---

В номере: - Н.Г.Бочкарев и Т.Л.Балтина – юбиляры.

- Форум во Владимире состоялся.
- В Иванове стационарный планетарий.
- Новосибирцы в кратере.
- Ночные наблюдения в Петербургском планетарии.
- Конференция «Планетарий XXI» и фестиваль в Ярославле.
- Новые шоу для планетариев.
- Интересное предложение по ремонту и модернизации ЗКР-2.
- Добро пожаловать в Португалию и Францию.
- Памяти Н.Н.Павловой.

---

## НАШИ ЮБИЛЯРЫ



19 мая 2017 г. исполнилось 70 лет со дня рождения Николая Геннадиевича Бочкарева, доктора физико-математических наук, профессора МГУ, академика РАН.

Николай Геннадиевич – астрофизик, автор 400 научных статей и 8 книг. Областью его научных интересов являются активные ядра галактик, двойные рентгеновские звездные системы, межзвездная среда. Он был активным инициатором создания Астрономического Общества в 1990 году и многое сделал для его становления. Являясь сопредседателем Астрономического Общества в 90-х годах, он много внимания уделял планетариям и помогал на всех этапах создания и начала деятельности АПР. Он – почетный член АПР.

Желаем Вам, дорогой Николай Геннадьевич, дальнейших творческих удач, исполнения задуманного, здоровья и благополучия!

2 августа отмечает свой юбилей Балтина Таисия Леонтьевна, директор Пермского планетария, Заслуженный работник культуры РФ, член Правления АПР.

Таисия Леонтьевна хорошо известна как большой энтузиаст дела своей жизни, своего детища – Пермского планетария. Она была у истоков создания АПР, входила в рабочую группу при подготовке учредительного собрания АПР 1 марта 1994 года, а в 2004 году организовала в Перми Конференцию АПР, посвященную 10-летию АПР. Это была незабываемая встреча творческих работников планетариев в великолепном планетарии.

Пермский планетарий всегда был и остается одним из самых активно работающих российских планетариев. Его отличает богатство и разнообразие тематики, применение инновационных технологий, постоянные поиски новых форм просветительства и творчества. Таисия Леонтьевна - человек большого обаяния и притяжения.

С юбилеем Вас, дорогая Таисия Леонтьевна! Больших Вам творческих удач, неиссякаемой энергии, творческого долголетия!

\*\*\*\*\*

## НОВОСТИ ИЗ ПЛАНЕТАРИЕВ РОССИИ

### БАРНАУЛ

#### «Барнаульская весна»

18 апреля 2017 года в Барнаульском планетарии в рамках фестиваля «Барнаульская весна» состоялось подведение итогов 17-го городского конкурса «Рассвет космической эры», посвященного 60-летию запуска первого искусственного спутника Земли, 110-летию со дня рождения С.П.Королева и 160-летию К.Э.Циолковского. Участники конкурса представляли себя в роли изобретателя, творческого художника будущего и воплотили авторское начало в макетах, моделях, рисунках.

В конкурсе участвовали индивидуальные и коллективные проекты в двух номинациях по трем возрастным категориям. На суд жюри было представлено 105 моделей, инсталляций, макетов и 117 художественных работ, всего 256 участников - учащихся школ, гимназий, интернатов, училищ, колледжей, центров детского творчества, городской станции юных техников. Дети рисовали таинственные миры, неизвестные планеты, всё то, что им подсказывала фантазия; мастерили, используя различные материалы и разнообразные техники. Каждый приложил много труда, времени, сил.

Торжественное награждение победителей начиналось с музыкального приветствия в исполнении ансамбля скрипачей «Прелюдия» Детской Музыкальной Школы № 2, затем был показан видеоролик «Начало космической эры».

Видеопрезентация работ участников художественной номинации и выставка на стенде макетов, моделей и инсталляций будет радовать зрителей планетария в течение года.

Председатель научно-методического совета планетария, доктор пед.наук В.М. Лопаткин вручил Благодарственные письма. Особые призы - телескопы и подарочный сертификат от салона оптических приборов «Планетарий» вручил главной спонсор конкурса С.Н.Дягилев. В завершение гости планетария увидели яркую полнокупольную программу «Назад, на Луну, навсегда!» Павлова

## **ВЛАДИМИР**

### **Форум "Вместе к звездам!"**

26-28 апреля 2017 года Владимирский планетарий отметил свой юбилей – 55-летие со дня основания. К этому событию был приурочен Форум «Вместе к звездам!» (далее - "Форум"). Цель проведения Форума – знакомство общественности, педагогических работников с деятельностью планетария, популяризация астрономических знаний и достижений отечественной космонавтики, обмен опытом с педагогами и коллегами из планетариев России.

В Форуме приняли участие воспитатели дошкольных образовательных учреждений; учителя, преподаватели общеобразовательных школ, колледжей, ВУЗов Владимира и Владимирской области; лекторы, методисты, технические работники планетариев России, представители РАН.

Организаторами Форума выступили: Управление культуры и туризма администрации г. Владимира, МБУК «Владимирский планетарий», Владимирская общественная организация ветеранов космодрома Байконур.

В первый день – 26 апреля состоялись педагогические встречи с учителями школ области и города. Лекторы планетария познакомили педагогов с историей создания планетариев в мире, значением естественнонаучного образования, с тем, какую помощь в этом оказывает планетарий образовательным учреждениям, а также с тематикой лекций-сеансов с учетом возвращения астрономии как отдельного предмета в курс школьной программы с сентября.

Второй день Форума - 27 апреля был посвящен новым нетрадиционным формам работы Владимирского планетария. В этот день состоялась демонстрация театрализованной программы "По страницам Красной Книги" и интерактивной лекции "Весенние посиделки", на которые были приглашены учащиеся школ №31 и №3 (наиболее активные посетители Владимирского планетария), а также присутствовали гости из планетариев России - Костромы, Нижнего Новгорода, Москвы, Калуги, Курска, Брянска, Кирова, Муромы и ГАИШ МГУ. Коллеги из планетариев также выступили с докладами, в которых рассказали об особенностях своей работы, поделились опытом о методических находках и новых формах мероприятий. Все участники Форума получили сертификаты участника и памятные подарки от Владимирского планетария.

Научные сотрудники ГАИШ МГУ, представителем которых на Форуме была И.К. Лапина, ведущий инженер Краснопресненской обсерватории ГАИШ МГУ, приняли участие в благотворительной программе "Подари звездное небо!", организованной в МБУК "Владимирский планетарий", и приобрели 100 благотворительных билетов в планетарий для посетителей из социально-незащищенных слоев населения.

В третий день Форума - 28 апреля в 10.00 состоялась "Трибуна ученого". Лекцию "Переменные звезды - взгляд с Земли и из космоса" прочитал доктор ф.-м.н., ведущий научный сотрудник отдела нестационарных звезд и звездной спектроскопии Института астрономии РАН и ГАИШ МГУ, сопредседатель «Астрономического общества» - Самусь Николай Николаевич. Главные его научные интересы - это переменные звезды и шаровые звездные скопления. Уже более двадцати лет он является главным редактором Общего Каталога Переменных Звезд. Он рассказал, какие удивительные открытия удалось сделать ученым в этой области в последние годы.

В этот же день, 28 апреля, в 12.30. Владимирский планетарий принимал у себя космонавта-испытателя А.Н.Овчинина, встреча с которым оставила незабываемые впечатления у школьников и гостей планетария. В рамках встречи он показал документальный фильм о своей работе на МКС в составе 48-й экспедиции, рассказал об особенностях подготовки космонавтов и работы на орбите. Ребята и взрослые посетители смогли задать ему вопросы, которым не было конца. Юные и взрослые посетители смогли взять автографы и сделать памятные фотографии с космонавтом.

Завершился Форум торжественным собранием, посвященным 55-летию МБУК "Владимирский планетарий".

Поздравить планетарий с юбилеем, вручить Благодарственные письма, Почетные грамоты и подарки пришли Глава администрации города Владимира О.А.Деева, депутат Законодательного собрания Владимирской области Ю.С.Жирякова, зам.начальника управления культуры и туризма Владимира Н.Ю.Литвинова, уполномоченный по правам ребенка по Владимирской области Г.Л.Прохорычев, председатель Владимирской общественной организации ветеранов космодрома Байконур М.А.Яшуков и многие другие.

Прозвучали слова поздравления от Н.Н.Самуся и А.Н.Овчинина, вручившего планетарию Почетную грамоту от имени президента ФКР, дважды Героя Советского Союза В.В.Коваленка. За активную деятельность по популяризации достижений современной космонавтики МБУК "Владимирский планетарий" был награжден Почетными грамотами главы города Байконур А.П.Петренко, председателя Центрального Совета Межрегиональной общественной организации ветеранов космодрома Байконур генерал-лейтенанта Н.А.Борисюка и директора музея космодрома «Байконур» А.П. Богдановой.

На торжественном мероприятии был продемонстрирован фильм об истории создания и деятельности МБУК "Владимирский планетарий". Гости смогли послушать прекрасные поэтические строки об удивительном мире космоса и насладиться красотой звездного неба в поэтической композиции под куполом. Были вручены памятные сувениры и Благодарственные письма почетным гостям и партнерам МБУК "Владимирский планетарий". Завершился праздничный вечер концертом муниципального ансамбля русской народной музыки «Вишенка».

Трехдневный Форум был насыщен интересными встречами и оставил в памяти участников незабываемые впечатления. Владимирцы искренне благодарят всех принявших участие в Форуме и оказавших содействие в его проведении.

С фотоотчетом о проведении Форума можно познакомиться в группе Вконтакте «Владимирский планетарий» по ссылке [https://vk.com/album-65267155\\_243761082](https://vk.com/album-65267155_243761082).

*Н.Н.Малинина, руководитель отдела информационно-просветительской деятельности МБУК "Владимирский планетарий"*

## **ИВАНОВО**

### **Первый в Иванове стационарный планетарий!**

13 января 2017 года состоялось официальное открытие планетария на базе школы-музея «Литос-КЛИО» (МБУ ДО ЦДТ №4 г. Иванова).

В отличие от соседних регионов в Ивановской области не было своего планетария. И это несмотря на то, что Иваново считается студенческим, молодежным городом. Поэтому идея строительства планетария в нашем городе появилась около 50 лет назад. Но только в 2011 году, после отказа от восстановления обсерватории на базе гимназии №32, все силы было решено отдать планетарию в музей камня. Несколько раз сотрудники музея вместе с Ивановским отделением Русского географического общества подавали на грант. Попытки не увенчались успехом. Искались другие пути.

И вот, наконец, в 2016 году Ивановской городской думой было решено выделить полтора миллиона рублей на устройство естественно-научного комплекса «Планетарий». Помещение в музее было давно готово. Его размеры 6х6 м и высота 5 м. Стены

выкрашены в символический черный цвет. До недавнего времени в зале работала выставка астрофотографий «Ближе только звезды». Она останется в качестве оформления помещения планетария.

После необходимых процедур и конкурсов была приобретена система полнокупольного изображения Fulldome HDX2, позволяющая на каркасно-вакуумном куполе диаметром 5 м воспроизводить с помощью двух медиапроекторов видеоконтент с качеством изображения 2К и звуком 5.1. Оборудование предоставила фирма «Общество сферического кино». В декабре был проведен его монтаж, настройка и обкатка.

Главу города Иваново В.Шарыпова, председателя городской думы А. Кузьмичева, начальника Управления образования Е.Юферову, депутатов областной и городской дум, сотрудников администрации города, членов правления ИОО РГО приветствовали директор ЦДТ №4 Т.Березина, создатель и руководитель музея А.Лапыкин и педагоги школы-музея. В церемонии открытия приняли участие также те, без кого планетарий не состоялся бы. Для гостей была проведена небольшая экскурсия по музею. Она позволила понять единую концепцию музейно-образовательного комплекса, включающую 8 залов музея и, как логическое завершение, планетарий. Тем самым посетители совершают путешествие в мир Земли и космоса: от царства минералов к развитию жизни на Земле, истории человечества и цивилизации, а затем в космос.

В учебном классе высокие гости узнали об образовательной деятельности школы-музея, творческих объединениях и изучении детьми астрономии и наук о Земле. В помещении планетария гостей ждал представитель инопланетной цивилизации, который обратным отсчетом запустил демонстрацию возможностей планетария. Были показаны клипы учебных и общеобразовательных фильмов и визуальных программ на астрономическую и иную естественно-научную тематику. Набор из более двух десятков фильмов входит в комплект планетария. Он будет регулярно пополняться и обновляться. Кроме показа фильмов в планетарии планируются лекционные программы, семинары для учителей астрономии (уроки астрономии в этом году возвращаются в школы), музейные занятия.

Просмотр интересных и зрелищных роликов оставил неизгладимые впечатления у гостей. Были высказаны пожелания о возможности показа 3D-фильмов. Дед Мороз и Снегурочка поздравили всех участников мероприятия с открытием такого значимого объекта в городе Иваново и с наступающим старым Новым годом. Руководители города вручили сотрудникам школы-музея благодарственные письма. В конце, после обмена мнениями и интервью для СМИ, В. Шарыпов и А.Кузьмичев оставили записи в книге отзывов музея камня.

Кроме планетария, предоставляющего посетителям своеобразное путешествие в макромир, в соседнем зале музея, где сейчас экспонируется выставка «Человек. Земля. Вселенная», будет поставлен цифровой микроскоп, позволяющий выводить изображение на экран телевизора. В этом зале посетители прикоснутся к тайнам микромира. Таким образом, микроскоп и планетарий станут единым целым: из микро- в макромир.

Главная задача планетария – образовательная. Основные его посетители – организованные группы школьников и студентов города. Для них разработаны программы в будние дни по предварительной записи. А по субботам в планетарий приглашаются все желающие ивановцы и гости города. В этот день проводится 4 сеанса. Первых посетителей планетарий принял 21 января 2017 года.

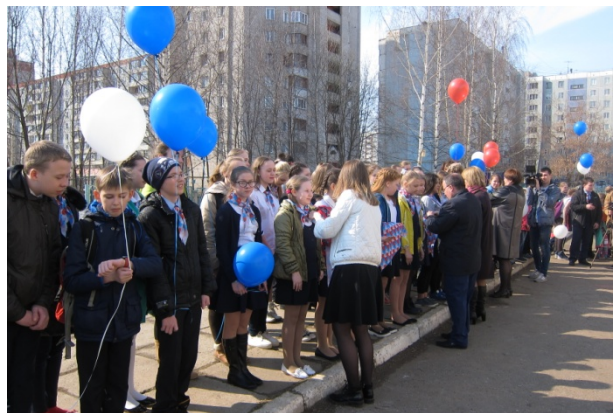
*Сергей Беляков,  
педагог-организатор школы-музея «Литос-КЛИО» ЦДТ №4 г. Иваново*

## **КИРОВ**

### **12 апреля – День космонавтики.**

В нашей школе прошли торжественные мероприятия, посвященные этому дню. День выдался яркий и солнечный и это еще больше поднимало настроение.

На открытии праздника присутствовали помощник Депутата ГосДумы О.Валенчука, представитель оргкомитета всероссийского фестиваля «Гринландия» А.Михайлов, руководитель регионального исполкома Всероссийского педагогического собрания Е. Белорыбкина, председатель регионального отделения РДШ А.Спицына, ветеран космодрома Байконур А.Носырев.



На торжественной линейке к рядам РДШ присоединились новые ребята. А еще ребята запустили в небо воздушные шары, загадав желание.

В течение дня гости нашей школы смогли пройти квест-игру «На поиски инопланетного корабля», посмотреть увлекательный фильм о поездке наших ребят на космодром Байконур и узнать много нового о нашей Вселенной. Каждый желающий смог посмотреть в телескоп на астрономической площадке.

Участники РДШ приняли участие в увлекательной игре от Школы Вверх и узнали у организации Наш Открытый мир, как можно отдохнуть в школе.

Ученики начальной школы побывали в творческой мастерской и создали свой КОСМОС. В школе прошла ежегодная научно-практическая конференция «Ярмарка идей». В завершение праздника в звездном зале прошел праздничный концерт, а участники дня космонавтики получили памятные призы.



### **«Юрьева ночь» в кировском планетарии**

Вечером 12 апреля кировский планетарий впервые принял участие в акции «Юрьева ночь». Под куполом планетария прошла программа для всех желающих, где можно было услышать песни тех лет, когда в космос полетел Юрий Гагарин, увидеть исторические фотографии. Звучала и живая музыка: флейта и саксофон, песни под гитару. Благодаря эффектам планетария зрители рассматривали звездное небо и представляли себе, как можно путешествовать на Луну и Марс.

Очень интересно прошел круглый стол с А.Носыревым, рассказавшим о своей службе на Байконуре. Слушатели задали ему много вопросов, на которые он подробно ответил. На память каждый участник получил небольшой подарок – памятный брелок.

## **НОВОСИБИРСК**

### **Планетарцы в кратере**

С 29 апреля по 12 мая 2017 г. состоялась двухнедельная научная экспедиция в метеоритный кратер Жаманшин, находящийся в 2300 км от Новосибирска в Иргизском

районе Актюбинской области Республики Казахстан, Экспедиция была организована директором Омского планетария Владимиром Крупко. Участие в ней приняли известный исследователь профессор Российского государственного университета имени И.М. Губкина (Москва) Павел Флоренский, директор Актюбинского планетария Корлан Болеков и сотрудник Большого новосибирского планетария Олег Кашин.

По данным радиоуглеродного анализа возраст кратера - не менее 1 миллиона лет (по другим оценкам - до 53 млн лет). По наиболее широко принятой гипотезе, кратер образовался в результате падения на Землю метеорита диаметром от 200 до 400 метров, испарившегося при взрыве. В момент взрыва температура окружающей среды в районе падения достигала 1700 °С.

Сейчас кратер - это слабо выраженная низменность, окруженная внутренним **кольцом** диаметром около 7 км и менее заметным внешним кольцом.

Кратер Жаманшин - одно из немногих на Земле месторождений тектитов (черное метеоритное стекло) и единственный кратер, в котором одновременно обнаруживаются тектиты и импактиты (породы, образовавшиеся при ударе метеорита). В кратере находят также вспенившийся лешательерит (кварцевое стекло) и минералы, содержащие трехвалентный титан.

В ходе экспедиции были собраны различные образцы минералов и горных пород метеоритного происхождения, а также свидетельства существования на месте этого кратера древнего моря. Олег Кашин рассказал о результатах экспедиции журналистам и провел несколько выступлений перед посетителями новосибирского планетария.

*Илья Орлов, зам. директора  
по научно-методической работе*

## **САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

### **Встреча с космонавтом О.Г.Артемьевым**

3 июня в Петербургском Планетарии впервые побывал О.Г.Артемьев - Герой России, космонавт. Первое, что он отметил, это то, что наш Планетарий очень большой, а у них в Центре подготовки космонавтов - маленький (его купол в диаметре 9 метров). Еще ему очень понравился голос Анны Борисовны Погорельской. Она начинала программу с показа звездного неба и представила зрителям Олега Германовича.

Он привез нам целый фильм по подготовке космонавтов к полету, который он комментировал, а мы с интересом смотрели. После все желающие могли задать вопросы. Вопросов было много, например, мы выяснили, что у российских космонавтов в меню нет морепродуктов, но жизнь на МКС дружна и они меняются с иностранными коллегами, например, на творог. А еще то, что уже в 2018 году он снова полетит в космос... и много всего другого интересного.

Каждый желающий, будь то ребенок или взрослый, мог сфотографироваться с космонавтом и получить автограф.

Да, космонавтом быть не просто, ежедневные тренировки, подготовки, экзамены. «космонавт как вечный студент, сдает до 150 экзаменов за 3 года» (О.Г. Артемьев). А еще создается ощущение, что это человек с безграничным терпением. Столько желающих сфотографироваться, получить автограф, много детей желающих хотя бы прикоснуться к Герою России и он всем улыбается.

### **Участие планетария в фестивале VK Fest**

15 и 16 июня под куполом мобильного планетария, представленного на VK Fest, участники фестиваля смогли совершить увлекательное путешествие по Солнечной системе: они побывали в кратере Меркурия, ощутили жар Венеры, узнали, есть ли жизнь на Марсе, а также прикоснулись к мирам планет-гигантов. Рядом с куполом все желающие могли заглянуть в телескоп и полюбоваться ближайшей звездой - Солнцем.

### **Ночные наблюдения в обсерватории планетария**

Август богат на астрономические явления. Это и ежегодный августовский звездопад - Персеиды и частное лунное затмение. В честь этих событий в Петербургском планетарии пройдут ночные наблюдения в ночь с 7 на 8 августа. Сеансы: 21:00, 22:30, 00:00, 01:30. Петербуржцы станут свидетелями второй половины затмения. Оно начнется тогда, когда Луна еще будет под горизонтом. Но зрелище крупной, медной и частично затмившейся Луны многих покорит. Максимальная фаза затмения составит 0.25. Так что, глубокого погружения в тень Земли не произойдет. Жаль, что затмение нельзя повторить несколько раз за ночь! Поэтому только на сеансе в 21.00 можно будет следить за затмением. В ходе остальных сеансов программа наблюдений будет расширена: интересные двойные звезды, звездные скопления и обзор полной Луны. В случае пасмурной погоды мы будем использовать web-подключения к другим обсерваториям, представим мультимедийный обзор, посвященный затмениям и предстоящему звездопаду. Наблюдения в телескоп тоже будут. Только в пасмурную погоду в центре нашего внимания будут эффектные здания центра Петербурга.

В ночь с 11 на 12 августа - ночь Персеид. Сеансы: 22:30, 23:45, 01:00, 02:15. Персеиды - одно из главных астрономических событий августа. Такое название метеорного (не метеоритного!) потока связано с тем, что обратные продолжения метеоров (падающих звезд) сходятся в созвездии Персея. Особенно много метеоров (около 100 за час) бывает в ночи 11-12 и 12-13 августа. Почему именно в это время так много метеоров? Стоит ли загадывать желания под звездопадом? Все эти вопросы мы подробно разберем и несмотря на засветку от городских огней и старой Луны попробуем увидеть вспышки падающих звезд. Кроме метеоров мы будем наблюдать двойные звезды, скопления, во второй половине ночи - Луну, а перед рассветом - Венеру. В случае пасмурной погоды мы будем использовать web-подключения к другим обсерваториям, представим мультимедийный обзор, посвященный звездопаду. Наблюдения в телескоп тоже будут. Только в пасмурную погоду в центре нашего внимания будут эффектные здания центра Петербурга.

## ЯРОСЛАВЛЬ

### Международная неделя планетариев



В Ярославле с успехом прошла Международная Неделя ПЛАНЕТАРИЕВ, которую уже в третий раз организовал "Культурно-просветительский Центр им.В.Терешковой. Событие было приурочено к юбилею первой женщины космонавта, Героя Советского Союза Валентины Терешковой.

В течение шести дней мы говорили о планетариях и обо всем, что с ними связано. Было интересно и профессионалам, и новичкам. Мы прошли весь путь создания культурно-просветительского центра: от первого эскиза проекта – до строительства и оснащения оборудованием; от первого слова сценария – до захватывающего полнокупольного шоу. Мы показали, какое колоссальное значение в жизни современной России имеют планетарии, какие уникальные задачи можно решить с помощью этого ультра-современного инновационного инструмента.



Международная неделя традиционно состояла из двух частей. III Международной конференции "Планетарий XXI века" и фестиваля "Отражение Вселенной". С 13 по 15 июня проходила конференция. Организаторами конференции выступили Благотворительный фонд В.Терешковой, Департамент культуры Ярославской области, Государственное автономное учреждение культуры Ярославской области, "Культурно-просветительский Центр им.В.Терешковой", Ассоциация Планетариев России, компания "СвенсонсАРТ МЕДИА" и компания "Общество сферического кино".

В ходе мероприятий конференции более 60 участников увидели и оценили оптимальную структуру планетариев в нынешних российских условиях, их огромный зрелищный, креативный и научный потенциал. Для этого были задействованы все возможные ресурсы. За три дня, посвященных науке, технологиям и собственно планетариям, участники рассмотрели широкий круг вопросов, затрагивающих ответы на вызовы XXI века. На конференции состоялись семинары и мастер-классы по особенностям проектирования и технического оснащения планетария, современным подходам и проблемам создания полнокупольного контента, юридическим тонкостям при его производстве и распространении.

Приехали руководители и специалисты российских планетариев, представители научной общественности и деловых кругов из ближнего и дальнего зарубежья, индивидуальные творческие работники, производители полнокупольного контента для планетариев, представители предприятий, СМИ и общественных организаций, а также компаний по производству инновационного оборудования и полнокупольного контента из России, Белоруссии, Германии, Италии, Греции, Аргентины, США, Японии.

В рамках проведения "Трибуны ученого" на конференции выступили известные российские исследователи космических проблем, представители Института астрономии РАН, доктора ф.-м.н., профессора Дмитрий Вибе и Александр Багров с лекциями по астробиологии и галактическому краеведению, происхождению планетных систем, особенностям истории Солнечной планетной системы и астероидно-кометной опасности. Тему продолжил ярославский ученый Дмитрий Белоножко, доктор ф.-м.н., профессор ЯрГУ им.П.Демидова с презентацией книги известного американского астронома Лесли Пелтье "Свет ночного неба" в собственном переводе. Судьбам экзопланет (планет вне Солнечной системы или внесолнечных планет) посвящен доклад доктора ф.-м.н., профессора РАН Сергея Попова.

По отзывам участников Центру им.В.Терешковой удалось создать прекрасные условия для перспективного творческого сотрудничества, приобретения неопределимого опыта для дальнейшего профессионального и творческого развития. По итогам мероприятий будет создан и опубликован в электронном формате сборник материалов конференции, раскрывающих основные результаты работы участников.

С 16 по 18 июня 2017 года в Центре им.В.Терешковой" состоялся III Международный фестиваль научно-популярных полнокупольных программ "Отражение Вселенной".

В мире проводится более десятка полнокупольных фестивалей с яркими зрелищными программами, проектируемыми на купол планетария. В России первопроходцем стала Ярославская область, мировую славу которой принес 16 июня 1963 года полет в космос первой женщины-космонавта, уроженки Ярославской области. Директор Центра Ирина Трофилева отметила, что подобные фестивали расширяют сферу деятельности планетариев, открывая новые возможности популяризации науки, привлечения внимания различных социальных и возрастных групп, в том числе молодежи России и мира, к инновационной деятельности в космических и астрономических исследованиях.

Перед открытием фестиваля на пресс-конференции, которую вела зам.директора Центра Алина Соколова, на вопросы журналистов ответили директор департамента культуры Ярославской области Марина Васильева; вице-президент Благотворительного фонда В.Терешковой Елена Терешкова; летчик-космонавт РФ, Герой России Анатолий Иванишин; доктор ф.-м.н., профессор физического и географического факультетов,

директор астрономической обсерватории Иркутского государственного университета Сергей Язев; председатель Правления Ассоциации планетариев России Зинаида Ситкова (Нижний Новгород), Президент Международного общества планетариев, директор Гамбургского планетария Томас Краупе и руководитель проектов компании Карл Цейсс Лютц Мюллер (Йена, Германия).

Затем на сцене Звездного зала ведущие актеры Михаил Асанкин и Людмила Пошехонова во время торжественной церемонии открытия фестиваля предоставили слово организаторам и представителям органов власти. От имени главы Ярославского региона Дмитрия Миронова приветствовала участников и пожелала им удачи в конкурсных программах директор департамента культуры Марина Васильева. От лица первой женщины-космонавта Валентины Терешковой добрые слова и поздравления гостям передала вице-президент Благотворительного фонда В.Терешковой Елена Терешкова. От мэрии Ярославля собравшихся приветствовали заместитель мэра Иван Лилеев и председатель муниципалитета Павел Дыбин.

После "Лайт-шоу" (красочного космического светового шоу) гости увидели фильм-победитель предыдущего II Международного фестиваля научно-популярных полнокупольных программ (2015) "Предание о звездах" производства "Кагайястудио" (Япония).

В этом году на конкурсную программу были заявлены более 50 фильмов и программ участников из России, Аргентины, Германии, Греции, Италии, Индии, Нидерландов, США, Таиланда, Польши, Франции, Белоруссии. Участники фестиваля – руководители и специалисты российских планетариев, представители планетариев ближнего и дальнего зарубежья, представители научной общественности и деловых кругов, индивидуальные творческие работники, производители полнокупольного контента для планетариев.

По итогам Фестиваля международное жюри признало лучшими ряд конкурсных работ. На торжественной церемонии закрытия фестиваля 18 июня итоговые результаты конкурсного показа огласил председатель жюри Сергей Язев.

Кроме того, все участники фестиваля получили Памятные дипломы и Благодарственные письма за подписью Героя Советского Союза, легендарной Ярославской Чайки – Валентины Терешковой.



Фестиваль полнокупольных программ "Отражение Вселенной" проводится один раз в два года. Отрадно отметить, что с каждым следующим фестивалем число работ отечественного производства возрастает. Этот факт можно признать одним из главных

достижений нашей работы. Желаем коллегам творческих успехов. Развивать творческий потенциал и профессионализм. До встречи в июне 2019 года

*А.В.Лобанов*

### **III Международная конференция «Планетарий XXI»**

С 13 по 15 июня в Ярославле состоялась III Международная конференция «Планетарий XXI», посвященная полету первой женщины-космонавта, Героя Советского Союза Валентины Терешковой.

Мероприятие получилось необыкновенно насыщенным. Перед участниками по актуальным темам выступили ведущие ученые. Для участников конференции в первый день была организована обзорная экскурсия по Ярославлю. Даже дождь не помешал нам и гостю из Италии насладиться прелестью этого старинного русского города. По праву Ярославль называют сердцем Золотого кольца России. Потрясающе красивы старинные здания, храмы, набережная. А самое прекрасное место Ярославля (как его называют жители) – стрелка Волги и Которосли. Как такое можно забыть! Каждый раз я открываю этот город для себя заново.

14 июня – в День технологий - мы с особым интересом получали информацию о технологических идеях и новшествах современной планетарской индустрии. Весьма полезным и интересным был представленный в презентации опыт работы японских коллег Оптико-механические проекторы Мегастар (Megastar opto-mechanical star projectors) (Alexander Adli, Ohira Tech Ltd.)

О своих новых достижениях рассказал Л.Б.Дрецери из ООО «Эдвенче» (Санкт-Петербург). Особенно ценным это выступление было для нас, представителей мобильных планетариев. Коллегу из Нью-Йорка оно тоже не оставило равнодушным. Особенно после нашего бурного обсуждения преимуществ данного оборудования в части соотношения цены и качества. Я думаю, что в ближайшее время питерское оборудование отправится и в Америку.

Затем нашему вниманию были представлены презентации Италии, Германии, Франции, Екатеринбурга, Иркутска. Мы смогли обменяться новыми мыслями и идеями, увидели различные возможности развития.

15 июня состоялись выступления представителей разных планетариев из Москвы, Иркутска, Нижнего Новгорода, Ярославля, Кургана, Калуги, Курска, Аргентины. Вот такая география. Все получили возможность выступить на одной платформе, поделиться опытом, рассказать о своей работе, показать презентации на куполе планетария в Звездном зале. Трудно переоценить эффект мероприятия в части возможности обменяться опытом в процессе дискуссий, а также важность и значимость живого общения.

Весьма полезной для нас была информация «Юридические вопросы производства и распространения контента для планетариев» и о современном подходе к интеграции и доступном цифровом планетарии исполнительного директора ОСК Я.В.Губченко. Интересным было выступление «Время первых. К 10-летию цифровой революции в планетариях Российской Федерации» З.П.Ситковой, Заслуженного работника культуры РФ, председателя Правления Ассоциации планетариев России.

Лично для меня это был очень важный день еще и потому, что в свой день рождения я презентовала свой проект «Мобильный планетарий, как инструмент популяризации естественно-научных знаний», заинтересовавший коллег, и ответила на поставленные вопросы. Особенно приятно было получить от российских и зарубежных коллег такие ценные подарки, как общую фотографию с пожеланиями, причем на разных языках, и прекрасный букет цветов! О таком дне рождения я могла только мечтать!

Выражаю искреннюю благодарность организаторам конференции - «Культурно-просветительскому центру им.В.Терешковой», Ассоциации планетариев России, ООО "Свенсонс АРТ МЕДИА", Компании "Карл Цейс" АО. С нетерпением ждем новых встреч и новых интересных мероприятий!

*Елена Проскурина, директор Курского мобильного планетария  
«Звездный дождь»*

### **Итоги фестиваля**

На торжественной церемонии закрытия фестиваля в ГАУК ЯО «Культурно-просветительский центр имени В.Терешковой» итоговые результаты конкурсного показа огласил председатель жюри Сергей Язев – доктор ф.-м.н., профессор физического и географического факультетов и директор астрономической обсерватории Иркутского госуниверситета.

По решению жюри в номинации «Фильм для планетария естественно-научной направленности» победителями с вручением памятных призов признаны:

- фильм «Космос рядом с нами», ГАУК ЯО «Культурно-просветительский центр имени В.Терешковой», Ярославль, Россия;
- фильм «Тайны гравитации – по стопам Альберта Эйнштейна», Германия;
- фильм «Розетта», Россия, Украина. (Общество Сферического Кино и студия Fisheye Vision совместно с Киевским Планетарием и Центром Атмосфера 3600);

В номинации «Клип для планетария» победителями признаны:

- клип «12 апреля 1961 года. Реконструкция первого полета в космос Юрия Гагарина», Нижегородский планетарий им.Г.Гречко, Россия;
- клип «Землетрясения и Цунами», Донецкий планетарий, ДНР;
- клип «Наш Северный Полюс 3600», PoseidonExpeditions, Россия;

Специальные призы присуждены участникам:

- за лучшую учебную программу:
  - «Столкновение», Калифорнийская Академия наук, США;
- за лучший детский фильм:
  - «Мышата и Луна», Fulldome Basement Production, Республика Беларусь;
- за лучший саундтрек:
  - «Лихманд – дни вечности», Планетарий города Гамбурга, Германия;
- за лучшую музыку:
  - «Белисарио, маленький отважный герой космоса», Планетарий и Национальный университет города Ла Плата, Аргентина;
- за лучший документальный фильм по истории астрономии:
  - «Туманности», Большой Новосибирский планетарий, Россия;
- за лучшую полнокупольную кинематографию:
  - «Собирая свет звезд: величественные телескопы», Теофанис Мацуполос, Греция;
- за лучший короткометражный документальный фильм:
  - «Минин», Siberica film, ООО «Приоритет», Россия;

Приз зрительских симпатий присужден в двух номинациях:

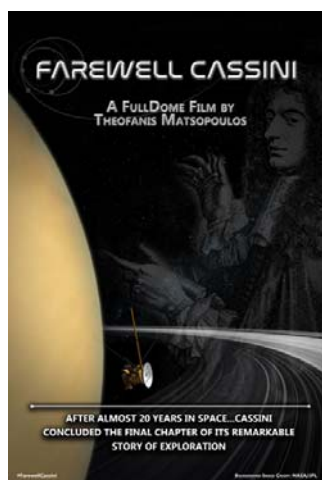
- за лучший полнокупольный фильм:
  - «Тайны гравитации – по стопам Альберта Эйнштейна», Германия;
- за лучший клип для планетария:
  - «Наш Северный Полюс 3600», PoseidonExpeditions, Россия.

### **НОВЫЕ ШОУ ДЛЯ ПЛАНЕТАРИЕВ**



Дорогие друзья, уважаемые коллеги!

"Центр развития планетариев" - организация полного цикла. Мы помогаем выбрать концепцию, сделать проект, построить и оснастить планетарий тем, у кого его еще нет. А тем, кто уже имеет современный планетарий, мы рады предложить помощь по созданию собственных программ и шоу. Организации тематических и мероприятий. А так же услуги по адаптации и продвижению шоу и программ от других производителей.



### **ПРОЩАЙ КАССИНИ** Уникальная программа для планетария

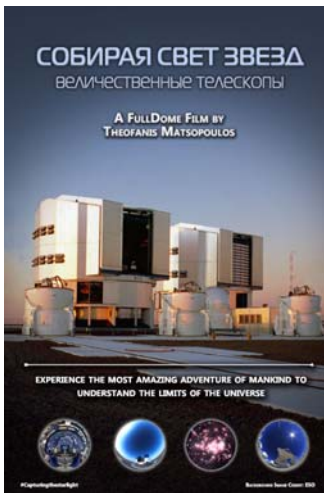
Отработав почти 20 лет в космосе, автоматическая станция "Кассини" завершает свою миссию весьма драматическим способом.

В период с апреля по сентябрь 2017 года зонд "Кассини" провел ряд исследований, которые можно назвать совершенно новой миссией. После сближения с Титаном "Кассини" пролетел через кольца Сатурна и начал изучать область между планетой и кольцами. Ни одна другая станция никогда не изучала этот уникальный регион. Полученные знания помогут улучшить понимание того, как формируются и развиваются планеты-гиганты и планетные системы в целом. Затем, 15 сентября 2017 года "Кассини" войдет в плотные слои атмосферы Сатурна, где прекратит свое существование.

Следите за захватывающим путешествием "Кассини" в этом документальном полнокупольном фильме. За 20 минут узнайте много интересных фактов о Сатурне и его уникальных спутниках. "Прощай Кассини!" – говорим мы творению человеческого разума, который на огромном расстоянии проведет последние исследования и исчезнет, вспыхнув метеором в атмосфере Сатурна.

Аудитория: семейный просмотр, дети 12+. Продолжительность: 20 минут. Тип проекции: fulldome видео системы. Разрешение: 2к, 4к. Язык: Русский, Английский. Звук: стерео. Производитель: Теофанис Мацуполос, Греция.

---



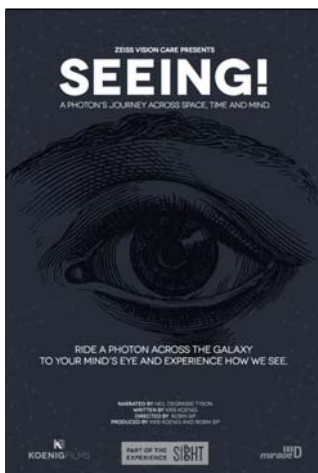
### **СОБИРАЯ СВЕТ ЗВЕЗД - величественные телескопы Шоу для планетария**

Программа фестиваля "Отражение Вселенной" 2017. Награда "За лучшую полнокупольную кинематографию".

Телескопы - это невероятно сложные оптико-электронные приборы, собирающие свет от далеких небесных объектов. С их помощью люди смогли проникнуть в глубокий космос и собрать ценную научную информацию об образовании, жизни и смерти планет, звезд и галактик. Эти знания помогают нам понять, как устроена Вселенная и определить наше место в ней.

В этом 30-минутном полнокупольном научно-популярном фильме греческий режиссер Теофанис Мацопулос описывает простым и понятным языком, как работают телескопы. Показывает их историческую эволюцию, а также переносит зрителей в одни из самых важных обсерваторий в мире. Сильное эмоциональное воздействие фильма связано с использованием реальных видеоматериалов сверхвысокого разрешения, полученные в лучших обсерваториях мира.

Аудитория: семейный просмотр, дети 12+. Продолжительность: 32 минуты. Тип проекции: fulldome видео. Разрешение: 2к, 3к, 4к. Язык: Русский, Английский, Немецкий. Звук: 5:1 и стерео. Производитель: Теофанис Мацопулос, Греция.



### **ПУТЬ СВЕТА К СОЗНАНИЮ Учебная программа для планетария**

Полнокупольное шоу, наглядно демонстрирующее устройство человеческого зрения при помощи полнокупольного видео и 3D анимации.

Изображения неба, дикой природы и космоса, снятые в разных уголках мира, послужили основой для создания реалистичной анимации, прослеживающей путешествие фотона от далекой звезды, через галактику, к глазу юного астронома. Путешествие фотона заканчивается, когда его энергия преобразуется в электрохимический импульс и

отправляется по нейронам к мозгу и другим нервным центрам, создающих целостное изображение.

Программа призывает беречь здоровье человека и в первую очередь зрение. Она будет полезна для просмотра школьникам и студентам.

Аудитория: взрослые, школьники 12+. Продолжительность: 26 минут. Тип проекции: fulldome видео. Разрешение: 1к, 2к, 4к. Язык: Русский, Английский, Немецкий. Звук: 5:1 и стерео. Производитель: Carl Zeiss, Koenig Films, Mirage3D, США, Нидерланды SEEING! – A PHOTON'S JOURNEY ACROSS SPACE, TIME AND MIND

---

Необходимые дополнения:

1. "ПРОЩАЙ КАССИНИ" – шоу, специально выпущенное к 15 сентября 2017 года. Эксклюзивная цена на него действует до этой даты.

2. Шоу Теофаниса предлагаются по весьма оптимизированной стоимости. Цена зависит только от разрешения приобретаемого видео. Размер купола, количество кресел и ежегодная посещаемость **не учитываются**.

3. "Путь света к сознанию" – шоу распространяющееся под свободной лицензией. Видео вы можете скачать самостоятельно по ссылке:

[https://www.eso.org/public/videos/seeing\\_show/](https://www.eso.org/public/videos/seeing_show/)

Русский перевод можно получить обратившись к нам.

*С уважением, "Центр развития планетариев"*

## **ИНТЕРЕСНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

### **Ремонт и модернизация ZKP-2.**

За время моей работы в качестве инженера было сделано довольно много усовершенствований узлов вверенного мне аппарата ZKP-2 производства Carl Zeiss, установленного в 1984г. Консультационно-техническое сотрудничество с директором «Свенсонс АРТ МЕДИА» А.В.Лобановым позволило в короткие сроки освоить принципы построения аппарата и провести ряд ремонтно-восстановительных работ и новых разработок для усовершенствования аппарата. По рекомендации Андрея Владимировича пишу вам с целью передать знания и наработки инженерным службам в других городах.

Длительный срок эксплуатации такой оптико-механической системы с электронными элементами управления определяет высокий уровень износа оборудования, выход из строя отдельных систем и узлов. Однако, подробное ознакомление с устройством аппарата позволило сделать заключение о его хорошей ремонтпригодности, а знания в области радиоэлектроники и современной элементной базы позволили возродить неработающие системы и узлы, а также дополнить систему управления новыми функциями по просьбам педагогов, использующих аппарат.

В первую очередь хочу упомянуть о новой версии «темнителей» - узлов управления яркостью подсветки купола и звезд, выполненной с применением микроконтроллера и имеющей низкую себестоимость при полном сохранении функционала, а также электронно-механическую замену ртутных выключателей, отключающих проекторы планет вдоль эклиптики при наклоне оси проекции ниже линии горизонта. Имеется так же внедренная несколько лет назад дополнительная система подсветки купола по периферии с эффектами «белая подсветка» и «закат-восход» с компьютерным интуитивно-понятным интерфейсом. Кроме этого имеются более мелкие доработки и ремонтные решения.

Готов предоставить подробные материалы по конкретным вопросам для ознакомления инженерным работникам, обслуживающим аналогичные аппараты.

### **Лазерная указка с регулировкой яркости**

В практике занятий под куполом возникают ситуации, при которых лектору необходимо указывать на различные области проекции на куполе. Это могут быть презентации и графические изображения, а также указания местоположения созвездий и

отдельных звезд. Эти два режима работы под куполом существенно отличаются по яркости изображения. Если проекции графических изображений на куполе обладают высокой яркостью, то изображение звездного неба в оптических системах планетариев (например, ZKP-2) имеют значительно меньшую яркость.

При переходе лектора от показа и пояснений графических и презентационных материалов к показу звездного неба с использованием стандартных лазерных указок, возникает неудобство, вызываемое постоянной яркостью следа указки на куполе. След указки виден на проекции презентации слишком ярким, ослепляющим на фоне звездного неба, и наоборот, если яркость указки на фоне звездного неба не будет слепить и будет согласована с яркостью проекции звезд, то на фоне яркого изображения презентации и графики след указки может теряться.

Для устранения этого эффекта был разработан способ доработки стандартной лазерной указки (мощностью 1-5 мВт), позволяющей оперативно изменять яркость луча для адаптации к изменяющимся условиям освещенности. Основа для доработки может быть любой, но для обеспечения удобства пользования за основу была взята указка, работающая от широко распространенных и доступных элементов питания типоразмера ААА (т.наз. "мизинчиковые").

Для проведения доработки из корпуса извлекается узел управления и излучателя. Доработка состоит в изменении схемы включения: драйвер-резистор заменяется на 20-омный, кнопка отключается от резистора резкой соединяющей дорожки и на плату узла с обратной стороны от кнопки управления припаивается заранее запрограммированный микроконтроллер АТtiny85 в соответствии с разработанной электрической схемой.



Фото 1. Разборка указки.



Фото 2. Вид с припаянным контроллером

Разработанная микропрограмма (прошивка) контроллера позволяет изменять яркость луча по логарифмическому закону, при котором видимое изменение яркости близко к линейному, что комфортно для человеческого глаза.

Алгоритм работы с указкой достаточно прост, но требует привыкания. При удержании кнопки в нажатом состоянии яркость луча меняется от минимума до максимума; при отпускании - яркость фиксируется и запоминается контроллером. Несоответствие обычным указкам состоит в том, что для выключения необходимо короткое нажатие на кнопку, такое же короткое нажатие включает луч на запомненном уровне яркости. Таким



образом, короткие нажатия на кнопку вызывают включение или выключение луча, а длительное – регулировку яркости.

Надеюсь, эта разработка облегчит работу лектора под куполом планетария. Возможно изменение алгоритма работы по замечаниям пользователей.

*Зудин Сергей Игоревич, инженер планетария  
Московского Дворца пионеров на Воробьёвых горах.  
zudin@list.ru*

## **31 ОКТЯБРЯ - DARK MATTER DAY - «ДЕНЬ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ».**



***Вниманию просветителей!***

В этот день на многих площадках по всему миру пройдут научно-популярные мероприятия о темной материи для широкой публики.

Присоединяйтесь! Если вы организуете просветительский проект в эти дни — это хороший шанс не только включить горячую тему в вашу программу, но и прорекламирровать себя по всему миру!

Координирует инициативу Interactions Collaboration <http://www.interactions.org/>. Сайт проекта <http://www.darkmatterday.com>. Подробности <http://www.darkmatterday.com/about-dark-matter/>

### **WELCOME! ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!**

#### **Планетарий Эспиньо хотел бы пригласить вас на фестиваль**

Планетарий Эспиньо хотел бы пригласить вас на фестиваль Immersive Film Festival, который пройдет в Эспиньо, Португалия, с 1 по 3 декабря 2017 года.

Этот фестиваль - это событие, которое соберет международные производства как 2D, так и 3D, в поле Immersive Cinema. Это открытое приглашение для сообщества от производителей до студентов и профессионалов планетария.

Посещать довольно легко. Espinho находится недалеко от международного аэропорта Порту, обслуживаемого крупными международными авиалиниями и большим количеством недорогих перевозчиков.

Для участия просто отправьте свою работу. В этом году существует новый формат онлайн-представления контента, простой и быстрый, без доставки. Конкурсная секция Immersive Film Festival наградит лучших в производстве фульдоме в двух категориях: короткие пьесы (от 1 до 15 минут) и полные шоу Fulldome.

Если у вас есть какие-либо вопросы, не стесняйтесь, пишите нам в любое время. Дополнительная информация доступна в Интернете по адресу [iff.multimeios.pt](http://iff.multimeios.pt). Вы также можете следить за нами на facebook на /immersivefilmfestival.

Погрузитесь! Надеемся увидеть вас всех на IFF'17.



**Jean Baptiste Desbois** Executive Director Cité de l'espace

Cité de l'espace and Toulouse Métropole are proud to host the **25th International Planetarium Society conference** from 1st to 5 July 2018, preceded by a "Dome festival". This event will be held in France for the first time, against the exceptional backdrop of: Toulouse, 2018 European City of Science.

A member of the IPS since it opened in 1997, Cité de l'espace is the only scientific culture site in France to offer its visitors two large planetariums offering vendors comfortable space for technical demonstrations. The complete refurbishment of the larger planetarium in June 2017 offers delegates a demonstration of the latest advances in terms of astronomical simulation, very high definition video projection and interactive visitor devices.

We have chosen the theme "**PLANETARIUM LIVE! In and Outside the Dome**", because even with today's technology, encountering a presenter and discovering the sky under their guidance is still a key element in a planetarium show.

Toulouse is home to a first class scientific and industrial community in the fields of space and astronomy, in Europe and worldwide. The great support of our many scientific and industrial partners allows us to guarantee high-level scientific papers.

We look forward to welcoming you to Toulouse in July 2018...*avec plaisir*.

Director of Exhibitions Cité de l'espace

\*\*\*\*\*



**НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА ПАВЛОВА**  
(30.01.1945 – 24.06.2017)

Администрация и научно-методический Совет Барнаульского планетария выражают соболезнование близким по поводу кончины бывшего сотрудника и известного научного деятеля-астронома.

Наталья Николаевна родилась в Костромской области, д. Благоногово. В 1962 г. окончила среднюю школу №22 в Барнауле и поступила в Томский Государственный университет на механико-математический факультет, который окончила в 1967 году по специальности «астрономия». Она прошла обучение в аспирантуре при Астрофизическом институте (АФИ) АН Каз.ССР в Алма-Ате. С 1970 по 1996 гг. работала научным сотрудником в АФИ, была автором 15 научных статей по физике и фотометрии активных галактик.

Наталья Николаевна проработала в Барнаульском планетарии 19 лет: с июля 1996 года лектором, с 1998 года – старшим научным сотрудником, с 2013 года - заместителем директора по науке.

Н.Н.Павлова являлась в планетарии организатором публичных наблюдений в телескоп заметных астрономических событий и ставших традиционными вечеров асфальтовой астрономии. Используя имеющуюся аппаратуру, она разработала методику практических наблюдений на площадке планетария и обучила этой методике научно-методический коллектив. Ее авторские лекции по астрономии и экологии сразу же становились популярными как в детской, так и во взрослой аудитории.

Наталья Николаевна являлась научным консультантом краевой программы «Шаг в будущее», ее воспитанники побеждали на краевых и федеральных творческих конкурсах. С ее активным участием в Барнауле были проведены две международные конференции творческих работников планетариев России и ближнего зарубежья в 2000 и 2008 гг. Интересные статьи Н.Н.Павловой неоднократно публиковались в российских научно-популярных журналах «Звездочёт», «Новости космонавтики», «Земля и Вселенная», «Вестник АПР» и в краевых журналах «Хронограф», «Культура» и «Планетарий».

В коллективе Наталья Николаевна пользовалась заслуженным авторитетом, ее отличали высокий профессионализм, энциклопедические знания и творческий подход к делу. За время трудовой деятельности она награждена высокими ведомственными наградами.

Мы искренне скорбим о смерти Павловой Натальи Николаевны. Похоронят ее на одном из кладбищ Москвы, где она проживала последние полтора года.

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Редакция выражает благодарность всем авторам номера. Присылайте информацию о вашей работе или ссылки на размещенные в Интернете материалы. А также не забывайте сообщать имена авторов информации, фотоснимков и изображенных на них персонажей.

1 августа 2017 года