

Муниципальное автономное учреждение г. Ярославля
«Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»

Планетарий XXI века

Международная конференция

Ярославль, 6–7 апреля 2012 г.

Материалы

Ярославль
2012

УДК 52
ББК 22.6 я 434
П 66

Планетарий XXI века: материалы Международной конференции. (Посвящена первому году работы МАУ города Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»), Ярославль, 6–7 апреля 2012 г.

Составители – *А. В. Лобанов, Е. Н. Тихомирова, И. Н. Трофилева, Перов Н. И., Ярославль.*

Издательство – *Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический комплекс «Индиго»*

ISBN 978-5-91722-086

В сборнике представлены тезисы докладов участников Международной конференции «Планетарий XXI века», посвященной первому году работы МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой». Материалы охватывают широкий круг вопросов, связанных с деятельностью планетариев, как современных информационно-познавательных комплексов для образования, просвещения и популяризации естественнонаучных знаний.

Авторский коллектив:

Архипов Д. В., Багров А. В., Вибе Д. З., Жуйко С. В., Земко А. Е., Казанцева М. Н., Кислицына М. А., Колесников Д. В., Клягин И. И., Ланг В., Лобанов А. В., Масликов С. Ю., Мацнев Д. В., Муртазов А. К., Панина Л. А., Перов Н. И., Полозов Н. И., Попов С. Б., Самусь Н. Н., Соколова А. В., Тихомирова Е. Н., Трофилева И. Н., Хютингер А., Царьков И. С., Чеботарев П. Н., Черепащук А. М., Чернышев А. И., Шустров А. В.

Ответственный за выпуск – *к. ф.-м. н. Н. И. Перов*

ISBN 978-5-91722-086

© МАУ г. Ярославля «Культурно-просветительский центр имени В. В. Терешковой»

© Коллектив авторов, 2012

© Составление – *Лобанов А. В., Тихомирова Е. Н., Трофилева И. Н., Перов Н. И., 2012*

Программа
Международной конференции
«Планетарий XXI века»
6–7 апреля 2012

Организаторы:

Культурно-просветительский центр имени Валентины Владимировны Терешковой
Ассоциация планетариев России
ООО «Свенсонс – проектная компания»
Компания «Карл Цейс» АО
ПКБ «Концептор»

5 апреля 2012 года (четверг)

Заезд и размещение участников.

6 апреля 2012 года (пятница)

09.00–10.00 Регистрация участников конференции в фойе (перед звездным залом).

Звездный зал

10.00–12.00 Открытие конференции.

Вахруков С. А. – губернатор Ярославской области

Терешкова В. В. – депутат Государственной Думы РФ, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза

Мэр г. Ярославля

Леонов А. А. – летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза

Лончаков Ю. В. – летчик-космонавт, Герой России

Зигмунд Йен – летчик-космонавт ГДР

Черепашук А. М. – директор ГАИШ МГУ, президент Ассоциации планетариев России

Краупе Т. – президент Международного общества планетариев

Ситкова З. П. – председатель Ассоциации планетариев России

Трофилева И. Н. – директор МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Программа «Под звездным небом Ярославля. Весна»

Медиа-кафе

12.00–13.00 Обед.

Звездный зал

13.00–15.30 Работа конференции.

13.00–13.20 Терешкова В. В. Космонавтика и планетарии: творческое взаимодействие.

13.20–14.00 Черепашук А. М. Проблемы современной астрономии.

14.00–14.20 Самусь Н. Н. Роль планетариев в астрономическом образовании с точки зрения астрономов-профессионалов.

14.20–14.40 Панина Л. А. Трибуна ученого в планетарии.

14.40–15.00 Кислицына М. А. Планетарий и школа: основные направления работы планетария в сотрудничестве с образовательными учреждениями.

15.00–15.20 Полозов Н. И. Планетарии и культура: от частного к общему.

Медиа-кафе

15.30–16.00 Кофе-брейк.

Звездный зал

16.00–18.00 Работа конференции.

16.00–17.00 Вильфрид Ланг. Оборудование для планетариев. Развитие и перспективы.

17.00–17.20 Клягин И. И. Архитектура планетариев. Особенности проектирования и строительства.

17.20–18.00 Лобанов А. В. Концепция планетария – зарубежный и российский опыт. Технологические особенности проектирования и строительства.

Переговорная – 301 ауд.

13.00–18.00 ДОС Мэрии города Ярославля. Особенности реализации проекта. Финансирование, проектирование, строительство, оснащение, ввод в эксплуатацию, передача эксплуатирующей организации (в рамках персонального общения).

18.00–18.20 Итоги первого дня конференции.

18.30–19.30 Ужин.

20.00–21.00 Экскурсия по городу Ярославлю.

7 апреля 2012 года (суббота)

08.00–08.30 Завтрак (в гостинице).

Звездный зал

09.00–11.00 Работа конференции

09.00–09.45 Багров А. В. Может ли планетарий исполнять роль авторитетного наставника в мировоззрении и проводника национальных интересов в массовом сознании?

09.45–10.00 Казанцева М. Н. Лыткаринский планетарий на пути создания музея увлекательной оптической науки.

10.00–10.45 Земко А. Е., Хьютингер А. Применение современных интерактивных музейных технологий в сфере образования и культуры.

10.45–11.00 Перов Н. И., Тихомирова Е. Н., Колесников Д. В., Чернышев А.И. Обсерватория при планетарии.

11.00–11.15 Архипов Д. В. Соколова А. В. Построение поисково-исследовательских систем просвещения в планетариях на базе обсерваторий, музеев и интерактивных классов.

11.15–11.30 Жуйко С. В. Участие Студенческой обсерватории ГАИШ в педагогическом процессе и научно-популяризаторской деятельности.

Медиа-кафе

11.30–12.00 Кофе-брейк.

Звездный зал

12.00–14.00 Работа конференции.

12.00–12.45 Попов С. Б. Современная наука в планетарии.

12.45–13.30 Вибе Д. З. Исследование Солнечной системы.

13.30–13.45 Масликов С. Ю. Первые месяцы работы Большого новосибирского планетария.

13.45–14.00 Трофилева И. Н. Коммерческая деятельность в планетарии. Сфера дополнительных услуг.

Переговорная – 301 ауд.

09.00–14.00 ДОС Мэрии города Ярославля. Особенности реализации проекта. Финансирование, проектирование, строительство, оснащение, ввод в эксплуатацию, передача эксплуатирующей организации (в рамках персонального общения).

Медиа-кафе

14.00–15.00 Обед.

15.00–17.00 Экскурсия в дом-музей В. В. Терешковой с. Никульское.

Медиа-кафе

17.00–17.30 Кофе-брейк.

Звездный зал

17.30–18.30 Закрытие конференции. Принятие резолюции. Концерт.

Медиа-кафе

18.30–21.00 Ужин. Свободное общение.

8 апреля 2012 года (воскресенье)

с 09.00 – Отъезд участников конференции.

Во время работы конференции будет представлена постерная сессия в фойе и на обходной галерее Центра имени В. В. Терешковой.

Оргкомитет конференции:

Председатель: В. В. Терешкова

Зам. председателя: И. Н. Трофилева – директор МАУ г. Ярославля «Культурно-просветительский центр имени В. В. Терешковой»

Н. И. Перов – зам. директора по науке «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Секретарь: Е. Н. Тихомирова – ведущий методист «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Члены оргкомитета:

А. В. Лобанов – представитель ООО «Свенсонс – проектная компания»

О. Е. Валяева – зам. директора «КПЦ имени В. В. Терешковой»

А. В. Соколова – заведующая Музеем истории космонавтики «КПЦ имени В. В. Терешковой»

А. Ю. Шаломин – начальник технической службы «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Н. И. Быстрикова – зав. отделом «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Е. М. Шаламова – зав. отделом «КПЦ имени В. В. Терешковой»

М. Н. Чистяков – гл. инженер «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Е. В. Кныжева – режиссер «КПЦ имени В. В. Терешковой»

М. В. Юдин – инженер «КПЦ имени В. В. Терешковой»

Приглашенные почетные гости конференции

Терешкова Валентина Владимировна, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, первая в мире женщина космонавт, депутат Государственной Думы РФ

Леонов Алексей Архипович, летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза

Лончаков Юрий Валентинович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации, командир отряда космонавтов Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина

Крикалев Сергей Константинович, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации, начальник Центра подготовки космонавтов им Ю. А. Гагарина

Лазуткин Александр Иванович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации, директор Мемориального музея космонавтики

Савиных Виктор Петрович, летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза

Токарев Валерий Иванович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации

Плакида Виктор Иванович, академик Российской академии космонавтики, член-корреспондент Российской академии естественных наук, кандидат технических наук, председатель совета директоров ГК «Аэрокосмические системы и технологии»

Захаров Олег Евгеньевич, ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина»

Иванов Дмитрий Геннадьевич, Северо-западная межрегиональная общественная организация, Федерация космонавтики РФ

Мухин Олег Петрович, Северо-западная межрегиональная общественная организация, Федерация космонавтики РФ

Томин Сергей Сергеевич, ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина»

Йен Зигмунд, космонавт ГДР

Краупе Томас, президент Международного общества планетариев

Ланг Вильфрид, отдел планетариев фирмы Цейс, г. Йена

Багров Александр Викторович, Институт астрономии РАН

Вибе Дмитрий Зигфридович, Институт астрономии РАН

Засов Анатолий Владимирович, ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова

Муртазов Андрей Константинович, Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина

Панина Лариса Александровна, планетарий Культурного центра ВС РФ г. Москва

Попов Сергей Борисович, ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова

Ситкова Зинаида Павловна, Ассоциация планетариев России

Самусь Николай Николаевич, Институт астрономии Российской академии наук

Угольников Олег Станиславович, Институт космических исследований РАН

Черепашук Анатолий Михайлович, ГАИШ МГУ, Ассоциация планетариев России

Космонавтика и планетарии: Творческое взаимодействие

Терешкова В. В.

Депутат Государственной думы Российской Федерации

В настоящее время происходит активное строительство планетариев в Российской Федерации. Современные планетарии построены в Калуге, Нижнем Новгороде, Ярославле, Новосибирске. Строятся планетарии в Казани, а также в странах СНГ: Белоруссия, Казахстан.

Планетарии используются при подготовке космонавтов при изучении курсов астрономии – они учатся ориентироваться в пространстве-времени по звездному небу.

Современное оборудование позволяет демонстрировать учебные и научные космические эксперименты непосредственно на купол планетария при проведении научно-популярных лекций.

Ярославские педагоги имеют опыт создания учебных фильмов в космосе, в частности известен фильм по поведению жидкости в невесомости.

Таким образом, интерес представляет использование планетариев для развития космонавтики и развития космонавтики для повышения привлекательности планетариев в образовательных и культурных целях.

Построение поисково-исследовательских систем просвещения в планетариях на базе обсерваторий, музеев и интерактивных классов

Архипов Д. В., Соколова А. В.

МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»

arden4eg@gmail.com, centrtereshkovoi@mail.ru

Поиск комплексного подхода и технологий вовлечения обучаемых в творческую деятельность и формирования у них соответствующего опыта в условиях модернизации образования является актуальной задачей.

Астрономия – один из немногих предметов, позволяющих строить учебный процесс исключительно на основе поисково-исследовательских методов обучения, и в современных исследованиях по методике преподавания астрономии обращается внимание на то, что учащиеся вполне могут совершать научно-значимые астрономические открытия.

В современную эпоху, требующую новых идей для эффективного решения поставленных перед астрономией задач, остро ощущается потребность в исследователях, способных нетрадиционно подойти к поиску ответов на соответствующие вопросы.

Конкретная задача заключается в разработке комплексного подхода, технологий и конкретных методик организации процесса развития творческой активности обучаемых и получения ими продуктов собственной интеллектуальной деятельности в различных областях приложения их творческих сил.

Разработка методики формирования навыков научно-технического творчества обучаемых, раскрытие у них способностей создавать объекты интеллектуальной собственности, обладающие новизной, применимостью и нетривиальностью решений, представляет основную задачу при построении поисково-исследовательских систем просвещения в Центре им. В. В. Терешковой на базе обсерватории, музея и интерактивного класса.

Получение в системе дополнительного образования учащимися научно-значимых результатов проводится в Центре с учетом всех этапов современной методологии исследования, включая поиск неизвестных статистических соотношений и новых динамических закономерностей.

Специфика решения сформулированной проблемы состоит в разработке комплексного междисциплинарного подхода, опирающегося на психолого-педагогическую концепцию творческого процесса.

Может ли планетарий исполнять роль авторитетного наставника в мировоззрении и проводника национальных интересов в массовом сознании?

Багров А. В.

Институт астрономии Российской академии наук
abagrov@inasan.ru

В «докомпьютерную» эпоху задача формирования научных представлений об окружающем мире возлагалась на школьное образование, в дополнение к которому государство активно развивало лектории, научно-популярные издания и кружковую работу. Сейчас ресурсы Интернета насыщены информацией по любому вопросу, а их доступность оказалась вне конкуренции. Интерес к популярным журналам и книгам упал, к лекториям пропал интерес. В значительной мере перекос в сторону Интернета был вызван прекращением финансирования государственными структурами средств массовой информации. Результатом этого стало широкое распространение антинаучных представлений о Вселенной, искусственное возвеличивание западной науки и пренебрежительное отношение к науке отечественной, до сих пор сохраняющей мировой уровень, несмотря на неимоверные трудности своего существования.

Переход государственной экономики на путь использования высоких технологий должен опираться на высокий уровень образования населения, на понимание состояния и перспектив современной науки. Дефицит квалифицированных кадров требует концентрации их в ведущем пропагандистском центре, который может получить признание как научный авторитет. Немногочисленные планетарии России могли бы взять на себя эту роль, но только при условии специального финансирования. Все планетарии мира, существующие на собственные средства, вынуждены зарабатывать деньги на различных шоу в ущерб ведению пропаганды научных знаний. Для полноценной работы научных лекторием при планетарии необходимо обеспечить их финансовую независимость от проблем окупаемости планетариев. Лекции в рамках «Трибуны ученого» должны быть регулярными, строиться по четкому мировоззренческому плану и учитывать интерес публики к вопросам, поднимаемым в прессе и Интернете. Очень важно, чтобы вся зрелищная привлекательность планетариев сопровождала лекции, чтобы посетитель предпочел лекцию о новостях науки дежурному планетарскому шоу. Кружковая работа должна строиться как мировоззренческая школа, без выпячивания астрономии как профильного направления планетариев, но как примера научного подхода к самым актуальным вопросам нашей жизни. Нужно понимать, что кружковцы должны стать полноценными участниками работ в любых сферах высоких технологий. Научный консультант Планетария должен следить за научными новостями и иметь возможность отвечать на вопросы граждан по личным или телефонным обращениям (в обозначенное во всех афишах время).

Исследования Солнечной системы

Вибе Д. З.

Институт астрономии Российской академии наук
dwiebe@inasan.ru

На рубеже XX и XXI веков исследования Солнечной системы вышли на уровень, который можно смело называть «постоянным присутствием». Разовые полеты к той или иной планете уступили место долговременным экспедициям, в планы которых зачастую входит исследование не одного, а нескольких небесных тел. В настоящее время с близкого расстояния ведется изучение Меркурия, Венеры, Луны, Марса, астероида Веста, всей системы Сатурна. Несколько лет назад завершилась комплексная миссия «Галилео» по исследованию системы Юпитера, а сейчас к самой большой планете направляется зонд «Джуно». Обыденностью стали успешные полеты на Марс. В список тел Солнечной системы, на которые садились земные космические аппараты, входят не только планеты, но также астероиды и спутники планет (причём не только Луна). Детально исследованы ядра нескольких комет, а вещество одной из них доставлено на Землю. К дальним окраинам Солнечной системы направляется сейчас космический аппарат «Новые горизонты», которому предстоит сообщить нас информацией о Плутоне и других объектах пояса Койпера.

Особое внимание уделяется, конечно, самому крупному объекту системы – Солнцу. Непрерывные наблюдения Солнца ведутся с трех разных направлений, при помощи нескольких разноплановых обсерваторий, почти во всех диапазонах электромагнитного спектра. Космический аппарат «Улисс» вышел из плоскости эклиптики и позволил взглянуть на Солнце с полюсов, то есть «сверху» и «снизу». Методы гелиосейсмологии позволили заглянуть внутрь Солнца, уточнить его возраст, структуру и химический состав.

С середины 1990-х годов нам доступен еще один путь изучения Солнечной системы: мы теперь можем сравнивать ее с другими планетными системами в нашей Галактике. Их многообразие говорит о том, что сочетание свойств планет нашей системы – лишь один из множества вариантов, причем, по-видимому, далеко не самый вероятный...

Участие студенческой обсерватории ГАИШ МГУ в педагогическом процессе и научно-популяризаторской деятельности

Жуйко С. В.

М. н. сотрудник отдела радиоастрономии ГАИШ, заведующий Студенческой астрономической обсерваторией ГАИШ
mechanician@umail.ru

В Московской обсерватории ГАИШ на Воробьевых горах в 1997 г. была организована Студенческая обсерватория по инициативе любителей астрономии МО ВАГО и сотрудников кафедры астрофизики и звездной астрономии. В первое время работа заключалась в проведении учебных наблюдений в течение всего года на телескопах Московской обсерватории ГАИШ на Воробьевых горах.



На базовых кафедрах астрономического отделения Физического факультета МГУ студенты изучают специальные дисциплины, определяющие их профессиональную подготовку, проходят преддипломную практику, защищают курсовые, дипломные работы. Деятельность Студенческой обсерватории ГАИШ ориентирована на расширение образования студентов, в основном, 1-го курса.

Задачи, решаемые в Студенческой обсерватории по расширению образования.

1. Экваториальные системы координат, наведение телескопа. Студентам предлагается изучить три способа наведения телескопа на невидимый невооруженным глазом объект. Затем самостоятельно выполнить задачу под контролем опытного наблюдателя.

2. Изучение оптической схемы телескопа. Входной и выходной зрачки. Проницающая способность и разрешающая сила. Выбор увеличения телескопа: равнозрачковое, разрешающее, предельное. Ограничения, накладываемые дифракцией света на входном зрачке. Дифракционная картина.

3. Атмосферные aberrации: экстинкция, рассеяние, рефракция, дифференциальная рефракция, турбулентность. Студентам предлагается самостоятельно изучить явление турбулентности, оценив амплитуду дрожания звезды на 200-мм телескопе при выключенном часовом ведении в зависимости от ее зенитного расстояния.

4. Изучение переменных звезд типа RR Лиры. Звезды типа RR Лиры в большом количестве встречаются в галактическом поле. Кривая блеска, или ее часть может быть получена за сравнительно короткий период времени.

В ряде случаев и студенты старших курсов в течение учебного года проводят наблюдения, используемые в дальнейшем для курсовых, дипломных работ и ведут научно-исследовательскую работу по изучению объектов с переменных блеском до $19,2^m \pm 0,2^m$, используя ПЗС-приемник Arcee AP7.

В сентябре 2009–2011 гг. в рамках Фестиваля науки в Студенческой обсерватории ГАИШ проводились вечерние наблюдения для всех желающих. Продолжением сентябрьских наблюдений явился комплекс мероприятий, организованных в рамках Фестиваля науки в МГУ им. М. В. Ломоносова и ГАИШ в октябре 2009–2011 гг. В эти дни сотрудники ГАИШ проводили экскурсии в Студенческую обсерваторию ГАИШ, по отделам и лабораториям института для всех желающих.

Применение современных интерактивных музейных технологий в сфере образования и культуры

Земко А. Е.

Директор ООО «АЗПИ Электроникс» и ООО «ЭКСПО Наука интерактив»
az@exponi.ru

Хютингер А. (Axel Huttinger)



axel@huettinger.de

Задачи просвещения, популяризации естествознания и воспитания научного мировоззрения рассматриваются в докладе как крайне актуальные в современный период. Решением этих по сути образовательных задач занимаются как структуры неформального обучения (научно-познавательные центры, передвижные интерактивные выставки и лаборатории, клубы научно-технического творчества и др.), так и организации, традиционно относимые к сфере культуры (музеи, планетарии, библиотеки, художественные галереи и т.п.). В докладе раскрывается понятие «обучение в течение всей жизни» и обосновывается, почему этот вид образовательной деятельности, в частности обучение в музеях, приобретает все большую популярность в мире.

Существует четыре основных подхода к обучению в музеях, которые могут использоваться в любом сочетании друг с другом в одно и то же время. В докладе делается акцент на раскрытии одного из этих подходов – методологии активного обучения, или обучения как открытия. В подходе активного обучения предполагается, что обучение будет наиболее успешным, если оно будет происходить в неформальной атмосфере, когда разграничения между образованием и развлечением размыты или стерты. Обучение рассматривается как процесс исследования, который включает в себя ролевую игру и основанное на активной деятельности «учеников», которых считают именно участниками, а не просто пассивной аудиторией. В этом подходе широко применяется принцип «можно трогать руками» и интерактивность.

В докладе демонстрируется, что сочетание принципа интерактивности, а также современных музейных технологий с традиционным витринным показом коллекционных объектов не только возможно, но и имеет большую эффективность в обсуждаемом процессе обучения в музеях. На примере корпоративного музея крупной производственной компании в докладе представлен вариант удачной комбинации различных экспозиционных технологий – показа артефактов, применения мультимедийных средств (многопользовательский сенсорный стол, слайд-скрин, «акустические линзы», лазерная пушка и т. п.) и использования интерактивных экспонатов («Лифт в недра Земли», «Что такое давление?», «Зачем нужна автоматика?» и др.).

Важность и актуальность использования современных музейных технологий и интерактивных экспонатов обсуждаются в докладе на реальных примерах трех организаций: образовательного учреждения, технического музея и крупного планетария.



Лыткаринский планетарий на пути создания музея увлекательной оптической науки

Казанцева М. Н.

Муниципальное учреждение «Лыткаринский историко-краеведческий музей»

likm@bk.ru

Лыткаринский планетарий является структурным подразделением Лыткаринского историко-краеведческого музея. Его целью является формирование естественнонаучного мышления у посетителей, популяризация науки, создание условий для углубленного изучения астрономии, космонавтики, оптики, осуществления профессиональной ориентации молодежи и организации семейного досуга.

В Лыткарино расположен один из крупнейших оптических заводов в мире, уникальное многопрофильное предприятие – ОАО «Лыткаринский завод оптического стекла» (ЛЗОС). Между планетарием и ЛЗОС сложилось тесное сотрудничество. Использование потенциала обеих организаций открывают широкие возможности в работе с посетителями, с применением как традиционных музейных, так и новых интерактивных технологий.

В настоящее время Лыткаринским планетарием ведется работа по четырем основным направлениям, конечным результатом которой должно стать создание музейного комплекса увлекательной оптической науки.

1. Создание постоянной экспозиции об истории стекла. В Лыткаринском музее сформировалась большая коллекция «Стекло», которая продолжает пополняться образцами выпускаемой продукции ЛЗОС, документами, и другими предметами, представляющими музейную ценность. Экспозиция рассказывает о развитии стекольного дела, начиная от изобретения стекла и заканчивая современным высокотехнологичным оптическим производством.

2. Создание интерактивной оптической лаборатории «Путешествия света в оптических лабиринтах». Это игровая зона, где музейные предметы – действующие оптические приборы и оборудование. Посетителям предоставляется возможность самостоятельно провести опыты, наблюдения, изучить конструкции некоторых оптических приборов и пройти путь к познанию великих тайн мироздания через оптический эксперимент.

3. Работа детского Клуба любителей астрономии. В работе с детьми применяются интерактивные методы обучения: игровой, исследовательский, метод практического действия с предметами. Широко используются конструкторы и научные игры. Клуб имеет уникальную возможность проводить занятия на территории ЛЗОС с посещением научно-производственных комплексов, работающих в астро-космических целях.

4. Создание современного звездного зала планетария. Одной из главных задач является восстановление работы на современном уровне звездного зала планетария, демонтированного в связи с реставрационными работами в здании Лыткаринского музея, памятнике архитектуры и культуры 19 века.

Планетарий и школа: основные направления работы планетария в сотрудничестве с образовательными учреждениями

Кислицына М. А.

Планетарий МОАУ средней школы № 27 г. Киров
kirov_planetarium@mail.ru

Кировский планетарий с 1993 года работает в средней школе № 27 г. Кирова. Сейчас планетарий является структурным подразделением школы.

Планетарий занимает два помещения. Первое – кабинет, переоборудованный под лекционный зал. Второе – звездный зал, в котором под куполом установлен аппарат Цейс ZKP-1. На стенах – проекторы, создающие круговую панораму, эффекты летающей кометы, затмения, полярного сияния и др.

Школа оказывает через планетарий платные образовательные услуги: лекции для организованных групп, а также сеансы выходного дня для всех желающих. Бесплатно проводятся занятия для учащихся нашей школы, занятия в кружках, индивидуальная работа с учащимися. Учреждения, с которыми сотрудничает планетарий, это средние школы, лицеи и гимназии, детские сады, вузы, техникумы. Во время каникул планетарий посещают туристические группы школьников из Кировской области и ближайших областей.

Помимо лекций, в планетарии проводится следующая работа с учащимися общеобразовательных учреждений: проведение школьного, муниципального и регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников по астрономии; интеллектуальные игры; с учащимися нашей школы педагоги планетария проводят урочные и внеурочные, классные и внеклассные формы занятий.

Урочные: уроки астрономии в 11 классах; занятия для начальной школы по «Окружающему миру»; занятия для учащихся среднего звена по природоведению, географии и биологии; замены уроков.

Внеурочные: тематические классные часы (по заявкам классных руководителей); занятия для 1 классов (по новому стандарту); игры, посвященные Дню космонавтики; астрономические кружки и индивидуальная работа (проектная деятельность учащихся).

Выводы:

Основная работа планетария – учебная, которой планетарий занимается большую часть времени. Планетарий ведет просветительскую работу с населением, занимается популяризацией научных знаний о космосе и Земле. Планетарий в какой-то степени организует досуг посетителей – развлекает, образовывает и развивает.

Архитектура планетариев. Особенности проектирования и строительства

Клягин И. И.

Директор ПКБ «Концептор», главный архитектор проекта.
konceptor@bk.ru



Оборудование для планетариев. Развитие и перспективы

Вильфрид Ланг (Wilfried Lang).

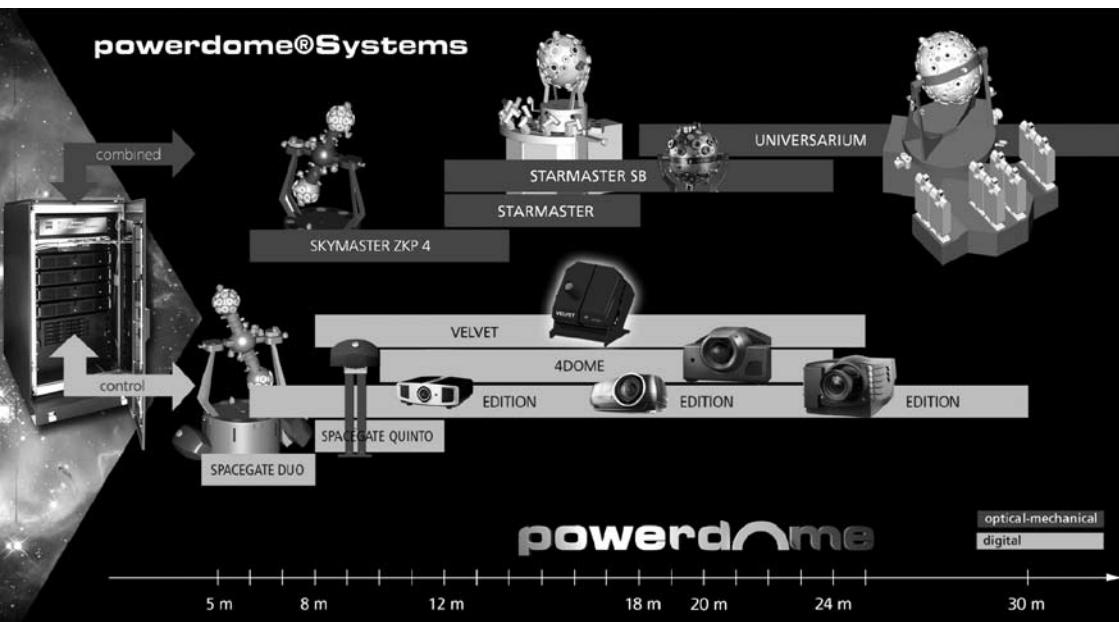
Вице-президент компании «Карл Цейсс» АО, г. Йена

Руководитель департамента планетариев.

planetarium@zeiss.de

Традиционный оптический планетарий - явление начала XX века. Он появился для демонстрации звездного неба и небесных явлений на искусственном небе – куполе-экране.

Немецкий инженер Вальтер Бауэрсфельд является изобретателем оптического планетария. Первые оптические проекторы были изготовлены на заводе «Карл Цейсс» в г. Йена. В этом же городе в 1926 году открылся первый в мире планетарий доступный всем желающим.



За почти 90 летнюю историю нашим оборудованием в мире было оснащено почти 700 планетариев.

В начале XXI века наша компания представила полную линейку принципиально новых опτικο-механических проекторов. Новые аппараты планетариев демонстрируют звездное небо с помощью волоконной оптики. Применение волоконной оптики позволяет сделать картину звездного неба максимально естественной. Звезды, которые показывают наши приборы, кажутся на куполе точками. Именно так мы видим звезды на настоящем небе.

В конце 2011 года наше звездное небо стало еще более реалистичным. Это стало возможным благодаря переходу на светодиодный источник света.

Современный планетарий невозможно представить без полнокупольной цифровой системы отображения информации. Наша компания производит и поставляет такие системы для планетария любого размера. У нас есть системы, которые разработали мы сами: SpaceGate, VELVET и системы, которые мы собираем на основе стандартных коммерческих проекторов: 4Dome, SpaceGateNOVA.

Наши цифровые системы максимально адаптированы для совместной работы с аппаратами планетарий. Обе системы имеют одинаковый интерфейс управления. Этим достигается полная совместимость всех систем.

Это обстоятельство позволяет пользователю задействовать одновременно две системы для создания своих собственных программ или демонстрации программ от других производителей.

Одним из важнейших показателей проекционной системы для планетария является контраст изображения. Естественный вид звездного неба тоже зависит от этого фактора. В большом городе с засветкой уличными огнями очень трудно наблюдать слабые звезды, ибо фон неба выглядит далеко не черным. Подсветка атмосферы не дает нам видеть всю красоту Вселенной. В планетарии подсветка фона создается технологическими особенностями цифровых проекторов. Но, чем выше контраст проектора, тем более черный фон имеет искусственное небо.

В итоге многолетней работы и экспериментов наша компания представила на рынок систему VELVET. Это единственные в мире проекторы для планетария имеющие статический (не динамический) контраст (отношение белого участка изображения к черному) 2 500 000 к 1. Эта революционная технология делает цифровое небо почти черным.

Наше программное обеспечение и система управления позволяют пользователю эксплуатировать оборудование в трех режимах: ручном; автоматическом; в режиме реального времени.

Наша компания представлена на рынке России и стран СНГ с 1929 года. Почти все планетарии СССР были оснащены нашими системами.

Сейчас мы имеем 7 современных систем в России и Казахстане. Все они работают с платформой PowerDome. Это уже сообщество наших пользователей. В России мы имеем своих аттестованных специалистов и сервисного инженера. Мы работаем над созданием центра обучения и сервисной службы, чтобы обеспечить наших клиентов максимальной поддержкой.

Подводя итоги:

- Лучший оптико-механический проектор;
- Богатый выбор цифровых проекционных систем;
- Оптимальный подбор программного обеспечения;
- Полная совместимость всех систем;
- Близость производителя к покупателю;
- Возможность покупки оборудования напрямую у нас;
- Возможность создания своих программ и шоу;
- Сообщество PowerDome в России;
- Центр обучения и российская сервисная служба.

Всегда рады сотрудничать с Вами.

Концепция планетария – зарубежный и российский опыт. Технологические особенности проектирования и строительства

Лобанов А. В.

ООО «Свенсонс – проектная компания»

almp@post.ru

Планетарий – это центр популяризации естественнонаучных знаний. Знакомство с наукой в планетарии становится понятным, доступным и ярким.

Уникальное проекционное оборудование способно демонстрировать величественную Вселенную на сферическом куполе-экране. Объединение под куполом оптических и цифровых проекционных систем, высокопроизводительной вычислительной техники и специализированного программного обеспечения для достижения чётких, ярких изображений с высоким контрастом – задача планетария XXI века.

В мире Вы с большим трудом найдете два одинаковых планетария. Их архитектура бесконечно разнообразна.

Вместе с тем, существуют определенные закономерности, которые необходимо учитывать при проектировании, строительстве и оснащении планетария. Эти закономерности диктует технология.

Современные тенденции в архитектурно-планировочных решениях определяют планетарий как multifunctional комплекс. То есть сейчас планетарию уже недостаточно иметь только Звездный зал и небольшое фойе. К ним надо добавить музейные площади, обсерваторию, учебные аудитории, пункт общественного питания, административный блок, технологические помещения.

С одной стороны все эти помещения присущи любому общественному зданию. Но во всем, будь то проектирование или строительство, необходимо учитывать специфику планетария.

Рассмотрим основные аспекты:

Важно. Определить, насколько большим будет Ваш планетарий?

Размер планетария определяется диаметром купола-экрана. Принято разделять планетарии на три размера: малый купол – от 6 до 12 метров; средний купол – от 12 до 18 метров; большой – от 18 до 35 метров.

Важно. Определить, какие задачи должен будет решать Ваш планетарий?

По функциональному назначению планетарии можно разделить на следующие типы: для обучения; для развлечений т. н. «Звездный театр»; универсального назначения.

Размер и назначение планетария определяют: положение (ориентацию) купола-экрана; схему расположения кресел; состав оборудования; состав основных помещений; планировку; стоимость объекта.

Звездные театры в последнее время получили широкое распространение в мире. Такие планетарии, как правило, имеют наклонный купол. Для удобства просмотра специальных фильмов и другого контента астрономического и художественного содержания.

Однако, самым распространенным типом планетария остается классический – универсальный планетарий. Универсальный планетарий может существовать как отдельное здание. Может входить в состав научно-образовательного комплекса. Но наиболее перспективным и выгодным в коммерческом плане представляется создание мультифункционального культурно-просветительского комплекса на базе универсального планетария.

Такой планетарий оснащается двумя проекционными системами: оптическим проектором и цифровой полнокупольной системой. Самим своим названием все планетарии мира обязаны аппарату «планетарий» – машине для демонстрации звезд и небесных явлений; а цифровая полнокупольная система специальных эффектов добавляет все необходимые демонстрации к искусственной картине звездного неба, показываемой аппаратом планетарий.

Современный планетарий, помимо специального проекционного оборудования, невозможно представить без полного спектра технологического оборудования современного здания. Системы вентиляции, кондиционирования, электроснабжения, информатизации должны отвечать самым последним требованиям.

Так же, оборудование Звездного зала необходимо дополнить: системой звукоусиления, способной воспроизводить фонограммы в многоканальном режиме; системой освещения купола-экрана, основанной на светодиодных светильниках; специальными креслами, т. е. моделями специально разработанными для планетариев.

На наш взгляд, в России целесообразно создавать сеть небольших, но хорошо оснащенных мультифункциональных комплексов.

Подобный подход позволит максимально расширить спектр предлагаемых услуг.

В Звездном зале: образовательные лекции; коммерческие шоу-программы; презентации; совещания; встречи; концерты.

Дополнительно: экскурсии в обсерваторию; экскурсии по экспонатам музея и фойе; учебные занятия; продажа сувениров и профильных товаров; буфет, позволит увеличить количество посетителей, привлечь к сотрудничеству школы и другие организации.

Развитие туристической составляющей и тесное сотрудничество с образовательными учреждениями позволит использовать комплекс с полной нагрузкой.

Планетарий – это уникальное явление. Правильное использование его грандиозных демонстрационных возможностей с применением традиционных и инновационных методик – залог высокого общественного резонанса и коммерческого успеха.

Первые месяцы работы Большого новосибирского планетария

Масликов С. Ю.

Большой новосибирский планетарий
nebo-nsk@ngs.ru

Идея создания городского детско-юношеского астрофизического центра была выдвинута новосибирскими любителями астрономии в сентябре 2006 года, после проведения первого Сибирского астрономического форума «СибАстро», и поддержана предприятиями и ВУЗами города. Первое совещание по вопросу строительства центра провел 12 декабря 2006 года мэр города В. Ф. Городецкий.

Проект центра был выполнен в 2007 году под руководством архитектора И. В. Поповского и удостоен диплома на конкурсе «Золотая капитель». В главном здании расположен звездный зал с диаметром купола 16 метров, две башни-обсерватории, съемочный павильон, кафе-столовая. Отдельно расположена башня Фуко с маятником длиной 15 метров. Территория оформлена в виде ландшафтного парка с астрономическими объектами – солнечными часами, площадями планет Солнечной системы, зелеными насаждениями.

В конце 2009 года строительство детско-юношеского астрофизического центра было включено в федеральный план основных мероприятий по подготовке и проведению празднования 50-летия полета в космос Ю. А. Гагарина. В рамках этого плана из федерального бюджета была выделена сумма 200 млн. руб., которая была подкреплена городским и областным финансированием. Общий бюджет проекта – 340 млн. руб.

Прокладка коммуникаций центра началась осенью 2010 года, строительство самого центра было выполнено с февраля по декабрь 2011 года. В сентябре 2011 года было зарегистрировано муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей города Новосибирска «Детско-юношеский центр «Планетарий». Торжественное открытие планетария состоялось 8 февраля 2012 года, в день российской науки. А уже 14 февраля начался прием юных посетителей.

В Звездном зале установлены 6 проекторов фирмы «Барко. На начальном этапе для показа имеется 4 полнокупольных фильма. Купол и зал наклонены в южном направлении на 7 градусов. Количество посадочных мест – 114.

Большой новосибирский планетарий – единственное в нашей стране учреждение дополнительного образования детей. Имеются три учебные аудитории, оборудованные для занятий по астрономии, физике, техническому моделированию. Кроме двух главных телескопов имеется набор мобильных инструментов для проведения выездных наблюдений на открытом воздухе.

Выход в космос как расширение экологической ниши человеческой цивилизации

Муртазов А. К.

Рязанский государственный педагогический университет им. С. А. Есенина
a.murtazov@rsu.edu.ru

Характерной особенностью земной цивилизации в современную эпоху является ее экстенсивное развитие, при котором весьма скоро достигаются пределы развития. Близость к этим пределам характеризуется повышением числа техногенных катастроф, истощением ресурсов, резким сокращением пищи на душу населения при одновременном экспоненциально-нарастающем загрязнении окружающей среды.

Глобальный экологический кризис заставил обратить внимание и на другие последствия человеческой деятельности – вымирание биологических видов и, в конце концов, возможное вымирание самого человечества.

Выходов, как считает большинство исследователей, для человечества два:

1. деградация вида, прекращение его развития, утрата монопольного положения в природе, некоторые авторы считают, что возможно даже полное уничтожение человека как вида;

2. расширение экологической ниши, соответствующее изменение образа жизни, приспособление к новым условиям для сохранения возможностей развития и монопольного положения в новой экологической нише.

Обращение человечества назад к природе, видимо, в настоящий момент уже невозможно: для того, чтобы жить в динамическом равновесии с природой, необходимо поддерживать численность населения Земли на уровне порядка 500 млн. человек.

При этом часть авторов представляет себе будущее человечества во втором случае возможным только при отказе от использования современной невозполнимой энергетики, использующей сжигание углеводородов, и поиске новых экологически чистых источников энергии, например, энергии Солнца. Это отражено в проектах искусственных автотрофных сфер обитания, независимых от биосферы: например – проект сферы Дайсона около Солнца, а также осуществленный в 1991–1993 гг. проект замкнутой экологической системы «Биосфера-2».

Многие современные ученые считают, что именно связанный с экспансией человечества в космос, второй выход обеспечит его дальнейшее развитие.

Можно предположить, что выход в космос наряду с процессом обеспечения коэволюции естественного и искусственного, биосферы и ноосферы может стать основным условием выживания человеческой цивилизации.

«Трибуна ученого» в планетарии

Панина Л. А.

Планетарий КЦ ВС РФ г. Москва

panina@planetarium-cc.ru

В последнее десятилетие новые прогрессивные технологии начали, наконец, распространяться и в российских планетариях. Всецело приветствуя и поддерживая этот процесс, не будем забывать и о некоторых «подводных камнях» на пути прогресса. В частности, несбалансированность различных форм работы планетария, может привести к потере определенного контингента посетителей, интересующихся науками, популяризация которых всегда была и остается одной из главнейших задач планетариев.

Кратко проанализируем причины негативных тенденций и пути их преодоления. Переход на цифровое полнокупольное оборудование не заканчивается установкой его в зрительном зале, а только начинается с этого момента. Это длительный сложный процесс, требующий учебы и больших усилий, как от лекторов, сценаристов, так и от инженерно-технической службы, а главное, создание единой, слаженно работающей команды, способной создавать не только свои автоматические программы, но и живые лекции с презентациями, созданными на новом оборудовании с широким применением всех его возможностей. Пока этого нет, планетарий превращается в полнокупольный кинотеатр, демонстрирующий документальные фильмы.

Рассмотрим, в этом свете, такую форму работы, как «Трибуна ученого».

На наш взгляд, это одна из немногих, если не единственная форма работы, где оправдано применение старых форм подачи зрительного ряда. Потому что это не типовой сеанс планетария, а эксклюзивная возможность встретиться с ученым, получить информацию с переднего края науки, задать вопросы и получить высокопрофессиональные ответы. Наконец, самые заинтересованные посетители имеют возможность пообщаться с ученым после его выступления. В планетарии постепенно даже появляется активная группа постоянных посетителей «Трибуны ученого». Добавим к перечисленным основным достоинствам «Трибуны ученого» то немаловажное обстоятельство, что эти встречи помогают повышать квалификацию сотрудников планетария, присутствующих на них.

В нашем планетарии встречи с учеными проводятся с 1995 года. Каждая встреча обязательно включает и 30-минутное выступление нашего лектора с показом текущего звездного неба.

Конечно, планируем продолжение этой работы. Опыт показал, что зачастую ученые сами просят нас подобрать какие-то дополнительные материалы к их видеоряду. Надеемся, в будущем и на этих встречах будут внедряться замечательные новые возможности полнокупольного оборудования.

Обсерватория при планетарии

Перов Н. И., Тихомирова Е. Н., Колесников Д. В., Чернышев А. И.
МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
perov@yarplaneta.ru, en_tihomirova@mail.ru

Основной инструмент обсерватории Центра им. В. В. Терешковой телескоп системы Кассегрена-Шмидта «MEADE-200» с фокусным расстоянием объектива 2 м, в комплекте, в частности, с ПЗС-камерой, ноутбуком, набором окуляров, дающих увеличения от 50 до 800. Телескоп устанавливается по радиосигналам GPS. В его базе данных содержатся сведения о более чем 10000 объектов.



Пятиметровый купол обсерватории поворачивается автоматически на 360°. Шторки купола также раскрываются с помощью электродвигателей.

Для зрителей выделяются 4 программы наблюдений:

- а. знакомство с обсерваторией;
- б. вечерние наблюдения Луны, планет, звезд и других ярких небесных тел;
- в. ночные наблюдения небесных тел (как правило, с 22 часов до 25 часов);
- г. наблюдения редких астрономических явлений.

Поскольку в Ярославле число ясных вечеров (ночей) в течение года является ограниченным (по данным статистики порядка 30 ясных дней и 100 облачных дней), то приходится варьировать программы в зависимости от погоды. Программы наблюдений составляются на месяц вперед, и поэтому, часто «живые» наблюдения небесных тел приходится заменять компьютерным показом и наблюдениями в астрономические инструменты наземных объектов. При этом большее внимание уделяется ответам на вопросы посетителей обсерватории.

В Центре работает астрономический кружок. Учащиеся 1–11 классов – частые посетители обсерватории, некоторые из них, после соответствующей информации, изъявляют желание участвовать в работе данного кружка.

Планетарии и культура: от частного к общему

Полозов Н. И.

Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Владимирский планетарий»

vld@planetari.elcom.ru

Сегодня мы являемся современниками событий, характеризующих устойчивую положительную динамику развития Российского государства в целом. Но именно на контрасте с положительным наиболее заметной становится проблематика.

Учитывая масштабность страны, особую актуальность приобретает разумная и всесторонне взвешенная инициатива на местах.

Несмотря на определённые достижения, непростая ситуация, сложившаяся вокруг таких объектов социальной сферы, как планетарии, является лишь дополнением к тем трудностям, которые всё ещё остаются нерешёнными. А социум, не надо забывать, начинается и заканчивается ЧЕЛОВЕКОМ.

Гражданин может быть здоровым, сильным и интеллектуально развитым, но степень полезности (как для государства, так и для самого человека) всех перечисленных достоинств может оказаться на совершенно низком уровне, если государство не побеспокоится надлежащим образом о ВОСПИТАНИИ своих граждан, т. е. если оно не определит ключевые моменты конкретной политики в области культуры.

В связи с чем, задача любого сообщества граждан с активной жизненной позицией (учёных, политиков, артистов, педагогов...) помочь государству в решении соответствующих вопросов адекватной инициативой.

Понимая, что культура является той частью жизни любого человека, которая имеет значительное и постоянное влияние на все стороны его жизнедеятельности, очевидной становится потребность в определении 3–5 ключевых принципов государственной политики в области культуры, необходимых для упорядочения процессов, направленных на формирование культуры гражданина многонациональной и многоконфессиональной Российской Федерации.

Современная наука в планетарии

Попов С. Б.

ГАИШ МГУ

sergepolar@gmail.com

Современный планетарий может стать мультидисциплинарным комплексом по популяризации знаний и просвещению. Наличие высококлассного оборудования и квалифицированных специалистов позволяет решать множество задач. Безусловно, к ним относятся следующие две:

1. Хорошо иллюстрированный рассказ о самых базовых знаниях, формирующих основу научной картины мира. В астрономии к этому можно отнести программы и лекции, в которых рассказывается о строении Солнечной системы, о природе затмений и т.д.

2. Разъяснение, на основе мультимедийных технологий, сути и особенностей хорошо установленных научных фактов и явлений. Из астрофизики сюда попадет рассказ о звездной эволюции, о структуре Галактики, о внегалактических объектах и т. п.

Однако, есть и еще несколько задач, о которых я и хотел бы поговорить.

Во-первых, это адекватное формирование образа современной науки и современного ученого. Рассказ о методах их работы. О том, где и как можно получить соответствующее образование и т. д. Это важно, поскольку задача массовой популяризации состоит не только в просвещении, но и во влиянии на воспроизводство научных и технических кадров.

Во-вторых, надо не забывать о том, что мы живем во время лавинообразного накопления новых наблюдательных фактов в астрономии (конечно, и многие другие науки переживают период бурного развития). Соответственно, появляются и новые модели и теории, объясняющие комплекс новых данных. Т. е., существует огромный поток важных научных новостей.

Методы решения этих задач отличаются от упомянутых выше, поскольку здесь в той или иной степени необходимо непосредственное привлечение ученых к подготовке и/или проведению мероприятий в планетарии, а также к разработке и наполнению контента веб-сайта планетария и, возможно, изданию литературы, если планетарий этим занимается.

В докладе обсуждается возможное взаимодействие планетария и ученых по решению описанных задач. Подчеркивается важность проведения встреч с учеными и лекций в рамках «Трибуны ученого», а также подчеркивается важность наличия (возможно, удаленного) квалифицированного научного редактора сайта планетария.

Роль планетариев в астрономическом образовании с точки зрения астрономов-профессионалов

Самусь Н. Н.

Институт астрономии Российской академии наук

samus@sai.msu.ru

Многие астрономы-профессионалы пришли в науку через кружки планетариев. Личный опыт докладчика несколько иной, но также связанный с планетарием: в первом классе школы я получил сильнейшее впечатление от планетарской лекции и от показа Солнца в телескоп на астрономической площадке планетария. Роль планетариев возрастает из-за невозможности видеть звездное небо в условиях больших городов. Отсутствие астрономии как обязательного предмета в школе еще более повышает значение планетариев в астрономическом образовании. Важно, чтобы планетарии оставались образовательными центрами, не скатывались к пропаганде сомнительных «теорий», сохраняли роль живой лекции в конкуренции с записанными программами, особенно переводными западными, где неточности, а то и ошибки перевода затуманивают содержание.

В свою очередь, астрономы-профессионалы должны помочь лекторам и сотрудникам планетариев в просветительской работе. В больших городах, имеющих астрономические научно-исследовательские учреждения и вузы с преподаванием астрономии, астрономы не должны отказываться от предложений прочитать лекцию в рамках «Трибуны ученого» – в таких циклах, как, например, проводимый в Планетарии КЦ ВС РФ или планируемый в планетарии г. Москвы. Планетарии вне крупных центров астрономической науки, наверное, должны активнее приглашать профессиональных астрономов из других городов к выездной лекционной деятельности. Интересен опыт планетария г. Москвы по привлечению астрономической молодежи, да и астрономов старшего поколения, к проведению экскурсий в обширных музеях планетария. Общими усилиями мы сохраним астрономию как образовательный предмет, без которого невозможно составить адекватное представление о мире в целом.

Коммерческая деятельность в планетарии. Сфера дополнительных услуг

Трофилева И. Н.

МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»

centrtereshkovoi@mail.ru

Деятельность Центра направлена, в первую очередь, на выполнение муниципального задания. В связи с этим обстоятельством, цены на основные услуги учреждения являются доступными для всего населения региона и гостей города, а занятия в астрономическом кружке и посещения дошкольниками астрономической обсерватории – в вечернее время (наблюдения Луны, планет, звезд, туманностей) – и музея проводятся на безвозмездной основе. Также, на безвозмездной основе, практикуется предоставление помещений Центра общественным «культурно-образовательным» организациям, в частности, для проведения ежегодной городской олимпиады школьников по астрономии и проведения собраний Всероссийского общества охраны памятников.

Коммерческая деятельность Центра осуществляется по следующим направлениям:

- а. тематические ночные сеансы в звездном зале;
- б. организация и проведение ночных наблюдений редких астрономических явлений в астрономической обсерватории (лунные затмения, соединения планет, ожидаемые интенсивные метеорные потоки);
- в. мероприятия для дошкольников, учащихся, молодежи и других категорий населения, приуроченные к знаменательным датам и народным праздникам, в медиа-кафе и интерактивном классе;
- г. предоставление звездного зала для проведения творческих встреч с представителями сферы искусства.

Расширяется сфера дополнительных услуг в областях просвещения, образования, науки, культуры.

Школьный астрономический комплекс как муниципальный образовательный ресурс

Царьков И. С., Чеботарев П. Н.

Планетарий МОУ СОШ №29 г. Подольск Московской области
tsar11@nm.ru, mail@adicolor.ru

Астрономический комплекс школы №29 г. Подольска представляет собой законченное решение, которое может использоваться как для преподавания школьного курса астрономии, для ведения элективных курсов для учащихся других школ города и района, для проведения публичных лекций и экскурсионного знакомства с техническими средствами современной астрономии, так и для выполнения научно-исследовательских и проектных работ учащимися школы и города.

Комплекс состоит из трех частей: цифрового планетария, используемого в образовании и в популяризации астрономических знаний, автоматизированной обсерватории с двумя инструментами, обычным рефлектором и солнечным телескопами, используемых в основном для исследовательской деятельности и площадки для визуальных наблюдений.

Весь астрономический комплекс от первого кирпича до последнего плинтуса построен и управляется руками учеников школы, бывших и сегодняшних, и на средства, собираемые всем миром, а точнее школьным коллективом, родителями, спонсорами. Его постоянными посетителями являются не только ученики школы № 29, но и школ нашего города, других городов Московской области и даже Москвы.

В состав обсерватории, перекрытой 6-ти футовым автоматизированным куполом, входят телескопы фирмы Meade, модель LX-90 и модель Коронадо PST, установленные соосно и управляемые по беспроводной локальной сети с любого компьютера школы. Телескоп LX-90, работает по схеме Шмидта-Кассегрена и имеет апертуру 8 дюймов. Телескоп Коронадо, благодаря узкополосному фильтру специально предназначен для наблюдения процессов, которые происходят в атмосфере Солнца.

Аппаратный комплекс планетария включает в себя: компьютер для вывода изображения на «купол», компьютер для вывода изображения на лекционный экран. Он используется для проведения уроков, презентаций, а также вывода изображений небесных объектов в режиме реального времени непосредственно с цифровых камер, установленных на телескопах обсерватории. Для изображения звездного неба используется проектор Epson EH-TW5000 с высоким разрешением (1920x1080), суперконтрастностью (200000:1), и широким диапазоном корректировки линзы для тонкой настройки изображения и горизонта на сферическом зеркале.

Программный комплекс планетария создан на базе французской программы Stellarium, находящейся в свободной доступе в Интернете. В помещении цифрового планетария организован купольный 3d кинотеатр.

Проблемы современной астрономии

Черепашук А. М.

ГАИШ МГУ

cherepashchuk@gmail.com

Благодаря космическим исследованиям и выносам астрономических телескопов за пределы земной атмосферы, современная астрономия стала всеволновой. Это привело к выдающимся открытиям в области астрономии. Открыты принципиально новые формы материи во Вселенной: темная материя, темная энергия, черные дыры, активно ищутся кротовые норы. Эти открытия привели к радикальному изменению наших представлений о Вселенной. Оказалось, что известная нам барионная форма материи (атомы и молекулы) – это всего лишь около 4% от всей материи во Вселенной. 96% – это так называемый темный сектор: темная материя (26%) и темная энергия (70%). Природа этих видов материи пока остается загадочной.

Черные дыры по массе составляют около 0.1% от массы всего барионного вещества нашей Галактики. Недавний запуск космического аппарата «Радиоастрон» (научный руководитель академик Н. С. Кардашёв) позволяет надеяться на детальное исследование процессов вблизи черных дыр, а также дает возможность поиска и исследования таких экзотических объектов, как кротовые норы.

Применение современной проекционной технологии «Звездная сфера», как инструмента культурно-просветительской деятельности учреждений культуры

Шустров А. В., Мацнев Д. В.

ООО «Мобильные планетарии», Москва
as@mobplan.ru, dm@mobplan.ru

Базисное положение культурно-просветительской деятельности, ее обучающий и развивающий характер, информирующая и стимулирующая к творчеству функция, требуют для своей реализации в XXI веке инновационных технологий, сочетающих доступность и наглядность с интерактивностью, возможностью буквально «пощупать» своими руками то, что раньше было лишь абстрактным образом или понятием. Таковым, например, является небесная сфера.

В рамках развития этого перспективного направления в компании «Мобильные планетарии» была разработана компактная система сферической проекции – «Звездная сфера».

В отличие от получающих всё большее распространение «цифровых глобусов», эта проекционная установка строит изображение на экране-полусфере практически без искажений и потери качества, что относится к несомненным преимуществам и переводит её из разряда арт-объекта в категорию инструментов культурно-просветительской деятельности.

Являясь уменьшенной моделью планетария, «Звездная сфера» обладает всеми его возможностями. В качестве основных, отметим демонстрацию вида неба с любой точки на поверхности Земли или из глубокого космоса в любой момент времени; движение небесных тел на фоне звездных полей и по орбитам; отображение основных точек и линий небесной сферы, а также совмещение всех вышеперечисленных проекций со статической и динамической иллюстративной графикой и видео в любой комбинации.

Особого внимания заслуживает дидактическое значение системы для эффективного восприятия материала.

«Звездная сфера» прекрасно зарекомендовала себя в работе, став основным интерактивным инструментом в отборочном туре соответствующего проекта на VI Всероссийских юношеских научных чтениях им. С. П. Королева в Мемориальном музее космонавтики. Выставленный в Центральном выставочном зале «Манеж» в рамках итогового мероприятия Национальной программы «Лучшее – детям» образец проекционной установки пользовался неизменным интересом посетителей.

Компактность, низкая по сравнению с устройствами своего класса стоимость, наглядность и возможность применения для демонстраций и интерпретаций широкого круга научных знаний и культурных ценностей, позволяют «Звездной сфере» занять достойное место в работе любого современного учреждения культуры.



«Звездная сфера» на VI Всероссийских юношеских научных чтениях им. С. П. Королева в Мемориальном музее космонавтики (Шустров А. В., Мацнев Д. В.)

Сведения об авторах:

Архипов Денис Владимирович, аспирант кафедры информационных технологий и теории и методики обучения физике ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», лектор-экскурсовод МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»

E-mail: arden4eg@gmail.com

Багров Александр Викторович, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института астрономии Российской академии наук, г. Москва

E-mail: abagrov@inasan.ru

Вибе Дмитрий Зигфридович, доктор физико-математических наук, сотрудник Звенигородской обсерватории Института астрономии Российской академии наук

E-mail: dwiebe@inasan.ru

Жуйко Сергей Валентинович, м. н. с. отдела радиоастрономии ГАИШ, заведующий Студенческой астрономической обсерваторией ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва

E-mail: mechanician@uamail.ru

Земко Алексей Евгеньевич, директор ООО «АЗПИ Электроникс» и ООО «ЭКСПО Наука Интерактив», проектирование и оснащение интерактивных экспозиций для музеев, научно-познавательных центров и планетариев, г. Москва.

E-mail: az@exponi.ru

Казанцева Марина Николаевна, заведующая отделом «Планетарий» Муниципального учреждения «Лыткаринский историко-краеведческий музей»

E-mail: likm@bk.ru

Кислицына Марина Анатольевна, заведующая планетарием МОАУ средняя школа № 27 г. Киров

E-mail: kirov_planetarum@mail.ru

Колесников Дмитрий Викторович, аспирант кафедры информационных технологий и теории и методики обучения физике ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», руководитель астрономического кружка МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»

E-mail: dima.8.7@mail.ru

Клягин Илья Игоревич, директор ПКБ «Концептор», главный архитектор проекта, г. Ярославль.

E-mail: konceptor@bk.ru

Ланг Вильфрид, Вице-президент компании «Карл Цейсс» АО, руководитель отдела планетариев, г. Йена.
E-mail:planetarium@zeiss.de

Лобанов Андрей Владимирович, проект-менеджер, специалист по оборудованию для планетариев и обсерваторий ООО «Свенсонс – Проектная компания», г. Москва.
E-mail:almp@post.ru

Масликов Сергей Юрьевич, директор МБОУ ДОД города Новосибирска ДЮОЦ «Планетарий»
E-mail: s.maslikov@mail.ru, nebo-nsk@ngs.ru

Мацнев Дмитрий Владимирович, руководитель Научно-производственного отдела ООО «Мобильные планетарии» г. Москва
E-mail:dm@mobplan.ru

Муртазов Андрей Константинович, кандидат технических наук, доцент, директор астрономической обсерватории им. В. И. Курышева Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина
E-mail:a.murtazov@rsu.edu.ru

Панина Лариса Александровна, заведующая планетарием Культурного центра ВС РФ г. Москва
E-mail:panina@planetarium-cc.ru, astronomy@planetarium-cc.ru

Перов Николай Иванович, кандидат физико-математических наук, зам. директора по науке МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
E-mail:perov@yarplaneta.ru

Полозов Николай Иванович, директор Муниципального бюджетного учреждения культуры «Владимирский планетарий»
E-mail:vld@planetari.elcom.ru

Попов Сергей Борисович, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела релятивистской астрофизики ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова, г. Москва
E-mail:sergepolar@gmail.com

Самусь Николай Николаевич, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Института астрономии РАН, сопредседатель Международной общественной организации «Астрономическое общество», г. Москва
E-mail:samus@sai.msu.ru

Соколова Алина Вячеславовна, заведующая Экспозиционно-выставочным залом «Музей истории космонавтики» МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
E-mail:centrtereshkovo@mail.ru

Тихомирова Екатерина Николаевна, ведущий методист МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
E-mail:en_tihomirova@mail.ru

Трофилева Ирина Николаевна, директор МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
E-mail: centrtereschkovoi@mail.ru

Хютингер Аксель, компания «Хютингер», г. Нюрнберг, Германия
E-mail:axel@huettinger.de

Царьков Игорь Сергеевич, кандидат технических наук, заведующий планетарием МОУ СОШ № 29 г. Подольск Московской области
E-mail:tsar11@nm.ru

Чеботарев Павел Николаевич, МОУ СОШ № 29 г. Подольск Московской области
E-mail:mail@adicolor.ru

Черепашук Анатолий Михайлович, директор ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова, президент Ассоциации планетариев России, г. Москва
E-mail:cherepashchuk@gmail.com

Чернышев Александр Игоревич, системный администратор МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
E-mail: dob10@mail.ru

Шустров Алексей Владимирович, главный архитектор Проекта ООО «Мобильные планетарии» г. Москва
E-mail: as@mobplan.ru

Участники конференции:

Авдеенко Ульяна Сергеевна, МУК «Нижегородский планетарий»

Алешин Дмитрий Николаевич, планетарий ГМИК им. К. Э. Циолковского
г. Калуга

Архипов Денис Владимирович, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Багров Александр Викторович, Институт астрономии РАН

Балтина Таисья Леонтьевна, Пермский планетарий

Баскакова Анастасия Николаевна, Санкт-Петербургский планетарий

Белов Михаил Александрович, Санкт-Петербургский планетарий

Белоножко Дмитрий Федорович, ФГБОУ ВПОЯрГУ им. П. Г. Демидова
г. Ярославля

Блохин Валерий Владимирович, ГАУК «Брянский областной планетарий»

Богомолов Владимир Михайлович, департамент строительства и архитектуры Кировской области

Бычков Владимир Владимирович, ООО «Свенсонс – проектная компания», г. Москва

Вепрев Андрей Юрьевич, ООО ПТК «Аспект СПб»

Вибе Дмитрий Зигфридович, Институт астрономии РАН

Гвоздев Александр Александрович, ФГБОУ ВПОЯрГУ им. П. Г. Демидова
г. Ярославля

Гилев Юрий Витальевич, астрофотохудожник г. Рязань

Голубева Надежда Васильевна, Муниципальное учреждение «Лыткаринский историко-краеведческий музей» г. Лыткарино, Московская обл.

Данилова Наталья Альбертовна, МУК «Нижегородский планетарий»

Дмитриева Наталия Владимировна, планетарий МГДД(Ю)Т г. Москва

Евсевьева Ирина Андреевна, ОГБОУ ДОД «Планетарий» г. Костромы

Егоров Сергей Александрович, ООО «МастерКОМ», г. Самара

Жуйко Сергей Валентинович, ГАИШ МГУ, г. Москва

Зарубин Антон Николаевич, планетарий ГМИК им. К. Э. Циолковского
г. Калуга

Засов Анатолий Владимирович, ГАИШ МГУ им. М.В. Ломоносова

Засыпкина Екатерина Юрьевна, МУК «Нижегородский планетарий»

Захаров Олег Евгеньевич, ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина»

Земко Алексей Евгеньевич, АЗПИ Электроникс, ООО «ЭКСПО Наука Интерактив», Москва, Зеленоград

Земляникова Екатерина Михайловна, Санкт-Петербургский планетарий

Зубарев Юрий Сергеевич, Кировское областное государственное бюджетное учреждение культуры «Музей К. Э. Циолковского, авиации и космонавтики»

Иванов Дмитрий Геннадьевич, Северо-западная межрегиональная общественная организация, Федерация космонавтики РФ

Иванов Юрий Порфирьевич, ООО «Свенсонс – проектная компания», Санкт-Петербург

Йен Зигмунд, летчик-космонавт ГДР

Казанцева Марина Николаевна, Муниципальное учреждение «Лыткаринский историко-краеведческий музей» г. Лыткарино, Московская обл.

Кенько Зоя Вениаминовна, Минский планетарий

Кислицына Марина Анатольевна, планетарий МОАУ средней школы № 27 г. Киров

Климов Сергей Михайлович, МОО Общество «Знание» Санкт-Петербурга и Ленинградской области»

Клягин Илья Игоревич, ПКБ «Концептор»

Колесников Дмитрий Викторович, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Кочнев Виталий Иванович, институт ООО «Кировстройпроект»

Краупе Томас, президент Международного общества планетариев

Крикалев Сергей Константинович, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации, начальник Центра подготовки космонавтов им Ю. А. Гагарина

Кузина Елена Михайловна, МБУК г. о. Самара Музейно-выставочный центр «Самара Космическая»

Кузнецов Александр Васильевич, ФГБОУ ВПО ЯрГУ им. П. Г. Демидова г. Ярославля

Кузьмичева Тамара Юрьевна, МУК «Нижегородский планетарий»

Куликова Светлана Евгеньевна, ОГБОУ ДОД «Планетарий» г. Костромы

Курьсь Виктор Алексеевич, ООО «Северная архитектура»

Куц Ирина Викторовна, ФГБОУ ВДЦ «Орлёнок»

Лазуткин Александр Иванович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации, директор Мемориального музея космонавтики

Ланг Вильфрид, отдел планетариев фирмы Цейс, г. Йена

Леонов Алексей Архипович, летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза

Лобанов Андрей Владимирович, ООО «Свенсонс – проектная компания», г. Москва

Лончаков Юрий Валентинович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации, командир отряда космонавтов Центра подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина

Луговская Елена Алексеевна, УЦ «Планетарий» при СГГА г. Новосибирск

Лучинин Владимир Владимирович, ООО «Мобильные планетарии» г. Москва

Малинина Наталья Николаевна, МБУК «Владимирский планетарий»

Мантров Юрий Петрович, администрация г. Рязань

Мартыненко Евгений Васильевич, ЦВО «Творчество» г. Самара

Масликов Сергей Юрьевич, МБОУ ДОД г. Новосибирска ДЮЦ «Планетарий»

Масликова Наталья Петровна, МБОУ ДОД г. Новосибирска ДЮЦ «Планетарий»

Мацнев Дмитрий Владимирович, ООО «Мобильные планетарии» г. Москва

Медведева Эльза Яковлевна, МОУДОД ЦВР «ПОИСК» г. о. Самара

Мирошкина Наталья Викторовна, мэрия г. Новосибирска

Михайлова Галина Николаевна, МООО «Знание» Планетарий Санкт-Петербурга и Ленинградской области

Молева Ольга Вячеславовна, МУК «Нижегородский планетарий»

Москвин Эдуард Валентинович, ООО ТК «Аспект-Сети»

Муртазов Андрей Константинович, Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина

Мустафина Бибигуль Танаткановна, Актюбинский областной планетарий

Мухин Олег Петрович, Северо-западная межрегиональная общественная организация Федерация космонавтики РФ

Мюллер Лютц, проект менеджер компании «Карл Цейсс» АО, г. Йена, Германия

Назипова Гульчачак Рахимзяновна, ГБУК «Национальный музей Республики Татарстан»

Новикова Людмила Николаевна, ГАУК «Брянский областной планетарий»

Огнева Ольга Фридриховна, ФГБОУ ВПО ЯГТУ г. Ярославля

Остренина Светлана Васильевна, Управление культуры администрации города Смоленска

Панина Лариса Александровна, планетарий Культурного центра ВС РФ г. Москва

Панюшкина Елена Федоровна, ФГБОУ ВДЦ «Орлёнок»

Перов Николай Иванович, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Петракова Тамара Левоновна, планетарий ГМИК им. К.Э. Циолковского г. Калуга

Пискеева Валентина Николаевна, завод «Прогресс» г. Самара

Полозов Николай Иванович, МБУК «Владимирский планетарий»

Попов Сергей Борисович, ГАИШ МГУ им. М. В. Ломоносова

Савиных Виктор Петрович, летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза

Самусь Николай Николаевич, Институт астрономии Российской академии наук

Сахарова Светлана Юрьевна, ОГБОУ ДОД «Планетарий» г. Костромы

Ситкова Зинаида Павловна, Ассоциация планетариев России

Сельянов Алексей Дмитриевич, Московский планетарий

Семенов Дмитрий Владимирович, ООО «Иркутский планетарий»

Соколова Алина Вячеславовна, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Соловейчик Олег Ефимович, ЦВО «Творчество» г. Самара

Сорокин Владимир Иванович, МБОУ ДОД ДД(ю)Т г. Владимира

Степаненко Алла Владимировна, ОГБОУ ДОД «Планетарий» г. Костромы

Степанова Виктория Александровна, МБУК «Владимирский планетарий»

Степичева Надежда Ивановна, Томский областной краеведческий музей отдел «Томский планетарий»

Скосырский Василий Андреевич, мэрия г. Новосибирска

Терешкова Валентина Владимировна, летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, первая в мире женщина космонавт, депутат Государственной Думы РФ

Тихомирова Екатерина Николаевна, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Токарев Валерий Иванович, летчик-космонавт РФ, Герой Российской Федерации

Томин Сергей Сергеевич, ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина»

Трофилева Ирина Николаевна, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Трусова Марина Александровна, МУК «Планетарий» г. Смоленска

Угольников Олег Станиславович, Института космических исследований РАН

Учкин Вячеслав Александрович, ООО «Мобильные планетарии» г. Москва

Фетисов Дмитрий Олегович, планетарий ГМИК им. К. Э. Циолковского г. Калуга

Фетисова Яна Александровна, планетарий ГМИК им. К. Э. Циолковского г. Калуга

Хютингер Аксель, компания «Хютингер»

Царьков Игорь Сергеевич, МОУ СОШ № 29 г. Подольск Московской области

Цурцилина Елена Николаевна, Управление культуры администрации города Смоленска

Черепашук Анатолий Михайлович, ГАИШ МГУ, Ассоциация планетариев России

Чернышев Александр Игоревич, МАУ г. Ярославля «КПЦ им. В. В. Терешковой»

Шашин Сергей Ирикович, Департамент культуры Кировской области

Шевченко Михаил Юрьевич, гость ООО «Свенсонс – проектная компания»

Шкловская Галина Игоревна, МБУК «Барнаульский планетарий»

Шустров Алексей Владимирович, ООО «Мобильные планетарии» г. Москва

Ягодкин Павел Юрьевич, МБУК «Барнаульский планетарий»

Проект
Резолюция
Международной конференции

Планетарий
XXI
века

6–7 апреля 2012 года в МАУ города Ярославля «Культурно-просветительский центр имени В. В. Терешковой» состоялась Международная конференция «Планетарий XXI века». Это мероприятие приурочено к годовщине работы первого построенного «с нуля» Культурно-просветительского центра, включающего в себя современный классический планетарий, обсерваторию, музей освоения космоса и другие интересные объекты.

Конференция создала условия для творческого сотрудничества работников планетариев России, Белоруссии, Казахстана, Германии.

Заслушав и обсудив выступления, участники конференции отметили, что планетарий – это мощный, современный и интересный информационно-познавательный комплекс для популяризации естественнонаучных знаний. Подчеркнуто, что планетарий – явление в мировой истории и культуре.

Участники с сожалением отметили падение уровня естественнонаучного образования в стране, что негативно сказывается на реализации отечественных космических программ и Стратегии инновационного развития России. Участники конференции глубоко убеждены в необходимости создания культурно-просветительских и образовательных центров во всех крупных городах Российской Федерации.

Участникам конференции показаны преимущества Культурно-просветительского Центра им. В. В. Терешковой как мультифункционального комплекса. Отмечено, что планетарий в XXI веке должен быть мультифункциональным комплексом.

Продемонстрированы возможности оборудования планетария. Отмечено, что комплексный подход в оснащении планетариев проекционным оборудованием способствует успешному развитию основной деятельности планетария, обеспечивает возможность создания образовательных и просветительских программ, а также расширяет сферу деятельности планетария.

Участники конференции считают необходимым продвижение проектов астрономического образования и развитие естественнонаучного образования в России. Астрономия – это не только фундаментальная наука, но и область культуры, она определяет мировоззрение человека и понимание его места в мире. В настоящее время во всем мире возрастает интерес к астрономии, уделяется большое внимание ее популяризации, совершенствованию астрономического образования. Это вызвано тем, что астрономическое образование способствует привлечению талантливой молодежи в естественные и технические науки, развивает творческие способности молодых людей.

Участники конференции приняли решение составить письмо-обращение в Министерство культуры, Министерство образования и науки, главам администраций регионов Российской Федерации с призывом обратить внимание на проблему падения уровня естественнонаучных знаний у населения страны и оказывать содействие в создании культурно-просветительских и образовательных центров, способствовать развитию астрономического, аэрокосмического, естественнонаучного образования населения страны с целью воспитания интеллектуальных кадров со стойкой жизненной позицией, способных обеспечить прогресс нашей страны и всего человечества.

*летчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза,
первая в мире женщина космонавт, депутат Государственной Думы РФ
В. В. Терешкова*

*летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза
А. А. Леонов*

*летчик-космонавт СССР,
Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации,
начальник Центра подготовки космонавтов им Ю. А. Гагарина
С. К. Крикалев*

*ГАИШ МГУ, Ассоциация планетариев России
А. М. Черепашук*

*Институт астрономии Российской академии наук
Н. Н. Самусь*

*Институт астрономии РАН
А. В. Багров*

*Рязанский государственный университет им. С. А. Есенин
А. К. Муртазов*

*Институт космических исследований РАН
О. С. Угольников*

*Доктор исторических наук,
Заслуженный работник культуры Республики Татарстан,
генеральный директор ГБУК «Национальный музей Республики Татарстан»
Г. Р. Назипова*

*Ассоциация планетариев России
З. П. Ситкова*

*Директор МАУ города Ярославля
«Культурно-просветительский центр им. В. В. Терешковой»
И. Н. Трофилева*

07. 04. 2012

Содержание

Программа конференции	3
Терешкова В. В. Космонавтика и планетарии: творческое взаимодействие	8
Архипов Д. В., Соколова А. В. Построение поисково-исследовательских систем просвещения в планетариях на базе обсерваторий, музеев и интерактивных классов	9
Багров А. В. Может ли планетарий исполнять роль авторитетного наставника в мировоззрении и проводника национальных интересов в массовом сознании?	10
Вибе Д. З. Исследования Солнечной системы	11
Жуйко С. В. Участие студенческой обсерватории ГАИШ МГУ в педагогическом процессе и научно-популяризаторской деятельности	12
Земко А. Е. Применение современных интерактивных музейных технологий в сфере образования и культуры	14
Казанцева М. Н. Лыткаринский планетарий на пути создания музея увлекательной оптической науки	16
Кислицына М. А. Планетарий и школа: основные направления работы планетария в сотрудничестве с образовательными учреждениями	17
Клягин И. И. Архитектура планетария: Современные тенденции, особенности проектирования и строительства планетариев	18
Ланг В. Оборудование для планетариев. Развитие и перспективы	19
Лобанов А. В. Концепция планетария – зарубежный и российский опыт. Технологические особенности проектирования и строительства	21
Масликов С. Ю. Первые месяцы работы большого новосибирского планетария	23
Муртазов А. К. Выход в космос как расширение экологической ниши человеческой цивилизации	24
Панина Л. А. Трибуна ученого в планетарии	25
Перов Н. И., Тихомирова Е. Н., Колесников Д. В., Чернышев А. И. Обсерватория при планетарии	26

Полозов Н. И. Планетарии и культура: от частного к общему	27
Попов С. Б. Современная наука в планетарии	28
Самусь Н. Н. Роль планетариев в астрономическом образовании с точки зрения астрономов-профессионалов	29
Трофилева И. Н. Коммерческая деятельность в планетарии. Сфера дополнительных услуг	30
Царьков И. С., Чеботарев П. Н., Школьный астрономический комплекс как муниципальный образовательный ресурс	31
Черепашук А. М. Проблемы современной астрономии	32
Шустров А. В., Мацнев Д. В. Применение современной проекционной технологии «звездная сфера», как инструмента культурно-просветительской деятельности учреждений культуры	33
Сведения об авторах	35
Участники конференции	38
Приложение. Проект резолюции Международной конференции «Планетарий XXI века»	43

Научное издание

Планетарий
XXI
века

Материалы Международной конференции

6–7 апреля 2012 г.

Редактор – *Трофилева И. Н.*

Компьютерная верстка – *Тихомирова Е. Н.*

Подписано в печать 26. 03. 2012

Формат 60x90/16

Объем 1,5 п.л. Тираж 120 экз. Заказ № 5

Материалы представлены в авторской редакции.

Издательство:

Общество с ограниченной ответственностью
Издательско-полиграфический комплекс «Индиго»
150049, Россия, г. Ярославль, ул. Свободы, 97

Типография:

Отпечатано на собственном полиграфическом оборудовании
ООО Издательско-полиграфического комплекса «Индиго»