

**АСТРОКУРЬЕР**  
№ 2 Февраль-март 2017 г.

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЫПУСК**  
*Per aspera ad astra*

Информационное издание  
Международного Астрономического Общества

**21 год выпуска**  
Выходит с января 1996 года

---

**АСТРОНОМЫ ВСЕХ СТРАН – НЕ РАЗЪЕДИНЯЙТЕСЬ!**

\*\*\*\*\*

**Выпуск готовили:**

Главный Редактор: М.И.Рябов <[ryabov-uran@ukr.net](mailto:ryabov-uran@ukr.net), [mir-astro@mail.ru](mailto:mir-astro@mail.ru)>

Секретарь Редакции: В.Л.Штаерман <[eaas@sai.msu.ru](mailto:eaas@sai.msu.ru)>

---

**“АСТРОКУРЬЕР” в ИНТЕРНЕТЕ по адресу:**

<http://www.sai.msu.ru/EAAS/rus/astrocourier/index.html>

<http://www.sai.msu.ru/EAAS/rus/astrocourier/index.html>

\*\*\*\*\*



\*\*\*\*\*



**НАЧАЛО АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ВЕСНЫ:  
ДЕНЬ ВЕСЕННЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ В МАРТЕ 2017 ГОДА**

\*\*\*\*\*

## **СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА:**

### **Хроника событий:**

**НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО АСТРОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ПЛАНЕТАРИЕВ**

**Десятая школа лекторов планетариев**

### **Обзор астрономических событий:**

**НАСА: обнаружено 7 экзопланет, подобных Земле, из них 3 в обитаемой зоне**

**В крупнейшей в России астрофизической обсерватории создадут систему телескопов для изучения экзопланет**

**50 лет радиотелескопу РТ-22 Крымской астрофизической обсерватории.**

**Ученые НАСА предложили новое определение понятия «планета»**

### **Реформа образования: как изменится украинская школа**

**Национальная Академия наук Украины выступила против Проекта Министерства образования и науки**

### **АНОНС ЖУРНАЛА «ВСЕЛЕННАЯ И МЫ»**

#### **Анонс журнала «Вселенная. Пространство. Время»**

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

#### **МЕМОРИАЛ:**

**80-ЛЕТИЕ КЛИМА ИВАНОВИЧА ЧУРЮМОВА**

**ПАМЯТИ АНДРЕЙСА АЛКСНИСА**

**ПАМЯТИ КОНСТАНТИНА ВЛАДИСЛАВОВИЧА КУИМОВА**

\*\*\*\*\*

### **Приложение: Календарь конференций и школ**

**Анонс выпуска: Ситуация вокруг Пулковской обсерватории (подробности в Специальном выпуске)**

\*\*\*\*\*

## **Обращение к читателям**

**Дорогие коллеги!**

**Правление АстрО и Редакция "Астрокурьера" поздравляют Вас с началом  
Астрономической Весны и Международным Днем Планетариев!**

**В этом выпуске информация о новостях Международного  
Европейского астрономического общества, о программах отечественных  
наблюдений и о 50- летию РТ-22 КрАО.**

**Особенно следует отметить, что пресс-конференция НАСА по  
открытию уникальной экзопланетной системы на какое-то время затмила  
изрядно надоевшие негативные политические новости. Тем более, что за  
ширмой политических новостей, например в Украине, пытаются провести  
реформы образования: программы преподавания естественно-научных  
предметов урезаются, как комментируют СМИ «до уровня умственной  
отсталости». Предлагаемая реформа исключает в старших классах  
астрономию, а также и все остальные естественнонаучные дисциплины как  
самостоятельные предметы. В тоже время вводится 12-летнее обучение,  
которое неизвестно чем будет заполнено. Причем министерство  
ограничивает обсуждение своих «проектов» интернет страницей  
министерства. В тоже время необходимо широкое их обсуждение на  
специальных конференциях с участием всех заинтересованных и  
квалифицированных сторон. Выясняется, что даже Академия  
педагогических наук не в курсе сути проводимых министерством реформ!  
Астрономическая общественность обеспокоена ситуацией вокруг  
Пулковской обсерватории. Этой проблеме будет посвящен специальный  
выпуск, отражающий состояние дел на сегодняшний день.**

**Отрадным событием стало возрождение Астрономическим  
обществом научно-популярного журнала «Вселенная и Мы». В этом  
выпуске также публикуется содержание мартовского номера журнала  
«Вселенная. Пространство. Время».**

**Печальной новостью стал уход из жизни известных и авторитетных  
астрономов Андреяса Алксниса и Константина Владиславовича Куимова.**

**Не дожид до своего 80-летия и известный исследователь комет Клим  
Иванович Чурюмов. Все они внесли значительный вклад в развитие  
современной астрономии.**

**Главный Редактор «Астрокурьера»**

**Сопредседатель АстрО**

**М.И.Рябов**

\*\*\*\*\*

## **НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО АСТРОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

23 января 2017 года в пригороде Женевы под названием Версуа состоялось заседание Совета Европейского астрономического общества; там же 24-25 января прошло ежегодное зимнее

совещание представителей ассоциированных национальных астрономических обществ, в котором участвовали представители 11 (из 26 ассоциированных с ЕАО) национальных обществ. Из крупных тем, обсуждавшихся на этих совещаниях, надо отметить следующие: ежегодную серию научных конференций EWASS, совместное с МАС учреждение европейского офиса «Астрономия для развития» (ROAD), предлагаемые изменения процедуры выборов новых членов Совета и соответствующие им изменения в «конституции» Европейского астрономического общества.

В этом году EWASS-2017 пройдет 26-30 июня в Праге. Уже объявлена регистрация (как всегда, самый низкий оргвзнос для членов Европейского астрономического общества, самый высокий - для не-членов; возможен также промежуточный вариант для тех, кто прямо сейчас в процессе регистрации на EWASS решил вступить в Европейское астрономическое общество). В течение недели заседания будут проходить в рамках 16 Симпозиумов и 22 Специальных сессий; до 8 марта нужно подать заявку (абстракт доклада) на одно из этих научных мероприятий. Генеральная Ассамблея Европейского астрономического общества назначена на четверг 29 июня; предполагается избрание нового Президента Европейского астрономического общества - вероятно, им станет профессор Оксфордского университета (Великобритания) Роджер Дэвис (для внегалактиков - это один из знаменитых «семи самураев»). Подробнее детали EWASS-2017 можно посмотреть на его сайте <http://eas.unige.ch/EWASS2017/program.jsp>. Следующий EWASS-2018 состоится в Ливерпуле. ВНИМАНИЕ! Даты EWASS-2018 будут нетрадиционными - это 3-6 апреля 2018 года, сразу вслед за католической пасхой. Поэтому сбор заявок на тематику симпозиумов и специальных сессий тоже сдвинули на более ранние сроки - он откроется 8 марта и закончится 7 июля 2017 года.

«Астрономия для развития» - это относительно новая инициатива Международного Астрономического Союза, направленная на усиление связи астрономического сообщества с обществом в широком смысле слова, на создание положительного образа астрономии в глазах не имеющих отношения к науке граждан, для демонстрации вклада астрономии в общегражданское развитие. Простыми словами - это развитие астрономии там, где она еще недоразвита, и популяризация астрономии в обществе: лекции, планетарии, летние лагеря для школьников, демонстрация неба всем желающим (как это делает ГАИШ каждый сентябрь), и т.д. Для координации - и финансирования! - всей этой деятельности Международный Астрономический Союз организует 9 региональных «офисов» по всему миру. МАС резонно посчитал, что офис в Европе должен функционировать под патронажем Европейского астрономического общества, и организатор ROAD (Regional Office of Astronomy for Development) в Европе George Miley (Лейденская обсерватория) обратился в Европейское астрономическое общество за поддержкой и для выработки совместного плана действий. Решили - поддержать эту инициативу.

Предложения по изменению порядка избрания новых членов Совета Европейского астрономического общества, недавно разосланные всем членам Общества, призваны привлечь к этой процедуре как можно большее число членов Общества. До сих пор выборы были похожи на кооптацию - специальный Номинирующий комитет подбирал кандидатуры, они оглашались через рассылку email, и, если не поступало возражений от членов Общества, то кандидатуры новых членов Совета принимались. Теперь предполагается дать право каждому члену Общества предлагать кандидатуры в Совет. Из предложенных кандидатур Номинирующий комитет составит «короткий» список, сбалансированный по национальному представительству и по полу, включающий несколько БОЛЬШЕ кандидатур, чем свободных мест в Совете. Далее должно следовать всеобщее голосование по e-mail и утверждение в качестве новых членов Совета тех, кто набрал наибольшее число голосов. Этот новый порядок избрания членов Совета тоже будет обсуждаться и утверждаться на Генеральной Ассамблее в Праге 29 июня 2017 года.

Эти и другие новости можно прочитать на сайте Европейского астрономического общества в свежем февральском выпуске EAS e-Newsletter: <http://eas.unige.ch/e-newsletter.jsp>. С конца 2016 года это издание выходит только в электронном виде на сайте Европейского астрономического общества под редакцией Мартена Баса (Maarten Baes).

Ольга Сильченко

\*\*\*\*\*



## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ПЛАНЕТАРИЕВ**

Международный день планетариев, имеет европейские «корни», впервые он был проведен в Италии в 1990 году по инициативе Ассоциации итальянских планетариев.

Статус международного День планетариев приобрел в 1994 году, когда его поддержали французские «храмы астрономии». А уже через год этот праздник стал отмечаться еще в шести странах Европы: Бельгии, Чехии, Словакии, Польше, Украине и России.

Дата проведения Международного дня планетариев — ближайшее воскресенье ко дню весеннего равноденствия.

Цель проведения праздника — знакомство общественности с деятельностью планетариев и пропаганда астрономических знаний. Место проведения — городские планетарии.

К своему профессиональному празднику многие планетарии стараются приурочить премьеры новых программ, организовать встречи с интересными людьми и разнообразные конкурсы и викторины.

Дата празднования выпадает на ближайшее воскресенье ко дню весеннего равноденствия.

В 2017 году Международный день планетариев выпадает на 19 марта.

Ежегодно во всем мире более **20 миллионов человек** посещают планетарии. В России сейчас работают около **40 стационарных планетариев**.

. Самый большой Планетарий в России в Москве с диаметром купола 26 метров, планетарии с куполами в 25 метров есть в Санкт-Петербурге и Волгограде, 16-ти метровые в Нижнем Новгороде и Новосибирске, недавно введен в строй 15-ти метровый Планетарий Казанского университета.

В Киеве самый большой Планетарий в Украине с диаметром купола 23.5 метра. Активную работу проводят планетарии в Харькове, Днепропетровске, Донецке, Виннице, Херсоне, Черкассах. На территории астрономической обсерватории Одесского университета работает университетский Планетарий-Лекторий.

В канун Дня Планетариев в России стартовал праздник «Идем в Планетарий».

\*\*\*\*\*

## **Международный день планетариев**

До сих пор для людей, не имеющих непосредственного отношения к астрономии (а таковых в обществе, как мы знаем, большинство), планетарий – это очень необычное место, где человек получает возможность хоть на короткое время отрешиться от суеты обыденной жизни, в темноте круглого зала, освещенного лишь звездами, мерцающими на кажущемся бездонным куполе, вспомнить детские мечты о космических путешествиях, восхититься красотой звездного неба...

Сейчас о планетарии обычно говорят как о детском учреждении, причем все больше – как о развлекательном. Взрослые приходят сюда в основном с детьми, но и у них здесь ярко загораются глаза, как внимательно слушают они рассказы лекторов и экскурсоводов, какие вопросы задают наперебой с детьми, преодолев смущение... «Главнебзаведующий», который «...пришел, включил и завертел весь миллион небесных тел», воспринимается ими как настоящий волшебник. Здесь просыпается главная потребность человека как разумного, мыслящего существа – любознательность, стремление познавать мир. И уже неважно, сколько ему лет – пять, тридцать или восемьдесят...

Сейчас в планетариях появилось огромное количество ярких, очень эффектных полнокупольных программ, которые представляют собой развлекательные шоу. В стремлении привлечь больше зрителей многие планетарии почти полностью заполняют репертуар именно такими фильмами-шоу. Однако главная задача планетария – популяризация и распространение астрономических знаний. Именно этим руководствовались в 1990 году в Ассоциации итальянских планетариев, когда решили создать свой профессиональный праздник – день планетариев. Их целью было - привлечь внимание общества к планетарию как уникальному и очень важному инструменту распространения астрономических знаний.

Дату празднования назначили на ближайшее к весеннему равноденствию воскресенье. С 1995 года к итальянцам присоединились коллеги из других стран, праздник стал международным. В 2017 г. Международная организация планетариев (International Planetarium Society, IPS) установила более определенную дату – второе воскресенье марта, так что в этом году планетарии отметили свой день 12 марта. С 2018 г. IPS расширяет возможности для этого праздника: не работающие в воскресные дни планетарии могут вполне официально отметить свой

профессиональный праздник в субботу второй недели марта, а остальные будут его отмечать во второе воскресенье марта (<http://www.ips-planetarium.org/?page=IDP> ). В эти дни в планетариях проходят встречи с астрономами, читаются лекции, проводятся конкурсы, интеллектуальные состязания школьников. И не развлечение, а увлечение — астрономией, физикой, космическими исследованиями — главная задача планетариев как образовательных, просветительских учреждений.

(Заметим в скобках, что отказ от привязки дня планетариев ко дню весеннего равноденствия позволит, наконец, устранить путаницу, мало приятную для астрономов: именно к весеннему равноденствию астрологи приурочили свой день, отмечают они его 20 марта. Так что ближайшее ко дню весеннего равноденствия воскресенье часто попадает именно на 20 марта, досадное совпадение.)

**Дорогие планетарцы!**

**Поздравляем вас с профессиональным праздником, желаем творческих успехов и достижений на благородном поприще просвещения и популяризации науки!**

\*\*\*\*\*

### **Десятая школа лекторов планетариев**

С 27 февраля по 3 марта 2017 г. в Москве в планетарии культурного центра ВС РФ прошла юбилейная Десятая школа лекторов планетариев.

Всего было 50 участников из 23 городов России и планетария Актобе (Казахстан).

В программе школы, как всегда - насыщенной, для слушателей школы лекции читали: д.ф.-м. н., профессор, академик РАН А.М.Черепашук; д.ф.-м. н., профессор Н.Н.Самусь; д.ф.-м. н. Д. З. Вибе; д.ф.-м. н. С. Б. Попов; д.ф.-м. н., профессор А.В. Засов; д.ф.-м.н. А.С.Расторгуев; к.ф.-м. н. М. Ю. Шевченко; к.ф.-м.н. О.С. Угольников.

Показаны полнокупольные программы Донецкого (в этот раз приехать в Москву коллеги из Донецка не смогли, но прислали свою новую работу), Ярославского, Казанского планетариев.

Как всегда, интересно прошел обмен опытом работы: о выездных астрономических наблюдениях для любителей астрономии рассказали сотрудники Иркутского планетария Е.Д. Скарднева и П.Г. Никифоров, о работе с подростками - преподаватель астрономии всероссийского лагеря «Орленок» В.И. Тесленко, о выездной работе с учениками не только городских, но и отдаленных сельских школ рассказала Е.С. Проскурина, директор Курского

мобильного планетария «Звездный дождь», опыт проведения конкурсов и конкурсно-игровых программ представила Н.Н. Малинина, зав. отделом Владимирского планетария.

Большой интерес у слушателей школы вызвало выступление М.Г. Гаврилова о новой астрономической олимпиаде для школьников 5-7 классов «Малая Медведица», которая прошла в Новосибирске буквально накануне проведения школы.

Особое внимание было уделено в программе школы методическим задачам планетариев в связи с возвращением астрономии в школу. На круглом столе, посвященном этой проблеме, обсуждалось восстановление в планетариях циклов учебных лекций. В условиях, когда учителей, имеющих подготовку для проведения уроков астрономии, катастрофически не хватает, роль планетариев трудно переоценить. И тут надо четко понять, что те лекции и программы (детские, массовые), которые в последние годы читаются и проводятся в планетариях, нельзя «чуть-чуть подправить» и представить как учебные. Тут необходим другой методический подход к их разработке и чтению для школьной аудитории. Здесь должно быть больше от урока, чем от внеклассного мероприятия. Необходимо ориентироваться на учебные программы и учебники, а планетарий использовать именно как инструмент, позволяющий показать демонстрации, недоступные на уроках в школе.

Лекторам планетариев нужна помощь специалистов. В обсуждении участники круглого стола пришли к выводу, что необходим методический центр, который мог бы взять на себя такую работу: консультации лекторов при создании лекций, подборе зрительного ряда учебных лекций, написание методических рекомендаций (сопроводительных текстов к иллюстрациям), на основе которых сотрудники планетариев смогли бы разрабатывать учебные лекции. Когда-то эту работу выполняло общество «Знание», выпуская наборы слайдов и методички для лекторов. Сейчас общество это уже не существует, а необходимость в такой методической помощи планетариям снова возникла. И решать эту проблему надо уже сейчас, поскольку совсем скоро - в сентябре - школы начнут обращаться в планетарии именно за учебными лекциями.

Остался открытым еще один вопрос – о проведении следующей школы лекторов. Все прошедшие школы были организованы и проведены благодаря усилиям одного человека – Ларисы Александровны Паниной (лишь девятая прошла в Ярославле, но подготовлена при активном участии Л.А.). Люди ехали именно к ней – в ее планетарий, на ее школу, уже хорошо зная, что здесь получают. Количество участников, приехавших все эти десять лет, говорит о востребованности школы. Организация такого мероприятия – дело непростое, тем более для небольшого планетария с малым штатом сотрудников. Тут нужен большой опыт. Сейчас Лариса Александровна передала планетарий КЦ ВС РФ, который практически создала заново из руин, в которых он находился 23 года назад, своему преемнику, талантливому, очень творческому человеку – Д.В. Мацневу. Однако в ближайшие годы Дмитрий Владимирович вряд ли сможет

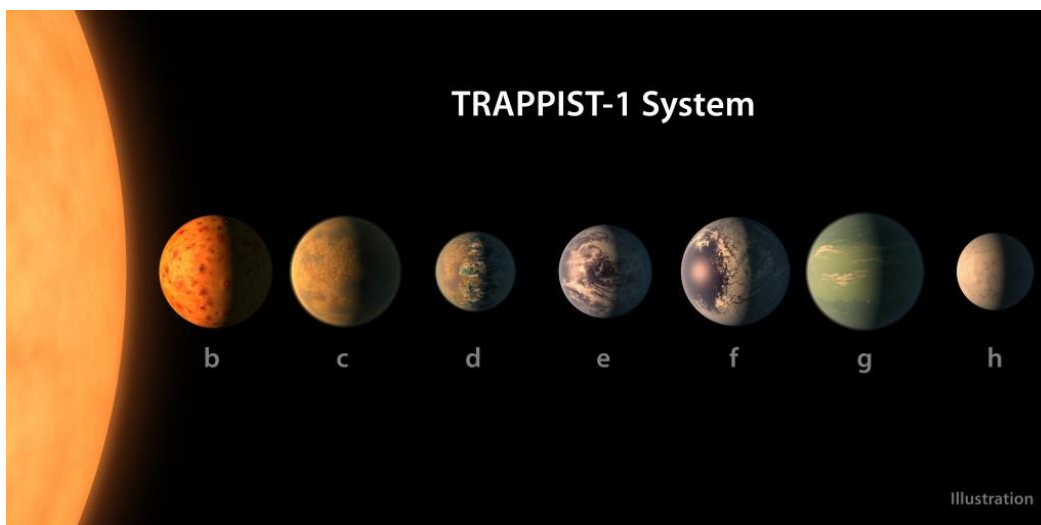


продолжить работу со школой лекторов по понятным причинам. Будет очень жаль, если традиция проведения школ для творческих работников планетариев, созданная такими усилиями, прервется. Тем более что в свете возвращения учебной работы в планетарии, когда уже почти не осталось лекторов, знающих эту работу, практическое значение этих школ серьезно возрастает.

Ирина Лапина

\*\*\*\*\*

## НАСА: обнаружено 7 экзопланет подобных Земле, из них 3 в обитаемой зоне



Объявленная с такой помпой пресс-конференция НАСА хотя и не поведала нам о зеленых человечках, но все равно была увлекательной. Космический телескоп Спитцер [нашел](#) нечто до сих пор невиданное — систему из семи планет на орбитах вокруг одной звезды, известной как TRAPPIST-1. Из этих семи планет три находятся в т.н. обитаемой зоне, т.е. на таком расстоянии от своей звезды, чтобы там могла быть жидкая вода. И как вишенка на торте — эта звезда находится в 40 световых годах от нас, в созвездии Водолея, т.е. по космическим меркам практически по соседству. Об этом сообщают [NASA](#) и [Nature](#).

Более того, жидкая вода может быть на всех семи планетах при соответствующих условиях. А жидкая вода, согласно современным представлениям — основа жизни.

Итак, что на сей момент известно о вновь найденных планетах. Данные от Спитцера позволили оценить размеры и массу шести из семи космических объектов, а значит, и их плотность. Судя по имеющимся результатам, все они каменные. Есть ли на какой-либо из них вода и если да, то есть ли жидкая вода на поверхности, можно будет судить только по будущим наблюдениям. Теперь перейдем к звезде — TRAPPIST-1. Она относится к ультра-холодным карликам, причем даже на ближайших к ней планетах вода может оставаться в жидком состоянии. Собственно, все планеты и там очень близки к звезде, по меркам Солнечной системы — все орбиты пролегают на расстоянии меньшем, чем орбита Меркурия от Солнца, и, кстати, очень близко друг ко другу. Чтобы можно было оценить, насколько близко, представьте, что вы можете разглядеть на другой планете особенности ландшафта, скажем, горы, или облачный покров.

Далее, возможно, что планеты могут быть всегда повернуты к звезде одной стороной, т.е. на одной стороне всегда день, на другой — всегда ночь. Это, в свою очередь, может означать,, что погода там оставляет желать лучшего, т.е. постоянные ветры с дневной стороны на ночную и значительные перепады температур.

Об открытии первых планет было объявлено еще в мае 2016 года. И хотя в открытии участвовало несколько астрономических инструментов, именно Спитцер, будучи инфракрасным телескопом, наилучшим образом подходил для наблюдений за звездой, потому что она ярче всего как раз в инфракрасном диапазоне. Кроме того, этот телескоп расположен очень удачно, чтобы наблюдать т.н. транзиты — прохождение небесных тел на фоне других, например, планеты на фоне своей звезды. Осень 2016 года Спитцер наблюдал за TRAPPIST-1 в течение 500 часов почти безостановочно.

Тогда же, в мае прошлого года, к наблюдениям за системой подключился Hubble, и не обнаружил на четырех планетах, в том числе трех из обитаемой зоны, «пышной», насыщенной водородом атмосферы, какая наблюдается на Нептуне, например. Это еще один аргумент в пользу «каменистой» природы этих планет. А когда в 2018 году начнет работать Космический телескоп Джеймса Вебба — обладающий куда большей чувствительностью, можно будет понять, из чего состоит атмосфера этих планет, сколько там воды, метана, кислорода, озона и т.д. Учитывая, что этот телескоп умеет оценивать температуру на поверхности и давление, в скором будущем мы сможем оценить теоретическую обитаемость этих планет.

\*\*\*\*\*

## В крупнейшей в России астрофизической обсерватории создадут систему телескопов для изучения экзопланет



В Карачаево-Черкесии на базе Специальной астрофизической обсерватории Российской Академии наук (САО РАН, КЧР, поселок Нижний Архыз) до 2020 года построят систему из шести малых телескопов, создаваемых для изучения звезд и далеких планет.

«Уже этой весной мы начнем строить два из шести телескопов, которые расположатся рядом с БТА (Большой Телескоп Азимутальный - ИФ). Вся система будет состоять из одинаковых фотометрических телескопов, диаметр каждого из которых составит около полуметра», — сообщил агентству «Интерфакс-Юг» директор САО РАН Валерий Власюк.

Основная цель создания системы из малых телескопов, по словам директора САО, состоит в решении научных задач, касающихся проекта Российского научного фонда.

«Это изучение сверхмассивных и магнитных звезд, прохождения экзопланет на фоне звезд, изучение гамма-всплесков, вспышек сверхновых. То есть главные цели состоят в решении основных научных задач, связанных с обсерваторией. Проще говоря, это исследование звезд и далеких планет», — сказал В.Власюк.

Он уточнил, что стоимость проекта оценивается в сумму около 50 млн рублей.

«Если все будет нормально, то я думаю, что за 2-3 года мы закончим полностью все шесть телескопов», — добавил собеседник агентства.

САО РАН, действующая на территории Зеленчукского района Карачаево-Черкесии, образована в 1966 году. В настоящее время она является крупнейшим российским астрономическим центром наземных наблюдений объектов вселенной.

Основные инструменты обсерватории: оптический телескоп БТА (Большой Телескоп Азимутальный) с диаметром главного зеркала 6 метров и радиотелескоп РАТАН-600 с кольцевой многоэлементной антенной диаметром 600 метров.

Источник: [www.interfax-russia.ru](http://www.interfax-russia.ru)

\*\*\*\*\*

## **50 лет радиотелескопу РТ-22 Крымской астрофизической обсерватории.**



В 1960 г. было принято Решение Правительства СССР о создании современного крупного радиотелескопа с диаметром антенны 22 метра - РТ-22, ввод в действие которого состоялся в 1966 г.

Для его сооружения было выделено место между пос. Симеиз и пос. Качивели у подножия горы Кошка на берегу Голубого Залива, защищенное грядой гор от источников промышленных помех.

РТ-22 остается до сих пор среди пятерки лучших антенн мира. Объектами исследования являются Солнце, Луна, звезды, активные ядра галактик, межзвездная среда и области звездообразования в нашей Галактике, внегалактические объекты, кометы, астероиды, космический мусор. За полвека с помощью РТ-22 получен целый ряд первоклассных научных результатов - от исследований Солнца, активных ядер галактик к изучению движения континентов, поиска "космического мусора" и создания научных программ для космических проектов.

Автоматическая система управления РТ-22 делает его универсальным для выполнения различных астрофизических измерений (сканирования, сопровождения, картографирования и т.д.). Телескоп наводится на объект с точностью около 5 угл. сек. и отслеживает его с точностью не хуже 1-2 угл.

сек. Положение тележки астронавтов на поверхности Луны в 1972 г. было определено им с точностью 20 см относительно лунного модуля.

С помощью РТ-22 проведены первые в мире межконтинентальные РСДБ наблюдения. На данный момент РТ-22 является членом Всемирной и Европейской РСДБ сетей.

С помощью РТ-22 проведены первые обзоры неба и открыты новые радиоисточники, в том числе первый на тот момент блазар «Nimfa», который изучают теперь во многих обсерваториях. По традиции, открытые в Симеизе радиоисточники, отмечены в каталоге буквой «S».

В 1985 г. РТ-22 участвовал в составе сети отечественных антенн в проекте «Вега» для определения траектории движения аэростатных зондов в атмосфере Венеры.

С помощью РТ-22 выполнены многоволновые наблюдения по изучению солнечного излучения вплоть до волны 2 мм. В последние годы создан и интегрирован к Всемирной Службе мониторинга солнечной активности, которая включает 14 наземных станций в кооперации с орбитальными обсерваториями, радиоастрономический диагностический комплекс «KRIM», созданный на базе радиотелескопа РТ-22 и трех малых робот-радиотелескопов РТ-2, РТ-3, РТ-М. Одновременные наблюдения на четырех инструментах, перекрывающие диапазон длин волн от 8 мм до 1.07 м, позволяют получать высококачественные данные о свойствах солнечной активности для анализа процессов энерговыделения в атмосфере Солнца и краткосрочного прогноза солнечной активности.

С помощью РТ-22 начаты одни из первых в мире систематических измерений потоков излучения на частотах 22 и 36 ГГц. Получена база данных переменности более 300 источников в сантиметровом и миллиметровом диапазонах длин волн, которая практически является единственной в мире в указанном диапазоне. Проведенный анализ данных наблюдений дал возможность оценить характеристики двойных систем, состоящих из сверхмассивных черных дыр, исследовать физические характеристики центральных областей АЯГ.

В 1994 г. на РТ-22 было расширено международное сотрудничество в области радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами по геодезическим программам. NASA, ИПА РАН, ИКИ РАН, ГАО НАНУ и РИ НАНУ организовали РСДБ станцию нового поколения. На базе РТ-22 и станций космической геодезии и геодинамики создан уникальный в мире геодинимический полигон "Симеиз-Кацивели", который включает три взаимодополняющие друг друга технологии наблюдений – РСДБ, лазерную локацию искусственных спутников Земли и Глобальную навигационную систему, что дало возможность открыть новое направление – исследование глобальных геодинимических явлений (движение континентов, деформация земной коры, землетрясений и других явлений), выполнение задач координатно-временного обеспечения.

Радиотелескоп оснащен аппаратурой, необходимой для РСДБ-исследований космических объектов в миллиметровой области спектра: специализированными высокоскоростными устройствами регистрации

данных Марк-5А, Марк-5В+, терминалом регистрации в режиме квазиреального времени, дисковым регистратором РДР и цифровым видеоконвертором системы DAS космического проекта «Радиоастрон», водородным стандартом частоты и времени со стабильностью  $10^{-15}$ .

С помощью РТ-22 проводятся исследования в рамках всероссийской радиоастрономической сети со сверхдлинными базами «КВАЗАР-КВО» для получения высокоточной координатно-временной информации в интересах фундаментальных и проблемно-ориентированных исследований, в том числе для наземной поддержки ГНСС ГЛОНАСС. Данные задачи выполняются совместно с ИПА РАН.

РТ-22 участвует в наземно-космических РСДБ проектах «Спектр-Р» и «Спектр-М»: является одним из пунктов наземно-космического радиоинтерферометра с использованием 10-метрового космического радиотелескопа Радиоастрон, а также включен в сеть станций слежения космического аппарата «Спектр-М». В плане отработки миссии «Радиоастрон» с участием РТ-22 проведено тестирование наземных РСДБ станций, подготовлены и проведены наземные РСДБ эксперименты на частотах 1.6, 5 и 22 ГГц. Начата подготовка научной программы космического проекта «Миллиметр». Данные задачи выполняются совместно с АКЦ ФИАН.

На РТ-22 реализована возможность проведения исследований практически всех космических мазеров (ОН мазеры, H<sub>2</sub>O мазеры, метаноловые мазеры, SiO мазеры), а также спектральных наблюдений в диапазоне частот от 85 ГГц до 115 ГГц. Следует отметить, что лишь на нескольких радиотелескопах мира реализованы такие широкие возможности для наблюдений мазерных источников. С помощью РТ-22 начато исследование мазерных линий в кометах. Данные задачи выполняются совместно с РИ НАНУ и ИПФ РАН.

Зав. лабораторией радиоастрономии КрАО

А.Е.Вольвач

\*\*\*\*\*

## **Ученые НАСА предложили новое определение понятия «планета»**

Ученые NASA опубликовали манифест, в котором предложили новое определение понятия «планета». Если его примут, это добавит более ста планет в Солнечную систему, включая Плутон и нашу Луну, пишет *Science Alert*.

Ученые под руководством Алана Штерна (Alan Stern) полагают, что космическое тело в Солнечной системе не обязано быть на орбите Солнца, чтобы считаться планетой. Важны свойства тел, а не их взаимодействие со звездами. Штерн — ведущий исследователь миссии New Horizons, которая впервые в 2015 году достигла карликовой планеты Плутона.

Плутон перестали считать планетой в августе 2006 года и перевели его в разряд карликовых планет, после того как астроном Майк Браун (Mike Brown) из Калтеха предложил переписать определение планет.

Международный астрономический союз (IAU) заявил, что нынешнее определение планеты в Солнечной системе таково: «Небесное тело, которое (а) находится на орбите вокруг Солнца, (б) имеет достаточную массу, чтобы стать округлым под действием своей силы гравитации, и (в) имеет свободные окрестности вокруг своей орбиты».

Именно последнее условие — чистые окрестности орбиты — не позволили Плутону сохранить статус планеты.

Штерн недоволен ограничениями, которые накладывает это определение. Он считает, что нельзя слушать только астрономов в таком вопросе. «...Вы должны реально слушать планетолога, который знает хоть что-то об объекте. Когда мы смотрим на объект типа Плутона, мы не знаем, как еще называть его [если не планетой]». Поэтому Штерн с коллегами переписали определение планеты и подали его в IAU на рассмотрение. «Планета — это тело суб-звездной массы, в котором не идет термоядерный синтез и которое обладает достаточной гравитацией, чтобы принять сфероидальную форму, адекватно описываемую трехосным эллипсоидом, независимо от параметров его орбиты». Иными словами, планета — это круглый объект в космосе, который меньше, чем звезды.

Новое определение означает, что наша Луна, а также луны других планет — Титан, Энцелад, Европа, Ганимед — будут называться планетами, в том числе и Плутон.

\*\*\*\*\*

## **Реформа образования: как изменится украинская школа**

С 2018 года в Украине начнется реформа школьного образования: вместо 10–12-го класса ученики будут обучаться в лицеях и колледжах

По данным Министерства образования и науки, только 10% родителей школьников и 15% учителей довольны качеством среднего образования.

Поэтому в Украине хотят изменить принцип работы школ: учеников не будут перегружать знаниями, а учить нужным в жизни навыкам и использовать информацию на практике.

Школьное образование разделят на три уровня с экзаменами после каждого. Учителям в Минобразования обещают увеличить зарплату, но ввести сертификацию.

В школу вернут 12-летку. Первоклассники, которые пойдут в школу в 2018 году, будут учиться 12 лет. Школьников обещают не перегружать уроками: как в начальной, так и в старшей школе, не будет больше восьми обязательных предметов.

После четвертого класса школьники будут сдавать экзамены. В Минобразования поясняют, что оценивание знаний для младших классов нужно для мониторинга качества образования.

Также девятиклассники и двенадцатиклассники будут сдавать государственные экзамены в виде ВНО. В Минобразования называют это переходом от школы знаний до школы компетентностей: **Новая украинская школа будет ориентироваться не на знания, а на навыки и умения.**

Реформа даст школам широкую автономию с возможностью самостоятельно формировать образовательные программы, учебные планы, выбирать методики. Министерство образования оставляет за собой контроль качества и стандарты образования. Управлять учебными заведениями будут на местном уровне.

Основатели школ будут контролировать образовательную и финансово-хозяйственную деятельность, а также назначать руководителей школ. При этом школы обязаны обнародовать все средства, которые поступают из бюджета и из других источников.

В Украине 12-летняя школа вводилась при министре образования и науки Василии Кремне в 2001—2002 годах. В июле 2010 года, когда министром стал Дмитрий Табачник, парламент вернул 11-летнее среднее образование. Тогда Министерство образования так и не определило, чем заполнить 12-й год школы.

Изменения коснутся и школ в селах — в 2016-м начали создавать опорные школы. Это самые большие учебные заведения в регионе с полной материально-технической базой, начиная со стадиона и заканчивая лабораториями, укомплектованными кабинетами физики, биологии, химии, географии и математики. К этим школам детей из соседних сел подвозят автобусами, при этом в министерстве ограничили время на дорогу до школы — она должна составлять не более 45 минут.

Остальные школы превратят в филиалы и понизят в степени: останутся только начальные школы. Учебные заведения, где учатся меньше 25 школьников государство не финансирует.

10–12-классники будут учиться в профлицеях и колледжах. Средняя школа будет работать на базе гимназии. После девятого класса школьникам нужно будет пройти государственное итоговое оценивание в виде внешнего независимого оценивания. По итогам ВНО школьники поступают в старшую профильную школу — 10–12 классы на базе лицеев или колледжей.

В рамках профильного образования старшеклассники смогут выбрать одно из двух направлений: академическое с углубленным изучением отдельных предметов для поступления в вуз или профессиональное, которое обеспечит профессией и не сохранит возможность получить высшее образование.

Профильное среднее образование по профессиональному направлению организуют в профлицеях и колледжах. Их выпускники также будут проходить ВНО. Выпускники лицеев смогут поступить в вуз, а выпускники колледжей — учиться в университете по сокращенной программе.

Предполагается, что старшая школа будет отдельно от средней. Но могут создаваться учебно-воспитательные комплексы «гимназия-лицей» или «начальная школа-гимназия». Создавать новую украинскую школу будут в несколько этапов. До 2018 года Министерство внедрит новые стандарты обучения для их разгрузки. В 2018-м стартует реформа в начальной школе. В 2019—2022 годах начнется реформирование среднего образования из создания сети опорных школ базового уровня и изменятся стандарты базовой средней школы на компетентностном основании.

Для учителей создадут новые профстандарты и введут сертификацию. В Министерстве отмечают: сертификация будет добровольной, а педработники, которое ее пройдут, получат 20%-ную надбавку к зарплате. Сертификация нужна для определения профпригодности учителя.

С 2023 по 2029 год будет создаваться профильная старшая школа из создания сети школ третьего уровня. Под нее также создадут новые стандарты. По словам министра образования Лилии Гриневич, это позволит сократить бакалаврскую программу обучения в университетах

на год — до трех лет. «Чтобы новая школа была не по форме двенадцатилетка, а имела новое содержание с соответствующей подготовкой учителей, мы вводим ее с 2018 — 2019 учебного года, именно тогда дети пойдут в первый класс. 12-й год обучения получим в 2029—2030-м учебном году.

Дети будут учиться с 6 до 18 лет, как в Европе. После этого они идут в высшую школу. Бакалавриат, который сейчас является четырехлетним по многим специальностям, может быть сокращен до трех лет. В сумме, чтобы стать бакалавром, нужно то же время, что и при окончании 11-летней школы", — рассказала министр Лилия Гриневич.

Учителя будут получать минимум 10500 гривен. Законопроект «Об образовании», принятый Верховной Радой в первом чтении 6 октября 2016 года, устанавливает минимальный оклад учителя в три минимальных зарплаты, то есть 10500 гривен. Учитель, который пройдет сертификацию, будет получать 20%-ную надбавку. В зависимости от стажа педагога будут получать надбавку 10–30%. За выслугу более трех лет - 10% надбавки, 10 лет - 20% и 20 лет - 30%. Зарплату учителям будут повышать постепенно.

Внедрение самой реформы растянут до 2029–2030 года по этапам: сначала изменят начальное образование, потом среднюю школу и в последнюю очередь старшую — 10–12 класс. По словам Лилии Гриневич, это позволит распределять деньги постепенно. Но у Министерства есть несколько вариантов по темпам реформирования: запустить сразу реформу начальной и средней школы или начать с начальной и постепенно переходить к средней и старшей школе.

**РЕДАКЦИЯ «АСТРОКУРЬЕРА»** По материалам предыдущего выпуска с изложением Проекта МОН по преподаванию естественно-научных предметов в старших классах школ. Национальная Академия Наук Украины выступила категорически против его реализации и направила соответствующее письмо в профильный комитет Рады и Совет Национальной безопасности. Проект реформы вызвал бурную полемику в обществе. Против слияния отдельных предметов подписывают многочисленные петиции учителя, а целые школы выступают против самой идеи.

Проект реформирования образования, изложенный в этом выпуске, еще более разрушителен и о ходе его обсуждения в наших последующих выпусках.

\*\*\*\*\*

## **АНОНС ЖУРНАЛА «ВСЕЛЕННАЯ И МЫ»**

### **К ЧИТАТЕЛЮ**

Прошло уже немало лет с тех пор, когда под блистательным руководством Эдварда Владимировича Кононовича были выпущены четыре номера знаменитого альманаха Астрономического общества «Вселенная и мы». ...Конечно, это именно Вера Львовна Штаерман, многолетний секретарь Астрономического общества, поставила вопрос о том, что альманах «Вселенная и мы» нужно возродить. Конечно, в электронном виде (таковы времена). На заседании актива общества все, конечно же, идею поддержали, поскольку она (идея) действительно хороша.

Но от идеи до ее реализации путь не близок. Кто будет редактировать новый альманах? Вопрос повис. Он висел долго, пока сопредседатель Астрономического общества Николай Николаевич Самусь осторожно не указал на меня.



Честно говоря, я был в шоке. Я не москвич. Я живу и работаю в Иркутске, а он находится в четырех с половиной тысячах километров от Москвы (почти диаметр Меркурия, т.е. уже вполне астрономическое расстояние). Но это еще полбеды.

Второе сомнение было, с моей точки зрения, более существенным. Мне предстояло редактировать тексты, а к сотрудничеству в качестве авторов предполагалось пригласить ведущих отечественных астрономов. Надо обладать определенным нахальством, чтобы браться за такое дело.

Ну и, наконец, главное. Первым редактором альманаха был непревзойденный Эдвард Владимирович Кононович, глубокий специалист, блестящий эрудит, генератор идей, непревзойденный мастер литературного стиля. Где я, и где Эдвард Владимирович? Мы находимся в совершенно разных весовых категориях. Я отношусь к нему с гигантским уважением. Считаю его своим учителем – когда-то, зимой 1979–1980 гг., под его руководством я писал в ГАИШ МГУ дипломную работу о факельных гранулах на Солнце. Хорошо помню его в те времена, – высокого, с безукоризненной осанкой, умного и ироничного, отличавшегося великолепным стилем, всегда окруженного стайкой студентов-солнечников, смотревших ему в рот.

...Мы переписывались, нередко встречались на конференциях. Я несколько раз бывал у него дома – в маленькой квартире, заставленной гигантским количеством книг, в центре которой стоял небольшой рояль.... ЭВК (эту аббревиатуру я, помнится, применил в своей дипломной работе, назвав так модель, которую выдвинул Эдвард Владимирович – он иронично улыбнулся, увидев в научном моем тексте словосочетание «модель ЭВК» – но возражать не стал).

Так вот, ЭВК предложил мне сотрудничество в альманахе, чем я был несказанно горд. В четвертом выпуске (последнем выпуске первого поколения) были опубликованы два моих текста. Было это в теперь уже далеком 2001 году....

То обстоятельство, что я ученик ЭВК и даже имел некоторое отношение к альманаху, Николай Николаевич Самусь использовал как дополнительный аргумент. А мы поможем! – сказал он, и сомнений в его искренности у меня не было.

Вскоре мне попалось на глаза замечательное рассуждение Ричарда Фейнмана, смысл которого (рассуждения) сводился к следующему. Если кто-то почему-то считает, что я справлюсь с каким-то делом, а я не справлюсь – это будет не моя беда, а беда того, кто так считал! В данном случае беда Николая Николаевича. Фейнман был убедителен, и я согласился.

А потом прошло много времени, и альманах всё не получался, и я видел, что Вера Львовна Штаерман (ВЛШ) и Николай Николаевич Самусь (ННС) были этим явно недовольны, пытались (почти безуспешно) меня вежливо подгонять, а я всё никак не подгонялся. Но постепенно портфель наполнялся (в первую очередь благодаря усилиям упомянутых выше ВЛШ и ННС), а у меня постепенно (слишком постепенно) вырисовывался образ нового альманаха. Конечно, хотелось бы, чтобы он сохранил черты альманаха ЭВК. Но конечно, хотелось бы и чтобы альманах был современным. Возможно, он мог появиться на полгода раньше – но я думаю, что всё-таки не мог. Он должен был созреть, выкристаллизоваться, оформиться. Теперь это произошло.

Перед Вами – то, что получилось.

Орнаменты, использованные как заставки – авторские работы Натальи Павловны Кукаркиной (р. 1925), астронома, исследователя переменных звезд, много лет проработавшей в Астросовете АН СССР, вдовы Бориса Васильевича Кукаркина (1909–1977). Наталья Павловна – один из соавторов Общего каталога переменных звезд. Она создавала орнаменты в течение многих лет.

Сергей ЯЗЕВ

\*\*\*\*\*

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Обращения к читателю*

Сергей ЯЗЕВ ..... [К читателю](#)

### *Астрономия из первых рук:*

Владимир ЛИПУНОВ ..... [Гравитационные волны – открыты!..](#)

Николай САМУСЬ ..... [Переменные звезды – новый взгляд на старую науку](#)

### *Астрономия и школа*

Артур ЧЕРНИН ..... [Формула Эйнштейна](#)

Ирина ЛАПИНА ..... [«Уж сколько раз твердили миру..»](#)

### *Астромемории*

Вера ШТАЕРМАН ..... [Когда-то](#)

Геннадий ШИРМИН ..... [МЕМОРИЯ о начале моей службы в альманахе «Вселенная и мы»](#)

Сергей ЯЗЕВ ..... [«Корона золотистая» \(фрагмент из повести\)](#)

### *Поэзия*

Лопе де Вега ..... Учитель танцев (фрагмент из пьесы)

Иван Бунин ..... Сатурн

Николай Заболоцкий ..... Рубрук наблюдает небесные светила (фрагмент поэмы «Рубрук в Монголии»)

Леонид Мартынов ..... Вечерняя звезда

Полное содержание журнала на интернет странице АСтрО:  
<http://www.sai.msu.ru/EAAS/rus/astrocourier/index.html>

\*\*\*\*\*

## **Анонс журнала «Вселенная.Пространство.Время»**

№3, 2017, с. 6

**Планета ближайшей звезды**

*Гийем Англада-Эскудэ*

Открытие землеподобной планеты у красного карлика Проксимы Центавра — ближайшей к Солнцу звезды — несомненно, стало одним из наиболее примечательных научных событий минувшего года. О том, как удалось ее найти и каковы дальнейшие перспективы поисков экзопланет вблизи карликовых звезд, рассказывает сотрудник лондонского Университета королевы Марии Гийем Англада-Эскупэ (Guillem Anglada-Escudé), непосредственно причастный к этому открытию.

№3, 2017, с. 14

### **Красный карлик и семь гномов**

Как показывают недавние исследования, планеты у красных карликов — достаточно распространенное явление, причем среди них довольно часто встречаются объекты, по своим основным параметрам похожие на Землю и расположенные в области пространства, где температурный режим допускает существование жидкой воды. С помощью бельгийского автоматического телескопа TRAPPIST, установленного в Южной Америке, недавно удалось обнаружить такую звезду, имеющую сразу три землеподобных спутника. Открытие уже подтверждено с помощью космического телескопа Spitzer (ему также удалось зарегистрировать в этой системе еще четыре небольших экзопланеты). По этому поводу даже была организована специальная пресс-конференция в штаб-квартире NASA.

№3, 2017, с. 20

### **Rosetta: посадка на ядро кометы**

*Андреа Аккомаццо*

На страницах журнала «Вселенная, пространство, время» на протяжении 12 лет разворачивалась космическая одиссея европейского зонда Rosetta — от старта с космодрома Куру во Французской Гвиане до падения на поверхность ядра кометы Чурюмова-Герасименко. Теперь наши читатели имеют возможность ознакомиться с историей миссии в изложении одного из главных ее участников — сотрудника группы баллистического сопровождения Центра управления полетами ESA Андреа Аккомаццо (Andrea Accomazzo).

\*\*\*\*\*

## **МЕМОРИАЛ**

Памяти К.И.Чурюмова

### **80- летие Клим Ивановича Чурюмова**



19 февраля 2017 г., исполнилось бы 80 лет Климу Ивановичу Чурюмову (1937-2016). Знаменитый Астроном - Учёный и Популяризатор останется в нашей памяти не только, как один из первооткрывателей кометы Чурюмова-Герасимено ("ЧуГеЗавр"), член-корреспондент Национальной академии наук Украины, директор Киевского планетария и зав. отделом Малых тел Солнечной Системы Астрономической обсерватории Киевского национального университета, Президент Украинского общества любителей астрономии

(УОЛА), редактор украинского научно-популярного журнала "Наше Небо", но и как замечательный человек, неутомимый путешественник, объездивший почти все континенты, поэт, почетный член оргкомитета более сотни международных конференций, продолжатель научной школы проф. Сергея Константиновича Всехсвятского. Умер "на боевом посту", во время поездки в Харьков для очередного выступления с обзорным докладом. Регулярно приезжал с обзорными докладами на знаменитые Гамовские конференции в Одессе .  
Светлая память !

И.Л.Андронов

\*\*\*\*\*

*In memoriam*

Почетный доктор по астрономии (*Dr.astron.h.c.*) Латвийской АН  
*Dr.phys.* **Андрейс Алкснис** (15.VII 1928 – 11.III 2017)



11 марта 2017 года астрономическое сообщество Латвии и всего мира потеряла Андрея Карловича Алксниса – автора или соавтора около 200 научных публикаций, в том числе трех монографий об углеродных звездах, одна из которых переведена и издана на английском языке (США).

Андрейс Алкснис учился в Латвийском Государственном университете на Физико-математическом факультете по специальности астрономия (1947 – 1951). В 1951/52 уч.г. продолжил учебу в Московском Государственном университете им. М.В. Ломоносова на Механико-математическом факультете, который закончил в 1952 году по специальности астрономия. Будучи аспирантом АН Латв. ССР и прикомандированным к Крымской Астрофизической обсерватории (1954 – 1957), разработал диссертацию на соискание степени кандидата физико-математических наук, которую успешно защитил в ГАИШ'е в 1961 году. После реформы системы научных степеней и званий в Латвии на этом основании ему присвоена степень доктора физики (*Dr.phys.*).

В 1964 году ему присвоено звание старшего научного сотрудника по специальности астрофизика.

С 1952 года А. Алкснис работал в АН Латв. ССР: секторе Астрономии Института физики, Астрофизической лаборатории (1958 – 1967), Радиоастрофизической обсерватории (1967 – 1997) в качестве младшего научного сотрудника, старшего научного сотрудника (1961 – 1980), руководителя отдела Астрофизики (1980 – 1991), ведущего научного сотрудника (1992 – 1993).

В 1993 году был избран профессором по специальности звёздная астрономия в Радиоастрофизической обсерватории Латвийской АН.

После объединения Радиоастрофизической обсерватории Латвийской АН и Астрономической обсерватории Латвийского Университета в 1997 году работал ведущим исследователем в Институте Астрономии по специальности "звездная астрономия" до 10 августа 2009 года.

С 2002 года А. Алкснис являлся членом редакционной коллегии международного научного журнала "*Baltic Astronomy*".

В 1999 году он выбран Почетным доктором по астрономии (*Dr.astron.h.c.*) Латвийской АН.

Его работы, посвященные исследованиям углеродных звезд и новых звезд в галактике Андромеды, хорошо известны во всем мире. Под его руководством и строгим надзором с помощью 120 см телескопа системы Шмидта, установленного в обсерватории Балдоне Риекстукалнс (Латвия), получены больше чем 22 000 прямых и 2300 спектральных астрофотоснимков, открыты больше чем 350 углеродных звезд и 70 новых звезд. Он также руководил наблюдения кометы Галлея в Радиоастрофизической обсерватории АН Латв. ССР в рамках программы международной организации *International Halley Watch* (1984 – 1986), участвовал в осуществлении международных программ астрометрической космической обсерватории *HIPPARCOS* (1982 – 1993) и космического аппарата *ULYSSES* (1993). Стоит упоминать его многолетнее сотрудничество с ГАИШ'ом в изучении новых в галактике Андромеды с использованием Балдонского телескопа Шмидта с 1968 года и фотопластинок Российского производства НТ-1АС (1993 – 2005).

Много сил А. Алкснис посвятил и популяризации наук – являлся членом редколлегии и постоянным автором научно-популярного ежеквартального издания «*Zvaigžņotā Debess*» ("Звездное небо") Латвийской АН и Института Астрономии Латвийского Университета с его учреждения в 1958 году. Он является автором около 400 научно-популярных публикаций.

А. Алкснис участвовал в учреждении Астрономического Общества (1990) и являлся ее членом до своей смерти.

Являлся членом МАС (с 1964), Европейского Астрономического общества (1991), член ВАГО, потом Латвийского Астрономического общества с 1947 года.

Его научная и научно популярная деятельность отмечена многочисленными наградами:

Премии Президиума АН ЛатвССР в 1978 и 1986 году за исследования углеродных звезд;

Медаль Научного совета "Наземная оптическая астрономия" АН СССР «За обнаружение новых астрономических объектов» (1987);

Премия Латвийской АН им. М. Келдыша за цикл работ по фотометрическому исследованию углеродных звезд (1990);

Медаль Яниса Икауниека Латвийского Астрономического общества (2002);

Премия Латвийской АН им. А. Балклавса (2008) за популяризацию науки (в связи с 50-летием журнала «*Zvaigžņotā Debess*»).

Вечная память Вам Андрей Карлович! Нам не будет хватать ваших идей, доброго совета и просто человеческого соучастия.

Институт Астрономии Латвийского Университета  
Редакционная коллегия журнала «*Zvaigžņotā Debess*»

\*\*\*\*\*

## ПАМЯТИ КОНСТАНТИНА ВЛАДИСЛАВОВИЧА КУИМОВА



С прискорбием сообщаем, что 18 марта 2017 года, после продолжительной болезни, на 79-м году жизни скончался Константин Владиславович Куимов, зав. отделом астрометрии и службы времени ГАИШ, доктор физ.-мат. наук, выдающийся учёный и преподаватель.

Константин Владиславович Куимов родился 13 марта 1939 г. в Москве. Начал свою деятельность в астрономии в 1953 году в кружке Московского планетария. В 1962 году закончил отделение астрономии, с 1960 начал работу в ГАИШ. В 1985 году защитил кандидатскую диссертацию по теме "Исследование астрономических оптических систем методом математического моделирования с целью повышения точности фотографических позиционных наблюдений". В 1998 г. защитил докторскую диссертацию по теме: "Редукция Астрографического каталога "Карты неба"". С 1995 года работал доцентом на кафедре астрометрии, небесной механики и гравиметрии. В марте 2001 года возглавил отдел астрометрии ГАИШ (позже реорганизованный в отдел астрометрии и службы времени).

Константин Владиславович выпустил около пятидесяти научных публикаций, написал большое количество прикладного программного обеспечения, весьма ценного для астрометрических нужд. Руководил множеством проектов, совместных с другими организациями, занимающимися на высоком научном уровне прикладной астрономией, астрометрией, космонавтикой, лазерной локацией и т.п., составлял каталоги для прикладных работ. Одним из его важных достижений является завершение обработки наблюдений международного проекта "Карта неба". Участвовал в космических астрометрических проектах, таких как "Ломоносов" и "Озирис".

Константин Владиславович активно занимался преподавательской деятельностью: долгие годы вёл фундаментальные и специальные курсы по астрометрическим и общеоастрономическим дисциплинам, а также практические занятия со студентами, составлял методические пособия. Выпустил 19 дипломников, первый диплом был защищен в 1968 году, а последний - в 2013. Практически все студенты ГАИШ в эти годы у него учились и высоко ценили его преподавательский талант.

Особо ценили Константина Владиславовича за активное консультирование коллег по вопросам астрометрии, его квалификация была незаменимой и очень востребованной. Он также являлся членом многих экспертных советов, и членом диссертационного совета ГАИШ МГУ, несколько лет являлся заместителем заведующего астрономическим отделением.

Лауреат Ломоносовской премии МГУ (1999), Заслуженный научный сотрудник МГУ (2003), Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации Минобрнауки России (2004), лауреат Главной премии за книжные издания международной академической издательской компании "Наука/Интерпериодика".

Был признанным ведущим астрометристом ГАИШ МГУ.

Коллеги и друзья очень ценили Константина Владиславовича за его мудрость, опытность, трудолюбие, остроумие, искреннее участие в помощи коллегам, незаурядный характер и скромность.

Приносим искренние соболезнования родным и близким, коллегам и друзьям Константина Владиславовича.

\*\*\*\*\*