

ОНА – АСТРОНОМ

Женский взгляд на «неженскую» профессию

Распространенное мнение о том, что наблюдать звездное небо по ночам в обсерватории – не женское дело, опроверг астрономический проект о неравенстве полов «Она – астроном», который поддержан во всем мире. Инициатива призвана расширить восприятие роли женщины в астрономии. Как известно, Ярославский педагогический университет не просто ратует за этот проект, но и на деле доказывает его состоятельность. Так, обычно в аспирантуру ЯГПУ имени К.Д. Ушинского по астрономическому профилю поступают три кандидата женского пола и один – мужского, а в процессе учебы именно девушки нередко проявляют свои недооцененные способности, делая открытия и предсказывая существование небесных объектов. Что успешно доказала, скажем, Екатерина Тихомирова, которая после окончания с отличием средней общеобразовательной школы №8 Ярославля обучалась в педагогическом университете по специальности «физика и английский язык», а затем – в аспирантуре вуза по теоретической физике. С 2006 года она преподает в ЯГМА предмет «медицинская физика» и ведет активную научную работу. Екатерина Николаевна – автор 37 научных публикаций, соавтор и автор статей в изданиях Российской Академии Наук. Беседа с молодым ученым – на страницах журнала «Прайм-Сфера».

- Екатерина Николаевна, почему Вы выбрали, как считают представители сильного пола, «неженскую» профессию, и как ярославских женщин-астрономов воспринимают коллеги-мужчины?

- Астрономия, на мой взгляд, настолько захватывающая наука, что если ты связал с ней судьбу, значит, это – на всю жизнь. Еще студенткой я выбрала курсовую работу по астрономии, за ней последовали дипломная работа и аспирантура. Несмотря на кажущуюся некую сухость теоретических изысканий (открытия зачастую происходят за рабочим столом – ручка да лист бумаги), получение новых результатов приносит ни с чем несравнимое удовлетворение. Для меня занятие астрономией сопряжено с постижением мира, участием в крупных научных форумах, общением с интересными людьми, а главное – возможностью проникновения в сущность нашего мироздания. Сейчас астрономия постепенно становится и женской профессией, что подтверждается, скажем, на специальных страницах женщин-астрономов



в Интернете. А в Год астрономии в рамках международной программы мероприятий была даже отдельно выделена тема «Женщины в астрономии». На мой взгляд, быть женщиной-астрономом в Ярославской области особо ответственно, т.к. всегда перед глазами реальный, а не книжный образ – наша прославленная землячка В.В. Терешкова, совершившая в 1963 году космический подвиг. Надо сказать, что мужчины-астрономы в большинстве своем относятся к «слабой половине» коллег по профессии с уважением, но, бывает приходится пробиваться, образно говоря, через тернии – к звездам. Через предрассудки о «неженской» профессии – к истинному положению вещей. Хотя, признаться, женщины всегда были близки к небесным светилам. Вспомним, допустим, замечательные строки Ивана Бунина:

*Ищу я в этом мире сочетанья
Прекрасного и вечного. Вдали
Я вижу ночь: пески среди молчанья
И звездный свет над сумраком земли.
Как письмена, мерцают в тверди синей
Плеяды, Вега, Марс и Орион.
Люблю я их течение над пустыней
И тайный смысл их царственных имен.
Как ныне я, мирьяды глаз следили
Их древний путь. И в глубине веков
Все, для кого они во тьме светили,
Исчезли в ней, как след среди песков:
Их было много, нежных и любивших,
И девушек, и юношей, и жен,
Ночей и звезд,
прозрачно-серебривших
Евфрат и Нил, Мемфис и Вавилон!..*

- Давайте на этой поэтической ноте перейдем к проблемам, которыми Вы занимаетесь. Расскажите о них.

- Полагаю, что одна из наиболее актуальных задач современной астрономии – решение проблемы астероидно-кометной опасности. Исследуя чисто теоретически возможные последствия падения на Землю астероида размером всего 1-2 км, ученые поняли, что оно способно привести к глобальной катастрофе. Вспомнив историю нашей планеты, можно найти множество подтверждений этому тревожному выводу. Другой аспект данной проблемы заключается в возникновении метеорной опасности для космических аппаратов. Суть в том, что потоки мелких частиц, пронесшихся в межпланетном пространстве с космическими скоростями, сгорают в атмосфере Земли и не несут нашей цивилизации угрозы. Однако за ее пределами защиты не существует, а потому многочисленные спутники и космические аппараты подвергаются там серьезной опасности. Особо подчеркну: проблема астероидно-кометной опасности многогранна, и в настоящее время стало очевидно, что решить ее возможно только в комплексе, общими усилиями. Разработкой путей решения данной проблемы помимо других научно-значимых исследований в области астрономии, в частности, занимаются специалисты ЯГПУ им. К.Д. Ушинского под руководством Н.И. Перова. Результаты своей работы молодые исследователи представляют на всероссийских и международных научных конференциях, конкурсах,

посвященных проблемам современной астрономии, а также в виде публикаций в международных изданиях и изданиях РАН. Студенты-астрономы ЯГПУ неоднократно становились стипендиатами Президента России, Правительства России, фонда Сороса, лауреатами российских конкурсов научно-технического творчества молодежи, а аспиранты активно участвуют в работе по грантам Минобрнауки и РФФИ. Тематика моей педагогической деятельности – в ЯГМА я преподаю медицинскую физику – далека от моего научного направления, но, тем не менее, надеюсь, что в ближайшем будущем обрету последователей, вместе с которыми мы будем продвигаться к звездам.

- А как Вы вышли на это направление в своей научно-исследовательской деятельности – метеорные потоки, и что удалось открыть?

- На протяжении многих тысячелетий мир звезд представлялся человеку воплощением неподвижной красоты и порядка. Однако несколько раз в году ночное небо «оживает». Это происходит, когда метеоры расчерчивают его своими огненными следами. Иногда – в качестве метафоры, в других случаях – по незнанию люди нередко называют метеоры падающими звездами. Кажется, будто одна из звезд сорвалась со своего места и упала, а, может, и сгорела... Что же такое метеоры? Это процесс смерти частиц в атмосфере. Прodelав гигантский путь по Солнечной системе в течение многих тысяч лет, твердые частицы размером от долей миллиметра до десятков сантиметров врываются на огромных скоростях, где-то 20-70 км/сек, в верхние слои земной атмосферы и сгорают на высоте 80-100 км. Тематика моих исследований – метеорные потоки. Сопоставление информации о роях частиц в космосе и их появлении в околоземном пространстве дает возможность проследить эволюцию вещества в Солнечной системе, найти «родителя» потока метеорных частиц – определенную комету или астероид.

В рамках научных изысканий мне удалось предположительно определить несколько таких «родительских» комет для метеорных потоков, спрогнозировать их последующие появления, а также предсказать появление новых метеорных потоков. Естественно, каждое такое исследование пополняет копилку знаний о возникновении и эволюции Солнечной системы. Результаты моей научной работы неоднократно представлялись и докладывались на вузовских, всероссийских и международных научных конференциях, в частности, в ГАИШ МГУ, ИНАСАН (Москва), ИПА РАН (Санкт-Петербург), Гарвардском университете (НАСА, США).

- Поделитесь самыми «свежими» результатами Вашей работы, своего рода изюминками, которые всегда интересуют читателей.

- Чтобы оценить, в каких масштабах

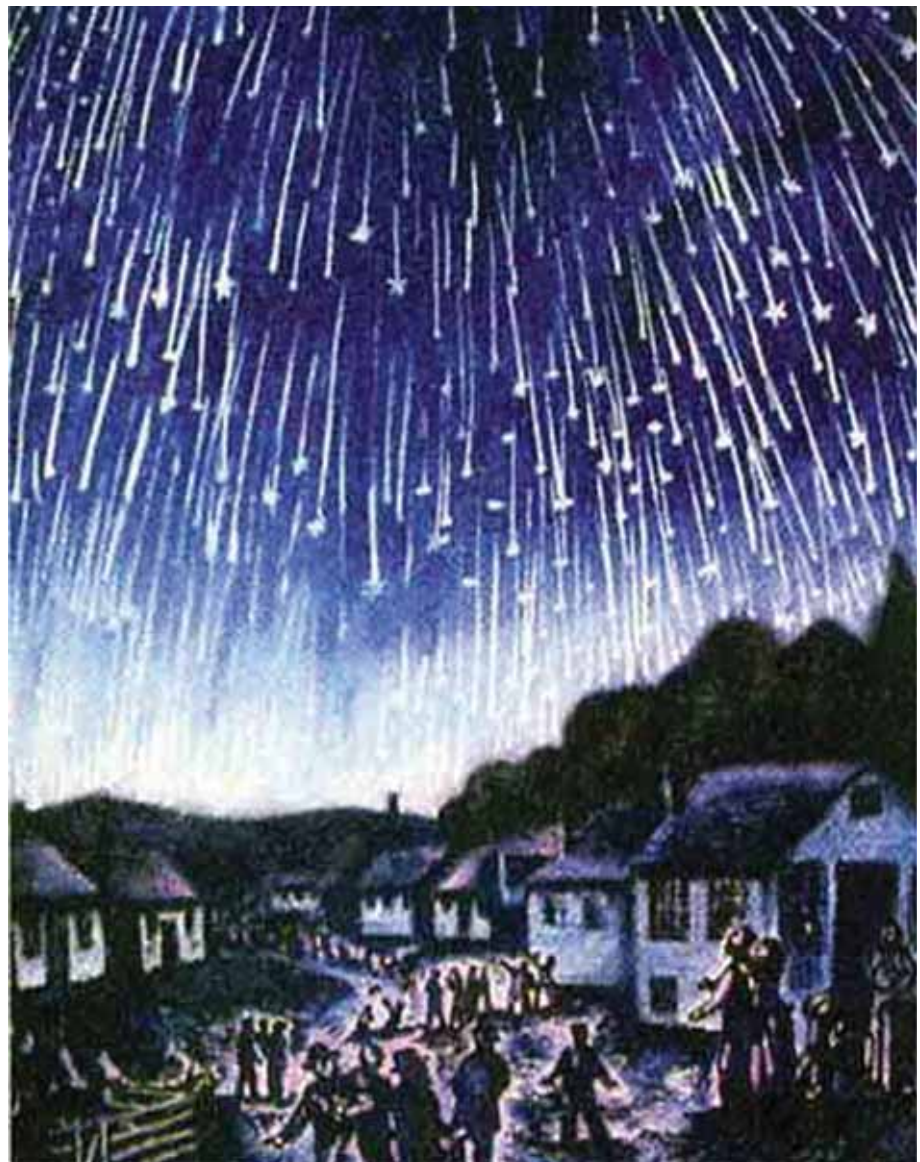
работают астрономы, приведу такой пример. 4 июля 2005 года в ходе миссии «Deep Impact» был произведен искусственный взрыв кометы 9P (1867 G1) / Темпель 1. В результате рассеялись частицы, размеры которых находятся в широком диапазоне. Была также произведена оценка времени, спустя которое появится возможность наблюдать эти частицы на Земле в виде метеорного дождя. Частицы размерами в тысячную долю миллиметра достигнут нашей планеты, спустя приблизительно несколько тысяч лет. А более крупные – миллиметровые настолько «медлительны», что сгорят в атмосфере Земли лишь спустя десятки и сотни тысяч лет. Конечно, идет речь о долговременных планах и ничтожного размера частицах. Но, используя предложенную модель, становится возможным прогнозировать появление более крупных, а значит, и несравнимо опасных для нашей цивилизации частиц.

- А какими качествами должен обладать молодой ученый?

- Благодаря наземным и космическим исследованиям собран значительный объем уникальной научной информации о Солнечной системе, Галактике и Метагалактике. При этом объ-

ем наблюдательных и экспериментальных данных растет очень быстро. Следовательно, для эффективного решения поставленных перед астрономией задач на современном этапе требуются все новые и новые идеи. Одновременно крайне остро ощущается потребность в исследователях, способных подойти к поиску ответов на стоящие вопросы свежо и нетрадиционно. Вот почему молодые ученые должны проявлять в научно-исследовательской деятельности творческий поиск, упорство и неугасаемый интерес к своему делу. Только тогда они смогут получить новые оригинальные знания и добиться научно-значимых открытий. У меня же в минувшем году произошло огромное событие в масштабах «семейной Вселенной» – рождение сына Алексея. Конечно же, оно не могло не внести коррективы и в мои научные планы. Тем не менее, исследования продолжаются, так как любой новый жизненный виток продвигает нас в достижении поставленных целей. Думается, именно с таким девизом должен идти по жизни ученый.

На снимке: картина очевидца, на которой запечатлен метеорный дождь в 1833 году.



ПЕРЕЛИСТЫВАЯ ЗВЕЗДНЫЕ СТРАНИЦЫ...

Планетарий – «... это школьный класс под небесным сводом и спектакль, в котором актерами являются небесные тела».

**Сванте Элис Стремгрен,
шведско-датский астроном**

История астрономии Ярославля запечатлела события, открытия, достижения, взлеты и победы, судьбы истинных приверженцев «небесной» сферы. Об этом размышляют на страницах журнала «Прайм-Сфера» люди, которые посвятили пропаганде астрономических знаний, этой удивительной науке, свою жизнь.

СЕРГЕЙ МАСЛЕНИЦЫН, кандидат физико-математических наук, методист культурно-просветительского центра имени В.В. Терешковой. Свою кандидатскую диссертацию на тему «Низкочастотные магнитные поля в переходной области за головной ударной волной кометы Галлея» Сергей Федорович защитил в академическом Институте земного магнетизма ионосферы и распространения радиоволн (Москва). Ему удалось воссоздать состав ионной компоненты кометной плазмы по данным, полученным в ходе эксперимента 1986 года «Вега-1» и «Вега-2», в процессе которого космические аппараты пролетели вблизи ядра кометы Галлея, а магнитометры измерили магнитные волны поля.

- Лет десять назад я занялся историей астрономии Ярославля дореволюционной поры. При этом особое внимание обратил на 1908 год, в котором произошло уникальное астрономическое событие – падение Тунгусского метеорита или, по-научному, Тунгусского космического тела. Интерес к этой теме вызван не случайно, т.к. будучи еще студентом 3 курса, в поистине звездном для меня 1979 году, я принимал участие в знаменитой экспедиции академика РАНН Николая Влади-

мировича Васильева по изучению этого явления. Естественно, впечатления от грандиозной научной экспедиции не стерлись с годами. Да и в целом, можно сказать, вся моя молодость прошла в кипучей экспедиционной деятельности. Вместе с Анатолием Михайловичем Огневим я участвовал в ряде экспедиций по поиску метеоритов, а также исследованию вероятных метеоритных кратеров в Ярославской, Костромской и Вологодской областях. В 1990-1993 годах состоялись три научные экспедиции в Дарвинский заповедник по исследованию так называемой Дарвинской астроблемы. На его территории были обнаружены несколько кольцевых структур диаметром около 3 км, по первоначальному предположению – метеоритного происхождения. Возраст астроблем – около 1 миллиона лет. Однако в результате исследований выяснилось, что породил эти кольцевые структуры небольшой астероид. Были проведены полевые работы с участием профессиональных геологов. Найденный мною каменный образец прошел лабораторные исследования в МГУ под руководством доктора геолого-минералогических наук Вилена Изильевича Фельдмана, в результате чего было установлено, что фрагмент образован при высоких температурах и давлениях, т.е. тех физических условиях, которые типичны для подобных взрывов. Таким образом, думается, вполне понятно, почему особое внимание в местном краеведческом материале 1908 года я стал обращать на болидную активность и состояние метеорных потоков.

Итак, в процессе работы над печатными источниками, в частности, газетой «Ярославские губернские ведомости», помимо заметок, связанных с возмож-

ностью анализа Тунгусских событий, меня заинтересовал ряд других фактов. Скажем, какие астрономические явления стали объектом внимания общества того времени, какие проводились лекции, кто из ученых приезжал в Ярославль, было ли представлено преподавание астрономии в учебных заведениях – Демидовском юридическом лицее, мужской гимназии и т.д. Обратил внимание и на то, что еще в середине XIX века в «Ярославских губернских ведомостях» появились любопытные сообщения о том, что в некоторых ярославских магазинах продаются телескопы. Уже сам по себе этот факт свидетельствует о том, что если люди покупали такие инструменты, значит, они проявляли интерес к астрономии. Появление комет, ярких болидов, полярных сияний становилось предметом неподдельного интереса со стороны местных краеведов, например, господина Листицына, и находило живое отражение на страницах изданий той поры. 7 августа 1887 года по территории Ярославской губернии прошла полоса полного солнечного затмения. В связи с этим уникальным явлением, которое вызвало огромный интерес у населения, на страницах ярославских газет появляются сообщения о том, как будет проходить наблюдение затмения, кто приедет в губернию, и где будут наблюдать затмение. Событие предвещало встречи с астрономами, о чем не преминули проинформировать «Ярославские губернские ведомости». Так, вечером 30 июля 1887 года в зале Екатерининского дома призрения ближнего профессор императорского Санкт-Петербургского университета С.П. Глазенап прочел познавательную лекцию о предстоящем

солнечном затмении. Некоторые пояснения во время лекции профессор иллюстрировал при помощи «волшебного фонаря». Зала была полна. Лектор, как при начале, так и при окончании чтения, был встречен публикой весьма сочувственно. Несмотря на незначительные цены за места, валовой сбор с лекции достиг 160 рублей, чисто же доход с лекции – 110 рублей – поступил в пользу дома призрения ближнего. Во время лекции раздавались листки с инструкцией по наблюдению солнечного затмения. Но, как известно, полоса прошла через поселок Петровск (Ростовский район), а в Ярославле затмение было не полным, а потому все три основные экспедиции расположились в центре событий. Одна из них принадлежала Петровско – Разумовской академии во главе с французским профессором Колли и наблюдала за солнечной короной, другая – Парижской академии наук, в которой принимал участие господин Сенкевич, ассистент знаменитого академика Пьера Ж.С. Жансена, а третья – императорскому Санкт-Петербургскому университету под руководством профессора С.П. Глазенапа. Астрономические наблюдения проводились и князем Б.Б.Голицыным. Несомненно, такое представительство свидетельствовало о масштабе события. К сожалению, пасмурная погода не позволила его очевидцам увидеть затмение во всей красе на чистом небе. А поскольку программа полностью выполнена не была, затмение было освещено прессой довольно скупо.

Интересными замечаниями и наблюдениями был ознаменован и 1891 год. Поскольку известный в Ярославле директор Демидовского юридического лицея Сергей Михайлович Шпилевский проявлял живой интерес к астрономии, есть все основания полагать, что хоть курс космографии (так раньше называлась астрономия) и не значился в программах лицея, но элементы астрономических знаний в них, безусловно, присутствовали. Интересовался астрономией и директор Ярославской мужской гимназии (в 1891 году она располагалась в нынешнем здании медицинской академии), статский советник Соколов, что, естественно, положительно повлияло на распространение астрономических знаний в этом учебном заведении. Можно полагать, что именно в эти годы встал вопрос об основании в Ярославле общества любителей астрономии и физики. Официальный год его основания – 1902-ой. В заметке газеты «Северный край» №62 было опубликовано сообщение о том, что 3 марта 1902 года проведено собрание учредителей общества любителей астрономии и физики и принят его устав. В задачи общества входило распространение популярных сведений из области астрономии, физики и других сопредельных наук – метеорологии, химии, содействие сближению занимавшихся этими науками лиц, и тех,

которые помогают развитию этих наук. В 1907 году председателем общества был подвижник астрономии Николай Федорович Нечаев, который выпустил брошюру «Ярославский кружок любителей астрономии и физики». Собственно, со дня основания общества, которое базировалось тогда в здании мужской гимназии, был поставлен вопрос о строительстве на крыше этого учебного заведения астрономической обсерватории, и в 1903 году были предприняты к этому первые шаги. Однако неоднократные сообщения о ходе проектных работ, необходимости получения разрешения министерства просвещения на ее строительство стали встречаться в «Ярославских губернских ведомостях» лишь в 1907 году, и бесспорен факт, что в 1908 году обсерватории еще не существовало. Вопрос о строительстве, подготовка документации и другие проблемы разрешались крайне медленно. И лишь в заметке «Ярославских губернских ведомостей» от 1912 года появилось сообщение о том, что обсерватория уже построена. Таким образом, строительство ее растянулось примерно на 10 лет.

Исследуя предпосылки развития астрономии в Ярославле, можно сделать вывод о том, что формировались они достаточно медленно. Несмотря на общий интерес к астрономии, создание общества любителей астрономии и физики и, наконец, наличие в дореволюционной Ярославской губернии, по меньшей мере, пяти обсерваторий, в частности, в Ярославле, Ростове, Чебакове, Рыбинске, ряде других населенных пунктов, что явно свидетельствует в пользу жизнеспособности этой сферы. А потому говорить о том, что наш город был в то время крупным очагом астрономического образования в России, как, допустим, Нижний Новгород, не приходится. Ведь там уже в 1888 году возникло общество любителей астрономии и физики, опередив Ярославль на десятилетия с лишним.

ИРИНА СТАМЕЙКИНА, лектор культурно-просветительского центра им. В.В. Терешковой, организатор одного из первых астрономических кружков. В 2010 году Ирина Александровна отметила свой профессиональный юбилей – 55-летие просветительской деятельности в планетарии.

- Более 60 лет, один из старейших в России, Ярославский планетарий посвящал своих посетителей в тайны звездного неба. Сегодня это уже - история. Еще в 1920-1930-е годы в нашем городе были сформированы группы любителей астрономии, которые со временем стали перерастать в астрономические кружки. В феврале 1941 года было создано Ярославское отделение Всесоюзного астрономического геодезического общества (ЯроВАГО), по инициативе которого впоследствии были организованы два центра для проведения научных работ и популяризации естественно – научных знаний: планетарий и астрономическая обсерватория при ЯГПИ им. К.Д. Ушинского. Война помешала осуществить идею создания планетария в 1941-ом, реализовать ее удалось лишь в 1948 году. Инициаторами в этом важном деле выступили преподаватели ЯГПИ – профессор В.В. Радзиевский и доцент В.К. Мичурин. Разместился планетарий в церкви Покрова Богородицы Казанского женского монастыря, где до этого времени находилась областная библиотека. Его фойе и «Звездный зал» оформили ярославские художники под руководством А.А. Шкоропад. Добрую помощь в обеспечении оборудовани-ем, наглядными пособиями, методическими материалами оказал ярославцам Московский планетарий, в мастерских которого был изготовлен точечный аппарат «Планетарий-1» конструкции кандидата физико-математических наук К.Н. Шистовского. Он же выступил 7 ноября 1948 года на торжествен-



ном открытии планетария с лекцией «Строение Вселенной». Надо сказать, что первые посетители планетария, испытавшие лишения в годы войны, были поражены эстетикой оформления помещений и невиданным по тем временам оборудованием. Рисунки и чертежи на выставке в фойе рассказывали о строении Вселенной, истории астрономии, межпланетных полетах. Над стендами возвышалась галерея портретов выдающихся астрономов. Перед входом в «Звездный зал» – скульптуры Джордано Бруно и Галилео Галилея работы К. Луцкого. В круглом лекционном зале на 120 посадочных мест был установлен аппарат «Планетарий-1», напоминающий, по словам В.В. Радзиевского «фантастического двухголового марсианина». По горизонту искусственного неба, раскинувшегося куполом над стенами зала, просматривалась панорама города со Спасским монастырем и театром им. Ф.Г. Волкова. На кафедре лектора – пульт управления аппаратом и проекционный фонарь, позволяющий демонстрировать на экране стеклянные диапозитивы. Сегодня эта аппаратура кажется примитивной, но надо было видеть, какой эффект она производила на слушателей тогда. Популярность планетария среди населения Ярославля быстро росла, хотя в период его становления единственной формой работы были лекции – поначалу 10 «классических» тем: в частности, «Мифы и легенды о звездном небе», «Солнце и жизнь Земли», «Необыкновенные небесные явления», «Строение Вселенной» и т.д. Начало освоения космической эры вдохнуло живинку в лекционную работу: появился новый раздел «Космонавтика» – о пилотируемых полетах, космонавтах, космической биологии и медицине. Для старшеклассников был разработан цикл учебных лекций по астрономии, в который помимо лекций были включены наблюдения рельефа Луны, планет, звездных и галактических объектов в астрономической обсерватории ЯГПИ.

Если в начале деятельности плане-

тария в нем был всего один штатный лектор Галина Ивановна Малахова, то в дальнейшем с его развитием лекторов стало четыре. В разное время сюда пришли выпускники ЯГПИ – автор этих строк, Т.М. Озерская, В.И. Дотлова, Г.И. Самарина, А.М. Огнев, а также выпускница МГУ Н.К. Мальшакова. К чтению лекций привлекались преподаватели ярославских вузов и учителя школ. Особенно активно выступали доцент ЯГПИ Б.А. Вольтский, профессора ЯГПИ А.Б. Дитмар, А.Н. Иванов, Б.Н. Басаргин и другие, оказавшие в свое время большую помощь в деле пропаганды естественно – научных знаний. Добрым словом хочется вспомнить и о выдающихся наших земляках, внесших в разное время огромный вклад в развитие астрономической науки. Это уроженец Рыбинска, профессор МГУ, автор учебников по теоретической и сферической астрономии С.А. Казаков; уроженец поселка Борисоглебский, профессор МГУ, доктор физико-математических наук А.В. Засов; уроженец Рыбинска, профессор астрофизического института Алма-Аты, доктор физико-математических наук В.Г. Тейфель; создатель телескопов из Рыбинска Г.В. Самойлов и другие.

С годами претерпело заметные изменения оборудование и оформление планетария. Так, «Планетарий-1» в «Звездном зале» уступил место своему более современному собрату – аппарату «Малый Цейс» немецкой фирмы «Карл Цейс», работающему безотказно до настоящего времени. Был установлен ряд вспомогательных приборов, демонстрирующих редкие небесные явления: солнечное и лунное затмение, метеорный поток, полет болида, фазы Луны, переменные звезды, полярное сияние, панорамы Луны, Арктики и т.д. Постепенно канули в прошлое стеклянные диапозитивы, их место заняли слайды. В фойе был установлен маятник конструкции преподавателя Ярославского политехнического института Г.Л. Пошехонова, а затем маятник Фуко. Эра космических полетов так-

же привнесла изменения: в портретной галерее появились фото космонавтов, макеты искусственных спутников Земли и орбитальных станций, глобус Луны. В 1950 году при планетарии был создан первый астрономический кружок, который возглавила Г.И. Малахова. В 1955 году эстафету у нее приняла я, затем в 1966 году – Т.Л. Коровкина, в 1978 году – Г.И. Самарина. Для некоторых кружковцев подготовка в планетарии стала ступенькой к их будущей профессии. А, скажем, бывший кружковец В.Т. Приходько, хоть и не работал впоследствии в этой сфере, интерес к астрономии сохранил на всю жизнь: заслуженный изобретатель России, он создал Лунный атлас, сконструировал на даче собственный телескоп.

Помнится, насколько непросто было в 1950-е лекторам во время выездных лекций справляться со своим громоздким оборудованием: тяжелым проекционным фонарем и наборами диапозитивов весом более 10 килограмм. Особенно, принимая во внимание тот факт, что курсировали они с лекциями не только на поездах, пароходах и самолетах местных авиалиний, но нередко и по бездорожью на лошадях. Поэтому, когда в 1960 году планетарий приобрел передвижной аппарат, это воистину стало событием. «Планетарий на колесах» объехал почти все районные города и поселки области. В школах, клубах и домах культуры раскрывался большой матерчатый купол, под которым устанавливался аппарат, дающий на искусственном небе изображения небесных тел. Публика с удивлением и восхищением внимала лекциям о звездном небе и космических полетах. С появлением «Клуба путешествий» и «Устного журнала» на предприятиях Ярославля стали проводиться День науки и День планетария. Для студентов проводились вечера «Космос и музыка». А начиная с 1966 года – ежегодные методические семинары по проблемам астрономии и космонавтики, методике преподавания астрономии с теоретическими докладами и практическими работами со звездным атласом и наблюдениями в телескоп. В 1974-1975 учебном году при планетарии работал народный университет естественно – научных знаний, слушатели которого обучались на факультетах астрономии и охраны природы. В течение ряда лет планетарий организовывал мероприятия для учителей астрономии школ города и области, совместно с ЯроВАГО, ЯГПИ им. К.Д. Ушинского и институтом усовершенствования учителей выпускал пособия для учителей и учащихся – методические сборники «Астрономия в школе» и «Задачи совершенствования астрономического образования в СССР». Большой интерес у старшеклассников вызывали проводимые в планетарии вечера занимательной науки и конференции юных



любителей астрономии, где наряду с маститыми учеными доклады делали учащиеся. Для школьников младших классов и дошколят была открыта первая в России «Звездная школа», которая успешно работала в 1990-1996 годах. Поскольку помимо астрономии ребята здесь изучали английский язык, экологию и рисование, школа-пионер получила название «Кругозор». В ней все создавалось с белого листа: специальная программа, наглядные пособия, иллюстративный и демонстрационный материалы, подходящие для детей формы и методы работы. Впоследствии эти материалы были изданы в моей брошюре «Уроки астрономии для малышей» и приложения к ней «Загадочная Вселенная» (сборник сказок, рассказов, стихов и кроссвордов по астрономии). Ежегодно издаются и «Астрономические таблицы», составленные С.Ф. Масленицыным и пользующиеся огромным спросом у любителей астрономии.

Сейчас трудно представить себе, какую объемную работу мог проводить наш столь небольшой коллектив штатных сотрудников, настоящих энтузиастов своего дела, генераторов новых идей. Доцент ЯГПИ Б.А. Волинский, кандидат экономических наук С.И. Васильева, директоры планетария В.Я. Кольчугин и Т.А. Колобенина делали все для того, чтобы работа стала более содержательной и интересной. За 60 с лишним лет изменения коснулись и структуры планетария. Первоначально он подчинялся отделу культуры Ярославского облисполкома, затем был передан в ведение областной организации общества «Знание», в начале 1990-х стал отделом Ярославского городского научно-педагогического центра, последние годы – отделом муниципального образовательного учреждения «Провинциальный колледж» и, наконец, с созданием культурно-просветительского центра им. В.В. Терешковой передан в ведение департамента культуры мэрии Ярославля. В последние годы «Звездный зал» планетария на улице Трефолева пополнился современной мультимедийной и звуковоспроизводящей техникой. Новые стилиевые решения приняли игровые лекции, программы «Гости из космоса», «Как спасти планету». В активе планетария – более 100 тем по астрономии, космонавтике, географии и других для различных возрастных групп. Только за 2009 год лекции в «Звездном зале» прослушали более 40 тысяч детей и взрослых. Стали традицией тематические праздники в День космонавтики, к юбилеям выдающихся ученых, а в Международный год астрономии был проведен праздник «Слово об астрономии» к 400-летию изобретения Галилео Галилеем первого телескопа. Популярны у ярославцев концерты авторской песни «Под звездами Ярославского планетария». С 1994 года планетарий – член Международного общества планетариев, а с 1996 года – ежегодный участник Всемирного дня планетариев.

Новый виток в его жизни – 2008 год, когда в Ярославле проходила научно-практическая конференция «Актуальные проблемы космонавтики и современное общество», а затем в присутствии ее участников, ученых и летчиков-космонавтов, был заложен первый символический камень в основание культурно-просветительского центра им. В.В. Терешковой. Теперь это – реальность, и обновленный планетарий, обсерватория, музей космонавтики, интерактивные многофункциональные комплексы и учебные классы, предусмотренные проектом ярославского архитектора И.И. Клягина, нашли в центре свое достойное место. Этот комплекс поражает своей масштабностью. Диаметр купола нового «Звездного зала» – 12 метров. Здесь установлен аппарат «Skymaster ZKP-4» и цифровой проектор специальных эффектов «SPACEGATE Quinto» производства фирмы «Карл Цейс». Астрономическая обсерватория оснащена телескопом рефлектором диаметром 200 миллиметров, переносными телескопами и фотоаппаратами. Новый планетарий становится современным центром астрономических знаний. Центром развития познавательных и интеллектуальных потребностей детей, формирования космического мышления и духовности молодежи, повышения грамотности взрослого населения. Эти звездные страницы в летописи планетария вселяют уверенность в будущем.



ВНЕЗЕМНЫЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ: ОДИНОКИ ЛИ МЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ?

Ответ на этот вопрос, который будоражит человечество на протяжении всей его истории, попытался найти Ярославский астроном Н.И. Перов, который опубликовал специальное учебное пособие «Проблема поиска внеземных цивилизаций в Метагалактике. Примеры и задачи». Фрагменты его труда – на страницах «Прайм-Сферы».

Научная постановка проблемы о поиске внеземных цивилизаций относится к 60-м годам XX столетия. Еще в 1960 году А. Кларк составил таблицу будущих достижений человечества, где, в частности, было предсказано, что в 2030 году будет установлен контакт с внеземной цивилизацией, а в 2100 году произойдет встреча с инопланетными существами. И хотя такой прогноз является весьма дискуссионным, он явно подчеркивает долгосрочную тенденцию научно-технической деятельности человека – освоение космоса. В 1979 году с помощью 15 экспертов из США и Великобритании с использованием специальной методики был проведен эксперимент по прогнозированию развития космонавтики (астронавтики), в результате которого были получены следующие оценки: полет человека в систему Юпитера – 2029 год; первые полеты в район Нептуна-Плутона – 2058 год; большие (свыше 1000 человек) поселения в космосе – 2024 год; интенсивное использование ресурсов Солнечной системы – 2040 год; быстрый и надежный транспорт в пределах Солнечной системы – 2040 год; первые полеты человека за пределы Солнечной системы – 2140 год; колонизация планеты вне Солнечной системы – 2260 год; контакт с внеземной цивилизацией – 2066 год. При этом на последний вопрос у экспертов не было ответа «никогда».

Первым из астрономов, кто оценил число цивилизаций в нашей Галактике, был Ф. Дрейк. Для этого он предложил свою знаменитую формулу, являющуюся научной основой для поиска сообществ разумных существ в Метагалактике. Если рассматривать экстремальные промежутки жизни цивилизаций, то по О. Шпенглеру время существования каждой культуры ограничено одним 1000-летием, а по другим источникам – время жизни космических цивилизаций заключено в интервале от 10 000 до 1 000 000 лет. Если возраст внеземной цивилизации, как способной к контакту с разумными существами иных звездных и планетных миров, отсчитывать от начала космической эры 4 октября 1957 года, то вывод таков: она еще очень молодая – ей всего несколько десятков лет. Таким образом, полное число цивилизаций в нашей Галактике мо-



жет достигать 100 000, а среднее расстояние между ними составляет 460 световых лет. При 10 цивилизациях в нашей Галактике среднее расстояние между ними составило бы 10 000 световых лет. Хотя формула Дрейка и не дает конкретного решения, но одно ясно: потребуются довольно тщательные поиски, возможно в течение длительного периода, для обнаружения первого искусственно-го сигнала внеземного происхождения.

Где искать внеземные цивилизации? Астрономы, занимающиеся данной проблемой, полагают, что большинство интересных объектов находится вблизи звезд. Так, по состоянию на 1997 год были открыты планеты вблизи звезд: Лаланда, 55 Рака, 47 Большой Медведицы, 70 Девы, 16 Лебеда, р Северной Короны, 5 планетоподобных образований обнаружены вблизи пульсаров PSR 1237+12 и PSR 0329+54. Массы и периоды обращения этих планет вокруг звезд оказались сравнимыми с массами и периодами обращений вокруг Солнца планет Солнечной системы. Планеты у звезд 16 Лебеда и 47 Большой Медведицы находятся в поясе жизни – на определенных расстояниях от звезд температура является благоприятной для развития жизни по типу земной. На 8 февраля 2011 года открыто 529 планет, все они превосходят Землю по массе и размерам.

С 80-х годов XX столетия разрабатывается гипотеза об искусственных космических объектах (ИКО). В соответствии с ней технологически высокоразвитая цивилизация проводила долгосрочную программу галактических исследований с помощью таких ИКО, включая Солнеч-

ную систему. Поэтому пояс астероидов с его 400 000 объектов диаметром свыше 1 км является возможным районом существования колонии внеземной цивилизации, использующей его богатые сырьевые ресурсы. Несмотря на экзотический характер предложенных гипотез, следует иметь в виду, что в 99,999 процента объема Солнечной системы могут существовать ИКО слабого блеска с диаметром в несколько десятков метров, недоступные для обнаружения с помощью современных телескопов. Если же искусственный космический объект расположен где-то на поверхности планет, то предстоит исследовать 99,99 процента соответствующей площади с разрешением 10 метров. (Космический аппарат «Магеллан» в 1990-х провел исследование Венеры с разрешением 100 метров). И совсем фантастическими, с точки зрения возможностей землян, выглядят такие ссылки на проявление активности внеземных цивилизаций, как мощные гамма-всплески в нашей и других галактиках, якобы связанные с маневрами космических кораблей; вспышки новых и сверхновых звезд – сброс в атмосферу звезды ядерного горючего; сейфертовские галактики – промышленные аварии в Метагалактике. Все повторяющиеся явления в охваченной наблюдениями Вселенной в этом смысле представляют определенный интерес.

Каковы возможные формы жизни вне Земли? Теоретически инопланетная жизнь может быть построена из таких основных элементов, как кремний и фтор, а роль воды там может играть аммиак. С использованием почти неогра-

ниченной экстраполяции была предложена следующая классификация внеземной жизни. Плазмоды (плазменная жизнь) – существуют в звездных атмосферах, образованы за счет действия магнитных сил, связаны с группами подвижных электрических зарядов. Радиобы (лучевая жизнь) – находятся в межзвездных облаках, представляют собой сложные агрегаты атомов, находящихся в разных состояниях возбуждения. Лавобы (кремнивая жизнь) – представляют собой организованные структуры из соединений кремния и живут в озерах расплавленной лавы на очень горячих планетах. Водоробы (жизнь при низких температурах) – имеют вид амебообразных форм, плавают в жидком гелии и извлекают энергию, необходимую для жизненных процессов, из превращения ортоводорода в пароводород. Термофаги – вид космической жизни, извлекающий энергию из большого перепада (градиента) температур в атмосферах или в океанах планет. Есть основания считать, что в прошлом на Марсе была жизнь, чему свидетельствует изучение 12 марсианских метеоритов. Один из них (ALH 84001) был выброшен с поверхности Марса из области древних «каналов», когда на Марсе была вода, от удара астероида размером 10 км около 16 млн. лет назад. Американский астроном Н. Барлоу выделил из 42283 кратеров два гипотетических кратера, которые «отправили» метеорит ALH 84001 на Землю в один из районов Антарктиды. Возраст пород этого метеорита составляет 4,5 млрд. лет. «Проблуждав» в Солнечной системе более полутора десятков миллионов лет, он упал на Землю 13000 лет назад. Подходящими космическими телами для внеземных форм жизни также считаются спутники Юпитера – Европа, Ганимед, Каллисто и некоторые спутники других планет-гигантов, где возможна жизнь на уровне бактерий под поверхностью этих тел. Не случайно, что уже сегодня приходится решать проблему карантина космических аппаратов, вернувшихся из полетов к небесным телам с образцами космического вещества.

Чрезвычайно широким является диапазон возможностей, которыми исследователи наделяют внеземные цивилизации. По классификации, предложенной академиком Н.С. Кардашевым, существуют внеземные цивилизации трех типов. Первый тип – потребление энергии сравнимо с энергией, которую обитаемая планета получает от своей звезды. Второй тип – потребление энергии сравнимо с энергией, излучаемой звездой, вблизи которой находится цивилизация. И, наконец, третий тип – потребление энергии сравнимо с энергией излучения всех звезд галактики (галактические империи). На начальном этапе становления биоастрономии полагалось, что разумная жизнь во Вселенной должна быть распространенной на планетах типа Земли, а представители цивилизаций должны быть подобны землянам и иметь каркас из твердого вещества и постоянную форму, быть симметричными относительно вертикаль-

ной плоскости (не кентавры и не циклопы), вести коллективный образ жизни. На основании этих предположений отрицалась возможность установления радиосвязи с такими формами инопланетного разума, как водожители – жизнь в водной оболочке планеты (у них нет письменности, огня, должен быть огромный объем памяти в их быстро меняющемся мире, но они бы мало знали о космосе), воздухожители – жизнь в атмосфере планеты (крохотные существа, состоящие из легких пузырьков, плавающие в газовой атмосфере планеты, им трудно было бы создать развитую промышленность и мощные телескопы и радиотелескопы); грунтожители – жизнь под твердой поверхностью планеты (много преград на пути эволюции, разобщенность, умозрительный характер картины Вселенной). Позднее распространилось мнение о том, что возможный гуманоидный внешний облик и человекоподобная психология внеземных разумных существ противоречат современным теориям биологии, и в первую очередь, эволюционному учению. Появление сходных черт в результате взаимодействия видов с окружающей средой возможно только при наличии общих предков и общих внешних условий. Поскольку внеземная разумная жизнь не имеет ничего общего с человеком, вряд ли ее представители будут похожи на человека. Более того, этапы эволюционного развития живого мира неповторимы. Если бы на Земле вновь начался процесс развития жизни, начиная с простейших, то эволюция привела бы к появлению совсем другого разумного существа, ничем не похожего на человека. Эволюционный путь развития внеземных существ не менее уникален. Отличаясь от человека генетически (и морфологически), развиваясь в совсем других экологических условиях, внеземные разумные существа будут иметь совершенно непохожие на человеческие формы поведения, как физические, так и социальные. Некоторые биологи пришли к выводу, что природа человека уникальна, а значит, инопланетяне и Homo sapiens не должны быть способны к скрещиванию.

Более 100 лет назад все верили в существование марсиан. Для связи с ними К. Гаусс предлагал вырубать в сибирских лесах прямоугольный треугольник и квадраты на его сторонах, засеять эти фигуры пшеницей, иллюстрируя одно из доказательств известной теоремы Пифагора. Ш. Кро предлагал послать в направлении Марса отраженные гигантским зеркалом солнечные лучи. Предлагалось также построить в Сахаре систему каналов, заполнить ее керосином и поджечь – это был бы сигнал марсианам, что и на Земле есть разумная жизнь. Но эти проекты так и остались неосуществленными. Успехи ракетно-космической техники позволили осуществить межпланетные путешествия и мечтать о межзвездных. Но первые же попытки обнаружить даже примитивную жизнь в Солнечной системе окончились неудачей. Одна из таких попыток связана с полетами на Марс космических аппаратов

«Викинг-1» и «Викинг-2» в 1976 году. Результаты экспериментов показали определенные признаки химической активности исследуемой среды. Позже оказалось, что эта активность имеет не биологическое происхождение. Но жизнь, тем не менее, может быть найдена на Марсе в таинственной экологической нише, которая не могла быть обнаружена с использованием имеющейся аппаратуры «Викингов». Из других космических аппаратов, ведущих (или которые будут вести) поиски жизни в Солнечной системе, выделим «Галилео», исследующий юпитерианский мир; «Кассини», изучающий спутниковую систему Сатурна; «Гюйгенс», предназначенный для изучения Титана-спутника Сатурна и его атмосферы; «Розетта», с помощью которого планируется доставка кометного вещества на Землю. Для поиска жизни в нашей галактике и связи с внеземными цивилизациями ряд преимуществ имеют межзвездные зонды. Обнаружив разумную жизнь, зонд может вступить с ней в безопасный контакт (в военном отношении) и плодотворный контакт (в научном отношении), которые будут происходить в реальном масштабе времени. Самое пристальное внимание уделяется поиску электромагнитного излучения, связанному с деятельностью внеземных цивилизаций. Визуальные наблюдения в галактической плоскости с целью получения сигналов от «братьев по разуму» ограничены расстоянием в несколько килопарсеков из-за поглощения света межзвездной средой. Начиная с 1960 года, было сделано свыше 60 попыток поиска внеземного разума. В проблеме связи с внеземными цивилизациями человечество больше надеется на получение сигналов от «них», практически не отправляя «им» никакой информации. Экономически это выгодно, поскольку не надо создавать мощные передающие устройства и к тому же далеко не все поддерживают идею самообнаружения земной цивилизации в нашей Галактике. До сих пор авторы публикаций настаивают на сохранении в тайне положение землян в Галактике, они являются противниками запуска к звездным мирам «Вояджеров» с данными о месте нахождения Земли в Солнечной системе, но очевидно, что если все космические цивилизации будут лишь ожидать сигнала от своих соседей, но не отправлять «им» информацию, это «великое молчание Вселенной» продлится еще долго.

Встреча с внеземным разумом была бы величайшим событием в истории человечества, но при этом возникает ряд вопросов. В частности, каков юридический статус внеземного разума? Как различные религии включают это открытие в свою веру? Какая международная организация наиболее подходит для решения социологических вопросов? Знает ли цивилизация другие внеземные разумные существа? Какова их история, структура общества? Нужно ли нам чего-либо опасаться? На основании существующих схем оповещения населения о ядерном нападении и крупном землетрясении разработа-

ны аналогичные схемы оповещения населения при получении подтверждения сигнала от внеземных цивилизаций. При этом особое внимание уделяется обеспечению скрытности информации, что связано, прежде всего, с возможностью возникновения паники и истерии у населения, последующим кризисом власти и цепной реакцией разрушения общества в целом, столкновением науки, религии, культуры, усилением конкуренции между странами, влиянием на торговые показатели и характеристики вооружения, а также с фактором «тroyанского коня». Международная академия астронавтики совместно с Международным институтом космического права разработали Декларацию принципов деятельности, следующих за обнаружением внеземного разума. По аналогии с Римским кодексом составлены также 12 таблиц основных юридических законов, рассматривающих деятельность исследователей внеземных цивилизаций. Вряд ли внеземные цивилизации захотят завоевать Землю, поскольку наша планета не обладает никакими уникальными ресурсами, и в космосе в избытке можно найти любое сырье и энергию. Их науки будут по-разному взаимодействовать с нашими науками. Биология, биохимия, медицина изменятся незначительно, так как нет оснований полагать, что во Вселенной существует универсальная биология, пригодная для описания любых других существ. Общественные науки изменятся меньше всего, поскольку общество и культура столь разных цивилизаций будут иметь мало общих точек соприкосновения. Искусство внеземных цивилизаций может показаться человеку столь чуждым, что возможно он окажется не в состоянии даже воспринять его. В любом случае обмен посланиями потребует слишком много времени – сотни и тысячи лет, чтобы получить ответ от внеземных цивилизаций на животрепещущие вопросы.

В настоящее время нет доказательств появления инопланетян, их аппаратов на Земле. Несмотря на астрономическое число сообщений о НЛО нет однозначных недвусмысленных случаев или воспроизводимых результатов, которые указывали бы на внеземную природу НЛО. А без таких доказательств вопрос о НЛО – один из тех, который должен рассматриваться вне рамок биоастрономии как науки, ибо ни одного из своих положений наука не принимает на веру в отличие от мифологии, религии, политики, философии, искусства. Обратим внимание на то, что термин НЛО не является научным и у представителей военно-космических сил России, которые широко используют термин НКО (неизвестный космический объект). Такими объектами могут быть не отождествленные, потерянные, обнаруженные, вновь запущенные искусственные спутники Земли, космические аппараты, ракеты и их фрагменты. Вообще все сообщения о НЛО связаны с естественными или искусственными небесными тела-

ми или известными физическими явлениями в атмосфере Земли и на поверхности нашей планеты. Скептическое отношение к словесным описаниям странных небесных явлений породило другую крайность – абсолютное доверие к фотоматериалам, но известны десятки причин появления на негативе или отпечатке разнообразных деталей: пятен, бликов, «духов», «фантомов». Нетрудно также сделать прогноз по поводу появления множества сообщений о НЛО в СМИ, если знать период солнечной активности – около 11 лет. Именно с такой периодичностью появляется подобная информация. Если вспомнить, что в 1989 году резко возросло число сообщений о «массовых наблюдениях» НЛО, то легко проверить, что подобный всплеск был в 1978-1979 годах, 2000 году и будет в нынешнем 2011 году. Особенно много сообщений о НЛО поступает из пунктов, находящихся вблизи аэропортов, аэродромов, космодромов, вблизи мест со значительными выбросами в окружающую среду световой, тепловой, электромагнитной энергии. Так, большинство сообщений очевидцев о НЛО, как то: «за Волгой видели летающую тарелку», «в Вологодской области наблюдали таинственные небесные тела», называется, связано с космодромом Плесецк в Архангельской области, который расположен на расстоянии более 500 км от Ярославля. С этого космодрома запускают ракеты и спутники различного назначения. И описания НЛО в этом случае полностью соответствует этапу полета многоступенчатой ракеты: старт, отделение фрагментов, движение по направлению к востоку, низко над горизонтом. Таким образом, одна из основных причин «наблюдений» НЛО заключается в отсутствии полной информации о соответствующих явлениях, которая может быть секретной и труднодоступной. Кроме того причины «наблюдений» НЛО имеют социальный и психологический характер: человеку свойственно состояние «ожидания чуда», особенно – в нестабильном обществе. На почве НЛО объединены десятки и сотни тысяч человек, что, по сути, представляет собой попытку ухода от духовного одиночества. Несмотря на то, что уфологам трудно находиться в состоянии целенаправленного научного поиска, однако, благодаря им иногда обнаруживаются места падений метеоритов, шаровые молнии, происходит описание редких астрономических явлений в исторической, художественной литературе и устном народном творчестве. Это же относится и к другой оккультной науке – астрологии.

Нам предстоит пройти долгий путь, прежде чем земная цивилизация сможет сделать окончательный вывод: «мы одиноки», если такое когда-либо произойдет. Ибо, как справедливо вопрошал в своем романе «Война миров» знаменитый фантаст Герберт Уэллс: «Но кто живет в этих мирах, если они обитаемы?.. Мы или они Владыки Мира? Разве все предназначено для человека?».

В 1974 году на экраны вышел фантастический мультфильм «Загадочная планета», рассказывающий о цветущей Тари, которую заколдовал злодей. Но мальчик-звездочел с Земли с помощью доброго волшебника сделал так, чтобы планета снова расцвела. Вот и наши дети, в меру своих сил и умений, стремятся к тому, чтобы жизнь была светлее и радостнее. Наглядный пример тому в Ярославле – центр анимационного творчества «Перспектива», где воспитанники разного возраста так обучаются азам искусства снимать фильмы и мультфильмы, что полету их творческой фантазии просто трудно не удивляться. В Год российской космонавтики художественный руководитель центра, руководитель детского образцового коллектива «Школа анимации», заслуженный учитель РФ Маргарита Нагибина рассказала корреспонденту журнала «Прайм-Сфера» о единственной в Ярославле, да, впрочем, и в целом в России подобной детской творческой мастерской. Кстати, недавно Маргарита Ивановна выпустила первый учебник для детей дошкольного возраста «Анимационная азбука от А до Я» с иллюстрациями педагога центра И.П. Мурашовой и его воспитанников. В планах М.И. Нагибиной – еще два учебника для учащихся средних классов и старшеклассников.

Тема «Космос» нам близка, и детально разрабатывать ее мы начали в 2001 году, готовясь к празднованию 40-летия полета ярославской «Чайки» В.В. Терешковой, сообщила Маргарита Ивановна. По просьбе департамента образования администрации Ярославской области мы создали проект «Мечте навстречу», посвященный этому историческому полету, и на приеме у губернатора А.И. Лисицына подарили кассету с его записью Валентине Владимировне. Космическая тематика нашла живой отклик в творчестве детей, которые с воодушевлением восприняли новое направление в деятельности центра. Помнится, одно время тема космических исследований была подзабыта, тогда как, скажем, в период обучения моих детей в школе, она была постоянно на слуху. Поэтому, естественно, недостаток «космической» информации дети обычно восполняют за счет своей фантазии. Наш фильм «Мечте навстречу», который демонстрировался в «Перспективе» для воспитанников детских садов, учащихся начальных классов ярославских школ, на уроках космонавтики, стал без преувеличения событием для многих ребят. Они буквально с открытыми ртами созерцали запечатленные на ленте детские представления

«ПЕРСПЕКТИВА»



Полеты наяву

о космосе, планетах, кометах и т.д. В последнее время, скорее всего в связи с Годом российской космонавтики, ситуация в обществе изменилась. Постоянно в прессе появляются публикации на космические темы, а на телевидении – передачи о космосе, издаются книги, и даже наши ярославские, например, о В.В.Терешковой. Подрастающее поколение интересуется в библиотеках «космической» литературой. Как-то ко мне пришел ученик 3-го класса Ваня Кузьмин и сообщил, что хочет снять фильм о космосе. Педагоги и родители помогли мальчику подобрать необходимую литературу, и теперь школьник воплощает в жизнь свою идею о том, как с помощью волшебной палочки он сможет превратиться на страницах книги в крошечного персонажа и встретится там со своим кумиром Юрием Гагариным. В нашем центре также хранится анимационный диск о космосе, который регулярно демонстрируется детям, и даже презентовался в музее «Космос» в Никульском.

Поскольку развитие науки сейчас движется вперед семимильными шагами, предсказать, что нас ожидает в будущем, весьма непросто, а потому, думаю, детские пристрастия в увлечении космосом стоит всячески поощрять, продолжила Маргарита Ивановна. Космическая тема в центре востребована в различных направлениях обучения. Скажем, во время проведения экологического марафона питомцы центра рисуют, создают фильмы, выполняют объемные композиции, а на тематических занятиях для дошкольников, которые проводятся в «Перспективе», применяют разные техники в рисунках и одновременно играют. Помимо наших мероприятий, мы также планируем провести в рамках традиционного экомарафона областной конкурс рисунков, декоративно-прикладного твор-

чества и фильмов, посвященных космосу. Тем не менее, считаю необходимым отметить, что подрастающее поколение все-таки пока еще более фантазирует на эту тему, нежели подтверждает свои конкретные познания в ней. Видимо, поэтому наибольший интерес к этой теме проявляют младшие, нежели старшие, ибо, по всей видимости, подростки опасаются проявлять свою некомпетентность, перепутав, допустим, названия небесных тел. Тем не менее, похвально, что в Год российской космонавтики и у старшеклассников появилось осознанное желание создать фильм. Для этого они серьезно прорабатывают фактический материал, строят планы побывать в музее «Космос» и Звездном городке. Будем надеяться, что эта работа «успеет» к тематическому фестивалю, приуроченному к Году российской космонавтики. Ведь по традиции такие фестивали, как, например, кино-форум «Десятая Муза», всегда приурочены к какой-то конкретной дате в году, а также учитывая тот факт, что у нас в стране стало модным посвящать год какому-то событию и выстраивать под его эгидой идеологическую деятельность. Немаловажно и то, что по итогам фестиваля «Десятая Муза» юные кинематографисты получают премию Президента РФ. Так, в 2010 году воспитанница нашего центра Маша Полетаева была удостоена премии Президента РФ за фильм «Темная ночь». К 65-летию Победы она сделала видеоклип на знаменитую песню в технике песка.

Добрые отношения сложились у центра с прославленным аниматором Александром Петровым. Недавно в мастерской мэтра наши воспитанники под его руководством работали над созданием небольшого фильма, в кадрах которого «оживают» буквы, образующие слово «Перспектива». А во время рож-

дственных встреч лауреат премии «Оскар» провел для юных аниматоров и педагогов мастер-класс. К слову, он всегда просматривает фильмы, которые создают наши юные дарования, отмечая их сильные стороны, корректно, с присущей ему деликатностью указывая на ошибки, дает ценные советы. В снятом про центр фильме, который расположен на нашем сайте «Мультстрана.ру», Александр Петров говорит о том, что «Перспектива» – это лучшая школа в России, и это уже доказано на практике. Уточню, что это и единственное в России учреждение дополнительного образования, которое занимается кино-образованием и анимацией.

Да и за границей нет ни одного подобного учреждения, увлеченно добавляет педагог. Иностранцы удивляются тому, что детский центр располагает такой мощной базой – тремя зданиями, и в нем обучается 2500 воспитанников. По их понятиям киностудия или кино-клуб обычно охватывают лишь небольшое количество объединенных одной идеей людей, например, снят конкретный фильм. Мы же в корне отличаемся тем, что даем своим учащимся разносторонние знания, которые в дальнейшем они смогут применять на практике. Дети снимают кино, а оно, в свою очередь, побуждает их к дальнейшему совершенствованию. Наглядное тому подтверждение – уже 12 наших выпускников обучатся во ВГИКе. Да и объем создаваемого нашими питомцами творческого материала весьма значителен, если учесть, что каждый учащийся работает над каким-то конкретным фильмом.

В заключение, завершила Маргарита Ивановна, коротко представлю на страницах журнала «Прайм-Сфера» кадры из фильмов юных аниматоров, в которых запечатлены космические мотивы. Так, снятая в технике аппликации работа «Мечте навстречу» – совместное творчество детей и педагогов. В ее основе – записанные на диктофон беседы в то время звукорежиссера студии Рината Хабирьялова с четырехлетней Настей Осетровой, расуждения ребенка о космосе. Анимацией к фильму занимались Женья Пашкина и Роман Фокин. Над фильмом работали Инна Петровна Мурашова, Ирина Евгеньевна Виза, Светлана Юрьевна Болтанова, весь сплоченный авторский коллектив, который без преувеличения жил этой картиной. Ринат написал музыку к фильму, а Настя Лукьянцева озвучила для него песню. Заслуживает внимания и авторская работа учащегося Ильи Кольдина «Лунная прогулка». Любопытно, что работа над рисованным контурным фильмом «Чужой разум», который создала наша выпускница Виолетта Барышева, проходила в Дрездене. Уверена, что и в этом году центр «Перспектива» удивит своими фильмами-открытиями, полетами творческой фантазии наяву.

КНИГОЧЕЯМ – О ВСЕЛЕННОЙ

Муниципальное учреждение культуры «Централизованная библиотечная система города Ярославля» (ЦБС Ярославля), объединяющая 15 библиотек-филиалов во главе с Центральной библиотекой им. М.Ю. Лермонтова, обсуживает ежегодно около 100 тысяч читателей. Фонд специализированной литературы по космонавтике, астрономии, астрофизике представлен в библиотеках ЦБС города Ярославля более чем 1000 названий.

Несмотря на то, что использование литературы по космонавтике и астрономии не являлось для специалистов ЦБС предметом детального изучения, факт очевиден: детско-юношеская аудитория – самая активная группа читателей данного фонда. Интерес к этим книгам связан, в первую очередь, с воздействием на юношеские умы и сердца жизненного примера таких личностей, как Константин Эдуардович Циолковский, Сергей Павлович Королев, Юрий Алексеевич Гагарин, Валентина Владимировна Терешкова, других российских космонавтов. И, конечно же, с неослабевающим интересом к тематике о звездах и планетах Солнечной системы, тайнах Вселенной, «черных дырах» в космическом пространстве и других. Наиболее читаемыми являются такие книги, как «1000 загадок Вселенной» (М., 2001), «Занимательная астрономия» (Комаров В., Смоленск, 1999) и «Занимательная астрономия» (Томилин А., М., 1970). Примерно 40 процентов фонда массовой беллетристики состав-

ляет научно-популярная и художественная литература по данной тематике. Она популярна среди детей и юношества. Особым спросом пользуются произведения Кира Булычева, Сергея Щеглова «Дипломат особого назначения», Вячеслава Шалыгина «Глаз павлина» Эдгара Райса Берроуза «Марсиане», Пола Андерсона «Круги ада» и «Бунтующие миры». «Сухую» информацию школьники, как правило, заимствуют из Интернета, для получения же углубленных знаний стремятся к интересной, актуальной литературе. К сожалению, в библиотеках города пока явно недостаточно хорошо иллюстрированных и ярко оформленных новых книг по данной теме.

В 2003 и 2008 годах Ярославская ЦБС была инициатором городских конкурсов, посвященных 40-летию и 45-летию полета в космос первой женщины-космонавта В.В. Терешковой. Электронная версия материалов первого конкурса подарена Валентине Владимировне. В конкурсе 2008 года «Дорога в Космос» приняли участие свыше 50 ярославцев. А его итоги были подведены в день и час полета первой женщины-космонавта на фестивале в Центральной библиотеке им. М.Ю.Лермонтова. Был также издан сборник работ победителей конкурса. В Год российской космонавти-



ки библиотеки Ярославля провели городской конкурс «Мы – дети Галактики», посвященный 50-летию первого полета человека в космос, итоги которого подведены к Дню космонавтики.

Во всех библиотеках ЦБС города Ярославля были организованы книжно-иллюстративные выставки и презентации новых книг и журналов по космической тематике, познавательные игровые программы и вечера-портреты, а 12 апреля прошел единый день информации «Человек и Вселенная».

Более 2 тысяч экземпляров изданий по астрономии, авиации и космонавтике – от фундаментальных научных трудов до популярной литературы и учебников для школ – хранится в фондах Ярославской областной универсальной научной библиотеки им. Н.А. Некрасова.

В основном, это – издания прошлых лет. В настоящее время библиотека получает по подписке периодику, в частности, журналы «Земля и Вселенная», «Авиация и космонавтика», «Крылья Родины», которой активно интересуются читатели. Год российской космонавтики научная библиотека встречает циклами книжных выставок и заключительным мероприятием в сентябре, приуроченным к Всемирной неделе космоса, которая будет проходить на планете 4-10 октября.



Три российских космонавта Александр Калери, Олег Скрипочка и Федор Юрчихин приняли участие во Всероссийской переписи населения-2010. Двое из них отвечали на вопросы представителей Росстата в ходе радиосвязи с Центром управления полетом, а Федор Юрчихин участвовал в переписи во время телевизионного сеанса. Космонавты самостоятельно заполнили переписные листы, которые были доставлены на Международную космическую станцию кораблем «Прогресс М-07М» в сентябре 2010 года. Их переписные листы стали очередным экспонатом музея Росстата в дополнение к уже имеющимся листам с данными российских космонавтов, прошедших первую космическую перепись в 2002 году.

Перепись в космосе

Всероссийская перепись населения, которая проводилась на всей территории России, уже во второй раз включила российский сегмент Международной космической станции. Таковы приметы третьего тысячелетия. Для космонавта Юрчихина участие в переписи – дело обычное. Ведь в 2002 году он прибыл на космическую станцию на «шаттле» с экспедицией посещения, и вместе с ним в космосе были переписаны члены основного экипажа МКС Валерий Корзун и Сергей Трещев. Единственными среди космонавтов они были тогда удостоены правительственных медалей «За заслуги в проведении Всероссийской переписи населения 2002 года». Во время Всероссийской переписи населения-2010 трем космонавтам в режиме спецсвязи было предложено ответить на те же вопросы, что и в 2002 году: дата и место рождения, гражданство, национальность, состоящие в браке, образование, владение языками, занятость, источники средств к существованию, миграция. Исключение составил блок вопросов о жилье.



КРАСКИ



ЗВЕЗДНОГО НЕБА



Выставка авиамodelей «От планера – до самолета, от самолета – к звездам» в музее «Космос» была приурочена к Международной неделе космоса, которая проходила в конце прошлого года. В ее экспозиции были представлены различные образцы – от простейших планеров до радиоуправляемых гоночных моделей, выпущенные авиамodelьным клубом «Мастер» Центра детского творчества «Россияне», которому в сентябре минувшего года исполнилось 20 лет.

Капсула - к юбилею

Можно сказать, организаторы выставки провели поистине звездную акцию: во время торжественного открытия была вскрыта капсула с посланием к 1000-летию Ярославля, которая была помещена еще в 1970-е в модель спутника во время строительства музея. Авиамodelьный клуб «Мастер», создателем которого на территории школы № 58 Дзержинского района явилась группа ведущих спортсменов-авиамodelистов города Ярославля, признан в минувшем

году лучшим клубом России по работе со спортсменами-юношами по авиамodelьному спорту.

В настоящее время в клубе под руководством тренеров Алексея Герасимова и Александра Федотова занимаются более 60 подростков разного возраста. Ярославские авиамodelисты – победители кубков и чемпионатов России, обладатели наград, дипломов и грамот за участие во всероссийских выставках технического творчества.