

# В погоне за космическим "чебурашкой"



**Уже много лет ульяновские учёные – заведующий кафедрой теоретической физики УлГУ Владимир Учайкин и начальник лаборатории моделирования диффузионных процессов вуза Ренат Сибатов, занимаются исследованием космических лучей и аномальных явлений – как они выражаются, "погоней за космическими чебурашками".**

**ЧТО ЖЕ** это за "чебурашки" и зачем за ними "гоняться"?

Существование космических лучей было обнаружено в начале XX века. В 1912 году австралийский физик Виктор Гесс, поднимаясь на воздушном шаре, заметил, что разрядка электроскопа на больших высотах происходит значительно быстрее, чем на уровне моря. Стало ясным, что ионизация воздуха, которая снимала разряд с электроскопа, имеет внеземное происхождение. Первым высказал это предположение Милликен, и именно он дал явлению современное название – космическое излучение.

Частицы, дошедшие до нас из других галактик, несут с собой информацию о далеких мирах, начиная с момента образования Вселенной. Эти космические "чебурашки" способны оказывать заметное влияние на природу и биологические процессы на нашей планете. Рожденные взрывом сверхновых звезд, космические лучи начинают свое путешествие, и через сотни тысяч лет какая-то их малая часть попадает на Землю. Столь долгий путь объясняется тем, что бушующие в космосе магнитные поля, порожденные такими же взрывами или другими космическими катаклизмами, всячески искривляют траектории космических частиц. Лучи света не реагируют на магнитные поля, поэтому мы видим далекие звезды и даже галактики. А в пасмурный день мы и Солнца видеть не мо-

жем – лишь более или менее равномерно светящееся небо. Кстати, Солнце – как ближайшая к нам звезда – тоже является источником космического излучения. Во время вспышек (сравнимых с взрывом нескольких тысяч водородных бомб) оно испускает солнечные космические лучи. А если бы небо никогда не прояснялось, мы бы не знали и о самом его существовании, равно как и о существовании космоса.

Изучение космоса, попытки постичь процессы формирования планет, появление жизни и прочее являются фундаментальными исследованиями. Многие из этих знаний – возможно, уже на практике – понадобятся в будущем. Фундаментальные знания двигают все технологии вперед. Например, техника регистрации слабых рентгеновских источников используется в медицинской рентгенологии и при досмотре багажа в аэропортах. Микроволновые детекторы нашли применение в диагностике рака легких. Высокочувствительные и мелкозернистые астрономические фотоэмульсии сейчас широко используются в любительской и профессиональной фотографии. Методы спектрального анализа веществ когда-то начинались с исследования света звезд и солнца, а сейчас с помощью современных технологий методами этого самого спектрального анализа определяют состав веществ – в металлургии, аналитической химии, машинострое-

нии. Технологии военные и космические вообще сильно связаны. Ракетостроение, радиолокация, радиосвязь – эти космические технологии широко применяются в военном деле... Космос нужен как запасной дом для человечества, жизненно необходим как источник энергии, так как все источники энергии на Земле исчерпаемы.

Сами того не зная, мы ежедневно сталкиваемся с таинственным космическим "зверем" – "чебурашкой". Воздействия космических лучей могут приводить к изменению параметров атмосферы (таких, как температура, плотность, ионный состав) и вызывать специфические процессы (полярные сияния) в различных слоях. Эти процессы, в свою очередь, могут воздействовать на другие природные факторы – например, на климат и биосферу Земли, на радиосвязь, навигацию и ряд других процессов прикладного значения. Длительное воздействие космической радиации способно негативно отразиться на здоровье человека. Следует разработать надежную защиту от подобных опасностей – ученые из России и США уже ищут способы решения этой проблемы.

Что же внесли в исследования космических процессов ульяновские ученые?

Профессор Учайкин сообщил: за время работы в УлГУ (а это уже четверть века!) он вместе со своими учениками разработал математическую модель крупномасштабной структуры Вселенной, в которой Вселенная выглядит как фрактальная пыль и каждая "пылинка" – галактика, содержащая миллионы звезд. Затем была создана теория распространения космических лучей в такой среде, потом – в самой Галактике и в Солнечной системе. Результаты моделирования показали существенное отличие траекторий космических частиц от броуновских траекторий, наблюдаемых в кюветах биохимических лабораторий и наивно представлявшихся

специалистам прообразами космических. В отличие от лабораторных космические траектории содержат длинные участки "неброуновского" типа и время от времени запутываются в так называемых магнитных ловушках. Эти результаты сейчас активно обсуждаются в научном сообществе. Не все с ними согласны, но ежемесячно, а то и чаще, Владимир Васильевич получает приглашения выступить на международных конференциях, прочитать лекцию в зарубежном университете, написать статью в журнал. Два месяца назад он как приглашенный докладчик выступал на международной конференции по астрофизике в Шанхае. Вместе со своим учеником, доктором физико-математических наук Ренатом Сибатовым, Учайкин заключил договор с международным научным издательством World Scientific об издании монографии на вышеописанную тему.

Владимир Учайкин рассказал и о том, какую пользу приносит полученная информация: "Главная цель сегодняшних космических исследований в мире – это безопасность. Ведь основная задача нашей цивилизации – выживание. К сожалению, не все политики понимают это и постоянные региональные конфликты и войны сильно уменьшают шансы человечества. Ситуация похожа на скандал в коммунальной квартире с ругательствами и битьем посуды, в то время как за тонкими оконными стеклами бушует ураган и вдали маячит огромный гриб... космического тайфуна. Разнообразные по составу, энергиям, направлениям космические лучи несут важнейшую информацию об окружающем нас космосе и в то же время сами являются источником опасности. Наши результаты – пылинки в море информации мировой науки, но, как я уже говорил, и сама Вселенная состоит из пылинок... А "чебурашка" – это так, к слову".

Ксения ОНУПРИЕНКО.

## Год Литературы

**В четвертый раз школьники Ульяновской области стали участниками Всероссийского конкурса юных чтецов.**

В этом году в региональном этапе конкурса "Живая классика" в Аксаковской библиотеке приняли участие ученики шестых и седьмых классов. Более 1500 школьников готовились к "Живой классике" с ноября – начав со школьного и перейдя к рай-онному отборочному туру.



# Школьники "оживили" классику



О выбранном для конкурса произведении рассказала ученица шестого класса Елизавета Лобкарева из Новомалыклинской средней школы:

– В конкурсе я участвую второй раз. Произведение выбирала сама. Это "Девочки с Васильевского острова" Юрия Яковлева. Любовь к литературе о Великой Отечественной войне началась у меня еще с историй дедушки – он рассказывал о прадеде. Рассказ Яковлева очень меня увлек, захотелось рассказать его другим. Я проживаю это произведение, чувствую его и стараюсь передать это на сцене. Каждый раз представляю происходящее, и каждый раз это очень тяжело переживать – входить в состояние голодной плачущей девочки, которая держится несмотря ни на что.

В преддверии семидесятилетия Победы многие школьники читали военную прозу, но были и другие произведения – например, представленная одной из победительниц конкурса – Линарой Кафиятуллиной – сказка "Девочка со спичками" Ганса Христиана Андерсена.

Жюри было необходимо выбрать из 55 участников трех лучших. На пьедестале почета помимо Линары ока-



зались Данила Дементьев из Сенгилеевского района (он читал рассказ Драгунского "Тиха украинская ночь") и Екатерина Изис из Цильнинского района, представившая рас-

сказ Куприна "Столетник". Впереди у победителей конкурса всероссийский этап, который пройдет в мае в международном детском центре "Артек" в Ялте. Школьников ждут литературные квесты, встречи с писателями, мастер-классы известных актеров, экскурсии по достопримечатель-

ностям Крыма, съемки в документальном фильме. Три представителя от России, победившие в этом этапе, поедут на международный финал. В прошлом году в нем приняли участие двадцать шесть стран.

Валентин ЛИСТОВСКИЙ.

