

**В МИРЕ**



По дипломатическим каналам Газпром получил разрешение органов власти Турецкой Республики на строительство второй нитки морского участка газопровода до побережья Турции. Таким образом, как отмечает глава Газпрома, все необходимые разрешения со стороны правительства Турции для морской укладки газопровода получены и теперь абсолютно точно обе нитки магистралей будут запущены в эксплуатацию в срок, а именно до конца 2019 года.

**В СТРАНЕ**



С нынешнего года Газпром получит возможность устанавливать на газовые счетчики датчики и пломбы. Они будут фиксировать факт несанкционированного подключения к трубе или прибору учета. Проверить «врезку» смогут сотрудники поставщика – им разрешат заходить в квартиры. Это предусмотрено поправками Министерства энергетики в ряд правительственных документов. Ужесточение законодательства – вынужденная мера.

**В РЕГИОНЕ**



В Новом Уренгое появился театр – кукольный. Непрофессиональный, но яркий, зрелищный и познавательный. Его рождению помогла финансовая поддержка ООО «Газпром добыча Уренгой» автору проекта и победителю конкурса социальных грантов предприятия – городскому музею изобразительных искусств. Премьера спектакля с использованием национальных ненецких кукол состоялась в детском саду «Снежинка». Там же прошел и мастер-класс.

**ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:**

**ГОТОВИМСЯ К ЛЕТУ: ЮЖНЫЕ ЗДРАВНИЦЫ ОБЩЕСТВА ОБНОВЛЯЮТ КОРПУСА**  
стр. 2

**КАМЕРТОН» ПОЛУЧИЛ ГРАНТ НА ОТКРЫТУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**  
стр. 2

**НАЛОГОВЫЕ ИТОГИ ГОДА ПОДВЕДЕНЫ В ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СУРГУТ»**  
стр. 2

**УНИКАЛЬНАЯ ПО СРОКАМ ВТД ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА ПРОВОДИТСЯ НА КС-1**  
стр. 2

**О СЕБЕ И СВОИХ ИЗОБРЕТЕНИЯХ**  
стр. 3

**СВИДЕТЕЛЬСТВО СТОЛЕТИЯ: КАК МЫ НАБЛЮДАЛИ ЗА ЛУННЫМ ЗАТМЕНИЕМ**  
стр. 4

## ДВИГАТЕЛИ ПРОГРЕССА

ПОЧЕМУ ДЕНЬ НАУКИ - И НАШ ПРАЗДНИК ТОЖЕ?



Вчера, 8 февраля, в России официально праздновался День науки. Наше предприятие, хотя и не является научно-исследовательским учреждением, к науке подчас имеет самое непосредственное отношение – специалисты Общества, начиная от первых руководителей и заканчивая рядовыми сотрудниками, помимо выполнения своих прямых обязанностей, очень часто выступают в роли ученых-исследователей, регулярно создают и внедряют различные технические наработки, внося свою лепту в научно-технический прогресс. И это уже стало традицией, которая передается от одного поколения инженеров к другому.

>>> стр. 3

## НЕ КРОВАВАЯ И НЕ ГОЛУБАЯ. НО КРАСИВАЯ

В последний день января жители Сибири могли наблюдать интересное небесное явление – полное лунное затмение, которое, как сообщали СМИ, уникальным образом совпало с суперлунием и таким феноменом, как явление «голубой луны». Чтобы увидеть это собственными глазами, мы совершили вылазку

за город, присоединившись к одному из сургутских астрономов и, кстати говоря, нашему с вами коллеге – ведущему инженеру СЭСИД Управления связи ООО «Газпром трансгаз Сургут» Андрею Самохвалову. Он помог нам убедиться, во-первых, в том, что «распиаренные» небесные явления – не всегда такие,

какими их нам преподносит пресса; а во-вторых – что звездное небо, на самом деле, скрывает в себе множество тайн и красот, которые можно увидеть подчас даже невооруженным глазом. А уж если вооружиться телескопом...

>>> стр. 4

**МЕСТО СОБЫТИЯ**

**НА КОНТРОЛЕ КОМИССИИ**

В ООО «Газпром трансгаз Сургут» создается центральная экзаменационная комиссия по проверке знаний требований охраны труда (ЦЭК). Возглавит ее главный инженер – первый заместитель генерального директора Общества. В полномочиях органа – проверка знаний у руководителей и членов соответствующих экзаменационных комиссий в филиалах, а также руководителей, работников отделов, управлений и служб при администрации. Проверка знаний будет проводиться в два этапа: на первом – предусмотрено тестирование на базе обучающе-контролирующей системы «ОЛИМПОКС», на втором – собеседование и выполнение практических заданий по дополнительным вопросам. Сами члены ЦЭК будут проходить проверку знаний требований охраны труда в центральной экзаменационной комиссии ПАО «Газпром».

**ЛИТЕРАТУРНЫЙ АПГРЕЙД**

На смену художественно-публицистическому альманаху «Литературный Факел» пришли «Литературные горизонты», объявившие среди газетчиков первый творческий конкурс на тему «Труд. Творчество» и участие в выпуске нового альманаха. Предшественник издания – «Литературный Факел» выходил 13 лет благодаря поддержке ПАО «Газпром» и его профсоюзной организации, предоставляя сотням газетчиков возможность выступать на его страницах со стихами, рассказами и публицистикой, а заодно получать оценку своим работам со стороны известных писателей и литературных критиков. Теперь эта традиция вновь возрождена. Первый выход нового издания запланирован ко Дню газетчика.

**ЦИФРА НОМЕРА**

**534**

млн куб. м природного газа планирует продать через сеть АГНКС Газпром в 2018 году. Это выше всех прошлых максимальных показателей.

## ВИДЕОКУРС, НАГЛЯДНЫЙ САМЫЙ

«Этот ролик сделан для водителей, у которых в кабине с недавних пор появился прибор под названием тахограф – портативное устройство, предназначенное для непрерывной регистрации скорости, пробега транспортного средства и режимов труда и отдыха водителей».



Видеокурс перенесет вас в виртуальную кабину автомобиля

С этих слов начинается обучающий видеокурс водительского состава «Газпром трансгаз Сургут», ознакомиться с которым можно на портале предприятия. При этом, как поясняют в транспортном отделе Общества, данный вид обучения следует рассматривать исключительно как дополнительный инструмент в обретении знаний и навыков.

– С некоторых пор приказом Минтранса РФ тахографы стали составной частью автомобилей, а не их дополнительным оборудованием, теперь это такой же обязательный элемент транспортного средства, как рулевое колесо или топливный бак, – объясняет ведущий инженер по безопасности движения Евгений Завалишин. – Именно поэтому водители обязаны уметь пользоваться этим инструментом в совершенстве.

Учебный курс с видеопомощью – хорошее подспорье в повышении уровня знаний водителя по использованию устройства. Ознакомиться с видеороликами можно в учебных классах по безопасности движения, которые находятся в каждом подразделении Общества и оснащены необходимой оргтехникой. Всего в ООО «Газпром трансгаз Сургут» насчитывается около 600 автомобилей, оснащенных тахографами.

Олег ЕРМОЛАЕВ

## ПРОВЕРКА ВРЕМЕНЕМ



Камера приема-запуска на КС-1 (фото: Вынгапуровское ЛПУ)

На газопроводе-отводе с дожимной компрессорной станцией Вынгапуровского газового промысла, врезанного в третью нитку магистрали «Уренгой – Челябинск», в ближайшие дни завершится внутритрубная дефектоскопия.

Пристальное внимание инженеров к этому событию, в любом другом случае ставшему бы рядовым, заключается в том, что за 40-летнюю историю отвода ВТД на данном участке проводится впервые. Специальному прибору предстоит очистить 68 км газопровода диаметром 1220 мм. Запускаться в трубу поршень будет несколько раз, очищая внутреннюю полость от шлаков и грязи. На один этап будет уходить, по подсчетам специалистов, 12-14 часов.

При этом, как объясняет главный инженер Вынгапуровского ЛПУ Сергей Точилин, на всем протяжении газопровода-отвода выставлены семь дежурных постов работников линейно-эксплуатационной службы. А кроме



Очистной поршень запускается в трубу

того, положение скребка службой диагностики магистральных газопроводов и неразрушающего контроля ИТЦ по всей длине отвода отслеживается сигнализатором «Семигор С-80-95». Данное автономное устройство излучает инфранизкочастотные электромагнитные колебания и регистрирует сигналы, контролирующие прохождение очистного поршня. А в случае чего и его поиска.

## НАЛОГОВЫЙ ИТОГ

Увеличение налоговых выплат на 3,7% – главный «бюджетный» итог работы Общества в 2017 году. Всевозможных налогов, сборов и взносов во все уровни российской бюджетной системы ООО «Газпром трансгаз Сургут» выплатило, если быть точным, 7 538 466 тыс. руб. Это на 267 012 тыс. руб. больше показателя 2016 года.

Самые большие выплаты – 4 100 030 тыс. руб. (54,4%) предназначены федеральной казне. Более 411 740 тыс. руб. (5,5%) направлено в бюджеты субъектов Федерации РФ. Сумма страховых взносов составила 3 018 532 тыс. руб. (40%)

Значительно снизилась в 2017 году плата за негативное воздействие на окружающую среду и составила 8 164 тыс. руб., что на 12 081 тыс. руб. меньше показателя 2016 года. Это связано с изменениями в законодательстве РФ.

## ЧЕМ МЕНЬШЕ ГАЗА, ТЕМ ЛУЧШЕ

На трассе Общества скоро появятся автомобили для откачки газа из ремонтируемых газопроводов мобильными компрессорами.



Предназначение МКС – удаление остатков метана из магистрали

Для этого Газпром и ООО «Лизинговая компания ГПБ» учредили совместное предприятие. Задачами новой компании записаны деятельность трубопроводного транспорта, а также производство гидравлического и пневматического силового оборудования. Генеральным директором ООО назначен Андрей Тресков.

Уже проведены исследования, как выстроить оптимальную логистику мобильных компрессорных станций для максимального экономического эффекта от их использования.

Метан – главный компонент природного газа – обладает сильным парниковым эффектом: более чем в 20 раз сильнее, чем углекислый

газ. Поэтому снижение объемов стравливания газа из магистральных газопроводов при ремонтах является серьезной экологической задачей, стоящей перед газовой отраслью. На первом этапе газ из ремонтируемой трубы будет откачиваться за счет специальных режимов работы компрессорных станций. После этого остатки метана из магистрали планируют удалить при помощи мобильных компрессорных станций (МКС). Впервые МКС для откачки природного газа из газопровода была применена в 1977 году компанией TransCanada. МКС активно применяются в практике европейских газотранспортных компаний.

## ПРИДЕТ ЛЕТО, С НИМ И НОВЫЕ КОРПУСА

В зимний период южные филиалы ООО «Газпром трансгаз Сургут» – санаторий-профилакторий «Факел» и детский оздоровительный центр «Северянка» ведут подготовку к очередному сезону. Здравницы обновляют помещения и территории.

В частности, в СП «Факел» в цокольном этаже первого корпуса проведут капитальный ремонт номеров. Там заменят системы внутреннего электроснабжения и слаботочных систем, обработают деревянные конструкции кровли огнезащитным составом. Частичный ремонт помещений пройдет в корпусе № 10. В шестом корпусе заменят сантехническое оборудование и отремонтируют кровлю. Перекроют крышу и в здании столовой. В летнем сезоне отдыхающие будут прогуливаться по обновленным тротуарным дорожкам. Специалисты СП «Факел» уделят внимание и пляжной территории – сюда завезут около 200 куб. м гравия.

В ДООЦ «Северянка» ремонт коснулся двух домиков отдыха, спального корпуса и здания мясного цеха столовой. Там заменят системы отопления, сантехнические приборы, розетки, выключатели светильников, обновят стены



Зимняя пора: пора ремонтов в южных здравницах предприятия

и потолки. Ведется ремонт открытого бассейна – там увеличат его чашу, расширят зону отдыха и добавят гидромассажные души.

Оксана ГОРБУНОВА

## ПОЛУЧИЛ ГРАНТ

Центр культуры и досуга «Камертон» ООО «Газпром трансгаз Сургут» победил в конкурсе открытых региональных образовательных программ на получение гранта в форме субсидии. Финансовая поддержка осуществляется в рамках реализации государственной программы ХМАО-Югры «Развитие образования в Ханты-Мансийском округе – Югре на 2016-2020 годы».

По итогам конкурса грант получила авторская программа Образовательного художественного коллектива Ансамбля современного танца «Этинсель» – «Мастерская талантов 60-й параллели» (образовательная область – хореографическое искусство).

На сегодняшний день количество обучающихся по данной программе – 578 человек. Авторы и реализаторы программ: начальник отдела хореографии, руководитель художественного коллектива Наталья Ионова, ведущие балетмейстеры, преподаватели ЦКиД «Камертон».

# ДВИГАТЕЛИ ПРОГРЕССА

По случаю Дня науки мы побеседовали с молодыми изобретателями и рационализаторами Общества, пригласив в редакцию тех, кто совсем недавно – кто-то впервые, а кто-то в очередной раз – «выстрелили» своими новыми идеями на традиционной конференции молодых специалистов ООО «Газпром трансгаз Сургут». И главный вопрос, который мы им задали: как так происходит, что человек работал-работал, а потом «бац!» – начал проявлять техническое творчество? С чего обычно начинается и как рождается рационализаторское предложение?



**Андрей Каменский,**  
заместитель начальника службы УТСЦ  
ГТС ИТЦ

Работа, представленная Андреем, заняла первое место в одной из трех тематических секций – «Повышение эффективности и надежности работы объектов газового комплекса». В своем докладе он рассказал о разработанной им методике проведения технического аудита газоперекачивающих агрегатов.

– В условиях нестабильной экономической ситуации большинство компаний ведут последовательную политику, которая направлена на оптимизацию своих операционных издержек, и ПАО «Газпром» не является исключением. В мае 2017 года нашему Обществу про-

фильным департаментом было поручено разработать методику проведения технического аудита ГПА типа ГТК-10-4 с целью изучения возможностей увеличения их межремонтного интервала. Такая оптимизация межремонтных циклов позволила бы сократить затраты на техобслуживание и ремонт. Разработкой данной методики я занимался под чутким руководством специалистов ПО ЭКС, – объясняет Андрей.

По его словам, в настоящее время в дочерних обществах Газпрома применяются два подхода к периодическому ремонту ГПА типа ГТК-10-4: в большинстве «дочек» (в том числе и у нас) агрегаты ремонтируют через каждые 6 тысяч часов работы, во втором же случае (например, в ООО «Газпром трансгаз Югорск») этот период составляет до 15 тысяч часов. Разработав методику, проведя аудит и изучив его результаты, Андрей вывел и грамотно обосновал наиболее оптимальный интервал – 7,5 тысячи часов.

– Увеличение межремонтного интервала до 7500 часов позволит сэкономить порядка 900 млн руб. за 15 лет эксплуатации всех ГПА типа ГТК-10-4 на объектах ООО «Газпром трансгаз Сургут», – говорит он.

В конференции Андрей участвует не впервые – так, в прошлый раз он занял третье призовое место, предложив метод диагностики ГПА, который сегодня активно применяется специалистами ИТЦ.

Что заставляет изобретать? «За всех сказать не смогу, но в моем случае это возможность улучшить какой-то процесс, повысить достоверность получаемых результатов, оптимизировать затраты времени и ресурсов на его выполнение», – отвечает он.

Для этого и существуют АВО – подобно радиатору автомобиля они охлаждают газ до нужной температуры. Алексей разработал техническое решение, в рамках которого, во-первых, предлагает заменить материал, из которого изготовлены теплообменные трубки АВО, а во-вторых – пересмотреть алгоритм включения аппаратов в работу.

– В используемых моделях АВО газа теплообменные трубки – биметаллические, представляют собой стальную трубу, на которую навинчено алюминиевое оребрение. Но охлаждение происходило бы эффективнее, если бы все это было выполнено из одного вида металла и с лучшей теплопроводностью. Например, из меди, – говорит он.

Алексей произвел расчеты, которые показали, что цельнометаллический, медный теплообменник увеличил бы производительность АВО в два раза. А это значит, что на охлаждение газа потребовалось бы включить меньшее количество аппаратов, экономя тем самым электроэнергию.

Реализовать проект непросто – сделать это можно только в заводских условиях, и потребуется немало средств. Однако дело того стоит. А вот вторая его часть вполне осуществима в условиях КС – Алексей продумал оптимальный порядок последовательного включения АВО в работу в зависимости от температуры газа, который полностью бы исключал лишнее время работы каждого из аппаратов.

Алексей не первый раз выносит интересные решения на конференцию и занимает призовые места. Изобретать, по его словам, помогает интерес к технике и желание что-либо улучшить. Идею данного проекта он почерпнул из общения с коллегами из ГКС.



**Петр Аширов,**  
ведущий инженер ПО автоматизации  
администрации Общества

Петр – один из трех «золотых» призеров прошедшей конференции, занявший первое место в номинации «Информационные технологии, автоматизация техпроцессов и производств». На суд жюри он вынес разработанное им собственноручно, в соавторстве со своим братом и коллегой – слесарем КИПиА Губкинского ЛПУ Вениамином Ашировым программное обеспечение, которое призвано помочь специалистам АСУ контролировать и анализировать работу оборудования промплощадки.

Программа, созданная братьями Ашировыми, называется «Trend View», служит для просмотра файлов архивных записей САУ – попросту говоря, графиков, в которых в ре-



Рассмотрение проектов изобретений – типичная практика на предприятии

жиме онлайн, словно в самописце самолета, изображается работа тех или иных систем. Например, газоперекачивающих агрегатов.

На сегодняшний день эти файлы специалисты АСУ просматривают с помощью типового программно-технического комплекса «Series», однако используемый инструмент имеет свои ограничения и не всегда удобен для анализа. Разработанная же программа имеет более удобный и функциональный интерфейс, графики здесь – более детализированные, больше параметров выводится на экран, больше инструментов для просмотра и анализа.

По словам Петра, они с братом прекрасно знали, чего не хватает специалистам АСУ, поэтому и приступили к разработке. Работа над программой длилась около года, теперь она готова и проходит этап закрытого бета-тестирования. По результатам этих «испытаний» она, возможно, будет еще дорабатываться и дополняться.

Изобретать человек начинает, когда непосредственно трудится и при этом вникает в свою работу, считает Петр. «Выполняя какие-то рутинные операции, ты начинаешь думать о том, как все это оптимизировать, перебираешь различные варианты и, наконец, находишь нужное решение». А для специалистов АСУ источником творческого вдохновения, по его словам, очень часто служат просьбы и заказы, поступающие от работников служб.



**Алексей Соколов,**  
специалист по охране труда Губкинского  
ЛПУ

Алексей – обладатель первого места в номинации «Энергосбережение и экология». Будучи специалистом по охране труда, занялся решением проблемы, более актуальной для специалистов газоконпрессорных служб – в своей работе он предложил способ улучшить работу аппаратов воздушного охлаждения (АВО) газа, сделать ее более эффективной и экономной.

Как известно, для того чтобы задать движение газу по трубе, его сжимают (компримируют) на компрессорных станциях, повышая давление. Однако при сжатии газ нагревается, что, в свою очередь, мешает транспор-



**Игорь Ключ,**  
инженер-программист  
Медико-санитарной части

Игорь Ключ не вошел в число призеров конференции, однако его доклад был отдельно отмечен профкомом Общества как социально значимый и важный. Еще бы, ведь он посвящен решению такой злободневной на сегодняшний день проблемы, как профилактика сердечно-сосудистых заболеваний работников. Ни для кого не секрет, что болезни сердца – это настоящий бич современности, в России проблема стоит очень остро. В Газпроме работает специальная программа по борьбе с ССЗ (сердечно-сосудистыми заболеваниями), соот-

ветствующий план мероприятий реализуется и в нашем Обществе: врачи медсанчасти проводят регулярные превентивные осмотры, чтобы пресекать развитие болезни «на корню». Здоровье работников мониторят с помощью различных методик, позволяющих заблаговременно спрогнозировать недуг.

Так вот Игорь как программист предложил автоматизировать этот процесс и разработал программный модуль к действующей информационной системе 1С:«Мединфо» – по определению рисков заболевания.

Программа экономит врачам время, избавляет от рутинных операций и помогает, грубо говоря, ничего не забыть и не упустить из виду. Кроме того, искусственный интеллект, «заряженный» методиками и оперирующий результатами анализов и измерений (например, веса и давления), может рассчитать прогноз жизни человека на десять лет.

Идея проекта, как говорит Игорь, родилась у него в ходе общения с врачами МСЧ, работа над программой заняла три месяца. Сегодня модуль уже внедрен, и если вы, например, посетите терапевта или кардиолога, то во время приема он обязательно внесет ваши данные по факторам рисков ССЗ в систему и сможет довольно быстро составить прогноз.

– Я работаю в Обществе недавно, и это мой первый здесь рационализаторский проект, – говорит Игорь Ключ.

Однако творческий подход к труду всегда был его жизненным кредо.

– Думаю, изобретать человека заставляет стремление изучать что-то новое. Ну и добросовестное отношение к труду, – рассуждает он.

# НЕ КРОВАВАЯ И НЕ ГОЛУБАЯ. НО КРАСИВАЯ

## НАУКА КАК ХОББИ

Андрей Самохвалов занимается астрономией в свободное от работы время, но для него это – больше чем просто увлечение. Небесные объекты и явления он изучает вот уже 36 лет, является опытным астрономом-исследователем, членом международного профессионального сообщества астрономов, автором десятков научных статей, опубликованных как в российских, так и зарубежных журналах; а также первооткрывателем более 700 новых, неизвестных ранее, переменных звезд.

Конечно же, он не мог пропустить такое достаточно эффектное явление, как полное лунное затмение. А нас любезно пригласил с собой. Но сразу, «на берегу», развеял наши ожидания: ничего суперуникального в нынешнем затмении нет – подобные явления могут происходить два-три раза в год. То, что оно совпало с суперлунием и «голубой луной», – не более чем красивые слова.

## ТАМ, ГДЕ НЕБО ЧИЩЕ

Затмение Луны можно наблюдать прямо в городе, но электрическая засветка будет мешать. Поэтому выезжаем за город, на расстоянии 25-30 км, где нет населенных пунктов, в самую таежную глушь. Андрей достает из багажника и устанавливает телескоп – Meade LX-90, запитывая его от аккумулятора автомобиля. Прибор – компьютеризированный. Он может, например, самостоятельно следить за небесными объектами, «вести» их, поворачиваясь и постоянно удерживая их в поле зрения.

Ждем восхода Луны, слегка тревожась из-за облачности. И вот она появляется, прямо как у Пушкина, – «как бледное пятно, сквозь тучи мрачные желтела». Андрей готов к этому, поэтому спокоен и нам советует не унывать, а еще подождать.

– Земная атмосфера, конечно, мешает наблюдениям, – говорит он. – Даже в ясные ночи всегда есть определенные помехи – поверхность Луны, хотя и видится четко, но как бы слегка плывет и колеблется. Поэтому и выводят телескопы на орбиту, в открытый космос.

Спрашиваем: «Наверное, теперь, когда появились все эти «Хабблы» и «Кеплеры», роль наземных телескопов снизилась?»

– Совсем нет, – возражает он. – Телескопов много не бывает. Космос необъятен, и назем-

ным приборам всегда найдется работа. Орбитальные телескопы исследуют глубины звездного неба, причем очень точно. «Хаббл» – это как длинная спица, которой мы пытаемся что-то нащупать в стог сена. Но весь стог охватить с помощью него не можем и не видим, что у нас «перед носом». Кроме того, рядом с нами, даже в нашей Солнечной системе, остается еще много неизведанного. И малые телескопы тоже важны, с их помощью также можно делать открытия. Так, недавно мой товарищ открыл новый астероид, рассмотрев его за орбитой Нептуна.

## ЛУНА СКРЫЛАСЬ – ОТКРЫЛИСЬ ЗВЕЗДЫ

Несмотря на облачность, нам все же удалось увидеть затмение. На лунный диск с левого края начала напозать сначала легкая, а потом более густая тень. Он превратился в полумесяц, который постепенно сужался, пока не исчез совсем. Однако даже в тени Луна была видна. Выглядело все это весьма необычно, а в телескоп – тем более.

Писали, что затмение будет «красавицей», но нам так не показалось – цвет был скорее серый, чем красный. Лишь с левого края чуть-чуть различался кирпичный оттенок. Как объяснил нам Андрей, цвет, в который окрашивается луна в этот момент, зависит от состояния верхних слоев атмосферы Земли. Хотя наш спутник и спрятался в земную тень, лучи солнца, обходя нашу планету по касательной, все равно попадают на его поверхность, просвечивая через земную атмосферу как через призму. Красный сегмент спектра проходит лучше, поэтому часто луна выглядит красноватой. Но не всегда.

Андрей предложил оторваться от созерцания затмения и посмотреть, как изменился небосвод. И он действительно стал другим – «фонарь» луны погас, открыв нам бездонную пропасть звезд. В городе такого неба уж точно не увидишь. Пользуясь полным отсутствием засветки, мы бросились рассматривать созвездия и звездные скопления. А звезд было так много, что, казалось, все небо ими усыпано.

## «ЗАЙЧИК» С ОРБИТЫ

И тут произошло невероятное – на наших глазах вдруг зажглась новая звезда, которая начала двигаться, потом вдруг вспыхнула ярким светом и тут же погасла. Что это было?



Андрей Самохвалов настраивает свой Meade LX-90

– «Иридиум», космический спутник, – невозмутимо прокомментировал Андрей. – Аппарат, летя по орбите, послал нам солнечный зайчик своими плоскими антеннами.

Наблюдая такие явления, легко поверить в различные НЛО, но Андрей в летающие тарелки не верит. В глубинах космоса может существовать жизнь, но вряд ли она будет похожа на земную – слишком разные условия.

Хотя, возможно, где-то и есть планеты, в чем-то похожие на Землю. Сейчас открывают много экзопланет – тех, которые находятся за пределами Солнечной системы. Известный физик Стивен Хокинг предлагает поискать среди них новый дом для человечества, ведь ресурсы Земли когда-нибудь закончатся. Такие экзопланеты обнаружены и возле ближайших к нам звезд – например, Проксима b возле красного карлика Проксима-Центавра. Но до нее все же очень далеко – более четырех световых лет. Вопрос – как преодолеть такое расстояние?

Кроме того, экзопланета должна обладать атмосферой, схожей с земной, температурным режимом, наличием воды. Совпадений должно быть очень много. Из ближайших планет Солнечной системы подходящих кандидатов, к сожалению, нет. Обсуждают колонизацию Марса, но Андрей, по его словам, плохо себе это представляет – ведь там нет ни атмосферы, ни даже магнитосферы, без которой люди не смогут выжить даже под колпаком. Электромагнитное поле Земли защищает нас от губительной радиации космоса и не только. Доказано, что оно еще как-то влияет на наш организм, заставляя его нормально функционировать. Венера – вроде бы близко к Земле; тоже находится в теплой, комфортной зоне вокруг звезды (Солнца) – но условия там такие, что даже космические аппараты не выдерживают. Слишком плотная, ядовитая ат-



Сердце телескопа – главное зеркало. Здесь его диаметр – 203,2 мм

мосфера, парниковый эффект, накаливший планету до предела. Так что искать новый дом для человечества придется где-то подальше.

А открытый предстоит еще немало – раскинувшийся перед нами космос таит в себе множество неразгаданных тайн. Причем, как говорит Андрей, шанс стать первооткрывателем есть у любого, кто возьмет в руки даже самый простой, недорогой телескоп и начнет наблюдать – пусть даже за той же Луной. Кстати, по его словам, ученые до сих пор ломают голову, споря о природе загадочных вспышек на ее поверхности.

... Луна тем временем начала выходить из тени, необычно подсвечиваясь снизу. В этот момент она выглядела как полумесяц, лежащий «на спине», рожками кверху. Зрелище весьма необычное, не каждый день такое увидишь. Но куда интереснее было наблюдать, как вслед за приоткрывающейся луной волшебным образом менялась тональность ночного неба.

Дмитрий КАРЕЛИН



17:08



17:34



17:43



17:51

Диск луны постепенно уходит в земную тень, оставляя освещенный полумесяц справа

