



№ 1 (191)
январь 2018

«Ветром полный парус свой направил я...» Н. ЯЗЫКОВ

12+

НИЖЕГОРОДСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

Планета супергероев



Здравствуй, читатель! Прежде чем ты отроешь следующую страницу нашей газеты, остановись на секунду.

Вспомни 2017 год, который уже вот-вот завершится. Как много произошло за это время: сколько нового ты сделал и узнал, сколько километров прошагал, сам того не заметив, и сколько ценного опыта приобрел на этом пути. Вспомни, как всё, что казалось трудным и невыполнимым, стало реальным, стоило тебе лишь приложить усилие.

Если каждый из нас своими усилиями может справиться с большими задачами, то вместе нам всё станет по плечу! Можно занять первое место в олимпиаде, как российская сборная по робототехнике на олимпийских играх в Коста-Рике (об этом читайте на стр. 15). Сборной «Зелёного Паруса» не менее приятно было получить бронзовую медаль на Всероссийском турнире юных биологов, чем мы похвастаемся на восьмой странице. Работая над одним общим делом, можно даже

запустить ракету в космос! Кстати, о космических полётах расскажет на третьей странице Асия Мосягина, которая совсем недавно вернулась с Байконура.

Вместе – и только вместе – мы можем изменить мир. В одиночку человек не посадит лес, не очистит все загрязнённые реки, не перейдёт на чистые источники энергии, не спасет тысячи исчезающих экосистем. Но сначала придёт ещё один, потом ещё, а потом соберутся сотни, тысячи людей, готовых помогать природе

и человечеству. Или родному городу, чья судьба находится в первую очередь в руках его жителей. Поэтому мы должны объединяться – именно такая мысль прозвучала на международной конференции «Молодёжные экологические инициативы» (стр. 4)

Человек, который без страха летит к звёздам и спускается в морские глубины, действительно способен на многое. Чтобы спасти мир, ему не нужно быть супергероем. Ведь когда мы вместе, каждый из нас – супергерой.

Редакция «ЗП».

Ёлки бумажные

По традиции в конце декабря в «Зелёном Парусе» проходит мастер-класс «Новогодний букет». Каждый раз перед зимними праздниками мы напоминаем ребятам и взрослым о том, что сделанный своими руками новогодний букет лучше, чем срубленная в лесу ёлочка или искусственная ель, производство которой неизбежно оставляет углеродный след.

В этом году на мастер-классе в «Зелёном Парусе» ребята делали букеты не в привычных корзиночках, а в самых настоящих кружках. Сделанные под руководством Гали Зиминой новогодние композиции попали на выставку в кинотеатр «Орлёнок».

Кроме того, на базе «Компьютерного экологического центра» «ЗП» провёл два конкурса: «Сбережём леса России» и «Рождественский венок». Из библиотеки имени Дзержинского Ленинского района ребята отправили нам креативные ёлки, собранные из разных материалов.

Несколько ёлочек сделано из бумаги: в виде бумажного конуса или в технике модульного оригами, как на фотографии ниже. Ещё один несложный, но не менее симпатичный вариант — ёлочка из мишуры.

Самые усидчивые ребята сшили ёлки из плотной ткани, например, из фетра. Есть способы смастерить ёлочки из джутового шпагата, из бисера или из салфетных розочек.

Такая ель не будет пахнуть хвоей, зато украсит ваш праздничный стол. А ещё она может стать новогодним подарком.

РЕДАКЦИЯ «ЗП».



Google в помощь экологам

Вы можете сказать, сколько в вашем городе скверов и парков? А мы — можем.

Оценить реальную картину городского озеленения можно по Карте озеленённых территорий, которую разработали активисты экоцентра «Дронт».

Этой осенью все заинтересованные жители Нижнего Новгорода вместе с экологами собирали информацию обо всех озеленённых участках: парках и скверах. После того, как онлайн-карта была составлена, стало известно, что сервис Google Maps ложно отображал некоторые территории как зелёные, а некоторые зоны в онлайн-картах — наоборот — не отмечены и, соответственно, могут быть застроены.

Благодаря карте, созданной «Дронтом», мы теперь знаем, что реально на одного нижегородца приходится 4,4 кв. м. природной территории, хотя федеральный норматив равен 16 кв. м.

Работа «Дронта» в этой области — пример того, как грамотное использование интернет-технологий помогает выявлять проблемы города и найти им решение. В борьбе за зелёные зоны Нижнего Новгорода экологи смогут ориентироваться на эту карту. А жители города могут узнать по ней, где находится ближайший парк или сквер.

По материалам
экоцентра «Дронт».

«Нет» рыболовству в Арктике!

«Победа: принято историческое соглашение по защите Арктики» — делятся радостью активисты Гринпис на своём новостном сайте.

30 ноября в Вашингтоне приняли шестнадцатилетний мораторий на коммерческий вылов рыбы в центральной части Северного Ледовитого океана. Россия, США, Канада, Норвегия, Дания, Исландия, Япония, Китай, Южная Корея и Европейский союз подписали соглашение, согласно которому рыболовство будет запрещено на территории в 2,8 миллиона кв. км.



В «Зелёном Парусе» стало страшно

В субботу, 28 октября, в «Зелёном Парусе» состоялся праздник Хэллоуин. Это было впечатляющее событие, полное ярких и запоминающихся моментов.

Очень важная и увлекательная часть праздника — подготовка к нему: дети и подростки раскрашивали себе лица, переодевались в необычные костюмы, вырезали фонарики из тыкв. У многих получилось создать необычайно красочные и устрашающие образы, за которые авторы костюмов получили небольшие подарки.

В комнате зажгли свечи, погасили электрические лампы, и начался праздник. Мы рассказывали друг другу страшилки, пили чай с разнообразными угощениями, а потом танцевали под гитару. В конце праздника мы сделали общие фотографии на память об этом событии.

Атмосфера веселья и предвкушения чуда охватила «Зелёный Парус». Не покидало ребят ощущение «страшно и смешно», свойственное именно Хэллоуину. В целом, Хэллоуин в «Зелёном Парусе» — это нечто особое, радостное и удивительное.

Вера ЛЬВОВА,
участник Совета
старшеклассников «ЗП».



На снимках: ребята на празднике в «Зелёном Парусе», костюм Стаса ЗРАЖЕВСКОГО по мотивам фильма «Оно».

госрочную защиту уязвимых районов океана. По договору запрет будет продлеваться каждые пять лет до тех пор, пока у стран не появится научно обоснованная система управления рыбным промыслом.

По словам Владимира Чупрова, руководителя энергетической программы Гринпис России, запрет на рыболовство поможет создать в этой зоне особо охраняемую природную территорию.

Елизавета Козлова,
участник Совета
старшеклассников «ЗП».

Космос, открытый каждому

«Мы рождены, чтоб сказку сделать былью, Преодолеть пространство и простор». С какой бы напыщенностью ни звучали эти строки советского «Авиамарша», никак нельзя не признать достижений советской авиации и космонавтики. Звёзды стали ближе к нам. Или мы стали ближе к звёздам? Можно изучать космические карты и смотреть в телескопы, но совсем другое дело – увидеть, как взлетает ракета.

КОСМИЧЕСКИЕ ФАКТЫ

Корабль «Прогресс МС-07» – настоящий космический грузовик. Он доставил на станцию МКС около двух тонн различных грузов (топливо, воздух, оборудование для станции, посылки и питание для членов экипажа).

В числе грузов аппарат доставил компьютер немецко-российского проекта ИКАРУС. С его помощью ученые Института орнитологии им. Макса Планка (Германия) и Института географии РАН (Россия) смогут отслеживать миграции животных, помеченных специальными передатчиками.

Многоразовый космический корабль «Буран», созданный в ответ на аналогичную программу США «Спейс Шаттл» совершил свой единственный полёт в 1988 году. Корабль сделал два витка вокруг Земли без экипажа и в автоматическом режиме под управлением бортового компьютера, за что вошёл в книгу рекордов Гиннеса. «Буран» был разрушен в 2002 году при обрушении крыши монтажно-испытательного корпуса на Байконуре.



Началось всё так: мы увидели в сети «ВКонтакте» объявление о том, что можно съездить на Байконур и своими глазами увидеть самый настоящий запуск ракеты. И вот куплены билеты, и – неожиданно для себя и для родных – мы втроем с мужем и пятилетней Светой отправляемся в путешествие в Казахстан. Немного переживаем, как дочка перенесёт поездку и сам запуск (а мне казалось, что на взлёте должно быть очень-очень шумно). Но всё вышло просто замечательно.



Я очень довольна путешествием, могу даже сказать, что оно перевернуло мою жизнь. Я просто влюбилась в Байконур и в космос!

Во-первых, поразил сам космический город. Мы ходили по музеям, были рядом с космическими кораблями и изучали их изнутри, узнавая много нового о космосе и космодромах. Я, например, узнала много того, о чём

раньше даже не задумывалась. А ещё мы видели орбитальный корабль Буран и бункер с командным пунктом «Энергия-Буран».

Порадовала и погода на Байконуре: здесь, в степи, в октябре тепло и солнечно. У нас уже холодно и дождливо, а в Казахстане в это время настоящая золотая осень, красивая, тёплая. Мы грелись и любовались степью. Степная природа сама по себе интересна, а на космодроме есть верблюды и лошади, которые нас очень позабавили.

По графику орбитальных запусков мы должны были увидеть, как взлетает наш ракетоноситель «Союз» с грузовым космическим аппаратом «Прогресс МС-07». Запуск был запланирован на 12 октября, но что-то пошло не так и двигатели не завелись. Выход на орбиту отложили на два дня, не объяснив причины инцидента, и нам пришлось передвинуть билеты, чтобы дожидаться запуска.

Первая мысль, пришедшая мне на ум, когда ракета не взлетела: «Что я сделала не так?» Конечно, в следующий раз я всё сделала наоборот! Я надела жёлтые брюки (а не серые) и розовую футболку – и всё получилось!

Когда взлетает ракета, испытываешь самый настоящий эмоциональный взрыв. Кажется, что это именно я отправляю её в космос.



Для Светы эта поездка стала особенным событием. Теперь она разбирается в ракетах лучше меня и, кажется, даже лучше папы. Она постоянно играет в запуск ракеты по всем правилам: с фермами и стартовым столом. У неё теперь появилась целая «семья» ракет. Для дочки эта поездка, конечно, большое развитие. Она увидела, что мир безграничен.

Теперь я хочу ещё! Хочу снова запустить ракету! Снова пережить эти чувства! Теперь моя мечта съездить туда ещё раз весной.

Совершить путешествие на космодром может каждый. Поэтому я советую всем поехать на Байконур! Пусть космос станет ближе!

Асия МОСЯГИНА,
педагог «ЗП».



Попасть на космодром и увидеть пуск космического аппарата совсем не сложно. Для этого нужно подать заявку на сайте kosmodrom.space. Кстати, на странице этого турагентства в «ВК» можно найти много интересных фактов о космосе и видео с реальных запусков ракет.

Связанные одной целью

В этом году Нижний Новгород с немецким городом Эссеном объединяют не только побратимские отношения. Год экологии в России, стал знаковым годом и для Эссена – Зелёной столицы Европы 2017. 3 ноября общественные и экологические организации Нижнего Новгорода встретились с делегацией из Эссена на очередной конференции. В этот раз речь пошла о важности молодёжных инициатив в организации городской жизни.



Международная конференция «Молодёжные экологические инициативы» прошла в администрации Нижнего Новгорода.

На встрече собрались общественные экологические организации и студенческие объединения Нижнего Новгорода и делегация из немецкого города-побратима Эссена. Эссен представили депутат Совета города Рольф Флисс, председатель правления Общества германо-российских встреч в Эссене Барбара Лаххайн, а также волонтеры, работающие по программе «Добровольный социальный год» в социальных и медицинских учреждениях Нижнего Новгорода.

мецких коллег некоторый опыт в сферах транспорта и строительства. Но в этот раз в обсуждении смогли принять участие все общественные экологические организации города, включая молодёжные.

ОБЩИЕ СТРЕМЛЕНИЯ

Эти слова произнесла госпожа Лаххайн в своей приветственной речи и, пожалуй, именно они стали девизом первой части встречи. В этой части представители администрации обоих городов рассказали о зелёных проектах, которые они уже реализовали, поделились своими желаниями, планами, надеждами.

хозяева своей земли должны проявлять инициативу в решении городских проблем.

С мнением замглавы города согласился Андрей Лапшин, ректор ННГАСУ и научный руководитель конгресса Форума «Великие реки». «Мы много обсуждаем проблемы нашего города, – сказал он, – но хотелось бы видеть и реализацию». А. Лапшин дал небольшой экскурс в историю экологического движения в Нижнем Новгороде, рассказал о долгосрочной программе по возрождению Волги и форуме «Великие реки», который в 2017 году прошёл уже двадцатый раз.

ОПЕРАЦИЯ «ЗЕЛЁНАЯ СТОЛИЦА»

Рольф Флисс со своей стороны также поделился историей о том, как его город превратился в Зелёную столицу Европы. В 2015 году за звание он боролся с такими городами, как Стокгольм, Гамбург, Осло, Бристоль, Копенгаген, Люблина. Но получил его именно Эссен, ставший примером успешной трансформации города «угля и стали» в самый зелёный город земли Северный Рейн-Вестфалия. Дороги, по которым возили вагонетки с углём, превратились в большие веломогаистралы. Вице-мэр не мог не упомянуть и о шахте Цольферайн – визитной карточке Эссена, превращение которой в музей решило ещё и проблему занятости: в результате появились новые рабочие места в сфере культуры.

Начиная с 2015 года в Эссене подготовили и реализовали ещё несколько экологических проектов. Основные изменения происходят в 12 тематических областях: изменение климата, биоразнообразие,

качество воздуха, отходы, энергетика и т.д. Господин Флисс рассказал о том, что уже сделано в каждой из них, но не умолчал и о недостатках, которые в скором времени следует устранить: требуется снизить шумовое загрязнение от местного транспорта, продолжить проект по развитию речного пространства. Сейчас малые реки Эссена ещё загрязнены промышленными отходами. Но уже в мае этого года экологи и городская администрация добились большого успеха: в реке Рур после нескольких десятилетий наконец разрешили купаться.

Также в ближайших планах у администрации Эссена расширение инфраструктуры, увеличение зелёных зон, инновация жилищного фонда и повышение энергоэффективности. Большие изменения произойдут в транспортной системе: будут введены некоторые ограничения на пользование личным транспортом, взамен которому горожане начнут развивать общественный и пригородный велосипедный транспорт.

Господин Флисс заявил, что реализация проекта не закончится 31 декабря 2017 года, и администрация Эссена продолжит действия в концепции устойчивого развития. К концу 2018 года уже запланирован полный отказ от угля.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В завершении этой части конференции речь пошла уже об актуальных для Нижнего Новгорода событиях – то есть о подготовке к Чемпионату мира по футболу 2018. Директор МКУ «Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов города Нижнего Новгорода»



Напомним, что в 2015 году Эссен, город в федеральной земле Северный Рейн-Вестфалия и бывший центр угольной промышленности, получил статус Зелёной столицы – 2017. В год экологии для Нижнего Новгорода стал особо актуальным вопрос об активном сотрудничестве с городом-побратимом. Администрация города неоднократно говорила о том, что нам следует переенять у не-

Михаил Кузнецов, председатель постоянной комиссии по экологии при городской Думе, открывший конференцию своим приветственным словом, обозначил сумму, выделенную из бюджета города на расширение зелёных зон и обустройство велодорожек (более 60 млн. рублей), но подчеркнул, что инициатива должна исходить и от горожан, то есть от молодёжи. Именно мы, горожане как



да» Лев Лаптев рассказал об экологической обстановке и природоохранной деятельности в Нижнем Новгороде и о том, как соблюдаются эко-стандарты при строительстве спортивных объектов. Статистика показала, что экологическая обстановка «стабильна и в целом благоприятна».

При организации городского пространства всё же важно сохранять и благоустраивать объекты, которые образуют экологический каркас города – это один из принципов устойчивого развития. Такие мысли озвучил в своем выступлении Виктор Быков – главный архитектор Нижнего Новгорода. По его мнению, Нижний Новгород должен рано или поздно повторить путь Эссена.

Восстановление малых рек города могло бы стать одним из первых шагов на этом пути. Кова, Ржавка, Борзовка и другие реки, которые образуют ландшафт Нижнего Новгорода, сейчас значительно загрязнены. Кроме того, прибрежные территории разрушаются из-за соседства с жилыми и садовыми секторами, подвергаются оползням и эрозийным воздействиям. Архитекторы города планируют найти и устранить источники загрязнения, а затем обустроить прибрежные территории. Здесь появятся зоны для отдыха и развлечений, аллеи для прогулок, красивые набережные.

В Нижнем Новгороде уже есть пример такого успешного благоустройства – это Мещерское озеро. Водоём, который ранее был старицей Волги, теперь является одновременно памятником природы и местом отдыха для жителей ближайшего жилищного комплекса. Осенью озеро и прибрежную зону очистили, проложили бульвар, сохранив при этом зелёную зону – так, чтобы хорошо было и горожанам и природе. Те же меры будут соблюдены здесь при строительстве станции метро.

По словам архитектора, такие же изменения ждут ещё один охраняемый природный объект – Щёлоковский хутор, где необходимо обустроить и очистить водоемы, восстановить музей деревянного зодчества и создать современную структуру отдыха и туризма.

Магистранты кафедры Архитектурного проектирования

и кафедры Дизайна архитектурной среды ННГАСУ тоже представили свои проекты. Выпускники разработали несколько концепций рекреационных пространств в районах Окской набережной и Стрелки. В них учтено историческое значение архитектурных объектов и природные особенности местности.

БУДУЩЕЕ В РУКАХ МОЛОДЕЖИ

В оставшейся части встречи все собравшиеся здесь молодежные общественные объединения смогли рассказать о себе и познакомиться друг с другом.

Анастасия Плужникова представила общественную молодежную организацию «Изменим мир», которая начала свою работу в 2010 году как группа, озеленяющая территории после лесных пожаров.

Рашид Денисламович Хабибуллин рассказал о «Зелёном Парусе» и международных проектах, в которых мы участвуем.

Интересен был и доклад преподавателей НГПУ им. Минина, которые говорили о том, как геоквесты помогают формировать экологическую культуру школьников.

В завершении конференции Анастасия Валова, руководитель группы общественного мониторинга «Экология и Лес» ОНФ Нижегородской области, рассказала о том, как можно управлять крупными проектами, в которых задействовано много людей. К сожалению, в России такие практики почти не применяются, поэтому многие хорошие идеи остаются нереализованными. По просьбе Анастасии, участники всех общественных организаций, собравшихся на конференции, познакомились друг с другом и обменялись необходимыми контактами для общения и сотрудничества.

Ксения РАЖЕВА,
редактор номера.



ESSEN 2017



GRÜNE HAUPTSTADT
EUROPAS

PROJEKTPARTNER



На схеме: 12 тематических направлений, в которых работают экологи и администрация Эссена

У самовара мы и наши гости

В один из дней своего пребывания в Нижнем Новгороде наши гости посетили и «Зелёный Парус».

Встреча прошла в тёплой дружеской обстановке. Мы угостили немецких друзей печеными пирожками и чаем из самовара, конечно, электрического, но оттого не менее вкусного.

Участники и активисты «Зелёного Паруса» рассказали о деятельности клуба, о кружках и летнем лагере в Рустае. Кроме того, ребята представили свои научные проекты, которые

писали под руководством педагогов на кружках в «ЗП».

В конце встречи наши немецкие коллеги отметили, что активное участие нижегородских детей в экологическом движении и наши успехи на этом пути их удивили.

Особенное впечатление на господина Флисса произвела история спасения городского парка Дубки в 2008 году. Депутат совета города Эссена даже предложил свою помощь в случае, если такая ситуация повторится.

Редакция «ЗП».



На снимках: участники Международной конференции «Молодёжные экологические инициативы» в зале заседаний Городской Думы; встреча с делегацией из Эссена в «Зелёном Парусе»

Дорога в чёрную дыру

Фенольное озеро или «Чёрная дыра» – это несанкционированная свалка химических отходов (преимущественно с завода «Оргстекло»), расположенная на территории промышленной зоны вблизи города Дзержинск. Более пятидесяти лет туда сливались различные токсичные вещества, остатки, образующиеся при производстве виниловых полимеров, в том числе различные ароматические углеводороды. В честь одного из них озеро и названо «фенольным».

Я давно мечтала побывать на данном объекте, поскольку меня интересует проблема загрязнения окружающей среды и мне хотелось своими глазами оценить ущерб, нанесённый шламоотвалом. А ещё исследование «чёрной дыры» могло бы стать интересной темой для НОУ

по экологии, и поэтому у меня возникло желание не только осмотреть озеро, но и взять пробы для более точной оценки опасности, которой грозит свалка химических отходов.

В ноябре 2017 года группа школьников из детского экологического клуба «Зеленый Парус», а также несколько друзей нашей организации совершили поездку на фенольное озеро в сопровождении эколога Дмитрия Левашова. В числе участников экскурсии оказалась и я.

Мы попали к «Чёрной дыре» в солнечный морозный день. Большая часть озера была покрыта льдом, а чёрные баки из-под химических отходов скрывались под снегом, как и трупы птиц, которыми не повезло приземлиться на липкую тёмную жижу, толстым слоем устилающую весь берег.

Несмотря на низкую температуру воздуха, от озера все равно исходил резкий химический запах. Ограждение, созданное, как барьер для желающих попасть на объект – было прорезано в нескольких местах плоскогубцами. «Приятным дополнением» к печальной картине были несанкционированные свалки уже в свою очередь бытовых отходов, расположенные по дороге к озеру.

До сих пор нет точной оценки вреда токсичных веществ, попавших в «чёрную дыру», но находясь здесь, невольно проникаешься гнетущей атмосферой этого места. И страшно представить, что ожидает нас в ближайшем будущем, если такие свалки не будут ликвидированы.

Елизавета ИГНАТЬЕВА,
участник Совета
старшеклассников «ЗП».

*Эх, природа ты моя,
Если бы ты только знала,
Как же жалко мне тебя
Без конца и без начала.*

*Бьют тебя,
кидая мусор мимо,
И смотрят на это мне невыносимо!*

*И животных истребляют,
К сожаленью, не секрет:
Их жестоко убивают,
Многих их, к несчастью, нет.*

*Я не хочу, чтоб загрязняли
Озера, реки и моря,
Я не хочу, чтоб пропадали
Леса, и травы, и поля.*

*Постойте же!
Давайте дружно
Опомнимся! Мы все же люди!
Природу сохранить нам нужно
Для тех, кто после нас
жить будет!*

Даниил ШАШЕРИН
ученик 5 класса
лицея № 180.



Экологическая шкатулка России

Якутию как крупнейший субъект Российской Федерации сложно объять коротким описанием. Три часовых пояса, три миллиона квадратных километров, большие: Лена, Алдан, Колыма – и маленькие речушки, и многочисленные озёра, бескрайняя тайга, далёкая тундра, горы и низменности.

Якутию отличает удивительное разнообразие флоры и фауны. Северную тундру покрывают мох и ягель, здесь произрастают карликовые берёзки. В тайге растут сосна, ель, лиственница, кедр, берёза и осина.

Цветы на севере отличаются ярким, сочным цветом, а ягоды – насыщенным вкусом. Привольно чувствуют себя обитатели бескрайних просторов – лось, лисица, соболь, росомаха, белый и бу-

рый медведи, морж, северный олень, снежный баран. В тундре обитают такие редкие птицы, как стерх (белый журавль), канадский журавль, гагара, белый гусь, беркут, орлан-белохвост. На арктическом побережье шумят птичьи базары.

Якутия может похвастаться и богатством этнического разнообразия. Малые народы добавляют свои традиции в общую копилку культуры, их эпос и мифология становятся общим достоянием. Действительно, не только ископаемым разнообразием богата эта земля. В то же время, это и земля контрастов, где красота природы сосуществует с натиском негостеприимной стихии, этническое разнообразие с малонаселённостью, минеральные богатства с неразвитой инфраструкту-

рой и трудностями добычи в условиях вечной мерзлоты, длинная холодная зима с коротким жарким летом, летние белые ночи с длинными ночами зимы, а великолепная фауна с диким браконьерством. Это противоречивый регион, в котором добывают газ, но топят дома углём или дровами.

Удивляет представление людей из Центральной России о Якутии как об экологичном крае, в то время как загрязнённость многих якутских рек достигает четвертого класса. Нельзя сказать, что ничего не делается для сохранения великолепия местной красоты, но всё же тяжело видеть потребительское отношение человека к этой земле, такой прекрасной, суровой и великой. Примитивная, варварская добыча полезных

ископаемых, прокладка трубопроводов, вырубка лесов, пал травы, браконьерство, коррупция природоохранных служб, непоследовательная, а зачастую и отсутствующая рекультивация почв, страдающих от деятельности человека – всё это очень грустно. И всё же Якутию можно назвать шкатулкой экологических драгоценностей России – это наше общее достояние и наша общая ответственность. Осознание этого чрезвычайно важно для будущего не только природы Якутии, но и всей страны.

Можно относиться к таким местам пренебрежительно, без интереса, но каждая такая земля уникальна и неповторима. Из таких территорий и уголков состоит наша страна и наша планета.

Дмитрий ПАРНИКОВ.



Разноцветная речка

На этой странице мы публикуем сказку, которую прислали в редакцию наши друзья из гимназии №1 Нижнего Новгорода. Составила её Ирина Павловна ШЛЫЧКОВА, учитель биологии, вместе с учениками 6 «В» класса. В своей сказке ребята расскажут нам о том, что может случиться, если мы не перестанем загрязнять малые реки. А последствия могут быть ого-го какими серьёзными, ведь в природе всё взаимосвязано.

Сегодня мы расскажем
сказку!

Она короткая такая,
В ней есть и смысл,
и есть развязка,
Но остаётся она сказкой.

Не торопись сказать упрек!
Мы не меняем убеждений.
А лучше вспомни ты урок
И ряд крылатых выражений:
«Сказка ложь, да в ней намёк
Добрый молодцам урок!»

Спросил на днях малыш –
сосед
У струйки, льющейся
из крана:

Откуда ты?
Вода в ответ:
«Издалека, из океана!»

Потом малыш гулял в лесу.
Росою искрилась поляна.
«Откуда ты?» – спросил росу:
«Поверь, и я из океана!»

«Ты, газировка, что
шипшь?» –
А из бурлящего стакана
донёсся шепот:
«Знай, малыш, и я пришла
из океана!»

На поле лег туман седой.
Малыш спросил и у тумана:
«Откуда ты?»
Ты кто такой?» –
«И я, дружок, из океана!»

Удивительно, не так ли?
В супе, в чае, в каждой капле,
В звонкой льдинке,
и в слезинке,
И в дождинке, и в росинке –
Нам откликнется всегда
Океанская вода!

Текла по равнине речка
с чистой-пречистой водой –
речка Прозрачная!

Построили на берегу Завод
игрушек. Для работы ему
нужно много воды – вот и про-
ложили от завода к речке две
трубы. По одной вода с речки
в завод вливается, по другой
обратно выливается. Вливает-
ся на завод чистая речная
вода, а выливается грязная,
отработанная. Удивительно
ли, что речка стала, словно от
стыда за творимые безобразия
алее мака?

Ниже по течению постро-
или ещё один завод – рези-
новых изделий. И он чистую
прозрачную воду жадно пьёт,
отдаёт грязную, отработан-
ную. И стала речка, словно
от досады, чёрной.

Ещё дальше вырос третий
завод – ситцевый, от него речка
стала серо-буро-малиновой –
пестрее самого пестрого
ситца!

Вот так! Была речка чи-
стой, называлась Прозрачной,
а стала грязной – Разноцветной,
а стала многоводной, стала
маловодной: уж больно много
воды выпивают заводы.

Люди сердятся: ни пости-
рать, ни умыться, ни жажду
утолить, ни рыбы наловить!

Однажды пожаловал на бе-
рег реки Разноцветной самый
главный эколог здешних мест,
побывал на заводах, всё разуз-
нал и очень рассердился: «За-
воды – это хорошо! Но и про
людей и окружающую их
природу забывать нельзя! Что
дальше будет, если сегодня
речку курица вброд перейдет?
Разве можно смириться с тем,
чтобы купальщики выходили
из воды разноцветными по-
пугаями?»

И приказал срочно обо-
рудовать на заводах водо-
очистки: «Пусть испачканная
в цехах вода там же чистится
и отмывается!» К доброму со-
вету прислушались, и иссякли
цветные потоки с заводов,
стала речка вновь Прозрачная!

Ну-ка вместе! Ну-ка дружно!
Нам спасти природу нужно!
Насорил? Убери!
Развёл костер? Потуши!

Помни! Природа знает лучше!
За всё надо платить!
Человек зависит от природы!

Следуй правилам буквы «П»!
Переосмысли,
Почини,
Потребляй разумно,
Перерабатывай,
Помогай!

Был, говорят, где-то случай
такой!
Мы за планету в ответе!
Помни, что мы с тобой
Тожее живем в городе,
где есть реки!

Город стоит на широкой реке,
а за рекой виден лес вдалеке!
Тянутся к лесу сады и поля...
Очень красивая наша Земля!
Верно, красива, но где же она?
В России! И это наша страна!

Ну а страна где?
Сумеешь ответить?
Как и все страны –
на нашей планете!

Понял дружнице?
Вот он какой – светлый,
прекрасный,
большой-пребольшой,
Мир, где учиться тебе,
и расти,
Строить, бороться, искать
и найти.
Все-все, все на свете нужны!
И мошки не меньше нужны,
чем слоны.

Нужны все на свете!
Нужны все подряд –

Кто делает мед,
и кто делает яд!
Нельзя обойтись без
чудищ нелепых,
А даже без хищников злых
и свирепых!

Плохие дела у кошки
без мышки.
У мышки без кошки
не лучше делишки!

Да, если мы с кем-то
не очень дружны
Мы всё-таки очень
друг другу нужны!
А если нам кто-то лишним
покажется,
То это огромной ошибкой
окажется!

Все-все, все на свете нужны!
И это все люди запомнить
должны!

У природы живые краски!
Миллионы лучистых
соцветий!
Для чего чудеса из сказки,
Если в жизни их можно
встретить?

Ну, вот друзья!
Близка развязка!
Решать проблемы –
это сложно!
Но пусть все методы
помогут,
А в их числе и наша сказка!



Лиза, Лиза и Маша и всероссийская бронза

Активная научная работа в «Зелёном Парусе» не ограничивается написанием исследований: мы ездим на конкурсы, устраиваем дебаты, принимаем участие в областных экологических турнирах. В этом году ребята вышли на новый уровень и отправились на Всероссийский турнир юных биологов, который проходил в Москве с 8 по 13 декабря 2017 года. Сборную «Зелёного Паруса» представили Лиза ИГНАТЬЕВА, Лиза КОЗЛОВА и Маша ПРЯЖНИКОВА. Вернувшись с заслуженной бронзой, девочки поделились впечатлениями от игры с редакцией.



ДОКЛАДЫВАТЬ, ОППОНИРОВАТЬ, РЕЦЕНЗИРОВАТЬ

Маша Пряжникова: Турнир проходил в пять этапов – боёв, где первые два определяли, в какую лигу попадёт команда – юниоры (новички) или сеньоры (опытные бойцы). Мы же попали в лигу юниоров.

Сам бой проходил так: три команды постоянно менялись ролями, по очереди становясь докладчиком, оппонентом и рецензентом, оценивающим обе стороны. Очередность выступлений определялась конкурсом капитанов, где капитаны должны были ответить на биологические вопросы. Команда победителя выбирала, кем быть в первом раунде.

В конце каждого раунда жюри выставляли оценки по девятибальной системе. Далее эти оценки переводились в очки, по количеству очков выставлялись баллы, которые определяли место в турнирной таблице. После суммирования баллов последних трёх боев определялись конечные места и медали какой либо степени.

Лиза Козлова: Отличительная особенность боёв биотурнира – вездесущая полемика. Свое слово имеет



право сказать каждый – в ходе двухсторонней полемики обсуждаются, а не просто обозначаются недостатки и преимущества ответа, подготовленного докладчиком, в ходе трёхсторонней, где участвуют и докладчик, и оппонент, и рецензент – уже дорабатывается проект. Позже даётся слово остальным членам всех команд, а затем и жюри.

Последняя часть лично мне всегда казалась наиболее интересной: у наблюдателей складывается достаточно независимая картина, мнение по поводу всего боя, которое они и выражают.

Конечно, бывали случаи, когда участники пытались «валить» тех, кто им явно не симпатизировал... Но на войне все средства хороши.

Бои завершались заключительными словами от каждого из участников боя. Многие не обращают на неё внимания, однако, не справедливо. Точно завершённый бой может принести команде дополнительные баллы – что и случилось, к слову, с нашим капитаном, Лизой Игнатъевой.

Лиза Игнатъева: Мне биологический турнир очень понравился тем, что здесь можно участвовать в настоящей научной дискуссии.



задача состоит в анализе представленной модели, а также в её доработке, что происходит в процессе полемики. Эта роль идеально мне подошла, я всегда с огромным удовольствием выходила на оппонирование, а ребята-докладчики с не меньшим удовольствием разясняли мне сильные стороны своих проектов и дорабатывали с моей помощью слабые.

О ПОДГОТОВКЕ

Лиза Игнатъева: К турниру мы начали готовиться еще в сентябре, по очереди разбирая вопросы в течение недели, а потом представляя своё решение на Совете старшеклассников каждую субботу. К формату турнира это подготовиться, конечно, не помогло: то, как это делалось здесь, в Нижнем, кардинально отличалось от требований турнира. Но зато мы смогли заранее проработать теоретическую часть и решить предложенные задачи.

К сожалению, на турнир смогли поехать только я, Лиза



На фото: сверху – Елизавета ИГНАТЬЕВА, Елизавета КОЗЛОВА и Мария ПРЯЖНИКОВА с бронзовыми медалями ВТЮБа; снизу – Лиза ИГНАТЬЕВА выступает в роли докладчика.



и Маша, но остальные ребята из Совета старшеклассников активно нам помогали, поэтому наше третье место – заслуга в том числе и тех, кто участвовал в субботних обсуждениях.

ЮНЫЕ ГЕНЕТИКИ ПРОТИВ ЭВОЛЮЦИИ

Лиза Козлова: Вообще практически все задачи биотурнира поначалу казались либо лишенными логики, либо чересчур сложными, либо и то, и другое одновременно. Во многих заданиях прямым текстом требовалось «перевернуть» законы природы, опровергая миллионы лет эволюции.

Естественно, в ходе решения таких задач возникало очень много возмущений, например, в «Специфических вкусах»: зачем животным переносить свои гаметы при помощи растений, ведь в природе давно существует совершенно обратный процесс – зоохория.

Однако в этом вся соль и прелесть задач биотурнира. Найти реальную целесообразность приспособления, которое могло бы возникнуть природе – истинная цель всех заданий.

Маша Пряжникова: Вопросы, связанные с генетикой и микробиологией были самыми трудными. Многие команды отказывались на них отвечать, или вообще их не готовили. Усложняло ситуацию ещё и то, что все участники были разного возраста: на турнире собрались семиклассники и восьмиклассники, которые не проходили генетику в школе.

Но если команда решалась отвечать на такой нелегкий вопрос, полемика была интересной, а конечные решения оригинальными.

Лиза Игнатьева: Самыми интересными вопросами лично мне показались «Клептомания», «Мичуринцы» и «Anibacterium».

Задача под названием «Клептомания» интересна тем, что она не имела такого однозначного решения, как многие другие вопросы, представленные на турнире, «Anibacterium» мне понравился своей сложностью.



На снимках: Маша ПРЯЖНИКОВА и Рашид Денисламович ХАБИБУЛЛИН в ботаническом саду

Даже члены жюри не до конца поняли, как правильно её решать. А чтобы сформулировать ответ на задание «Мичуринцы», нужно было хорошенько подумать и найти самое неочевидное решение.

О НЕ-ДОСУГЕ, РОСЯНКАХ И БАБУШКАХ

Маша Пряжникова: Свободного времени у нас не было мы периодически не ели и не спали. И не выходили из комнаты.

Лиза Козлова: Вообще каждый день на ВТЮБе проводились определенные игры и лекции, и каждый вечер нас на них звали. Мы посетили только парочку лекций. Всё свободное от боёв время мы готовили проекты, пытались решить спорные вопросы в докладах, тренировались оппонировать друг другу.

Один день у нас даже было организовано своеобразное «дежурство» – сначала я делала доклады до четырёх часов утра, затем будила Лизу Игнатьеву, сама ложилась спать, обняв теплый ноутбук, а Лиза делала свои проекты до подъема. Вот такая беспрерывная работа.

Маша Пряжникова: Но в последний день нашего пребывания в Москве мы всё-таки выбрались за пределы лагеря, где мы жили. И поехали в московский ботсад. Мне он очень понравился. Там было много разных оранжерей, но меня больше всего впечатлили суккуленты и выставка искусства бонсай.

Ещё одной находкой для меня стал уголок с хищными растениями. Это то чувство, когда своими глазами видишь ту самую загадочную росянку и непентес с уроков биологии. В учебнике эти хищные представители флоры не производят впечатления, а вот живую...



Кроме растений мне понравились... бабушки. В тропической оранжерее была целая делегация женщин пожилого возраста, которые удивлялись лотосам, да и вообще всему. Живой интерес старшего поколения к природе не может не вдохновлять.

О СОПЕРНИКАХ...

Лиза Игнатьева: Самые яркие игроки приехали, конечно, из Санкт-Петербурга и Москвы. Это ученики специализированных школ с химико-биологическим уклоном вроде СУНЦа МГУ. Они не первый год участвуют в турнире и соревновались в лиге сеньоров с командами из Кирова, Новосибирска и Екатеринбурга.

(Окончание читайте на стр. 10)

Публикуем некоторые из вопросов, над которыми работали участники турнира:

«Специфичные вкусы»

Растения часто используют животных для переноса пыльцы или спор. Рассмотрите преимущества и недостатки доставки гамет между животными через растение-посредника. Предложите модель из двух видов: животного-продуцента гамет и растения-«опылителя». В каких условиях могли бы возникнуть такие отношения?

«Мичуринцы»

Некоторые экологические группы животных (насекомые-опылители, копытные и т.д.) в процессе коэволюции с растениями осуществляли их селекцию и значительно изменили их внешний вид, подобно искусственному отбору, проводимому людьми. Выберите несколько новых потенциальных сельскохозяйственных растений, над которыми уже «потрудились» животные-«селекционеры». По каким признакам идет такой «искусственный отбор» в исполнении животных? В каких случаях для выбранных вами растений векторы отбора, определяемые биотическими и абиотическими факторами эволюции, совпадают, а в каких – различаются?

«Царство Аида»

Для животных-троглобионтов пещеры являются постоянной средой обитания. Какие экологические и физиологические адаптации необходимы позвоночному животному, чтобы стать постоянным жителем пещер? Предположите, представители какого отряда позвоночных, ныне не живущие в пещерах, с наибольшей вероятностью могли бы стать троглобионтами и укажите признаки, которые позволят им перейти к такому образу жизни.



(Начало читайте на стр. 9)

Мы же попали в лигу юниоров. Нельзя сказать, что там были собраны наиболее слабые команды, просто, как мне кажется, у многих представителей данной лиги значительно меньше опыта участия в турнире. И речь идёт не только о самих игроках, но и об организациях, которые они представляют. Для того, чтобы попасть в лигу сеньоров нужно иметь не столько хорошо решенные задачи и глубокие познания в биологии (хотя это тоже очень важно), сколько уметь играть и быть хорошим стратегом.

Лиза Козлова: Так получилось, что в самом начале, ещё в «нулевых боях» мы играли с будущей командой победителей ВТЮБ-2017. На победителей они, по крайней мере, на первый взгляд, не тянули. Решение задачи, которое видели мы, было достаточно очевидным. Но сами игроки, как оказалось позднее, были невероятно подготовленными: они знали, что и когда говорить, как отвечать в тех или иных ситуациях. Сопротивляться таким подготовленным бойцам было абсолютно бесполезно.

...И НОВЫХ ДРУЗЬЯХ

Маша Пряжникова: Пока мы готовились к боям, почти не вылезая из комнаты, нашей команде было сложно находить время для общения. Но в последние дни мы поняли, насколько интересные люди тут собрались. Да и дух соперничества постепенно угас, и сдружившиеся команды старались помочь друг другу.

Мы хорошо общались с ребятами из Майкопа (республика Адыгея) и с одной из московских команд со сложным названием «Хиральные турботы». Наверное, всех сразила сборная из Якутии, она подкупала доброжелательностью и спокойствием.

Мы спросили девочек и том, какое общее впечатление осталось у них от участия в биотурнире и в чём заключается секрет успеха в такого рода соревнованиях. Ответила на этот вопрос от лица всей команды Лиза Козлова.

Лиза Козлова: Были моменты, радовавшие нас, были моменты разочарований. Конечно, когда жюри ставит высший балл докладчику, совершенно не разбирающемуся в своей теме, к тому же, с недоработанным докладом, как было с командой «Генофонд Урала», в первую минуту это очень сильно обескураживает, а затем – настораживает – «что же хорошего было в докладе?» – задаёт себе мысленный вопрос каждый из участников.

И ответ – выдержанность. Даже если доклад почти не доделан и знания вопроса нельзя назвать совершенными, участник обязан говорить все ровно, точно, лаконично, максимально научно и пытаться не дать сопернику перебить его. За высокую технику исполнения дают высокие баллы – вот и всё.

Сейчас у ребят есть время немного отдохнуть, но уже в ближайших планах региональный экологический турнир, в котором мы участвуем уже несколько лет. Новое состязание пройдет в очередной раз в Центре развития творчества детей и юношества на проспекте Гагарина, 100.

Мы желаем ребятам продуктивной подготовки, успехов в турнире и новых открытий – научных и не только!

Ксения РАЖЕВА,
редактор номера.



На снимках: церемония награждения участников турнира; полный состав сборной «ЗП».

И ещё немного любопытных вопросов, представленных на турнире.

«Батарейка»

Большинство живых организмов способны создавать для себя запас питательных веществ на «черный день». Каким образом мог бы быть устроен отделяемый от организма модуль, позволяющий накапливать энергию в наиболее удобной форме и обмениваться этой энергией с особями своего или другого вида. Предложите несколько принципиально различных способов накопления энергии в таком «аккумуляторе». Укажите параметры, по которым можно сравнить эти способы между собой, и выберите наиболее оптимальный принцип организации. Какое экологическое значение могла бы иметь такая «батарейка»?

«Кентавр»

Передняя половина мифического кентавра – от человека, а задняя – от лошади. Реконструируйте анатомические, физиологические и экологические особенности кентавра, исходя из сравнения его с человеком и лошадью, а также из древнегреческих изображений. Какое животное имело бы больше шансов быть жизнеспособным – кентавр или антикентавр (передняя половина от лошади, задняя – от человека)? Мифологические тексты для обоснования ответов на вопросы задачи просьба не использовать!

Антикентавр от команды «Генофонд Урала»

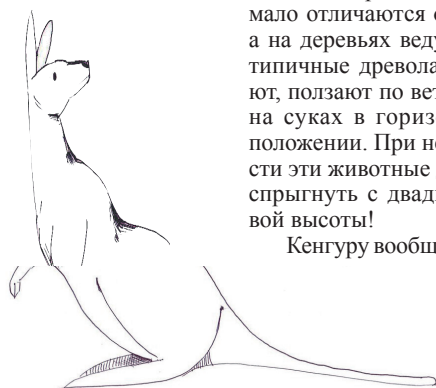




Загадочный зверь кенгуру

О кенгуру написано много разнообразных книг, его изображают на фирменных знаках, это животное нарисовано и на гербе Австралии вместе со страусом эму. К тому же, кенгуру – одно из немногих сумчатых, которых можно увидеть в зоопарках. Тем не менее, до сих пор это животное продолжает оставаться загадочным даже для специалистов.

Например, до сих пор не ясно до конца, что значит само слово «кенгуру». По одной из версий, капитан Кук, встретив этих животных, спросил у аборигена, как они называются. Тот не понял и переспросил, произнеся что-то вроде «кеогору». Кук решил, что это и есть имя животного.



По размеру кенгуру очень разные – от полуметровых малышей до почти трехметровых гигантов. Но у всех видов кенгуру (а их примерно 50) недоразвиты передние ноги и сильно развиты задние; все они держатся относительно вертикально, как бы опираясь на две задние ноги и могучий хвост. Передвигаются кенгуру скачками, прыгая на задних ногах и удерживая равновесие хвостом. И ещё один общий признак для кенгуру: все они травоядные.

КЕНГУРОВЫЕ КРЫСЫ

Это самые маленькие кенгуру. В облике кенгуровых крыс трудно найти что-то общее с традиционным образом кенгуру, который мы привыкли видеть на картинках. Живут

они в густых зарослях травы, там устраивают гнёзда, роют норы или селятся в норах кроликов, там находят себе и пропитание – грибы, семена, клубни растений.

ВАЛЛАБИ И ДРЕВЕСНЫЕ КЕНГУРУ

Эти кенгуру средних размеров, в отличие от кенгуровых крыс, считаются кенгуру настоящими. Валлаби – как раз те самые животные из этого семейства, которые обычно живут в зоопарках: их чаще других привозят в Европу и Америку.

Древесные кенгуру живут на деревьях, но еду – ягоды, листья папоротника, клубни растений – находят на земле. На земле древесные кенгуру мало отличаются от валлаби, а на деревьях ведут себя как типичные древолазы: прыгают, ползают по веткам и спят на суках в горизонтальном положении. При необходимости эти животные даже могут спрыгнуть с двадцатиметровой высоты!

Кенгуру вообще способны прыгнуть на большую дистанцию (полтора-два метра) даже прогуливаясь, а при опасности скажут на семь-восемь, а иногда даже на 13,5 метров.

Валлаби, особенно скальные, тоже отличные прыгуны, но такие рекорды не устанавливают. Зато они быстро бегут, так что ни собаки, ни динго угнаться за ними не могут. А ещё благодаря жёсткому и густому меху на подошвах задних ног скальные валлаби могут в бегах забираться на крутые скалы и даже на деревья, если они ра-



стут чуть-чуть наклонно, а потом скажут среди веток.

БОЛЬШИЕ КЕНГУРУ

Больших кенгуру 3 вида. Серый живет в лесистых зонах, за что получил свое второе имя – лесной. Рыжий кенгуру почти такой же крупный, но более стройный и грациозный и жить предпочитает на равнинах.

Валлару – третий крупный кенгуру – живет в горах. Это животное драчливо и агрессивно, в отличие от других кенгуру, которые не нападают, а сами при любой возможности стараются удрать. Но если рыжие и серые кенгуру при обороне используют свои могучие ноги, то валлару лишь царапаются и кусаются. Почему – непонятно.

Другая загадка – отношение валлару к воде. Все кенгуру мало пьют, а валлару может обходиться без воды особенно долго, а когда ему становится невтерпёж, обдирает кору с деревьев и слизывает сок.

Во время сильной жары многие млекопитающие открывают рот и часто дышат. Валлару при этом еще и облизывает передние ноги и грудь, а иногда и задние ноги. Видимо, слюна, испаряясь, несколько охлаждает животное. Получается, от жары он всё-таки страдает, но даже при наличии воды и в самый сильный зной пьёт далеко не всегда.

Некоторые учёные считают, что вода снижает питательность пищи. Возможно, валлару, питающийся бедной белками растительностью, так мало пьёт, чтобы не лишать свой организм необходимых питательных веществ. Рыжий кенгуру тоже может подолгу обходиться без воды, теряя при этом треть веса и перенося такую потерю довольно легко.

ДОРОГА ДОМОЙ

Всем известно, что у кенгуру есть сумка, в которой проводит первое время детёныш. В длину он достигает менее двух сантиметров длины и весит три четверти грамма. Поначалу учёные считали, что появляется это

существо тут же, в сумке. Но потом было установлено: это существо попадает в сумку уже после рождения. Но вот как? Опять загадка! Раньше считалось, что мама-кенгуру опускает детёныша в сумку. Не может же новорожденный кенгурёнок залезть туда самостоятельно. И, тем не менее, это так. Мамаша лишь за два часа до родов начинает чистить свою сумку, а затем вылизывать у себя на животе узенькую полоску шерсти, по которой слепой малыш добирается до сумки, очевидно, руководствуясь запахом.

ЗАБОТЛИВЫЕ МАМЫ

Когда подросший восьмимесячный кенгурёнок покидает сумку, там сразу появляется новый малыш. Учёные выяснили, что вскоре после рождения детёныша, в чреве матери зарождается другой, который является на свет только когда освободится сумка. Некоторое время братья живут рядом – один, в сумке, другой на воле. Но и великовозрастный кенгуренок, уже самостоятельно добывающий еду, иногда может заскочить туда в случае опасности или за олоком, и мама-кенгуру его не прогонит.

Кроме того, убегая от преследования и чувствуя, что уйти ей не удастся, кенгуру на бегу выбрасывает своего младенца. По мнению большинства специалистов, они поступают так не для того, чтобы спастись самим, а чтобы спрятать детёныша в какое-то укрытое место. Если самке всё-таки удастся спастись, она обязательно возвращается и пытается отыскать детёныша.

Как можно заметить, многое из того, что мы знаем о кенгуру, остаётся только предположениями. Вообще, вопросов, на которые ещё не дал ответ кенгуру, много. Вот такое загадочное животное живёт с нами на одной планете.

Кирилл МОЛОСТОВ
участник Совета
старшеклассников «ЗП»,
иллюстрации
Елизаветы КОЗЛОВОЙ.

Путь к спасению планеты

Изменение климата - одна из самых серьезных экологических проблем, которая угрожает человечеству. Между тем, не каждый из нас знает, что такое глобальное потепление и как отдельный человек может с ним бороться. Обо всем этом нам расскажет Илья ЛАПУТИН, участник Совета старшеклассников «ЗП».

Вся правда о парниковых газах

Атмосфера Земли содержит парниковые газы: водяной пар, углекислый газ и еще целый ряд других, которых в атмосфере гораздо меньше по объёму.

Парниковыми газы называются потому, что они функционируют подобно крыше парника, удерживая солнечное тепло. Крыша парника позволяет коротковолновым солнечным лучам проходить внутрь, но тепловое, уже длинноволновое, излучение от нагретых тел не может полностью пройти обратно через крышу парника, и тепло удерживается внутри.

Парниковые газы в атмосфере действуют похожим образом на Землю. Когда Солнце светит, большая часть его лучей проходит сквозь атмосферу и согревает поверхность Земли. Но когда тепловое излучение пытается уйти обратно в космос, часть его задерживается этими газами.

Парниковый эффект – естественное природное явление, которое поддерживает на Земле температуру, пригодную для жизни. Без парникового эффекта средняя температура на Земле была бы около -20°C (сейчас она около $+14^{\circ}\text{C}$).

Между тем, антропогенные парниковые газы, которые обусловлены действиями человечества, сдвигают равновесие: концентрация парниковых газов увеличивается, удерживается больше тепла, и планета нагревается.

Один из важнейших парниковых газов, производимых человеком, – это CO_2 (углекислый газ). Из-за человеческой деятельности концентрация этого газа выросла на треть с начала промышленной революции XIX века, и сейчас она продолжает расти. Также очень важны CH_4 (метан) и NO_2 (диоксид азота). Метана в атмосфере намного меньше,

чем CO_2 , но его «парниковое действие» сильнее. Основным источником антропогенных парниковых газов – это сжигание ископаемого топлива (угля, нефти, газа и др.).

Неудивительно, что при нынешних темпах производства объём углекислого газа в атмосфере сейчас больше, чем когда-либо за последние 20 миллионов лет. До начала промышленной революции концентрация CO_2 колебалась незначительно, она составляла около 275 объемных частей на миллион. Проще говоря, на миллион других частиц воздуха приходилось 275 молекул CO_2 .

Существуют расчёты, по которым оптимальное количество CO_2 в атмосфере, позволяющее избежать катастрофических изменений климата – это 350 частиц на миллион. В XXI веке концентрация достигла уже 400 частиц на миллион и колеблется на этом уровне. Последние точные данные можно посмотреть на сайте <http://co2now.org/>.

Если посмотреть на график изменений температур в далёком прошлом, то мы видим, что климат менялся всегда, а периоды похолодания сменялись периодами потепления. Эти периоды длились десятки и сотни тысяч лет. Даже на протяжении последних двух тысячелетий появлялись такие периоды. Некоторые ученые полагают, что сейчас наступает именно такой очередной период потепления.

Несмотря на закономерность этого явления, нельзя отрицать и антропогенный фактор. Из-за повышения концентрации парниковых газов за счет человеческой деятельности происходит усиление парникового эффекта, что ускоряет изменение климата, а это провоцирует множество негативных последствий.

Шесть «нет» изменению климата

Вот всего лишь шесть таких катастрофически страшных последствий, которые несёт за собой усиление парникового эффекта:

- *Исчезновение видов животных и растений, гибель экосистем;*
- *распространение носителей заболеваний, ухудшение здоровья людей;*
- *таяние ледников, засухи и нехватка воды;*
- *засухи, снижение плодородия почв и нехватка продовольствия;*
- *рост числа беженцев и международная напряженность;*
- *повышение уровня океана и затопление низинных территорий.*



Внимание, 350!

Существует большое международное движение под названием «350» (350.org). Большинство его активистов – это молодые люди, которые устраивают публичные акции и проводят интернет-кампании с целью привлечь внимание общественности

и лиц, принимающих решения, к необходимости снижать выбросы парниковых газов, внедрять альтернативные источники энергии. Движение 350.org поддерживают многие ведущие писатели, ученые и общественные активисты всего мира.

Стиль энергоэффективности

Каждый день мы совершаем выбор, который влияет на состояние окружающей среды: используем транспорт, покупаем продукты в магазине, обустроиваем свою квартиру и быт, пользуемся разными услугами. Для производства любого товара, для организации учебных и рабочих мест, для наших поездок и транспортировки товаров необходима энергия, получаемая, как правило, за счет сжигания ископаемого топлива (угля, нефтепродуктов, газа, торфа).

При производстве наносится ущерб окружающей среде: истощаются невозобновляемые природные ресурсы, при сгорании в воздух попадают загрязняющие вещества и парниковые газы. Но ведь можно жить не менее комфортно, но более энергоэффективно и экологично.



Твой углеродный след

Существует понятие «углеродный след», которое является мерой парниковых газов, выделяемых прямо или косвенно в процессе производства, использования и утилизации какого-то продукта или услуги. Этап производства при этом охватывает все процессы – от извлечения сырья из земли до попадания товара на полку магазина. Можно рассчитать углеродный след, например, одного домохозяйства, организации или отдельного человека. Но это очень сложно, потому что при подсчете необходимо учесть все стороны быта.

Углеродный след отдельного человека измеряется путём подсчёта выбросов парниковых газов в каждой области его жизнедеятельности. Он зависит от того, какое у вас жилище, какие энергопотребляющие приборы и устройства есть в вашем доме, что вы едите, как передвигаетесь, какими товарами пользуетесь. Например, при покупке автомобиля в наш углеродный след добавляется углеродный след автомобиля. Он складывается из углекислого газа, поступившего в атмосферу в ходе всего цикла производства этого автомобиля, включая добычу и обработку природных ресурсов, а также от ежедневного сжигания топлива.

По расчётам, в среднем по миру углеродный след составляет около 4 тонн в год на человека. В России – 10,5 тонн.

В первую очередь эта сумма образуется из-за использования ископаемого топлива почти для всей энергии, которая нам нужна для жизни, для производства продуктов и услуг.

Величина углеродного следа россиянина объясняется и огромными потерями энергии при ее передаче потребителям. При передаче тепла по трубопроводам горячей водой из-за плохо изолированных труб теряется до половины энергии. При передаче электричества от его производства до использования в уличном фонаре теряется до 95 % – они идут на «нагревание воздуха» и тоже вносят свой вклад в изменение климата.

Жители США являются лидерами по углеродному следу, на каждого американца приходится 20 тонн выбросов углекислого газа в год. А вот жители стран Африки остаются практически вне этой статистики, объём выбросов углекислого газа на душу населения здесь практически равен нулю.

Целевой уровень для борьбы с изменением климата – не более 2 тонн выбросов углерода в год на каждого жителя Земли.

Рассчитать свой личный углеродный след можно на сайтах:

- <http://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx>
- <http://www.wwf.ru/resources/footprint/calculator>

Энергосбережение

Самый дешевый и чистый источник энергии – это энергоэффективность. По данным Всемирного энергетического агентства, энергия, полученная за счёт мер энергоэффективности и энергосбережения, обходится в 4 раза дешевле, чем за счёт строительства новых станций.

Есть область, в которой нам всем гораздо легче оказывать влияние на выбросы парниковых газов – это наши дома, наша повседневная жизнь.

Вот несколько советов, как уменьшить потери энергии:

- Утеплите окна и двери вместо покупки дополнительного обогревателя. Теплопотери в квартире через плохо изолированные окна и двери могут составлять до 40%.
- Используйте энергоэффективное оборудование. Энергосберегающие лампочки потребляют в 5–8 раз меньше энергии, чем лампы накаливания, а светодиодные лампы – в 20 раз меньше. И, конечно, не забывайте выключать свет, когда выходите.

• Не оставляйте приборы в режиме ожидания. Так вы сэкономите ещё 15–20 процентов энергии. Если бы никто у нас в стране этого не делал, то можно было бы избавиться, как минимум, от одной крупной электростанции и предотвратить напрасные выбросы парниковых газов.

• Экономьте воду – для нагрева воды на теплоэлектростанциях сжигают природный газ или мазут.

• Покупайте электроприборы и оборудование с как можно более низким энергопотреблением (с высоким классом энергоэффективности: А или А+, А++, А+++). Обычно производитель указывает этот параметр на упаковке прибора.

Сэкономить энергию в доме можно и самыми простыми действиями:

- не загораживайте радиаторы отопления шторами и мебелью;
- оклейте комнату светлыми обоями, впустите солнечный свет в свой дом;
- вытирайте пыль с ламп и абажуров.

Шесть «за» энергоэффективности!

1 Энергосбережение очень важно для улучшения окружающей среды и сохранения климата – и в том месте, где мы живем, и на всей планете.

2 Энергия, полученная за счет энергоэффективности и энергосбережения, обходится ВЧЕТВЕРО дешевле, чем энергия, полученная за счет постройки новых энергетических станций. Эта энергия намного безопаснее для природы и людей, она позволяет снизить загрязняющие выбросы в атмосферу и выбросы парниковых газов.

3 Энергоэффективность – реальный источник энергии, который можно использовать на нужды энергопотребления, который может избавить от необходимости строить новые дорогие и «грязные» тепловые станции, опасные атомные станции, или большие гидростанции, разрушающие природу и жизнь населения.

4 Еще не полностью задействованы огромные ресурсы энергосбережения в жилом секторе, в производственных помещениях, а также ресурсы, которые зависят от индивидуальных энергоэффективных решений. По оценкам экспертов в городах это обеспечит более 30% экономии энергии без ущерба для комфорта.

5 Энергоэффективность – это эффективное и экономное использование энергии в домах, офисах, производственных помещениях за счет снижения теплопотерь, использования энергосберегающего освещения и экономичной домашней и офисной техники, учета и регулирования энергоресурсов, энергосберегающей практики поведения, предпочтения энергоэффективных товаров, бытовых услуг, транспорта.

6 Энергосбережение – это не только сэкономленные деньги семейного бюджета, это и забота о тех, кому предстоит жить после нас на планете Земля, это забота о нашем потомстве.

Экологичный транспорт

Выбор более экологически чистых видов передвижения и экологизация транспорта – важный аспект борьбы с изменением климата.

По разным оценкам, транспорт потребляет 2/3 добываемой в всем мире нефти!

При сжигании топлива, как мы уже отмечали, выделяется большое количество парниковых газов. Также выделяются другие, загрязняющие атмосферу соединения, вредящие, в том числе, и нашему здоровью.

Разным видам транспорта требуется разная расчетная площадь дорог для перевозки одного пассажира.

- При передвижении пешком – 2 м²;
- Поезд и трамвай – 7–8 м²;
- Велосипед – 10 м²;
- Автобус – 20 м²;
- Автомобиль – 100 м².

Велосипед не только самый экологичный транспорт – для расстояний 3–5 километров он еще и самый удобный и полезный.

За грибами вместе с нами

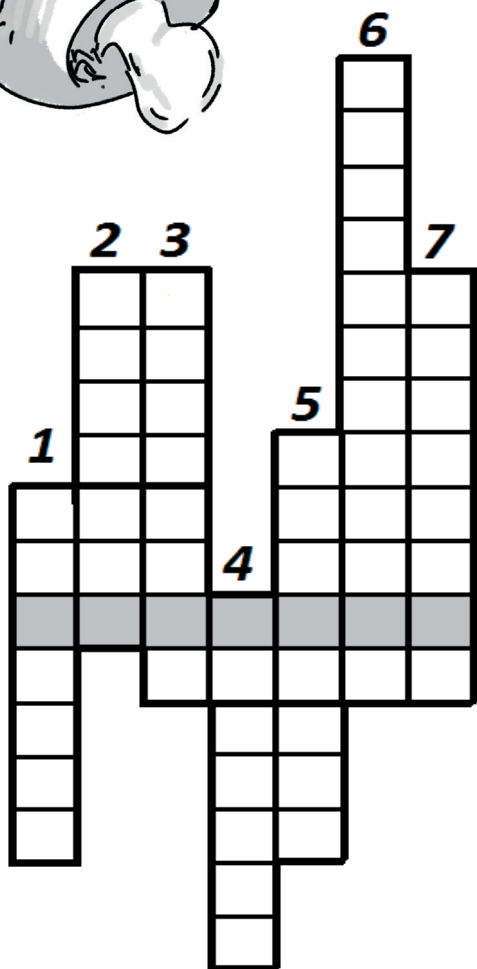
Грибной сезон уже закончился, а значит пришла пора доставать из погребов баночки с маринованными опятами и подберезовиками и вспоминать радости «тихой охоты». И не забыть повторить правила, какие грибы собирать можно, а какие нельзя. А Ирина ЛЕВИНА и Иван ШВЕЙНИКОВ, ученики 2 класса лицея № 40, приготовили для вас интересные задания, которые вам в этом помогут.

Грибной кроссворд

Вопросы:

1. Ядовитая, бледная, в юбочку одета
2. Очень красивый, но ядовитый гриб
3. Не сучок, не листок – гриб на дереве растёт
4. Другое название белого гриба
5. Гриб, как розовое ушко. Как зовут его?
6. Какой гриб растёт под берёзой?
7. Гриб, который можно есть даже сырым

Если ты правильно разгадал кроссворд, в выделенной строке получится слово, которым ты смело можешь назвать себя.



Выбери правильный ответ:

Самый ядовитый гриб:

- А) Мухомор
- Б) Подберезовик
- В) Бледная поганка

Съедобными называются:

- А) Все грибы
- Б) Те, которые можно употреблять в пищу только в приготовленном виде
- В) Те, которые можно употреблять в пищу в сыром и приготовленном виде

Если есть сомнения по поводу безопасности гриба, его нужно...

- А) Забрать с собой
- Б) Отдать соседу
- В) Выбросить
- Г) Отнести в лабораторию

Отгадай загадки:

1. Вдоль лесных дорожек
Много белых ножек
Собирай, не мешкай
Это... (иждсоес)

2. Растут в лесу сестрички,
Рыжие... (иждсоес)

3. Возле леса на опушке,
Украшая тёмный бор,
Вырос пёстрый, как Петрушка,
Ядовитый... (дсоес)

4. Я в красной шапочке расту
Под стройною осиной.
Меня узнаешь за версту,
Зовусь я... (дсоес)



Отметь верные утверждения

- Самый ядовитый гриб – мухомор.
- Рыжик и лисичка – съедобные грибы.
- Гриб-дождевик съедобен.
- Животные едят несъедобные для человека грибы.
- Грибы растут на деревьях.





Как наши роботы в олимпиаде победили

Участие во Всемирной олимпиаде роботов WRO 2017 стало абсолютным успехом для российской сборной. В финале олимпиады, который прошёл с 10 по 12 ноября в Коста-Рике, Россия получила места во всех возрастных группах и во всех категориях.

Наши робототехники работали в общей сложности треть всех медалей в Сан-Хосе: 5 золотых, одну серебряную и две бронзовые, в то время как ближайшие соперники смогли получить не более четырёх наград.

В течение двух дней за первенство боролись 392 команды из 53 стран мира в «Основной», «Творческой», «Студенческой» категориях и в «Футболе роботов». На соревнованиях Россию представлял 41 робототехник из 10 регионов страны.

Подготовка сборной проходила на базе Университета Иннополис, который находится в одноименном городе в республике Татарстан. Университет планомерно проводит федеральные учебно-тренировочные сборы, школы олимпиадной подготовки и курсы повышения квалификации педагогов.

По словам Алексея Хабибуллина, руководителя отдела проектных олимпиад Университета Иннополис и педагога «ЗП», победа российской сборной не может быть случайностью. Это результат долгой и системной работы, в которую были включены национальные организаторы, тренеры, сами ребята-робототехники из вузов и школ страны.

На сегодняшний день сформировалась мощная система подготовки к олимпиаде: сначала проводятся соревнования регионального уровня в 53 регионах страны, затем в Иннополисе проходит всероссийская олимпиада, а из её победителей формируются претенденты на участие в сборной.

Особенно сильными центрами подготовки юных робототехников стали Новосибирск, Москва, Челябинск.



Сейчас развивается и центр во Владивостоке. Эта команда начала участвовать три года назад, и уже в этом году уехала с тремя медалями. Алексей упомянул и команду из Нижнего Новгорода.

Всего в подготовке задействовано более десяти тысяч человек по всей стране. «Чем больше людей в основании этой пирамиды, тем больше у нас побед», — отметил Алексей в интервью.

По мнению организаторов, результат превзошёл все ожидания, но нельзя сказать, что на него совсем не рассчитывали. Например, итог игры в робо-футбол однозначно мог быть лучше, но сборную, к сожалению, постигла небольшая неудача: по жребию в восьмой и четверти финала три российских команды вышли друг против друга, поэтому в финал попала только одна из них. Если бы команды не выбивали сам себя два круга подряд, пьедестал мог быть весь наш. Но бронза в футболе тоже многого стоит, если учесть, что при игре не применяется никакого управления и роботы просто сами взаимодействуют между собой.

Победа нашей сборной — достижение не только российской робототехники, но и самих ребят-участников. Традиционно сильными в этой области считаются азиатские страны: Япония, Корея, Китай, Тайвань. Бороться с этими мощными соперниками в самом деле непросто. В чём же секрет блестящей

игры российской сборной? «Соревнования в олимпиаде роботов близки к спорту, — говорит Алексей, — поэтому прежде всего нужно войти в соревновательный режим, подготовиться психологически и физически». Разница во времени между Россией и Коста-Рикой значительна: целых десять часов, но у нашей сборной, к счастью, была целая неделя, чтобы акклиматизироваться и войти в ритм.

В следующей Всемирной олимпиаде наша сборная рассчитывает получить награды во всех категориях. Нам нельзя ронять планку, когда все страны хотят учиться у нас. На общей встрече после соревнований, например, участники других сборных спрашивали, каким образом России удалось подготовить команды на таком высоком уровне.

Победа в WRO — безусловный триумф российской инженерной мысли. Участие в робототехнической олимпиаде мирового уровня — это ещё и хорошая подготовка квалифицированного инженерного специалиста. Задания любой олимпиады в этом профиле максимально приближены к задачам робототехнической индустрии. Подготовка к ним формирует у юных гениев терпение, усидчивость и навыки работы в команде. Всё это пригодится ребятам при поступлении в вузы, в том числе, в научные университеты вроде Иннополиса.

Евгения БАЛЫБЕРДИНА,
педагог «ЗП».

Прыжок в мечту

Два года назад произошло удивительное событие: я прыгнула с парашютом! Конечно же не сама, а с инструктором: это было на полигоне в Богородске. Моя мама уже с двадцати пяти лет там прыгает, и мне захотелось тоже попробовать.

В тот день, когда это должно было случиться, я всё утро названивала маме и спрашивала, когда мы наконец прыгнем.

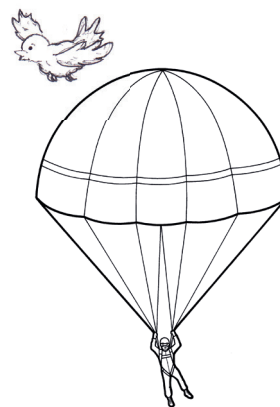
И этот момент наступил. Сначала нас поднимали на самолёте АН-2, нас было семь человек, и все прыгали по очереди. Мы с мамой были в середине, я пошла сразу перед ней.

Это было очень круто! Конечно, когда мы выпрыгивали, мне стало немного страшновато. Потом, когда парашют резко раскрывается, это и страшно и весело. А потом стало просто весело. Я была как будто в облаках. Даже казалось, что я чуть не поймала облако в рот. Земля с этой высоты выглядит плоской: одна пустая трава и больше ничего.

Дышать в полёте очень трудно, но я закрыла лицо руками в перчатках и потихоньку дышала. А потом мы приземлились. Инструктор сел, а я на него повалилась, это было забавно. Тогда я узнала, что парашютисты приземляются на ноги, а не на колени, потому что так безопаснее.

Мне очень нравится вспоминать этот чудесный весенний день, когда я совершила такой полёт. Теперь я мечтаю ещё раз прыгнуть с парашютом.

Еля КОРОТКИНА,
ученица 3 класса
школы № 46.





На фото: Тимофей ГРЕБНЕВ с новогодним букетом в «Зелёном Парусе».

Читай и действуй от души! И нам пиши!

Друзья, свои письма вы можете присылать по адресу: 603005, г. Н.Новгород, ул.Минина, д. 3, подростковый клуб «Зелёный Парус», РАЖЕВОЙ К.

Обязательно указание «В редакцию «Зелёного Паруса» и ваш адрес.

Или на электронный адрес paper@greensail.ru.

Не забывайте указывать ваши имя, фамилию, номер школы, класс. Ваши пожелания в редакцию не окажутся без внимания, а заметки и статьи будут опубликованы. Присылайте фотографии, рисунки, которые также найдут место в нашей молодежной экологической газете «Зелёный Парус».

Читайте

«Зелёный Парус»!

Пишите!

Дружите с нами!

Маршрут «Африка – Заполярье»

В конце уходящего года Совет Старшеклассников «ЗП» провёл для ребят помладше Новогодний праздник. И не просто праздник, а настоящий квест!

В этот раз мы хотели показать ребятам, какую угрозу заключает в себе изменение климата. Из-за глобального потепления растаял абсолютно весь снег, и собачьей упряжке стало тяжело везти Дедушку Мороза с подарками по вязкой грязи. Добрый старый волшебник распустил упряжку и отправил собак по своим домам в разные уголки планеты, а сам не смог прибыть к нам на праздник!

Чтобы помочь Дедушке, ребяташки должны были пройти несколько этапов, выполняя разные задания. Каждый этап символизировал

место, куда разбежались собаки, их родину. Сначала ребята побывали в Африке, где нужно было слепить дикобразов из пластилина для фотоохоты шакала. Потом они заглянули в Тибет. Там обитали добрая чау-чау и мухомор, который загадывал очень сложные и интересные загадки. Сделав небольшой крюк, мальчики и девочки попали в Австралию к дикой собаке динго и помогли ей бороться с пиратом.

Наконец мы добрались до Заполярья, где юные путешественники встретили самых главных собак из упряжки – хаски. Вместе с ними ребята устроили снежную вьюгу, которая замела всю Землю, а потом помогли Деду Морозу вновь собрать сани для упряжки! Добрый Дедушка, увидев новые сани

и большие белоснежные сугробы, был очень счастлив и, конечно же, вручил детям подарки. Ребятишки получили развивающие паззлы, фломастеры и скетчбуки для творчества, кому-то досталась кружка со снежинками и северными оленями.

После вручения подарков все-все-все традиционно пошли пить чай. Стол ломился от вкусностей, ведь каждый гость на празднике пришел со сладостями. Но главным угощением стал пирог со смородиной от Андрея Павловича.

Везде был слышен громкий звонкий смех, радость витала в воздухе в тот морозный зимний день, для всех наступило Новогоднее чудо.

Лера ПЛОТНИКОВА,
участник Совета
старшеклассников «ЗП».



На снимках: Илья ЛАПУТИН, Лиза ИГНАТЬЕВА, Лера ЖУКОВА и Ксюша САЛТЫКОВА в карнавальных костюмах.

А знаешь ли ты, что...

В Великобритании дома украшают не только елью, но и ветками остролистника и омелы белой. Остролистник символизирует достаток, а омела – гостеприимство и плодородие.

В Греции украшают гранатовое дерево, в Дании – лиственницу, а японцы ставят мотибана – деревце из ивовых или бамбуковых веток, украшенных цветами, фруктами и шариками из клейкого риса – для божества Тосигами, которое заботится об обитателях дома.



Учредитель: объединение «Компьютерный экологический центр».

Адрес издателя и редакции: 603005, Нижний Новгород, ул. Минина, 3. Тел. (831) 439-13-29. E-mail: info@greensail.ru. <http://www.greensail.ru>. Группа ВК: vk.com/greensail

Адрес типографии: 603005, Нижний Новгород, ул. Минина, д.3
Подписано в печать: 31.01.2018, по графику: 17:00,
фактически 17:00

Главный редактор: Р. Д. ХАБИБУЛЛИН.

Редактор номера: Ксения РАЖЕВА.

Фото: Галина ЗИМИНА; Илья ЛАПУТИН, Екатерина СЫЧЁВА, Елизавета КОЗЛОВА, Асия МОСЯГИНА, Александр ГРАЦИАНОВ.

Рисунки: Елизавета КОЗЛОВА

Газета предназначена для лиц старше 12 лет (12+)

Тираж: 999 экземпляров. Цена свободная.