

ЮННАТСКИЙ ВЕСТНИК



ИЮЛЬ 2016

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 6 ДО 18



СОБЫТИЯ ФАКТЫ КОММЕНТАРИИ

Актуальное интервью

Олег РЫБИНОК: «ПОДАРИТЕ РЕБЕНКУ ШАНС»

Летняя рыбалка – это увлекательно, поход за грибами – так же. Равно как экскурсии по стране или отдых у моря. Но летние каникулы – это целых три месяца свободного времени. Как им распорядиться с пользой для себя? На этот вопрос редакция попросила ответить директора Федерального детского эколого-биологического центра Олега Рыбинка.

ПЕДСОВЕТ

Трибуна

ЕСЛИ СОВЕЩАНИЕ ТАК И НЕ СОСТОЯЛОСЬ...

О совещаниях в различных министерствах становится известно, как правило, в день их проведения. Мало какая газета, радио или ТВ пропустят что-то важное из речи министра или его заместителя. А вот тексты выступлений других участников совещания, рангом пониже, чаще всего остаются лишь в стенограммах (если таковые ведутся). Правда, случается и так, что эти тексты вместе с авторами и вовсе «не доходят» до порога министерств.

Из письма в редакцию

ИСПОРЧЕННЫЙ ПРАЗДНИК

Июль – середина лета. Не за горами осень. А осенью по традиции проводится Всероссийский конкурс педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям». Прежде этот конкурс проходил в Санкт-Петербурге, но в прошлом году его перенесли в Москву. О том, как проходил II Всероссийский конкурс педагогов дополнительного образования, сразу по его завершении рассказала в письме в редакцию одна из участниц – Елена Харлова. Впрочем, под её мнением могли подписаться и другие участники конкурса, с которыми довелось побеседовать в редакции.

Предлагаем вниманию читателей исследовательские работы школьников, опубликованные в разделах июльского номера «Ученическая деланка», «Контрольная работа» и «Переменка», которые были представлены на Всероссийском конкурсе юных исследователей окружающей среды-2016 и «Моя малая родина: природа, культура, этнос».

ЗооСАД

Вопрос на засыпку

ОНИ ТАКИЕ ЖЕ, КАК МЫ? ИЛИ МЫ ТАКИЕ ЖЕ...

Почитать родителей – святое дело. А прародителей? Листая предыдущие номера «Юннатского вестника», мы неожиданно обнаружили, что совсем забыли о тех, из чьей, можно сказать, шкуры, когда-то выросли. Это тем более печально, что прошло уже полгода, как все человечество торжественно отпраздновало 2016-й год – Год обезьяны. Как поживают сегодня наши прародители? Ознакомившись с последними материалами и фотосвидетельствами об их жизни, мы пришли к неожиданной дилемме: или они такие же, как мы, или мы такие же, как они?



На 1-й обложке «Свет пиона».
Фото Вячеслава Кочерова

Главный редактор

РЫБИНОК
Галина Николаевна

Шеф-редактор

КОЧЕРОВ
Вячеслав Викторович

Верстка и дизайн

ЛАНЦИНОВА
Софья Ивановна

Редакционная коллегия:

АВДЕЕВ Алексей Юрьевич –
президент фонда «Образование,
Наука, Экология»;

КАЛИШ Ирина Викторовна –
кандидат педагогических наук,
доцент, заместитель директора
ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ;

МЕДВЕДЕВА Марина Валентиновна –
председатель правления
Общероссийского общественного
детского экологического движения
«Зелёная планета»;

ПОЛЯКОВ Игорь Игоревич –
руководитель
Московского международного
волонтерского центра,
профессор права;

ПРОШИНА Елена Терентьевна –
заведующая агроотделом
ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ;

РЫБИНОК Олег Викторович –
директор ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ;

СЕНЧИЛОВА Клавдия Васильевна –
заместитель директора
ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
107014, г. Москва, Б-14,
Ростокинский пр-д, д.3
тел./факс: (495) 603-30-15
e-mail: ecobiocentre@mail.ru
<http://www.ecobiocentre.ru>

*Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПМ № ФС 77-49693 от 4 мая 2012 г.*

*Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов.*

*При цитировании ссылка
на «Юннатский вестник» обязательна ©*



Актуальное интервью

Олег РЫБЫНОК: «ПОДАРИТЕ РЕБЕНКУ ШАНС»



Фото: yarkiedeti.ru

Летняя рыбалка – это увлекательно, поход за грибами – так же. Равно как экскурсии по стране или отдых у моря. Но летние каникулы – это целых три месяца свободного времени. Как им распорядиться с пользой для себя? На этот вопрос редакция попросила ответить директора Федерального детского эколого-биологического центра Олега Рыбынка.

– Олег Викторович, наступили школьные каникулы, и многие дети думают о том, как провести их с одной стороны интересно, с другой – с пользой для себя. Что бы вы порекомендовали?

– Исходя из того, чем повседневно занимаюсь, я бы порекомендовал связаться с местным эколого-биологическим центром или станцией юных натуралистов. Если таковых в обозримой перспективе нет, то можно обратиться в школьное лесничество. Или, если интересы школьника связаны с техникой или точными науками, почему бы не заглянуть в какой-нибудь технический центр? В таком случае за лето можно узнать много интересного как в научно-технической, так и в естественнонаучной сфере деятельности. Ну, и, разумеется, пополнить

свой школьный багаж знаний или найти новое увлечение на лето, которое со временем может перерасти в любимое дело на всю жизнь. В любом случае будет интересно и полезно. Так что, приглашаю в учреждения дополнительного образования. Их сегодня много и на любой вкус.

– Предположим, я выбираю естественнонаучную отрасль...

– Какую бы отрасль вы вместе со своим ребенком не выбрали, вы не только поможете ему значительно расширить свои познания в различных школьных дисциплинах, но и, уверяю, проникнуться интересом даже к возможной нелюбимой им химии или физике, географии или биологии, экологии...ну, и, так далее. Более того, может быть, он сумеет открыть для себя тесную взаимосвязь между разными,

на первый взгляд, областями знаний. Попутно хотел бы заметить, что естественнонаучная и научно-технические сферы деятельности так же во многом пересекаются. И задача педагогов дополнительного образования – «открыть глаза» детей на эти взаимосвязи, увлечь их интересной творческой работой, участием в различных конкурсах, в ходе которых дети учатся проводить собственные исследования, аргументировано отстаивать свою позицию в выступлениях перед авторитетным жюри. А здесь, как известно, оттачиваются соответствующие психологические качества, да и навыки ораторского искусства тоже.

Так что помогите своему ребенку не упустить шанс и с пользой провести школьные каникулы

Виктор ШИШКИН, «ЮВ»

ЗАГЛЯНУТЬ ЗА ГОРИЗОНТ

С 12 по 15 марта в Федеральном детском эколого-биологическом центре прошел финал Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды. Несмотря на трудности, связанные с ограничением финансирования традиционных федеральных программ, в ФДЭБЦ приехали 122 школьника из 49 субъектов РФ.

Всего в региональном (заочном) этапе конкурса приняли участие более 10 000 школьников из 57 субъектов РФ. В отличие от прошлых лет в конкурсе приняли участие и девять самовыдвиженцев (трое из них стали призерами и победителями), которые получили право представить свою работу на федеральный заочный этап, минуя региональный.

Участники финала соревновались в девяти номинациях – «Ботаника и экология растений», «Агроэкология», «Зоология и экология позвоночных животных», «Зоология и экология беспозвоночных животных», «Зоотехния и ветеринария», «Ландшафтная экология и комплексные исследования экосистем», «Экологический мониторинг», «Экология человека и его здоровье», «Юные исследователи».

Работы участников финала оценивало авторитетное жюри в составе специалистов Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН, Российского научного центра хирургии им. академика Б.В. Петровского, Института биологии и химии Московского педагогического государственного университета, Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева,



Российского университета дружбы народов, Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.Е. Евдокимова, Московского государственного университета пищевых производств, Государственного биологического музея им. К.А. Тимирязева, Зоологического музея МГУ имени М.В. Ломоносова, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Московского детского-юношеского центра экологии, туризма и краеведения, Федерального детского эколого-биологического центра.

В качестве положительных примеров жюри отметило актуальность тем исследований учащихся, хорошую работу с литературой, использование статистических методов для анализа полученных данных. Жюри считает, что общий уровень участников финала достаточно высокий, большинство представленных работ отвечают требованиям, предъявляемым к научным работам. В выступлениях финалистов прослеживалась четкость построения и доступность из-



ложения материала. По сравнению с предыдущим годом расширился круг рассматриваемых проблем. Тематика разнообразна и охватывает различные отрасли науки. В ряде работ участники финала попытались заглянуть за пределы выбранной темы. Содержание многих работ основывалось на многолетних исследованиях. Повысился так же уровень методической обеспеченности и результативности использования методических указаний. Многие работы имеют прикладное значение, некоторые из них нацелены на решение местных экологических проблем.

В ходе конкурса состоялись мастер-классы ведущих

специалистов – председателя жюри конкурса – кандидата биологических и исторических наук, старшего научного сотрудника Института проблем экологии и эволюции РАН Юлия Дробышева, призера конкурса «Сердце отдаю детям-2015» Александра Савинича, заведующего естественнонаучным отделом ФДЭБЦ, кандидата биологических наук Сергея Николаева, а так же педагогов дополнительного образования школы №1095 г. Москвы – Натальи Корсаковой, Елены Карпухиной, Анастасии Касаткиной и Валентины Родионовой.

Соб.инф.



ИСТОКИ МАЛОЙ РОДИНЫ

С 9 по 12 апреля 2016 года в Федеральном детском эколого-биологическом центре (ФДЭБЦ) состоялся Всероссийский конкурс «Моя малая родина: природа, культура, этнос». Особенность настоящего конкурса – междисциплинарный подход, направленный на синтез естественнонаучной и гуманитарной (культурологической) составляющих экологической культуры.

Конкурс проводился в три этапа – региональный, федеральный (заочный) и финальный (очный). На федеральный (заочный) этап конкурса были представлены 223 конкурсные работы победителей регионального этапа, который проводился в 52 субъектах РФ, по номинациям «Гуманитарно-экологические исследования», «Традиционная культура», «Живой символ малой родины», «Публицистика в защиту природы и культуры», «Эколого-краеведческие путеводители».

По итогам оценки федерального (заочного) этапа к участию в финале конкурса были приглашены авторы 84 лучших работ из 42 субъектов РФ, из которых в финале конкурса приняли участие 62 школьника – представители 33 субъектов РФ.

Оценивали доклады конкурсантов специалисты Института проблем эко-

логии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Института этнологии и антропологии РАН, ФДЭБЦ, Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, Центра непрерывного художественного образования, Международного союза искусствоведов, Московского союза художников, Фонда поддержки детского творчества «Бюро Жар-птица», Фонда развития экотуризма «Дерсу Узала», Некоммерческого партнерства содействия развитию орнитологии «Птицы и люди», редакторы Интернет-портала Forest.ru, журнала «Детское чтение для сердца и разума», журнала «Юннатский вестник».

Жюри отмечает расширение проблематики и повышение качества конкурсных работ, умелое сочетание экологических, эстетических, этнических аспектов при разработке избранной темы. Их с полным правом можно считать научными. Заслуживает особого одобрения четкая гражданская позиция по проблемам сохранения Земли, пронизывающая тексты большинства работ, их тематическое и жанровое разнообразие, а также глубокая проработка тем, хорошее владение пером, языковая грамотность.

Вместе с тем, по мнению экспертов, не все работы отличает практическая направленность. В ряде случаев недостает локальных примеров, иллюстрирующих состояние региональной экологической ситуации, отсутствует четкая композиционная линия в изложении темы. Некоторые произведения грешат излишним использованием канцелярских оборотов.

В рамках программы финала конкурса были проведены: семинары «О качестве учебно-исследовательских работ школьников на всероссийском конкурсе», «Методика подготовки материалов для публикации в СМИ», «Эколого-краеведческие победители: законы жанра», реализованы игровые и культурная программы

Соб. инф.
Фото ФДЭБЦ





Фото: .naspriroda.ru

Событие

«ПОДРОСТ» ВЫХОДИТ В РОСТ

По мнению заместителя директора ФДЭБЦ Клавдии Сенчиловой – председателя конкурса «Подрост-2016» в номинации «Школьные лесничества – пространство возможностей дополнительного естественнонаучного образования» – в этом году XIII Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост» претерпел определенные организационно-методические изменения, которые позволили повысить качество предварительного отбора конкурсных работ, а, следовательно, их конкурентоспособность в ходе очного этапа конкурса.

Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост» прошел с 6 по 10 июня 2016 г. в Тульской области. По итогам федерального (заочного) этапа к участию в финале конкурса были приглашены учащиеся старших классов, студенты профессиональных образовательных организаций, руководители школьных лесничеств – всего 93 человека из 45 субъектов Российской Федерации.

Конкурс был организован Министерством образования и науки Российской Федерации совместно с Федеральным агентством лесного хозяйства при поддержке Федерального детского эколого-биологического центра.

В ближайших номерах журнала редакция «ЮВ» планирует познакомить читателей с работами участников конкурса.

Соб. инф.



Фото: serregion.ru

Из письма в редакцию

ПЕРВОМУ В РОССИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ МУЗЕЮ СКАЗОК – 10 ЛЕТ

18 мая 2016 года нашему Экологическому музею сказок в г. Балашиха-9, находящемуся при Детской библиотеке №2 на ул. Твардовского д. 5, исполнилось 10 лет со дня открытия.

Пять лет назад мы передали от нашего музея экспонаты и книги еще трем филиалам в Балашихе, чтобы спасти детские библиотеки от закрытия. И спасли. Теперь в поселке Салтыковка, Никольско-Архангельское и Балашиха-3 есть такие же музеи сказок.

У нас в гостях побывала посол Сербии в России Елица Курьяк. С тех пор ещё один музей сказок перебрался в Крагуевац (Сербия). В течение десяти лет музеи сказок с экспонатами российских школьников образовались также в Германии (Мюнхен), Бельгии (Брюссель), Индии (Калькутта), Словакии (Братислава), а так же в республиках Мордовия и Татарстан. Сегодня их уже двадцать. А наш, Балашихинский, – самый первый из всех.

От учредителя Музея сказок – Светланы САВИЦКОЙ, писателя, доктора философии и заведующей Детской библиотекой №2 г. Балашихи – Тамары БУТЫРЕВОЙ

ОТ РЕДАКЦИИ. Поздравляем учредителей и сотрудников первого в России Экологического музея сказок с 10-летием со дня основания. Восхищены вашим мужеством, стойкостью и терпением в борьбе за сохранение детских библиотек. Большое вам спасибо. Надеемся, что Экологический музей сказок станет ещё одним важным форпостом в экологическом движении школьников и молодежи за чистоту и сохранение природы России.



Не дай бог!

ЦЕРКОВЬ ВЗЯЛАСЬ ЗА СЛОВЕСНОСТЬ

В середине марта общественность страны была взбудоражена сообщениями СМИ о том, что РПЦ предлагает убрать из школьной программы рассказы Чехова, Куприна и Бунина.

Как сообщил INTERFAX.RU, в патриаршей комиссии по вопросам семьи, защиты материнства и детства выразили несогласие со школьной программой по литературе.

Выступая на заседании, входящий в ее состав протоиерей Артемий Владимиров заявил, что в таких изучаемых школьниками произведениях, как «О любви» Антона Чехова, «Куст сирени» Александра Куприна и «Кавказ» Ивана Бунина, «воспеваются свободная любовь». По словам священника, в одном случае обманутый муж убивает себя, в другом – распадается семья, в третьем – адюльтер кончается ничем. «Эти яркие художественные образы – это мина замедленного действия для наших детей. Наша комиссия должна обратиться с предложениями в департамент образования», – полагает он.

Заявление протоиерея странным образом почти совпало по времени с созданием в нашей стране Общества русской словесности, которое возглавил патриарх Московский и всея Руси Кирилл. «Мы должны быть все озабочены необходимостью радикально улучшить ситуацию в нашей школе, в том числе в сфере преподавания русского языка и литературы, сделать рекомендации профессионально, обоснованно, убедительно, в хорошем смысле деидеологизировано», – отметил патриарх.

И вот первый «звоночек», на который никак не могли не отреагировать представители общественности. Главный редактор Дети Mail.ru Ольга Выходченко напомнила о том, что у нас уже стали забывать – согласно Конституции РФ церковь в нашей стране отделена от государства и не может диктовать список литературы в школах.

Комментируя инициативу представителей РПЦ, писатель Людмила Улицкая назвала ее нелепым бредом, который «слышать стыдно»: «Надо оградить учебный процесс от мракобесов. Не понимаю, как в нашей стране, где церковь отделена от государства, она имеет право влиять на учебный процесс. (...)»

Эта установка на чистку русской литературы руками наших священников представляется чрезвычайно пагубной для культуры», – заявила она в интервью радиостанции «Говорит Москва».

Правды ради следует отметить, буквально на другой день глава синодального отдела по взаимоотношениям церкви с обществом и СМИ Владимир Легойда опроверг сообщение о намерении РПЦ изъять из школьной программы произведения Чехова, Бунина и Куприна: «Протоиерей Артемий Владимиров, выступая на заседании Патриаршей комиссии по вопросам семьи, защиты материнства и детства, выразил свое личное негативное отношение к трем произведениям русских классиков. С ним можно соглашаться или не соглашаться, но точка зрения одного священника никоим образом не может рассматриваться как намерение Церкви добиваться исключения из школьной программы тех или иных авторов. Таких планов нет», – заявил он.

Ой, ли! Владимир Легойда, видимо, запамятовал, как ровно пять лет тому назад уже были попытки не то, что бы запретить, а попросту переписать произведение классика. И какого – Александра Сергеевича Пушкина! А все потому, что некоторым служителям культа не понравился текст одного из его стихотворений. Священник Свято-Троицкого собора Армавира (Краснодарский край) отец Павел самым решительным образом откорректировал и переиздал сказку Александра Пушкина «О попе и работнике его Балде». При этом он заменил в ней попа на купца. В исправленном варианте – место жадного попа в ней занимает не менее скаредный купец Кузьма Остолоп.

Эта новость тогда, кстати, так же вызвала скандал в СМИ и блогосфере.

Но не успели стихнуть голоса в РПЦ, опровергающие обвинение церкви в попытках исключения «из школьной программы тех или иных авторов», как следом грянула новая весть: в РПЦ предложили запретить показывать де-

тям новые мультфильмы. Такую «инициативу» в эфире радиостанции «Русская служба новостей» 15 марта высказал руководитель патриаршей комиссии по вопросам семьи и защиты материнства протоиерей Дмитрий Смирнов.

«У меня тоже дети, мы аккуратно подбираем фильмы, которые очень хорошо посмотреть, а есть фильмы, которые не надо смотреть, а есть мультфильмы – их вообще не надо смотреть, кроме старых», – сказал Смирнов. Он не уточнил, какие именно анимационные фильмы предлагает считать новыми.

Убеден, и такую позицию поддерживает большинство пользователей соцсетей, какой из мультфильмов выбрать для ребенка должны решать не церковные служители, а родители. И какие книги читать, – тоже. А то так можно вообще черте до чего договориться. Глава той же патриаршей комиссии Смирнов, например, и на другой день после скандального заявления своего коллеги Артемия Владимирова и последовавшего за ним опровержения Владимира Легойда, продолжал публично утверждать о необходимости замены некоторых литературных произведений, входящих в школьную программу: «Это очень большой сегмент в воспитании в школе. Родителям у нас некогда, мамы на работе, улица уже не воспитывает, а воспитывают гаджеты, телевизор, интернет и школа».

Если тенденция грубого вмешательства церкви в светскую жизнь, причем, вопреки российскому законодательству, получит свое продолжение, то со временем, видимо, отпадает всякая надобность, как в министерстве образования, так и в министерстве культуры. Все проблемы общего и дополнительного образования, а так же культурного просвещения будут отданы на откуп патриаршей комиссии. Это тем более символично, если вспомнить, что в будущем году исполняется ровно 100 лет Великой октябрьской социалистической революции.

Вячеслав КОЧЕРОВ



НИЧЕГО СВЯТОГО...

5 апреля появилось сообщение о том, что в Ростове-на-Дону церковь отбирает здание кукольного театра. Жители Ростова-на-Дону выразили несогласие с решением городской администрации передать здание Театра кукол имени Владимира Былкова епархии Русской православной церкви.

ФОТО: SOFYA357



Несколько десятков тысяч человек подписались под петицией протеста,

размещенной в сети интернет. Чуть ранее в арт-центре Makaronka состоя-

лась акция «Позорище», организованная коллективом театра, сообщает портал «Свободная Пресса – Юг».

Церковь, на месте которой работает театр, была построена в 1909 году. При советской власти в ее здании размещалась детская техническая станция, а в 1960-е годы постройку разобрали. Театр кукол в этом месте появился в 1967 году. По решению городской администрации и в соответствии с законом «О передаче религиозным организациям имущества религиозного назначения», здание театра теперь почему-то должно отойти епархии, и не позднее 30 октября 2019 года.

Церковь в своем желании завладеть зданием театра кукол стоит на смерти, от своих планов отказываться не собирается. В марте 2016 года театру кукол уже предложили съехать в помещение бывшего клуба воинской части, уточняется в сообщении. Ранее портал rostov.ru писал, что в здании кукольного театра церковь планирует разместить коллекцию артефактов, административные отделы и музей епархии.

Как говорится, ничего святого...

Виктор ШИШКИН, «ЮВ»

Дата

ОМСКОЙ ОБЛАСТНОЙ СТАНЦИИ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ – 90 ЛЕТ!

1 апреля 2016 года Омской областной станции юных натуралистов исполнилось 90 лет. Редакция «Юннатского вестника» сердечно поздравляет педагогический коллектив во главе с директором – Натальей Владимировной Рахматулиной с этой знаменательной датой.



Впрочем, смотря как считать, ведь юннатское движение в Омской области зародилось ещё в 1923 году, а в апреле 1926 года здесь была открыта прародительница станции юных натуралистов – Сибирская педагогическая Биостанция, в которой занималось всего 32 юнната.

Сегодня в пользовании юннатов 6 гектаров угодий, великолепный

зимний сад, где собрана коллекция из 1000 видов растений, дендрарий, насчитывающий свыше 40 видов древесно-кустарниковых культур, музей юннатского движения, компьютерный класс, животноводческая ферма, голубятня, кабинет аквариумного рыбоводства, библиотека (4,5 тысяч изданий), актовый зал на 250 мест, тренировочная кинологическая площадка...

В учреждении реализуется 47 программ дополнительного образования детей эколого-биологической направленности. Осуществляют образовательный процесс 39 педагогов, в том числе 12 доцентов, кандидатов и докторов наук.

Нелишним будет также добавить, что по данным мониторинга за 2015 год в Омской области насчитывалось 233 ученические производственные бригады и 442 пришкольных участка.

В 23 областных, всероссийских и международных конкурсах только за минувший год приняли участие 933 воспитанника Омской областной станции юных натуралистов. За последние 5 лет четырнадцать обучающихся получили грант президента Российской Федерации, сорок один – грант губернатора Омской области.

Жизнь зародилась не на Земле, а точнее – не только на Земле. К такому сенсационному выводу пришли российские ученые, которые исследовали метеориты и обнаружили там микроорганизмы, чей возраст превышает 4 миллиарда лет.

Наша планета, да и вся Солнечная система, тогда только формировалась, так что родину «окаменевших космических пришельцев» нужно искать за ее пределами. Где именно? – вопрос, над решением которым бьются астробиологии всего мира.

Под электронным микроскопом ученые обнаружили простейшие организмы и внутри метеорита, который, как считается, отлетел от Марса. Космические расстояния бактерии могут преодолевать внутри комет,



замороженными во льду. Это предположение ученых подтверждают эксперименты в Антарктиде, в вечной мерзлоте и в открытом космосе. Микроорганизмы обнаружены и в космической пыли, которая осела на обшивке МКС.

Хотя раньше считалось, что радиация и перепады температур убивают все живое. В лаборатории космические образцы сравнили с земными: оказалось, что на орбите, так называемые экстремальные бактерии, которые на Земле живут в горячих источниках и вулканической лаве.

Эти организмы, которые происходят из коры выветривания – старше, чем 2,5 миллиарда. Это означает, что суша, в отличие от наших представлений, рассыпанных по всем учебникам, была колонизована организмами сразу, как только она появилась.

Недавно и европейские астрофизики обнаружили доказательство зарождения жизни в космосе. В газовом облаке, которое находится в центре нашей Галактики, на расстоянии в 26 тысяч световых лет они нашли особенные молекулы, которые входят в состав ДНК.

Так что, земная жизнь может оказаться не единственной. И параллельно с нашей цивилизацией в космосе могла зародиться, эволюционировать и развиваться другая, не исключают ученые, сообщают Вести.ру.

В NASA предсказали человечеству новую глобальную катастрофу, вызванную водным дисбалансом планетарных масштабов. Снимки со спутников подтвердили: засушливые регионы Земли со

временем становятся еще суше, а влажные – более влажными.

Результаты исследования опубликованы в авторитетном научном журнале Science.

«Доступ к воде в разных регионах мира неравномерен. Если сопоставить эти данные с нашими предыдущими исследованиями по истощению подземных вод, то можно увидеть, что назревает новая мировая катастрофа, однако этому уделяется очень мало внимания и не предпринимается никаких мер», – заявил один из авторов исследования Джей Фамильетти, старший научный сотрудник Лаборатории реактивного движения NASA (JPL) и профессор университета Калифорнии.

В результатах исследования есть две новости – плохая и хорошая. Хорошая состоит в том, что из-за климатических изменений последних десятилетий континенты Земли вобрали в себя и хранят дополнительно 3,2 трлн. т воды в почве, озерах и подземных водоносных слоях, временно замедляя скорость подъема уровня мирового океана на 20%.

Плохая новость заключается в том, что вышеупомянутые водные запасы накапливаются не равномерно по всей поверхности планеты, а лишь там, где с водой и так все в полном порядке. В этом и заключается главное открытие американских ученых.

В итоге отдельные районы на Ближнем Востоке, в Северной Африке, Индии, Китае и на юго-западе США стали более засушливыми. Разница заметна даже на двухлетнем интервале наблюдений. Это ставит под угрозу жизнь местной флоры и фауны, а также вредит сельскому хозяйству и экономике в целом. В то же время Северная Амазонка, Африка к югу от Сахары, бассейн реки Миссури в США и другие тропические регионы становятся все более влажными.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что мы находимся на пути к глобальному неравномерному распределению воды. Дисбаланс возрастает угрожающими темпами.

Недавно исследователи из университета Флориды выделили бактерию под названием *Thiomicrospira cupnoga*, которая обитает в глубоких водах морей и океанов, и которая, поглощая углекислый газ, способна преобразовывать его в бикарбонат. По мнению ученых, использование этих бактерий может стать одним из эффективных решений по сокращению углекислого газа, выбрасываемого в атмосферу предприятиями промышленного сектора, сообщает ozemle.net.

Исследователи говорят, что бактерия *Thiomicrospira cupnoga* живет около гидротермальных источников, которые расположены в районах с повышенной вулканической деятельностью. Эта бактерия в ходе эволюции усовершенствовалась, и сегодня она может выдерживать экстремальные температуры и давление. Именно благодаря этой уникальной особенности, бактерия естественным образом адаптирована для использования в промышленных условиях.

Фермент карбоангидразы, который вырабатывает бактерия, является эффективным катализатором химической реакции между диоксидом углерода и водой. В результате этой реакции появляется бикарбонат, кото-

рый затем может быть переработан в продукты массового потребления, такие как пищевая сода и мел.

На данный момент ученые сумели произвести всего несколько миллиграммов карбоангидразы, но для промышленного применения его требуется гораздо больше. Кроме того, ученые будут искать пути повышения стабильности, долговечности и скорости активации фермента. Подробности данного исследования недавно опубликованы в профильных научных журналах по химии и биологии.

В России впервые напечатали на биопринтере функционирующий орган, который успешно прижился у мыши, сообщает ТАСС. FABION – первый отечественный биопринтер. Орган распечатан на российском 3D-принтере. Резидент кластера намерен в ближайшем будущем наладить производство и продажу биопринтеров, в том числе с целью создания человеческих органов. Ученые заложили временной отрезок для осуществления программы в 15 лет.



FABION – первый отечественный биопринтер.
Фото: bioprinting.ru

Стоит отметить, что сам эксперимент был проведен еще в конце прошлого года, а щитовидная железа выбрана потому, что этот орган устроен весьма просто и для первой печати оказался лучшим вариантом. Как передает Царьград ТВ, ученые проделали долгий путь к такому успеху: сначала в октябре 2014 года был создан и презентован первый в России биопринтер и только в декабре 2015-го провели удачную пробу.

Технология печати органов впервые появилась в 2003 году в США. Соответствующий патент получен в 2006-м. Технология позволяет размещение клеток на биосовместимой основе и использование послойного метода генерации трехмерных структур тканей.

Первый отечественный 3D биопринтер, созданный в лаборатории 3D Bioprinting Solutions, называется FABION. Это программно-аппаратный комплекс, оригинальной конструкции и дизайна, предназначен для печати живых функциональных трехмерных тканевых и органических конструкций.

Инженеры из Массачусетского технологического института разработали язык ДНК-программирования, который позволит человеку без углубленных знаний биологии создавать бактерии с желаемыми свойствами. Статья с результатами работы опубликована в ведущем научном журнале Science.

Целью ученых было создание удобного инструмен-

та для строительства биологического аналога логических схем внутри живой клетки. Каждая такая схема, которая состоит из ДНК-компонентов, может быть помещена в бактерии, чтобы наделить их способностью правильно реагировать на определенные условия окружающей среды.



Фото: [Peggy Peatti](http://PeggyPeatti.com) / [Zuma](http://Zuma.com) / Globallookpress.com

За последние десятилетия биологи и инженеры разработали множество генетических устройств: датчики, носители памяти, биологические часы и многие другие. Все они могут быть объединены в различные схемы, позволяющие усовершенствовать функции внутри клеток или даже добавлять новые. Разработанный учеными язык ДНК-программирования позволяет создавать такие схемы человеку даже без специального образования.



Подводное исследовательское судно Okeanos Explorer обнаружило в Тихом океане у Гавайских островов новый вид осьминога, сообщает Reuters со ссылкой на американскую Национальную администрацию по океану и атмосфере. Существо обнаружено на глубине более четырех километров.

«Животное необычно в связи с отсутствием у него пигментных клеток – хроматофоров, которые типичны для большинства головоногих, также оно не выглядит мускулистым», – сказал Майкл Векьон, зоолог-исследователь организации.

По его мнению, существо принадлежит к ранее не известному виду осьминогов. Пользователи Twitter дали молочного цвета осьминогу название «Каспер, дружелюбное привидение», как в одноименном мультфильме.

Исследование школьницы из Севастополя Ларисы Шелест – «Показатели печени как индикаторы состояния рыб и среды обитания» – заняло 1 место в номинации «Зоология и экология позвоночных животных» на Всероссийском конкурсе юных исследователей окружающей среды. Работа публикуется с небольшими сокращениями.

«ПРИВЕТ» ОТ ПЕЧЕНИ ЕРША ЕРШОВИЧА



На снимке:
капля
морской воды,
увеличенная
в 25 раз.
Фото Adme.ru

Усиление антропогенной нагрузки на экосистему Черного моря привело к катастрофическим последствиям: химическому и физическому загрязнению воды и грунтов, эвтрофированию, снижению биоразнообразия, смене доминирующих видов и нарушению трофических связей. Особенно пострадали прибрежные сообщества, которые в наибольшей степени подвергаются антропогенному воздействию. Все это создает крайне неблагоприятные условия для функционирования гидробионтов. Токсиканты и патогенные микроорганизмы, поступающие в морскую среду, губительно влияют на состояние водных организмов. Последствия проявляются, прежде всего, в снижении видового состава рыб в прибрежной части Черного моря.

Загрязнение среды обитания существенно изменяет физиологический и биохимический статус организма, приводит к нарушению метаболических процессов и повреждению важнейших биологических молекул и клеточных структур. При этом для оценки токсических эффектов применяются различные биомаркеры и биоиндикаторы. Физиологические и биохимические параметры важны как биомаркеры ранних откликов на действие неблагоприятных факторов, они реагируют на низкие концентрации токсикантов и служат предвестниками развития стрессовой реакции организма. Совершенно очевидно, что наиболее полно процессы, происходящие в водных сообществах под антропогенным воздействием, можно охарактеризовать только при комплексном

применении маркеров. В то же время наиболее информативными биомаркерами являются показатели печени.

Рыбы – признанные тест-организмы для оценки токсичности природных и сточных вод, они включены в международный стандарт, поэтому их широко используют в мониторинговых исследованиях.

Следует отметить, что бухты Севастополя различаются по антропогенной нагрузке и экологическим условиям и, таким образом, могут служить удобной моделью для сравнения процессов, происходящих под влиянием естественных и антропогенных факторов в популяции рыб.

Цель работы – исследовать показатели печени биомониторного вида – морского ерша *Scorpaena porcus* L. из трех бухт г. Севастополя с разным

уровнем загрязнения (Казачья, Карантинная, Стрелецкая).

На основании цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать экологическое состояние районов исследования.
2. Исследовать индекс печени рыб.
3. Провести анализ содержания альбумина в печени рыб.
4. Изучить показатели прооксидантно-антиоксидантного состояния системы печени рыб.

Предмет исследования – изменение показателей печени морского ерша при воздействии факторов внешней среды.

Методы исследования – ихтиологические, спектрофотометрический, статистический анализ.

Научная новизна полученных результатов. Впервые проведено комплексное исследование показателей печени морского ерша как чувствительных биомаркеров для оценки степени загрязнения прибрежных акваторий.

Теоретическое и практическое значение полученных результатов. Полученные результаты имеют теоретическое значение, так как вносят вклад в понимание механизмов адаптации рыб к воздействию загрязнения среды обитания.

Результаты представляют интерес для разработки мониторинговых программ, в частности, биоиндикации водных объектов с помощью биомаркеров рыб. Критерии анализа состояния рыб с помощью различных показателей дают возможность получить адекватную информацию о здоровье популяций в различных районах промысла, прогнозировать и корректировать хозяйственную деятельность человека, разрабатывать мероприятия по оздоровлению прибрежных сообществ.

Раздел 1. Теоретическая часть

Потребность в оценке физиологического состояния рыб возникла достаточно давно – в первой половине XX века – в связи со становлением управляемого рыбного хозяйства. Для ее проведения вначале использовали биологические и морфометрические показатели, однако вскоре стало ясно, что их недостаточно для объяснения комплекса реакций на различные абиотические и биотические воздействия и для продолжения жизнедеятельности.

Биохимические показатели позво-

ляют в краткие сроки и на ранних стадиях выявить негативное воздействие неблагоприятных факторов.

Применение показателей печени для оценки состояния рыб и среды их обитания представляет несомненный интерес в связи многофункциональностью данного органа. Печень выполняет несколько функций: вырабатывает желчь, которая активизирует ферменты, является кроветворным органом, нейтрализует вредные продукты распада, в ней также обезвреживаются ядовитые вещества и накапливаются углеводы.

Наиболее важными показателями печени, отражающими физиологическое состояние рыб при воздействии неблагоприятных факторов, являются индекс печени, содержание белков и продуктов перекисного окисления, а также активность антиоксидантных ферментов.

Разнообразные функции печени (синтез белков и углеводов, кроветворение, детоксикация и др.) обуславливают лабильность массы и варьирование индекса этого органа. Индекс печени широко применяется в ихтиомониторинге в качестве чувствительного индикатора для оценки состояния рыб и среды их обитания.

Альбумин – основной белок плазмы крови, составляющий 40–60% от общего количества белка плазмы. Синтез его проходит в печени. Основная роль альбумина – участие в поддержании коллоидно-осмотического давления плазмы и объема циркулирующей крови, а также транспорт и депонирование различных веществ. Он связывает неполярные вещества, такие как билирубин и жирные кислоты, холестерин, является переносчиком ряда. Гормоны, связанные с альбумином, находятся в неактивной, но легко мобилизуемой форме. Около 40% кальция плазмы обратимо связывается с альбумином, находясь в подвижном равновесии с физиологически активным ионизированным кальцием плазмы. Многие лекарственные вещества, поступающие в организм, связываются альбумином. Благодаря последней функции альбумин играет значительную роль в осуществлении процессов детоксикации организма. Альбумин крови является эндогенным резервом аминокислот и при длительном голодании расходуется в первую очередь.

В процессе функционирования в организме белки и липиды подвергаются перекисному окислению.

Окислительная модификация белков (ОМБ) и липидов играет важную роль в метаболизме. Накопление окисленных белков рассматривается как один из факторов регуляции их синтеза и распада, активации протеолитических ферментов, избирательно разрушающих окисленные белки. Окисление белков и липидов происходит постоянно во всех живых организмах. Однако при многих патологиях и воздействиях неблагоприятных факторов содержание окисленных компонентов повышается, что приводит к нарушению обмена веществ и ухудшению состояния организма. Окислительная модификация белков (ОМБ), с учетом их многообразной функциональной нагрузки, в тканях в отличие от перекисидации липидов, может носить избирательный и специфический характер. Окислительная модификация белков сопровождается нарушением не только первичной, но и вторичной и третичной структур белков, что, в зависимости от аминокислотного состава, приводит к агрегации или фрагментации белковой молекулы.

На организменном уровне усиление процессов окислительной модификации компонентов клеточной мембраны может являться причиной изменений основных свойств клеток, как единых функциональных систем.

Таким образом, окислительная модификация белков и липидов играет ключевую роль в молекулярных механизмах окислительного стресса и может являться пусковым механизмом к окислительной деструкции других молекул клеток, таких ДНК.

Одной из защитных систем организма является антиоксидантная (АО) система, предохраняющая организм от окислительного стресса, вызванного биотическими и абиотическими факторами. Антиоксидантная система состоит из ферментов и низкомолекулярных соединений. Ферментные антиоксиданты специализированы по внутриклеточной защите от активных кислородных метаболитов. Баланс процессов перекисного окисления и АО активности отражает адаптационные возможности живых систем, их приспособленность к условиям обитания, а его смещение приводит к патологическим изменениям, повреждению молекулярных и клеточных структур.

Изучение вышеперечисленных параметров приобретает все большее значение в связи с усиливающимся антропогенным воздействием на водную

среду. Это дает основание использовать данные показатели для оценки состояния организма при действии на него неблагоприятных факторов.

Раздел 2. Объекты, материал и методы исследования

2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований служил морской ерш, отловленный в сева-стопольских бухтах осенью 2014 г. Морской ерш (скорпена) обитает в Атлантическом океане, в Средиземном и Черном морях, держится у берегов среди камней и плитняка, а также на песке и ракушечнике с водорослями до глубины 30, реже – 40 метров. Икрометание происходит с конца мая до середины сентября. Половой зрелости скорпена достигает в трехгодовалом возрасте. В уловах преобладают двух- и трехгодовалые особи. Основной пищей являются рыба и беспозвоночные, преимущественно ракообразные. Скорпена является биомониторным видом сева-стопольских бухт и широко используется в экотоксикологических исследованиях.

2.2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для исследования служила печень рыб.

Индексы печени (ИП) рассчитывали по следующей формуле:

$$\text{ИП} = \frac{m_{\text{печени}}}{m_{\text{тушки}}} \cdot 1000 \%, \text{ г}$$

де m – масса, г.



Рис. 2.1. Морской ерш *Scorpaena porcus* L. Фото: needguide.ru

В супернатантах печени определяли содержание общего белка и альбу-

мина, уровень окислительной модификации белков.

Определение содержания общего белка. Содержание белка в пробах определяли биуретовым методом. Белки реагируют с сернокислой медью в щелочной среде с образованием соединений фиолетовой окраски (биуретовая реакция). Интенсивность окрашивания реакционного раствора прямопропорциональна концентрации белков в анализируемой сыворотке.

Определение содержания альбумина. Концентрацию альбумина определяли с использованием реактива бромкрезолового зеленого. Альбумин образует в слабокислой среде с индикатором бромкрезоловым зеленым в присутствии детергента окрашенное соединение, интенсивность окраски которого пропорциональна концентрации альбумина в пробе.

Определение активности антиоксидантных ферментов. Активность супероксиддисмутазы (СОД) устанавливали спектрофотометрическим методом в системе нитросиний тетразолиевый – феназинметасульфат – никотиамиддинуклеотид. Активность каталазы (КАТ) анализировали с помощью реакции разложения перекиси водорода. Активность пероксидазы (ПЕР) определяли бензидиновым методом.

Определение уровня окислительной модификации белков. Уро-

аминокислотных остатков белка с 2,4-динитрофенилгидразином с образованием 2,4-динитрофенилгидразонов. Оптическую плотность образовавшихся 2,4-динитрофенилгидразонов регистрировали при следующих длинах волн: 346 нм и 370 нм (альдегидные и кетонные продукты окислительной модификации нейтрального характера), а также при 430 нм и 530 нм (альдегидные и кетонные продукты окислительной модификации основного характера).

Определение концентрации малонового диальдегида. Содержание малонового диальдегида (МДА) с использованием тиобарбитуровой кислоты (ТБК). Метод основан на образовании окрашенного комплекса при взаимодействии МДА с ТБК. Измерения проводили при длине волны 532 нм.

2.3. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Статистическую обработку данных проводили по Лакину. Вычисляли среднее арифметическое (M), стандартное отклонение (σ), ошибку среднего арифметического (m) с помощью стандартной программы «EXCEL». Сравнительный анализ данных осуществляли с использованием t -критерия Стьюдента.

Раздел 3. Результаты и их обсуждение

3.1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки факторов, влияющих на физиологический статус рыб, необходимо проанализировать экологическое состояние бухт, в которых они обитают. Исследования проводили в трех сева-стопольских бухтах с разным уровнем загрязнения (Казачья, Карантинная, Стрелецкая) (рис. 3.1).

Основными загрязнителями Севастопольских бухт являются хозяйственно-бытовые сточные воды, отходы флота и ливневые стоки. В море сточные воды разбавляются, однако это разбавление может быть недостаточным, что приводит к превышению допустимых уровней многих гидрохимических и микробиологических показателей морской воды.

Значительное влияние на экологическое состояние сева-стопольских бухт и прибрежных вод оказывают сбросы загрязненных вод коммуналь-



Рис. 3.1 Расположение бухт Севастополя

ными, промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, береговыми войсковыми частями и военными судами.

Согласно данным, представленным в табл. 3.1, наиболее загрязненными являются грунты Стрелецкой бухты.

Таблица 3.1. Химические и микробиологические показатели грунтов исследованных бухт (данные сотрудников отдела санитарной гидробиологии ИнБЮМ)

Показатели	Бухта Казачья	Бухта Карантинная	Бухта Стрелецкая
Нефтяные углеводороды, мг/100 г	36	65	705
Суммарные углеводороды, мг/100 г	71	119	973
Природные углеводороды, мг/100 г	35	54	268
Хлороформный битумоид, мг/100 г	157	165	1282
Нефтеоокисляющие бактерии кл/г	490	122	1374

В Стрелецкой бухте в наибольшей степени развито судоходство, рекреация; на берегах этой акватории расположен судоремонтный завод, стоки которого, наряду с выпусками с кораблей, нефтепродуктами и ржавыми металлическими конструкциями в значительной степени загрязняют морскую среду. Количество сточных вод, попадающих в эту акваторию из городского коллектора, значительно превышает соответствующие значения в Карантинной и Казачьей бухтах (табл. 3.2).

Благодаря тому, что б. Карантинная является открытой, ее загрязненность не носит хронический характер. Однако в ней присутствуют источники хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод. Вода и грунты Казачьей бухты загрязнены в наименьшей степени. Бухта продолжает сохранять

свои природные свойства по сравнению с Карантинной и Стрелецкой.

Таким образом, на основании представленных данных бухты можно расположить в порядке возрастания уровня загрязнения следующим образом: **Казачья → Карантинная → Стрелецкая.**

3.2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНДЕКСА ПЕЧЕНИ МОРСКОГО ЕРША ИЗ РАЗНЫХ БУХТ

Одним из информативных индикаторов является индекс печени рыб, величина которого может отражать состояние как органа, так и организма в целом. При хроническом антропо-

генном воздействии наблюдаются изменения индекса печени. В результате исследования установлено, что индекс печени у рыб из Стрелецкой бухты выше по сравнению с соответствующими показателями особей из других районов

Увеличение данного параметра у рыб, обитающих в бухте с высоким уровнем загрязнения, может свидетельствовать о гипертрофии органа за счет перерождения ткани, а также усиления функции синтеза необходимых компонентов и обезвреживания высоких концентраций токсикантов, поступающих в организм.

3.3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АЛЬБУМИНА В ПЕЧЕНИ МОРСКОГО ЕРША ИЗ РАЗНЫХ БУХТ

Обменные процессы гидробионтов могут существенно изменяться под влиянием неблагоприятных факторов, в том числе антропогенного происхождения. Для исследования обмена веществ животных применяются различные физиологические и биохимические методы, в частности, анализ состава и соотношения различных компонентов, активность ферментов. Белковый обмен является основным звеном структурного метаболизма, физиологическая роль которого состоит в поддержании и обновлении состава тела.

На основании вышеизложенного проведен сравнительный анализ содержания альбумина в печени рыб из трех бухт. Установлено, что у рыб из Стрелецкой бухты уровень альбумина выше, чем в других бухтах.

Альбумин принимает участие в транспорте различных веществ, в связи чем играет значительную роль в осуществлении процессов детоксикации организма. Повышенное содержание альбумина в печени рыб из Стрелецкой бухты по сравнению со значениями рыб из менее загрязненных

Таблица 3.2. Характеристика видов антропогенной нагрузки на бухты

Виды воздействия	Бухта Казачья	Бухта Карантинная	Бухта Стрелецкая
Судоходство	–	+	++
Рекреация	–	–	++
Выпуски бытовых и промышленных стоков, м³/сут	–	50	350
Стоки ливневой канализации	–	+	+

Примечание: (++) – нагрузка умеренная, (+) – слабая, (–) – отсутствует

акваторий является следствием его интенсивного синтеза для транспорта и обезвреживания ксенобиотиков.

3.4. СРАВНИТЕЛЬНЫХ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ МОРСКОГО ЕРША ИЗ РАЗНЫХ БУХТ

В связи с высоким уровнем загрязнения морских акваторий наиболее актуальным является применение параметров молекулярных защитных систем, которые являются наиболее чувствительными к воздействию различных факторов.

Одной из таких систем является прооксидантно-антиоксидантная система (ПАС), которая включает генерацию активных форм кислорода (АФК), инициирующих свободнорадикальное перекисное окисление, и антиоксидантную (АО) защиту посредством низкомолекулярных АО и ферментов, функции которых заключаются в восстановлении продуктов перекисного окисления и поддержания концентрации АФК на низком, оптимальном для организма уровне.

Сравнительный анализ показателей ПАС системы рыб представляет несомненный интерес как с теоретической точки зрения – для понимания их эволюции и механизмов адаптации к разнообразным условиям существования, так и с практической – для решения многих задач, связанных с охраной природы, рациональным природопользованием.

В качестве показателей прооксидантно-антиоксидантной системы была исследована активность антиоксидантных ферментов – СОД, КАТ, ПЕР, уровень окислительной модификации белков и концентрация малонового диальдегида (МДА) – конечного продукта перекисного окисления липидов.

Результаты исследований показали, что загрязнение морской среды модифицирует активность антиоксидантных ферментов печени рыб (рис. 3.3).

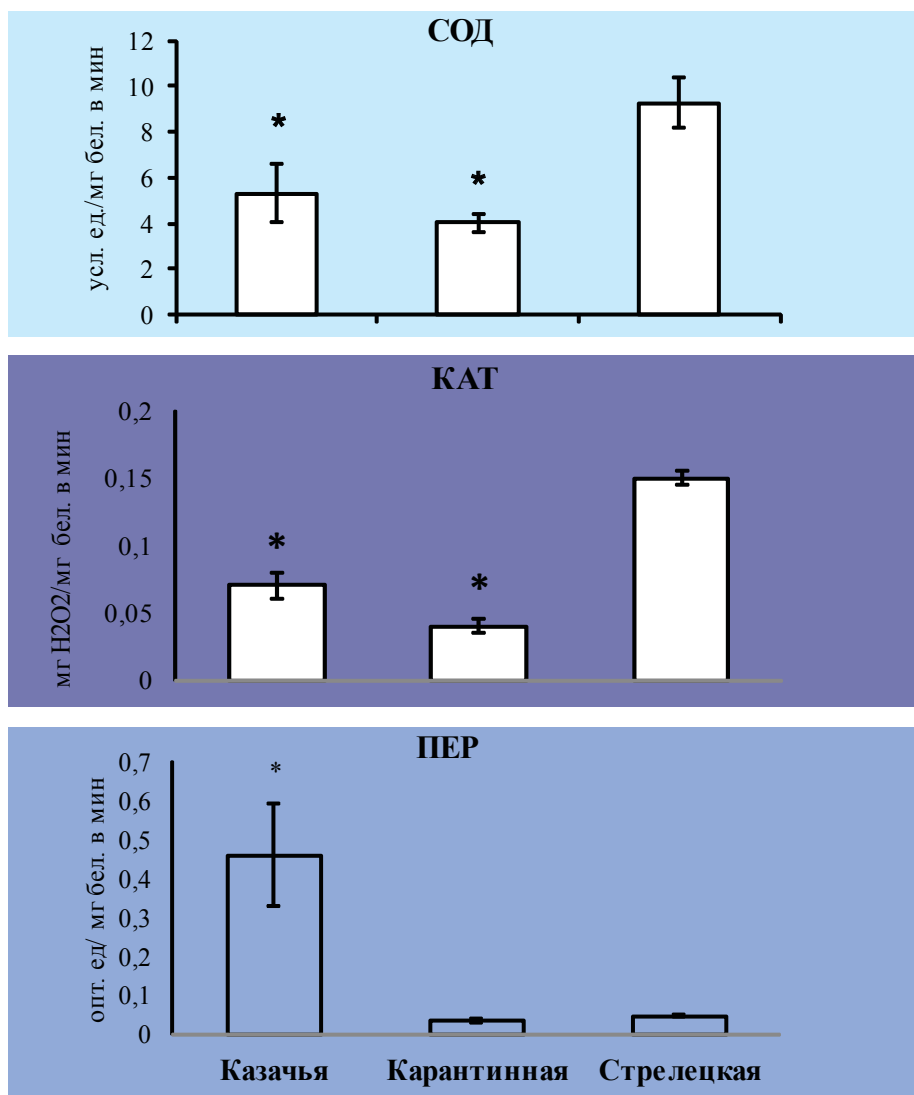
Перечень условных обозначений
АОС – антиоксидантная система
АФК – активные формы кислорода

КАОС – коэффициент антиоксидантного состояния

КАТ – каталаза

МДА – малоновый диальдегид

ОМБ – окислительная модификация белков



* – различия достоверны по сравнению со значениями рыб из Стрелецкой бухты

Рис. 3.3 Активность антиоксидантных ферментов в печени морского ерша из разных бухт

ПЕР – пероксидаза

ПАС – прооксидантно-антиоксидантная система

СОД – супероксиддисмутаза

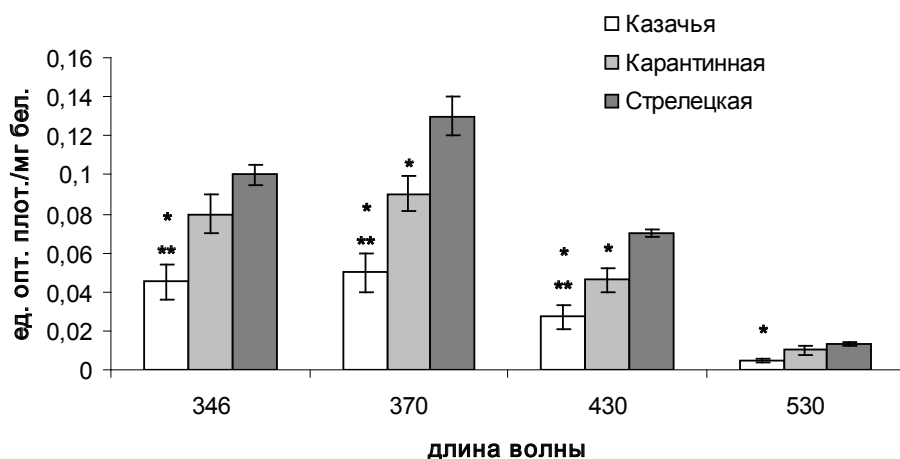
Максимальная активность СОД и КАТ отмечена в печени рыб из Стрелецкой бухты, что свидетельствует об интенсификации процессов обезвреживания токсикантов и восстановления поврежденных биомолекул и является адаптивной ответной реакцией на загрязнение. В то же время, для ПЕР установлена обратная тенденция. Активность фермента в печени морского ерша из Карантинной и Стрелецкой бухт значительно снижена (почти в 9 раз) по сравнению со значениями рыб из Казачьей бухты, что является следствием ингибирования ферментативной активности в присутствии высоких концентраций ксенобиотиков (рис. 3.3).

Длительное воздействие токсикантов приводит к интенсификации процессов перекисного окисления жизненно важных биомолекул (липидов, белков, нуклеиновых кислот) и накоплению их окисленных форм в организме.

Сравнительный анализ уровня окислительной модификации белков в печени морского ерша из разных бухт позволил выявить зависимость между уровнем загрязнения морской среды и содержанием окисленных форм белков. Минимальный уровень ОМБ обнаружен у рыб из Казачьей бухты, максимальный – из Стрелецкой при всех длинах волн (рис. 3.4).

Концентрация МДА в печени морского ерша из Стрелецкой бухты значительно выше, чем в других акваториях (рис. 3.5).

Повышение содержания окисленных форм белков и липидов в печени рыб с увеличением уровня загряз-



Примечание: 346 нм – альдегидные продукты нейтрального характера, 370 нм – кетонные продукты нейтрального характера, 430 нм – альдегидные продукты основного характера, 530 нм – кетонные продукты основного характера

** – различия достоверны по сравнению со значениями рыб из Стрелецкой бухты,*

*** – то же по сравнению со значениями рыб из Карантинной бухты*

Рис. 3.4 Уровень окислительной модификации белков в печени морского ерша из разных бухт

нения морской среды является следствием интенсификации процессов перекисного окисления в результате накопления в организме токсических веществ.

Таким образом, результаты исследований показали, что загрязнение среды обитания оказывает существенное влияние на процессы, происходящие в печени рыб, что проявляется в изменении физиолого-биохимических параметров.

Изученные показатели можно

применять в качестве биомаркеров в мониторинговых исследованиях для оценки степени загрязнения прибрежных акваторий.

Выводы

Индекс печени рыб из Стрелецкой бухты превышает соответствующие значения особей из других акваторий.

У рыб из Стрелецкой бухты концентрация альбумина выше, чем у представителей из других районов.

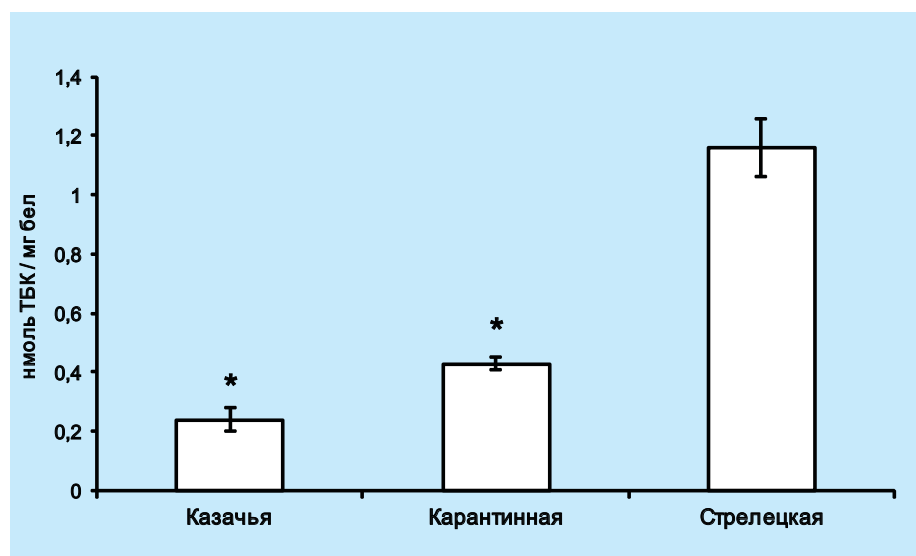
Загрязнение морской среды модифицирует активность ферментов антиоксидантной системы печени рыб. С увеличением уровня загрязнения морских акваторий активность СОД и КАТ повышается, тогда как ПЕР – снижается.

С увеличением степени загрязнения морской среды содержание продуктов перекисного окисления повышается. Минимальное содержание окисленных белков и липидов обнаружено в печени рыб из Казачьей бухты, максимальное – из Стрелецкой.

Исследованные показатели печени являются чувствительными к загрязнению морских акваторий, поэтому их можно использовать в качестве индикаторов в мониторинговых исследованиях прибрежных акваторий.

Лариса ШЕЛЕСТ,
учащаяся творческого объединения
«Экотоксикология»
«ЦДОД «Малая академия наук
города Севастополя».

Научный руководитель:
СКУРАТОВСКАЯ
Екатерина Николаевна,
преподаватель дополнительного
образования творческого
объединения
«Экотоксикология» МАН,
заведующая отделом аспирантуры
«Института морских
биологических исследований
имени А.О. Ковалевского РАН»,
кандидат биологических наук.



** – различия достоверны по сравнению со значениями рыб из Стрелецкой бухты*

Рис. 3.5 Содержание малонового диальдегида в печени морского ерша из разных бухт

Мнение

УДИВИ МЕНЯ!

В Москве на ВДНХ в апреле Министерством образования и науки РФ был организован Международный салон образования. Главная тема – новая архитектура образования. Больше тысячи экспертов обсуждали, как и чему нужно учить в XXI веке, какие требования должны предъявляться к педагогам, какая «начинка» требуется современной школе, чтобы выполнять общественные запросы, сообщает «Лента.ру». В ходе работы салона обсуждались и проблемы дополнительного образования детей. В работе салона приняли участие руководители и сотрудники Федерального детского эколого-биологического центра»



Фото Александра ЦУПИЛО

По словам научного руководителя Института образования Высшей школы экономики Исака Фрумина, школы и вузы сегодня перестают действовать как социальные лифты. Куда больше возможностей «выбиться в люди» у ребят из социально благополучных семей. До сих пор шансом научиться чему-то дополнительно для «бедняков» были кружки и различные спортивные секции. Но в последнее время сектор дополнительного образования так же разделяется на платный «элитный» и «народный» — для всех остальных. Соответственно, именно в первом сосредоточены основные технические ресурсы и лучшие педагоги. «Посмотрите состав российской детской команды по горным лыжам, — говорит Фрумин. — Это дети из

пяти процентов семей с самым высоким доходом».

Исполнительный директор Фонда и Института глобального образования Марк Пренски считает, что в ближайшие годы изменится весь принцип системы образования. Сейчас мы учим ребенка в школе, потом он получает профессию в вузе или колледже и только затем ему позволяют приступить к решению реальных задач. По мнению Пренски, это неправильно. Это убивает у детей все желание постигать что-то новое. Не нужно вдавливать им в голову математические формулы, исторические даты, законы физики. Перед подростком ставится какая-то реальная задача — создать новую модель компьютера, написать программу, подумать, как минимизировать выбросы промпредприятий и

т.д. А чтобы решить эту задачу, школьник уже сам с интересом примется за химию, физику, математику. Причем в том объеме, который ему будет нужен. Из школы и вуза молодой человек выйдет с портфолио проектов, воплощенных в реальности.

«Если раньше преподаватель хотел быть сильнее, умнее ребенка, теперь он должен выступать как тренер, — поясняет Марк Пренски. — Вряд ли всем в будущем в равной степени понадобятся, допустим, естественные науки. Но достижения нужны всем. Следует не учить формулы и даты, а развивать креативность, любопытство, финансовое мышление, навык переговоров, умение контролировать стресс. И пока система не перестроилась, учителя и родители должны каждый день говорить ребенку: «Удиви меня!».

Из письма в редакцию

ИСПОРЧЕННЫЙ ПРАЗДНИК

Июль – середина лета. Не за горами осень. А осенью по традиции проводится Всероссийский конкурс педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям». Прежде этот конкурс проходил в Санкт-Петербурге, но в прошлом году его перенесли в Москву. О том, как проходил II Всероссийский конкурс педагогов дополнительного образования, сразу по его завершении рассказала в письме в редакцию одна из участниц – Елена Харлова. Впрочем, под её мнением могли подписаться и другие участники конкурса, с которыми довелось побеседовать в редакции.



Почему мы решили опубликовать это письмо спустя год после события, а не сразу по завершении конкурса? Говорят, хороша ложка к обеду. Мало кто из нас вспомнит, что было в прошлом месяце, а уж в прошлом году, тем более. Так что, напоминаем. Хотелось бы, что бы организаторы предстоящего конкурса учли ошибки предыдущего, и не повторили их в нынешнем году.

Завершился II Всероссийский конкурс педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям», финал которого проходил с 6 по 10 ноября в Москве. Безусловно, были положительные моменты: традиционно очень доброжелательное отношение участников финала конкурса, правильно сделали, что заменили

конкурсное задание «Защита программы» на импровизированный конкурс, интересной и полезной была дискуссия на тему «Партнерство государства и бизнеса в проектах сферы дополнительного образования детей».

Но организация конкурса вызвала, мягко говоря, недоумение у всех участников. Проблемы начались еще до выезда участников в Москву. То конкурсанты оплачивают только проезд, потом вдруг, как снег на голову, в спешном порядке выяснилось, что надо оплатить проживание и трансферт. А что, сразу эти вопросы нельзя было решить? Непонятно по какой причине (видимо, в Москве нет учреждений дополнительного образования) все номинации проводили в школе № 1260,

где, в общем-то, нас никто не ждал. Извините за подробности, один туалет на четвертом этаже почти на 200 человек, кабинеты, где проходили конкурсные мероприятия, совершенно не приспособлены. Из школы нас регулярно водили на обед и ужин в ГБОУ «Воробьевы горы», видимо, там не нашлось места для проведения конкурсных мероприятий.

Самый большой сюрприз ожидал участников перед проведением открытых занятий «Введение в образовательную программу». В восьмом часу вечера конкурсантов поставили в известность, что детей не будет! Участники номинаций и их сопровождающие на занятиях заменяли детей. Не лучше было и там, где участвовали дети. Не совпадал ни возраст, ни количество детей (зачем было собирать заявки?) Откуда их привели – загадка! Они откровенно хамили педагогам, вели себя просто нагло!

Вместо заявленной обзорной экскурсии по вечерней Москве, на которое отводилось 1,5 часа, нас прокатили от школы до отеля. Совсем непонятно зачем нас повезли в этнографический парк-музей «Этномир» в Калужскую область, Боровской район, д. Петрово. Пять часов на дорогу туда и обратно. Конечно, музей замечательный, но разве в Москве нет музеев?

В общем одни вопросы, а ответов на них нет. При вручении дипломов участников финала выяснилось, что в некоторых из них забыли указать регион! Отдельные организаторы вели себя нетактично и всем видом показывали, что мы им надоели и просто мешаем. Зачем было браться за проведение финала конкурса, если не хотим или не умеем? С 2000 года финал этого конкурса проходил в г. Санкт-Петербурге. Туда всегда хотелось поехать! Это действительно был праздник. А вот после финала II Всероссийского конкурса педагогов дополнительного образования «Сердце отдаю детям» невольно приходится задуматься, стоит ли в нем участвовать? Праздник явно не удался.

Елена ХАРЛОВА,
заведующая кафедрой
дополнительного
и профессионального образования,
кандидат педагогических наук.
Автономное образовательное
учреждение дополнительного
профессионального образования
Удмуртской Республики
г. Ижевск



Трибуна

ЕСЛИ СОВЕЩАНИЕ ТАК И НЕ СОСТОЯЛОСЬ...

О совещаниях в различных министерствах становится известно, как правило, в день их проведения. Мало какая газета, радио или ТВ пропустят что-то важное из речи министра или его заместителя. А вот тексты выступлений других участников совещания, рангом ниже, чаще всего остаются лишь в стенограммах (если таковые ведутся). Правда, случается и так, что эти тексты вместе с авторами и вовсе «не доходят» до порога министерств.

Так, увы, бывает: готовится руководитель какого-либо ведомства к важному совещанию, корпит вечерами над текстом своего выступления, с трудом засыпает в канун события, а утром по дороге в министерство вдруг узнает, что совещание на сегодня отменено. И завтра его так же не будет. Как и послезавтра.

Повороты в политике, как пути господни, — неисповедимы. Что тут скажешь? Хотя сказать авторам несостоявшихся выступлений всегда есть что! И, главное, где. К примеру, в «Юннатском вестнике». Мы решили открыть в журнале новую рубрику под названием «Трибуна», где готовы предоставить слово руководителям учреждений дополнительного образования детей, которые по каким-то причинам не смогли донести важную информацию до слуха высшего начальства.

А начать мы решили с изложения тезисов доклада директора ФДЭБЦ Олега Викторовича РЫБЫНКА по итогам 2015 года. В конце концов, общественность вправе знать, чем конкретно занимался центр на протяжении предыдущего года, а главное, каков результат, если запланированное совещание по итогам этой работы так и не состоялось.

Работа над документами

Это совсем не то, о чем вы было подумали. В отличие от известных видовских бдений, работа ФДЭБЦ в 2015 году была сосредоточена на выполнении госзадания и программы развития центра. Среди документов, работа над которыми велась на протяжении всего года, — реализация положений приказа Министерства образования и науки № 1008 от 29 августа 2013 года, который ввел понятие естественнонаучной направленности. Однако сразу же после обнародования приказа появились проблемы. Поначалу каждый, кто сталкивался с этим понятием, трактовал его по-своему, в результате чего образовался некий нормативный вакуум.

Теперь, после доработки, исключены всякие двойные толкования этого понятия, раскрыты методологические основы, поставлены цель и задачи развития сферы естественнонаучной направленности в системе дополнительного образования детей. В основных направлениях развития, сформулированных ФДЭБЦ, есть и практическая составляющая — определен порядок взаимодействия образовательных организаций различных типов и видов, реализующих указанные программы, с организациями,

учреждениями, физическими лицами — представителями профессионального экспертного сообщества в области естественных наук.

Среди других документов, о чем, очевидно, будет интересно узнать специалистам дополнительного образования детей, в ФДЭБЦ в прошлом году были разработаны всероссийские программы повышения квалификации (72 часа): «Основы деятельности вожакого-аниматора в условиях детских временных объединений», «Современные проблемы развития воспитания и дополнительного образования детей», «Педагог дополнительного образования в пространстве профессионального конкурса: опыт, рефлексия, специфика развития» и т.д.

Скажите, у вас есть план...

Кроме того, в ФДЭБЦ в прошлом году провели мониторинг реализации совместного плана мероприятий Минобрнауки России и Федерального агентства по делам молодежи в сфере воспитания детей и молодежи в рамках государственной программы «Развитие образования». На сегодняшний день в этот совместный план включено 188 всероссийских и международных мероприятий, про-



водимых в сфере дополнительно-го образования детей по шести направлениям (61 мероприятие) и в сфере государственной молодежной политики по двенадцати основным направлениям (127 мероприятий). Надо отметить, что работа эта большая, хлопотная, требующая множество различных согласований, координации и методического сопровождения.

В соответствии с Планом мероприятий на 2015–2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, ФДЭБЦ обратился с просьбой к руководителям органов исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющих государственное управление в сфере образования, определить свой региональный ресурсный центр для координации деятельности образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности, с Федеральным детским эколого-биологическим центром.

На основе тех данных, которые уже получены, ситуация с реализацией этой задачи ясна с 83 из 85 субъектов РФ. Исключение составляют Ханты-Мансийский и Чукотский автономные округа, пока не предоставившие данные. В подавляющем большинстве случаев (95%) региональными ресурсными центрами являются образовательные организации государственного (регионального) уровня. Однако в ХМАО дополнительное естественнонаучное образование детей осуществляется почему-то в муниципальных образовательных организациях. Подобная тенденция – передачи функций региональных учреждений муниципальным образовательным ор-

ганизациям в сфере естественнонаучного образования просматривается в Республике Ингушетия – МКУДО «Назрановский центр юных натуралистов», Республике Татарстан – «Городской детский эколого-биологический центр» г. Казани, Ленинградской области – МБОУДО «Центр развития творчества» г. Со-сновый бор, Ямало-Ненецком автономном округе – Детская экологическая станция Нового Уренгоя. По мнению специалистов ФДЭБЦ, подобная практика, к сожалению, приводит к уменьшению сети профильных образовательных организаций и охвата детей программами данной направленности.

Как изменить ситуацию?

В целях повышения привлекательности и конкурентоспособности дополнительного естественнонаучного образования в стране, ФДЭБЦ намеревается создать соревновательную среду и найти дополнительные стимулы для привлечения к этой сфере детей, которые интересуются естественными науками и изучают их в неформальном варианте.

Понять, каким регионам в этом плане необходимо уделить особое внимание, в какой-то мере поможет статистика мероприятий ФДЭБЦ в 2015 году. За это время в региональном и федеральном (заочном) этапах этих мероприятий участвовали 73 субъекта РФ (86% от общего числа) из всех 9 федеральных округов. Наибольшую активность проявили (участвовали во всех четырех мероприятиях) 35 субъектов РФ (41%); в трех мероприятиях участвовали 19 субъектов (22%); в двух – 14 субъектов РФ. Только в одном мероприятии участвовали пять субъектов РФ (6%). Ни

в одном мероприятии не участвовали 12 субъектов (14%) – Республика Адыгея, Республика Ингушетия, Республика Мордовия*, Камчатский край*, Приморский край*, Курганская область*, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область, Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ. Из указанных регионов лишь четыре – выделены звездочкой (*) – участвовали в мероприятиях ФДЭБЦ в 2014 году.

Впервые в мероприятиях отчетного года принимали участие Республика Крым, г. Севастополь, Чеченская Республика. Наиболее полно были представлены Центральный, Сибирский и Крымский федеральные округа. Наименее – Дальневосточный федеральный округ.

Что ещё важно?

По сути дела, сегодня создан новый официальный сайт Федерального детского эколого-биологического центра. Более современная платформа, отвечающая требованиям развития сайта в области коммуникаций и мониторинга, изменен внешний вид и навигация, раздел «Регионы» позволит наладить качественный информационный контакт с региональными центрами, педагогами, родителями и заинтересованными партнерскими структурами.

Кстати, на новом сайте любой посетитель всегда сможет ознакомиться и с материалами свежего номера журнала «Юннатский вестник», который теперь будет выставляться в электронном виде для всеобщего обозрения.

Вячеслав ВИКТОРОВ, «ЮВ»
Фото ФДЭБЦ

Нико ван Оуденховен:

«ТАКОГО ВЫ НЕ УВИДИТЕ В ДРУГОЙ СТРАНЕ»

В связи с проведением тринадцатой ежегодной конференции «Тенденции развития образования» корреспондент РИА Новости поговорил с основателем и директором организации «Международные Инициативы развития детей» (ICDI), крупнейшим специалистом в области раннего развития детей, доктором психологии Нико ван Оуденховеном.



– В ходе московской конференции Вы назвали российские детские сады самыми лучшими в мировом образовательном пространстве. На фоне, как правило, сдержанных оценок достижений российской дошкольной педагогики международными экспертами Ваше заявление стало сенсацией форума. Вы действительно так думаете?

– Разумеется, это моя основная идея. Во-первых, детский сад в России это полноценный автономный организм, он отделен от школы. И в этом очень большое преимущество вашей системы. Во-вторых, у вас самые лучшие воспитатели, это так же очевидно. В-третьих, виды занятий, которые предлагают ваши дошкольные учреждения, более вариативны, да и диапазон их шире, чем в других странах. В-четвертых, какую страну не возьми, взрослые всюду смотрят на детей как на «обучаемых», тогда как у вас к ним продолжают относиться как к детям. Их не сажают рядами за парты, как это делается в США или Канаде (а затем копируется, допустим, в Пакистане или Ин-

дии), у них другая среда, по-другому организованная.

И еще: в процессе воспитания российских дошколят большое внимание уделяется задаче освоения культуры. К примеру, даже какая-нибудь рыбалка, кормление хомячков или спортивное закаливание приучает детей относиться к этим занятиям как к культурной практике. Такого вы не увидите нигде. Чему самых маленьких учат в любой европейской стране? Читать, писать, считать – базовым навыкам, которые они все равно потом получают в школе. А в российских садиках с ними очень много занимаются тем, что называется общим развитием. Если есть бассейн, то учат плавать, практически всегда проводят детские праздники, приобщают к живописи, лепке, разным рукоделиям. Культура для вас это не только искусство, музыка, это еще и спорт, игры, устное творчество, совместная подготовка к событию, приготовление еды, взаимодействие с животными.

Иначе говоря, цель ваших садиков не обучение ребенка, нет. Это

в других странах его учат, а здесь обучение это всего лишь одна из частей, а ключевое это все-таки развитие. Оно достигается за счет разнообразия досуговых практик и всевозможных занятий самого широкого спектра.

– Означает ли сказанное, что Ваша оценка начисто исключает критику российского опыта в этой сфере?

– Ничуть, я хорошо вижу ваши недостатки, но говорю о них только потому, что понимаю: любая система портится, если она не развивается. А еще потому, что мне бы совсем не хотелось, чтобы вы потеряли то, чего достигли. Итак, если о минусах, то вот: вы почти не выезжаете на международные конференции, не делитесь опытом с теми, кому он был бы важен и полезен, не внедряете активно в вашу систему инновации, признанные в международном образовательном сообществе.

Самое слабое ваше место это, пожалуй, дизайн зданий, он у вас не меняется десятилетиями: название города, его культурные особенности почти не имеют значения – всюду один и тот же архитектурный шаблон. Тут вам как раз есть чему поучиться у других. Кроме того, нужно добавить инклюзивное образование, научиться работать с детьми мигрантов. Эти свои обобщения я извлекаю не из умозрительных суждений, я сделал их в поездках по стране, в общении с российскими воспитателями из Сургута, Якутска, Ханты-Мансийска, Нижнего Новгорода, Кирова, Нижневартовска, Москвы.

– Сколько всего стран в вашей педагогической коллекции? Опыт каких из них, кроме России, в области дошкольного образования представляет для Вас интерес?

– Я объездил без малого сто стран всех континентов. Помню детский сад



в Германии, устроенный на лесной опушке, без крыши и стен: брезентовый навес, гамаки. Что-то подобное видел еще в Мозамбике. Это производит впечатление. Конечно же, открытое пространство более полезно и поучительно для малышей, чем если бы они целый день сидели вну-

три здания. Но эти примеры из числа единичных. Увы, чаще всего детский сад представляет собой здание при школе, внутри которого есть классный бокс, где дети сидят за партами, как в Северной Америке, или же прямо на полу, как в Азии и Африке, а вместо взрослого учи-

теля им преподает сверстник, как на этой фотографии из Пакистана. Это стандартная ситуация. Вот почему, объездив столько стран, я ставлю именно российские садики на первое место.

Фото Оксаны КАСЬЯНОВОЙ

Рейтинг

ЛУЧШИЕ ДЕТСКИЕ САДЫ ЗА УРАЛОМ И НА ЮГЕ РОССИИ

Опубликован всероссийский рейтинг дошкольных учреждений

14 марта в Москве прошла презентация исследования «Рейтинг детских государственных садов России – 2015». Авторы оценили более 7 тыс. детских учреждений из 24 регионов по трем критериям: условия, созданные для детей; качество педагогических кадров; дополнительные услуги. Лидерами рейтинга стали четыре региона: Красноярский и Краснодарский край, Ханты-Мансийский автономный округ и Волгоградская область.

«В этих регионах лучшее дошкольное образование в России, причем большая часть учреждений-лидеров находится за Уралом», – подчеркнула руководитель проекта «Социальный навигатор» МИА «Россия сегодня» Наталья Тюрина. Образовательные организации принимали участие в исследовании добровольно. Москва и Санкт-Петербург данных для анализа не предоставили, сообщает «Коммерсант».

Особое внимание авторы исследования обращали на качество педагогических кадров, пояснила критерии рейтинга директор Института изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования Татьяна Волосовец: «Раньше было много мам, которые приходили работать в детский сад своего ребенка без профильного образования или совсем без него». По ее словам, сейчас «ситуация поменялась». Тем не менее, подавляющее большинство детских садов создают «стабильно удовлетворительные» условия

для ребенка, то есть «на тройку», а до «пятерки» не дотягивает ни один из 7 тысяч. «В последние три года на дошкольное образование было направлено беспрецедентное финансирование: более 130 млрд. руб. только из федерального бюджета. Не меньше было выделено из бюджетов субъектов», – сообщила Волосовец. Эксперт предположила, что эти средства в основном «пошли на стройку», а создание условий – «дело будущего».

Представитель Минобрнауки Ирина Тараданова отметила, что результаты рейтинга будут иметь значение, «когда очередь в детские сады уйдет в прошлое», а между учреждениями начнется конкуренция за ребенка. По данным ведомства, очередь в дошкольные учреждения уже сократилась в десять раз: «Почти 6 миллионов детей посещают детские сады, в очереди стоят около 46 тысяч семей», – пояснила Тараданова.

Открывая этот раздел в журнале, мы имели в виду не столько традиционную школьную аудиторию, сколько состояние души – искреннее восхищение талантами детей, которые успешно реализуют в реальной жизни идеи и знания, полученные на уроках в школе или в системе дополнительного образования. Когда так и хочется воскликнуть «Класс!», узнав о том или ином открытии, изобретении или невероятных способностях наших юных сограждан, шагнувших за пределы традиционного представления об их возможностях в разных областях науки, производства, культуры или искусства.

Знай наших!

ЮНЫЙ «КУЛИБИН» ИЗ СЛАВГОРОДА

Славгородские школьники (Алтайский край) не раз достойно представляли свой город на различных краевых и всероссийских конкурсах, олимпиадах и конференциях. В нынешнем году славные традиции продолжил ученик 11 класса школы № 15 Игорь САУЭР. В феврале он принял участие в XII Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ учащихся общеобразовательных учреждений им. Д. И. Менделеева. Домой Игорь САУЭР вернулся с золотой медалью и дипломом первой степени за научно-исследовательский проект «Датчик учета жидкости», сообщает газета «Славгородские вести».

Прибор, который придумал и собрал Игорь Сауэр, выглядит на первый взгляд просто – небольшой футляр, к которому присоединяются два провода с зажимами на концах. Однако «начинка» впечатлит любого техника и программиста. Внутри футляра микросхемы, батарея и микроконтроллер.

Юный изобретатель с гордостью демонстрирует свое изобретение. Он крепит зажимы на края обыкновенного стакана и наливает воду. Как только жидкость достигает краев стакана и касается зажимов, раздается звуковой сигнал, предупреждающий о том, что стакан полон. Кроме того, если загрузить на сотовый телефон специальную программу, которую также разработал Игорь Сауэр, на мониторе мобильного устройства тоже появляется оповещение о наполненности емкости водой.

– Такой прибор может сообщить, например, что набралась ванна или



появилась протечка в трубе, – поясняет юный изобретатель. – В случае ЧП отправит сообщение на телефон хозяйина. – Это позволит сэкономить деньги на воде, ремонте, а еще поможет слабовидящим, слабослышащим и другим людям с ограниченными возможностями здоровья. В промышленных масштабах устройство можно использовать на любом предприятии, оно будет оперативно оповещать соответствующие коммунальные службы об аварии в системе водопровода.

За этим изобретением два года кропотливой работы. Идейным вдохновителем всего процесса Игорь Сауэр называет учителя физики школы № 15 Н. А. Бабанину. Именно она смогла привлечь подростка к научно-исследовательской деятельности, а впоследствии помогала в работе над исследовательским проектом.

– Сначала мы собрали датчик, который мог издавать лишь звуковой сигнал, а затем решили дополнить его беспроводным соединением со смартфоном на платформе микроконтроллера, благодаря чему оповещение поступает также и на сотовый телефон, – рассказывает Наталья Анастольевна.

Впервые свой проект юный изобретатель представил в ноябре прошлого года на установочной сессии для одаренных школьников и молодежи краевого конкурса «Будущее Алтай». Тогда работа Игоря Сауэра была удостоена диплома второй степени и рекомендована для участия во всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ учащихся общеобразовательных учреждений им. Д. И. Менделеева «Юный исследователь».

На снимке: Игорь Сауэр



Событие

МЕДИЦИНСКИЙ КЛАСС В МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ

Более 30 новых школ будут построены в Москве в этом году. Один из учебных корпусов недавно появился в Куркине – современное здание получила школа № 1387. Его открытия ждали и ученики, и педагоги: в старом помещении приходилось заниматься в две смены. Зато теперь там есть и лаборатории, и мастерские, и даже собственная телестудия.

В Куркине в конце февраля справили новоселье – распахнула свои двери новая школа. В ее оформлении участвовали даже первоклашки. Преподаватели попросили каждого написать на листочке добрые слова. Самые популярные – теперь на стене рядом с входом.

«Это, может быть, те ниточки души ребенка, которые мы затрагиваем с самого маленького возраста. И, читая эти слова, лишний раз будем надеяться на то, что наши дети вырастут действительно добрыми», – подчеркивает заместитель директора школы №1387 по учебно-

воспитательной работе Елена Вьюшина.

– Мы снимаем репортажи, берем интервью, ездим во всякие места и вообще разбираем, что такое кино и как его снимать», – говорит семиклассник Захар Топик. – В новой аудитории здесь разместилась школьная телестудия «МИГ», где мальчик изучает основы операторского искусства и различные жанры кино. Кроме телестудии здесь есть и современный актовый зал, и кабинет хореографии, и огромные биологическая и химическая лаборатории.

«Мы участвуем в проектах «Медицинский класс в московской школе» и «Инженерный класс в московской школе». Химическая и биологическая лаборатории дают возможность для естественнонаучной профильности, а для развития инженерных классов – это Интернет-клуб», – отметила в интервью программе «Вести-Москва» директор школы №1387 Марина Андреева.

В спортзале – урок физкультуры. На полу – разметка в строгом соответствии с правилами волейбола, баскетбола, мини-футбола и даже гандбола.

«Для средних и старших классов – это волейбол и баскетбол, а начальная школа – это подвижные игры, эстафеты с элементами спортивных игр», – рассказывает учитель физкультуры школы №1387 Максим Чередов.



Справка «ЮВ»

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ДЛЯ НОВОЙ ШКОЛЫ

Департамент образования Москвы и Первый Московский государственный медицинский университет им. Сеченова запустили необычный проект «Медицинский класс в московской школе». Предполагается, что в 63 школах, отобранных для проекта, старшеклассникам будут предлагать спецкурсы и профильные занятия, которые поближе познакомят их с профессией медика. К сотрудничеству со школами будут привлекаться вузовские преподаватели, а большая часть выпускников медклассов продолжит учебу в медицинских вузах.

Медвузы востребованы у выпускников, и конкурс туда огромный. Например, в Сеченовке в 2015 году на 200 бюджетных мест специальности «лечебное дело» было подано почти 1200 заявлений. Но все дело в том, что профессия медика предъявляет очень высокие требования, которым многие абитуриенты, а потом и студенты не соответствуют. Любой ректор скажет, что высок процент выпускников мед-

вузов, которые не хотят идти работать по специальности. Другая проблема – большое количество отчисленных первокурсников после первой же сессии. Вчерашние школьники, которые пришли в медвузы, мало что зная о своей будущей профессии, не готовы к интенсивным занятиям, не могут осилить спецпредметы и латынь. Профильное обучение в старших классах поможет ученикам сделать верный

выбор. Статистика показывает, что почти 100% учеников профильных классов выбирают вузы по своему профилю.

В ближайшее время в школах появятся и инженерные классы. Не менее 80 учебных заведений Москвы уже заявили о своем желании открыть такие классы, сотрудничая с ведущими техническими вузами, сообщает schoolotzyv.ru.

Есть идея!

ПРОШУ К СТОЛУ!

Казанские школьники разработали проект по оформлению предварительного заказа в кафе

Проект, подготовленный школьниками, позволяет, не выходя из дома или с работы, выбирать кафе, заказывать блюда, оплачивать и приходить уже к накрытому столу.

— Все начиналось с социальной сети наподобие Твиттера, чуть позже сама собой пришла идея нашего проекта, — вспоминает руководитель Cafe4me Альбина Альмухаметова.

По словам Альбины, аналогичные проекты по предзаказу уже успешно реализуются в Канаде и Австралии. К канадскому проекту подключились

450 кафе, к австралийскому — 16.

— Разница, на мой взгляд, вызвана тем, что канадскую систему запустил человек с деньгами и репутацией, — считает Альбина. — В Австралии же его продвигали ребята «из гаража». Однако австралийцы за те же полтора года обработали более 10000 заказов, и это немало.

Сейчас проект казанских школьников находится на стадии активной разработки.

— На данный момент у нас есть договоренность о сотрудничестве с од-



ним казанским кафе, в дальнейшем планируем сотрудничать с кафе и пиццериями, расположенными по всей территории страны, — говорит его руководитель.

Ребята планируют запустить свою систему в Набережных Челнах, Самаре и, возможно, в Москве, сообщает пресс-служба технопарка в сфере высоких технологий «ИТ-парк».

ИА «Тема Казань»



А как у них?

ГЕРМАНИЯ: НАЧИНАЯ СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ

Эксперты уверены: немецким компаниям удастся выжить в конкурентной борьбе только с помощью инноваций и новых открытий. Поэтому государство активно поддерживает изобретателей, начиная со школьной скамьи, сообщает dw.com.

Клуб юных изобретателей в регионе Айфель на западе Германии находится в бывшем гараже. В нем постоянно кипит работа: Флориан, Мартин и Йоханнес что-то вычисляют, чертят чертежи, монтируют, паяют. 14-летний Мартин в группе молодых изобретателей — самый старший. «Есть задачи, которые нам предлагают выполнить, — говорит он. — Но порой и нам самим приходит на ум та или иная интересная идея. Реализовать ее мы стараемся вместе, обсуждаем, что нужно сделать и изобрести, чтобы решить проблему». Именно в ходе таких обсуждений родилась идея чрезвычайно простой охлаждающей манжеты для поврежденных суставов. Для ее производства необходимы гибкие пластиковые трубки, кусок ткани, брезент и лента-липучка.

Призер выставок и гордость изобретателей из Айфеля: манжета для поврежденных суставов

Это простое, но эффективное изобретение было удостоено премий ряда международных выставок. Охлаждающую

манжету могут использовать как врачи, так и ветеринары, например, при лечении лошадей. 13-летний Флориан Бюттнер рассказывает, что сначала руководитель клуба изобретателей объяснил ребятам в чем состоит проблема. «Мы начали над этим работать. Потом мы разработали схему, а затем и демонстрационный образец», — поясняет он.

Руководит клубом инженер-машиностроитель Фридрих Лимбек. Лимбек и сам — успешный изобретатель. Под его руководством школьники работают и над таким крупным проектом, как проектирование мобильной посадочной площадки для вертолетов.

«Сначала мы со взрослыми обсудили идею создания такой вертолетной посадочной площадки, — рассказывает Лимбек. — Как сделать ее мобильной? Ответ на этот вопрос был у меня в голове».

Лимбек рассказал об этом детям, и те занялись реализацией этой идеи. «В итоге мы получили такой же результат, который можно было бы получить от 12 взрослых!» — с гордостью заявляет он.

Руководитель клуба юных изобретателей верит в силы и талант своих учеников. Он считает, что трудности, с которыми сталкиваются изобретатели во время продвижения их идей, порой надуманны.

«Качество изобретений по-прежнему очень высокое, — уверен он. — Мы это видим на выставках. Об этом можно судить и по числу новых заявок на патенты». Если же изобретения made in Germany не продаются, то это связано, скорее, с ментальностью менеджеров конкретных компаний, которые из принципиальных соображений не хотят ничего покупать со стороны, полагает руководитель клуба юных изобретателей в Айфеле.

Несмотря на свои достижения и международный успех, юные изобретатели из Айфеля не пользуются большим авторитетом среди сверстников. «Некоторые думают, что то, что мы изобрели, могут изобрести и другие, либо говорят, что это уже было кем-то изобретено до нас, — сокрушается Йоханнес. — Мне это, конечно, совсем не нравится».

А Флориану мешает то, что его одноклассники слишком критичны. «Они обычно начинают оценивать наши проекты с негативной точки зрения, — говорит он. — Но излишне расстраиваться из-за этого не стоит: ведь мы все равно знаем себе цену».

На снимке: Фридрих Лимбек со своими учениками

ИТАЛЬЯНСКИЙ ШКОЛЬНИК ИЗОБРЕЛ НОВОЕ СЛОВО

Восьмилетний итальянец придумал слово «petaloso», которое уже прославило его самого и его учительницу на весь мир, сообщает итальянская газета La Nuova Ferrara.



Фото:lanuovaferrara.gelocal.it

В конце февраля Маргерита Аурора, учительница начальных классов из маленького городка Коппаро в центральной Италии, написала в Фейсбуке, что один из ее учеников, восьмилетний третьеклассник Маттео, несколько недель тому назад употребил в письменной работе необычное слово. Придумывая прилагательное, подходящее к слову «цветок», Маттео назвал его «petaloso» (лепестковый).

Такого слова нет в итальянском языке, но с грамматической точки зрения оно вполне имеет право на существование,

так как образовано из слова «petalo» (лепесток) и суффикса «-oso», который указывает на большое количество чего-либо.

Слово так понравилось учительнице, что она решила обратиться в самое авторитетное заведение, определяющее правила использования итальянского языка – расположенную во Флоренции Академию Круска – с вопросом, мог ли Маттео действительно изобрести новое слово, достойное включения в словарь. Маргерита попросила мальчика самостоятельно написать письмо в Академию. К ее удивлению, ученые отнеслись к вопросу школьника со всей серьезностью и дали развернутый ответ.

«Слово, которое ты придумал, составлено правильно и вполне может использоваться в итальянском языке. Оно красивое и с ясным значением», – написала Маттео один из ведущих экспертов по лингвистике Мария-Кристина Торкия. Однако, добавила она, для того чтобы слово официально вошло в состав языка, люди должны начать широко им пользоваться и правильно понимать его значение. «Если тебе удастся рассказать о своем слове многим людям, которые начнут в своей повседневной речи говорить, например, «Какой petaloso этот цветок!», то petaloso станет полноценным итальянским словом», – отметила Мария-Кристина Торкия.

Тем временем Маргерита, рассказавшая в Фейсбуке об этой истории, сама того не ведая, запустила процесс, о необходимости которого говорила эксперт Академии Круска – сделать «petaloso» широко известным и употребляемым словом. Ее постом поделились почти сто тысяч раз, а в Твиттере хештег #petaloso использовался более 40 тысяч раз.

Возможно, вскоре слово, изобретенное Маттео, будет включено в официальный словарь итальянского языка.

15-летний ЮНОША ОБНАРУЖИЛ «ЗАТЕРЯННЫЙ ГОРОД МАИЯ»

Как сообщает РИА Новости со ссылкой на The Independent, канадский школьник Уильям Гадурри нашел, предположительно, затерянный город майя в Центральной Америке по спутниковым снимкам.

15-летний юноша из Квебека пришел к выводу, что племена майя возводили свои сооружения в соответствии с картой созвездий. Изучая ее, он обнаружил созвездие из трех звезд, которому «не хватает города».

Воспользовавшись спутниковыми снимками Канадского космического агентства и картами Google, подросток обнаружил город в том месте, на которое указывала третья звезда этого созвездия. Он расположен на территории мексиканского штата

Юкатан. Юноша дал ему имя К'аак Чи («огненный рот»).

Координатор проектов в Канадском космическом агентстве Даниэль Де Листе признал, что территорию, на которой предположительно расположен неизвестный город майя, трудно исследовать из-за густой растительности. Тем не менее, на спутниковых снимках действительно можно увидеть в этой области нечто выделяющееся. По словам Де Листе, несколько линий выглядят так, словно «что-то находится под большим навесом». Есть достаточно оснований полагать, что это некая конструкция, возведенная человеком, отмечает он.

Доктор Арман Ля Рок из Университета Нью-Брансуика отмечает, что на одном из представленных Гадурри снимков можно разглядеть нечто, напоминающее пирамиду. По его

словам, находка канадского мальчика может привести к обнаружению других городов майя аналогичным методом.

Исследования Гадурри будут опубликованы в научном журнале, в следующем году он представит их на Бразильской международной научной конференции. По данным CBS, уже несколько археологов проявили интерес к «затерянному городу» и выразили готовность отправиться туда вместе с подростком.

В то же время ряд скептически настроенных ученых считает, что предполагаемая находка одного из крупнейших центров древней цивилизации 15-летним школьником может быть раскрученной СМИ пустышкой. Что ж, поживем, увидим. «Юннатский вестник» будет следить за развитием событий.



Работа Сергея Григорьева – школьника из Удмуртии – получила первое место на Всероссийском конкурсе «Моя мала родина: природа, культура, этнос» в номинации «Публицистика в защиту природы и культуры»

Истоки

РОДНИКИ НАШИ ДУШИ ПИТАЮТ



Родник
в деревне
Узей-Тукля.
Фото:
ssl.panoramio.com

Родники, как когда-то маленькие неперспективные деревни, исчезают с лица земли. Очень тонко это явление подметил удмуртский поэт В.Семакин:

*...Растопчи родниковую душу –
И вода свои песни заглушит,
Утечет от обиды назад*

С утра пораньше бабушка напоминала, надо сходить в лес за березовыми ветками. Сегодня у нас Кипанча – любимый праздник деревни. В этот день с особым усердием топят баню и парятся березовыми вениками с цветами и разными травами – традиция, которая пришла к нам еще с языческих времен и связана со славянским обрядом Ивана Купалы.

Только ни в каждом лесу запасешься хорошими березовыми ветками, а вот в Выльгурте березы – как на подбор. Туда мы и направились. Мы – это дядя Олег, приехавший погостить из

города, мама, мой младший брат Женя и я. Через час мы впрок запаслись березовыми ветками. Вроде и возвращаться пора, но тут вдруг мама быстрыми шагами направилась к оврагу. Мы удивились, овраг как овраг. Ничего особенного.

– Здесь когда-то была деревня Выльгурт, – объяснила мама, – и этот лес получил свое название в честь нее. Раньше удмурты селились около лесов, рек, родников. Говорят, когда исчезает деревня, уходят и родники, потому что за ними надо ухаживать. Но я почему-то уверена, что в этом овраге родник все-таки сохранился. Посмотрите, какая влажная здесь почва.

Маме очень хотелось тут же проверить свою догадку, но так как у нас не оказалось с собой лопат, мы уехали, решив вернуться сюда на другой день.

Никогда не вел дневники. Начало первому моему дневнику положил первый в моей жизни родник.

8 июля 2015 г. Ближе к обеду в полной «боевой» готовности в том же составе мы были уже в Выльгурте. С трудом спустились на дно оврага, так как он был крутым и весь в бурьяне в человеческий рост. Земля всхлипывала под ногами. И, когда я копнул разок- другой, ямку стали наполнять капельки.

Вы когда-нибудь видели рождение родника?! А я видел. На моих глазах оживала земля. Со всех сторон в ней появлялись трещины, которые мгновенно приобретали красновато-бурый оттенок, и из них нерешительно выглядывали хрупкие капельки, чистые, как детская слеза. Потом, словно убедившись, что им ничего не угрожает, они мелким бисером звонко сыпались в ямку и быстро наполняли ее. Я был

за заморожен. В каждой капельке я видел божество, свет которого нежно струился вокруг и незаметно проникал в мою душу. И не только в мою. Мой братик в восхищении прыгал около меня и радостно кричал: «Смотрите, смотрите, вот еще одна капелька! Еще! Еще!» И я, глядя на него, невольно подумал: «Человек, ставший свидетелем рождения родника, не может быть равнодушным. Вот так же, наверно, рождаются и люди, и деревни». Я наполняю свои ладони вкусной хрустальной водой, с наслаждением пью ее, ощущая необыкновенное чувство соприкосновения с родной землей.

9 июля 2015 г. Не дает мне покоя деревня Вильгурт. Хочется больше узнать о ее истории. Как всегда, выручила бабушка. «Вильгурт» на русский язык переводится как «Новая деревня». Это была небольшая деревенька, крепкая своими обычаями, традициями, трудолюбием, привычкой к порядку, людьми, которые были уверены, что нет лучше места на Земле, чем это. Когда-то эти люди с большой радостью, энтузиазмом, надеждой на лучшую жизнь (даже название деревни говорит об этом) селились в этих местах. Всем, кто строился здесь, бесплатно выделялся лес и пиломатериалы, а также в течение 2-3 лет они не платили налоги. Но участь ее была предпрешена: как и многие другие населенные пункты в нашей стране, она была признана неперспективной и исчезла с лица земли и географических карт. Говорят, обузой стала деревня стране...

Нет деревни – нет проблемы! Проще уничтожить... Что-то, а это мы умеем... А ведь когда-то здесь рождались и умирали люди, любили и расставались, провожали в армию сыновей, уходили на войну отцы... Никогда я не жил этой жизнью, не посчастливилось мне и общаться с жителями новой деревни, но сердце щемит. Я тоже вдруг почувствовал себя беженцем конца XX века. И хотя сегодня никто никого не переселяет, но называть деревню «неперспективной» чиновники не стесняются. Как же прав Алексей Толстой:

*Одарив весьма обильно
Нашу землю, царь небесный
Быть богатою и сильной
Повелел ей повсеместно.
Но чтоб падали селенья,
Чтобы нивы пустовали –
Нам на то благословенья
Царь небесный дал едва ли!*

10 июля 2015 г. Почему-то на ум пришли строчки из рассказа Виктора Астафьева «Васюткино озеро», которые я выучил наизусть еще в пятом классе. «...Не удивляйтесь и не думайте, что все озера уже известны и что у каждого есть свое название. Много еще, очень много в нашей стране безымянных озер и речек, потому что велика наша Родина, и, сколько по ней ни броди, все будешь находить что-нибудь новое, интересное. Нужно только искать, искать, искать...»

11 июля 2015 г. Мы снова в Вильгурте. Мой родник потихоньку начинает протаптывать себе дорогу. Ни на какой карте его не отыщешь, небольшой он, но для меня очень памятный, как и Васютке Астафьева. Я назову его Вильгурт ошмес (родник Новая деревня). Глазами этого чистого родника будет смотреть на нас бывшая здесь деревня. В его журчании мы вновь услышим голоса людей, скрип телег, звуки веселой гармонки, гоготание гусей, мычание коров, возвращающихся с пастбища. А сколько еще таких родников в нашем поселении, нашей Удмуртии, нашей необъятной России! Действительно, их ещё искать и искать.

12 июля 2015 г. Проснулся рано. Бабушка с утра гремела посудой на кухне: готовила капусту для засолки. Ей очень хотелось одну банку капусты засолить родниковой водой, а другую – водой из-под крана. В сравнении она хотела показать нам, своим детям и внукам, насколько вкусна, полезна и чиста ключевая вода. Поэтому мы с ней сегодня ходили к ближайшему роднику нашей деревни – к Лазьмесу. Бедный родник! Он с трудом пробивался сквозь ветки полусгнивших деревьев. Я был поражен: настолько в нем была сильна жажда жизни. Словно угадав мои мысли, бабушка посетовала: «Никому нынче ничего не нужно. Но ведь есть же и детские организации, а дети – неравнодушны... Много ли надо – взяли бы да и очистили родник».

Я дал себе слово вернуться сюда где-нибудь в середине сентября. В колхозе тогда как раз заканчиваются полевые работы, и у меня был шанс договориться с председателем насчет трактора.

13 июля 2015 г. Заинтересовался этимологией слова «Лазьмес». К кому ни обращался, никто не смог помочь. Провел свое исследование. Насколько верно, не знаю. Это слово, на мой взгляд, сложное. Первая часть его – «лазь», думаю, образована от слова

«лазег» (мелкое место в реке, роднике), вторая – «мес» – представляет собой часть глагола «месиськыны» (окупаться). Дословный перевод примерно следующий: «Мелкое место в роднике, куда можно окунуться».

Звучит не так уж и плохо, не правда ли?

15 июля 2015 г. На днях побывал в тех местах, где когда-то была деревня Лудзилка. Ее тоже не обошла горькая участь неперспективных деревень. По рассказам старожилов, это было, пожалуй, самое красивое место во всей округе. Со всех сторон его защищал густой лес, который служил не только основным источником тепла и уюта, но также был и кормильцем. Бывало, прибегут в обед домой колхозники, а дома хоть шаром покати: готовить некогда, а порой и не из чего. Спасал лес. Наберут малины полные тарелки – с парным молоком просто объеденье! Широкие покосные луга, душистые заросли черемухи, смолистый запах сосен дарили людям красоту и здоровье. А утопающие в густой зелени яблони вызывали зависть жителей всех соседних деревень, которые любили ездить сюда осенью, чтобы полакомиться сочными наливными яблоками.

Жили люди, радовались, строили дома, растили детей. Ничто не предвещало беды. Но ее судьба решилась сверху. Школа в пяти километрах от Лудзилки. Электричеством и радио деревню тоже обделили. И постепенно деревня стала распадаться. Сегодня здесь уже нет покосившихся изб с забитыми окнами, развалившихся строений, создающих удручающий вид. Везде высокая густая трава, луговые цветы, кое-где буйно разрослись сирень и шиповник, местами непроходимый бурьян и крапива. Тут и там одичавшие черемуха и рябина. А яблони, как и деревня, канули в Лету от бесчеловечности людей, которые вместо благодарности каждый год безжалостно их ломали. Только три высокие сосны и маленький родничок, который, того и гляди исчезнет, хранили тайну Лудзилки...

16 июля 2015 г. Страшно подумать, а вдруг и наша деревня когда-нибудь уйдет в небытие?! Что останется после нее? Невольно вспоминается деревня Маля, которой тоже не нашлось места в сегодняшней действительности. Помню, в июле прошлого года я прочитал о ней статью в нашей районной газете. Бывшие местные жители не забыли свои родные

места: на въезде в деревню стоит памятник из камня, где высечены слова «д. Маля от благодарных потомков». На низеньком постаменте памятника надпись: «Маля – родина моя». И даже герб есть.

На месте палисадников теперь стоят скамейки, где люди, навещающие свою малую родину, могут спокойно посидеть, предавшись воспоминаниям. Во время таких встреч по всей округе разносится душевная песня «К тебе мое сердце по-прежнему просится...» И родники не забыли. Один из них в прошлом году освятили. Говорят, что он обладает чудодейственными свойствами, лечит от болезней. Другой родник, Кипун, тоже благоустроен. Кстати, Кипуном его называли потому, что он очень активно бьет из-под земли.

Бьющий из-под земли родник... Сколько в нем движения! Не зря его называют неиссякаемым двигателем. Он помогает человеку заглянуть в свою собственную душу, лечит ее, если она больна. Это символ чистоты и здоровья.

17 июля 2015 г. Родники, родники... Засели они у меня в голове. Сегодня почти целый день читал литературу о них. Хорошо, что есть интернет. Можете ли вы представить себе современный Лондон без Биг-Бена, Прагу – без Карлова моста, Париж – без Эйфелевой башни? Москву – без Кремля? Конечно же, нет. Вот так же невозможно представить себе и Удмуртию без родников. Ведь не зря ее называют родниковым краем. Лучшие стихотворения удмуртских поэтов посвящены своей земле. Они представляют собой сыновнее признание в любви.

*Край родниковый, вот ты какой!
Я к тебе не губами,
а сердцем приник,
Я привязан к тебе и прикован.
Ты мой чуткий исток родниковый,
Мой певучий и гордый родник.*

В. Семакин

*Глазами чистых родников
глядит земля
И ловит чутким ухом
самый тихий звук.
Ведь это дети все ее, ее семья –
И этот дол, и этот лес,
и этот луг.*

Флор Васильев

Поэтому неудивительно, что и в государственном гимне нашей республики, который написал А.А. Шепта-

лин, тоже упоминается родник: Каму и Волгу питала века родников живая вода...

Что же дальше? Нет ли угрозы потерять статус родникового края? К большому сожалению, родники, как когда-то деревни, постепенно исчезают с лица земли. Да и качество воды в сохранившихся источниках оставляет желать лучшего. Причин тому много: загрязнение воды бытовыми отходами, расположение многих родников по соседству со свалками, отсутствие серьезной работы по их восстановлению и очищению. Хотя в Удмуртии приняты две республиканские целевые программы: «Чистая вода на 2011–2015 годы» и «Развитие водохозяйственного комплекса Удмуртской Республики на 2013–2017 годы», – ни в одной из них не упоминаются родники как ресурс питьевой воды. В нашем Вавожском районе, как, впрочем, наверное, и в других районах, учет родников вообще не ведется.

Между тем родники – уникальное создание природы. Вода в них студеная, чистая и свежая, так как поступает из глубины 10–20 и более метров, куда не попадают загрязняющие вещества с поверхности земли. Это памятники природы, которые повышают эстетические свойства окружающих их ландшафтов. К примеру, изданный в 1990 году каталог «Природные достопримечательности Удмуртии» содержит 214 достопримечательностей и памятников природы, из которых 96 – родники.

Заглянем правде в глаза. Мы привыкли ценить не воду, а деньги. Мы привыкли жить только сегодняшним днем, не задумываясь о последствиях своего равнодушия, своих необдуманных поступков, а порой и разнузданной жизни. Меня очень беспокоит тот факт, что более 2 млрд. человек на земле испытывает недостаток питьевой воды, а к 2030 году 2/3 населения будет жить в условиях водного дефицита (данные экспертов ООН).

Так почему же мы, разумные существа, дошли до такой крайности? Я думаю, что подобное положение вызвано тем, что мы не умеем ценить даже то, что преподносит нам в дар природа. Сами осознанно губим источники: загрязняем их, не очищаем, не благоустраиваем – одним словом, не бережем. Мы много говорим о дружбе и любви, но не дружим и не любим. Мы много обещаем, но не делаем. Может, в этом и вся суть того, что происходит сегодня с родниками?!

Наши предки не пустословили, а дело делали. Относились к родникам с любовью и уважением. Слагали про них легенды, сказки, песни. За родниками следили, чтобы в них не попадал мусор, украшали место вокруг них. Перед тем как зачерпнуть воду из незнакомого родника, они срывали травинку или листок и бросали в источник со словами: «Монэ эн сиы, тае си» (Меня не ешь/не уничтожай, вот это ешь/уничтожь). Они не говорили «пошла за водой», а только «пошла по воду», потому что выражение «пошла за водой» означало забирать воду, и тогда вода могла исчезнуть. Удмурты бросали в родник лоскуток ткани, кусочек хлеба и говорили: «Вода, вода, я пью тебя, я знаю тебя, знаю твой норов». Так они выражали свою благодарность. Иначе хозяин ключа – Вумурт – мог на них наслать простуду или болезнь. Уничтожение родников и колодцев признавалось одним из тяжких преступлений: на человека, его семью и потомков падало проклятие.

К сожалению, современного человека уже ничем не напугать, не остановить, потому что в погоне за материальной выгодой он часто утрачивает свои нравственные качества. Родники считали священными местами. Это мы можем проследить и в названиях некоторых родников нашего края. Так, например, в деревне Коротаево Балезинского района название родника Куалаошмес произошло в результате слияния слов куала (святилище, место языческого моления в честь божества воршуда) и ошмес (родник, ключ). Буквальный перевод названия – святилищный родник. Подобные священные места имелись раньше практически в каждой удмуртской деревне. Название родника Дадаошмес в деревне Сырьезшур Малопургинского района имеет в основе дохристианское имя Дада. По преданию, основателем деревни был мужчина по имени Дада из деревни Уча, который, облюбовав место около безымянного ключа, построил себе жилище, а позднее родник был назван его именем. Родники помогают больным и страждущим. Люди с надеждой на помощь ездят к святым источникам в честь преподобных Андроника и Афанасия и в честь Тихвинской иконы Божией Матери, которые находятся на территории Свято-Успенского женского монастыря в селе Перевозном Воткинско-го района, к источнику преподобного Трифона Вятского в Балезинском районе, к источнику в честь святых муче-

ников Флора и Лавра в Каракулинском районе и другим священным местам. Об уважительном отношении к родникам говорит и тот факт, что удмурты называли свои деревни в честь родников и ключей. Это Родники, Тихий Ключ, Крутой Ключ, Зуевы Ключи, Студеный Ключ, Ключевка, Ключи и т.д. У нас, в Вавожском районе, есть Каменный ключ и Холодный Ключ. В соседнем Можгинском районе протекает речка под названием Ключ.

18 июля 2015 г. Если в наши глаза попадает соринка, нестерпимо больно. Так больно, что порой их открыть невозможно. А представьте себе, как больно роднику, когда мы его засоряем! Родники – это глаза Земли. Давайте же мы, дети этой земли, будем беречь чистоту ее глаз.

15 сентября 2015 г. Наконец-то родники Лазьмес и Лудзилка очищены. С друзьями вывезли целых два трактора сухих веток и гнилых коряг. Бабушка очень рада. И я тоже.

16 сентября 2015 г. Настроен позитивно. Хочется какого-то большого, настоящего дела. От своего соседа узнал о том, что в километрах пяти от нас когда-то была маленькая деревня Петухово, и, возможно, там в помощи нуждается родник Виясь ты (Капающее озеро). Значит, работы на будущий год – непочатый край!

20 сентября 2015 г. Домой пришел довольно-таки поздно: после уроков пятиклашек принимали в члены детской организации «Родники». Кажется, совсем недавно на их месте был я. Помню, как я с волнением читал стихотворение о природе. Помню, как вместе со всеми я поклялся любить и беречь ее. Помню, как после клятвы старшая вожатая обходила нас с чашечкой родниковой водички, и мы пили ее. Может, это звучит слиш-

ком громко, высокопарно, но я думаю, что такие традиции укрепляют невидимые нити родства со своей землей.

23 сентября 2015 г. На автобусе ездили в соседнее село Тыловыл-Пельга. Местный учитель истории Галина Анатольевна Зубкова рассказала нам, как они с учащимися возрождали родники в деревнях, которых уже нет: в Новом Жуге, Русской Изопельге, Старом Жуге. Мы побывали у старожиинского родника, освященного в честь иконы Казанской Пресвятой Богородицы. Оказывается, при благоустройстве этого родника Галина Анатольевна вместе со своими учениками нашла желоб, сделанный еще ее прадедом Степаном, который был необыкновенным человеком: он открывал родники и заботился о них. «Забота о родниках у меня на генном уровне», – улыбнулась она. Мы с удовольствием попробовали родниковой водички и наполнили ею свои пластиковые бутылки. Лично я запасся для бабушки и мамы. Хотелось искупаться в святой купели, но надо было уже ехать обратно. А жаль...

А сколько разговоров было по дороге домой! – Это же титанический труд! – А чистота какая! – Молодцы они! – У нас бы все загадили.

Загадили бы...

Почему же в третьем лице?

Да просто мы привыкли все сваливать на других.

24 сентября 2015 г. В голове крутится один и тот же вопрос: почему одни люди стараются помочь природе, сохранить ее чистоту, а другим до этого и вовсе нет дела? По пути в Тыловыл-Пельгу я заметил, что дороги не покрыты щебнем, многие дома неприглядного вида. Поэтому я для себя сделал такой вывод: люди здесь не так хорошо материально обеспече-

ны, как жители моей деревни. А самое главное – выявил одну важную закономерность: чем меньше человек заиклен на материальном благополучии, тем больше он отдает частичку своей души окружающему миру.

1 октября 2015 г. Для меня очень важно открывать и сохранять родники в первую очередь в исчезнувших деревнях, чтобы они не чувствовали себя осиротевшими и так же, как и при своих хозяевах, звенели весело, звонко; чтобы следующие поколения хорошо знали свои корни, а значит, и историю своего народа. Недаром народная мудрость гласит: «Если хочешь быть хорошим человеком среди добрых людей, помни стариков своего рода, хотя бы до третьего колена». И еще, я думаю, обязательно надо называть родники названиями этих деревень. Наверняка многие будут обвинять меня в том, что я смотрю на проблему узко-собственническим взглядом, что своя рубашка ближе к телу... Пусть будет так. Дай Бог, чтобы в таких случаях у всех своя рубашка была ближе к телу. Тогда можно быть спокойным не только за судьбу своей малой родины, но и за судьбу своей великой страны.

*Если будут звенеть родники,
Будет биться и сердце России.
Как напьёмся святою водой,
Той, что прадеды пили и деды.
И вернёмся мы с чистой душой,
Растворив в родниках свои беды...
Пусть проносятся годы, века,
И сражения мир потрясают,
Не иссякнет Россия, пока
Родники наши души питают.*

Олег Газманов

Сергей ГРИГОРЬЕВ,
11 класс

Научный руководитель:
МУЗИЯНОВА

Людмила Арсентьевна,
учитель русского языка
и литературы высшей категории
МОУ Новобининская СОШ
Вавожского района
Удмуртской Республики

Об авторе. Успешно участвует в спортивных состязаниях школьного и районного уровня. Является неоднократным победителем и призером предметных олимпиад муниципального тура по биологии, экологии, литературе, ОБЖ. Посещает спортивные секции, занятия кружков «Юный эколог», «Диалог культур», «Краеведение». Заядлый рыбак.



Работа под названием «Откровения природы» школьницы из Пермского края Алены Вотиновой была удостоена второго места на Всероссийском конкурсе «Моя мала родина: природа, культура, этнос» в номинации «Публицистика в защиту природы и культуры»

Беседка «ЮВ»

СКАЖИ МНЕ, ЧТО С ТОБОЮ, КОРШУН, ПОГОВОРИ СО МНОЮ, ВЫПЬ...

или О чем рассказала «Книга жалоб и предложений соснового бора»

Гордость Краснокамска – сосновый бор с вековыми деревьями. Когда-то он тянулся вдоль Камы на десятки километров. Отдельные островки бора и сегодня разбросаны по его территории. Чудные места. Неподалеку Дикое озеро, оно сообщается с Камой. В июне – июле на поверхности озера и в старицах реки можно увидеть кувшинки. В эту пору мне нравится бродить по лесу, сидеть на берегу озера. Я научилась слушать и слышать природу, случается, и она откровенничает со мной.

Вот о чем однажды рассказал мне мой старый знакомый коршун:

– Мы хищные птицы. Наш девиз: «Ни дня без охоты!». Для этого нужны зоркий глаз, мощные крылья, острые когти. Люди считают нас умными птицами. Они правы. Мы не даем в обиду ни себя, ни птенцов. А тех, кто попытается отбить у нас гнездо или отобрать пищу – получает по заслугам и больше никогда не прилетает к нашим гнездам.

А как я охочусь! Планирую или прячусь, жду подходящего момента. Заметив добычу, камнем падаю вниз и ловлю ее. Живем мы небольшими группами. Наши гнезда прячутся в раскидистых кронах высоких сосен. Сделаны они из крупных веток, мы их сами ломаем. Так же поступают и другие хищные птицы, так делали мой отец и мой дед. Только все меньше становится вековых сосен, а значит и удобных мест для гнездования. Сегодня сосновый бор почти исчез. Мы слышали, люди объявили бор памятником природы. Приехали, установили красивые щиты, рассказывающие об уникальности этого места. Но скоро от щитов не стало и следа. Люди потихоньку пилят и увозят сосны, из оврага берут песок, и сосны падают и падают...

Краснокамск – не самое лучшее



Фото: wap.lesbi.teamforum.ru

место обитания для нас. Здесь много мусора. Загрязняются почва, вода, воздух, заражаются грызуны и рыба. Уже не раз у нас были отравления и смертельные случаи.

С высоты полета хорошо виден весь город. Каждую весну я возвращаюсь в свой бор, и вижу все больше изменений: растут свалки у окраины города, все меньше становится наш бор. В городе я очень редкая птица! Вы меня можете увидеть только в парках и сосновом бору. Я стараюсь не летать низко, для планирования поднимаюсь повыше, вдруг кто-нибудь бросит камень и попадет. Я

не доверяю людям, хотя знаю, что все они разные.

Сердце радуется, когда весной и осенью люди высаживают деревья, когда вижу стайки прилетающих птиц. Подметил, грачей стало в городе гораздо меньше, не хотят они гнездиться в Краснокамске, и понятно, ищут места, где спокойнее. А вот ворон становится все больше. Они прекрасно обживают свалки.

Радуется, что в городе много мелких птиц. Недавно наблюдал, как стайка дроздов атаковала разбойничающую ворону. И они победили! Вот и вам, людям, надо всем вместе заботить-

ся о природе, бороться с мусором, охранять сосновый бор. А мы – птицы всегда готовы вам помочь. Да и не только птицы. Сегодня вечером на Золотых песках соберутся те, кому жить в наших местах стало совсем невозможно. Приходи и ты, послушай...

Я конечно пришла. С заходом солнца на берегу Камы собрались представители редких у нас на Среднем Урале видов, и началась неспешная беседа. Скоро всеобщее внимание привлечет рассказ необычно яркого паука.



Фото: krasnaja-kniga.ru

– Посмотрите на меня, я паук Черная Толстоголовка, один из красивейших в Европе. Мы строим дома – норки, за это нас и называют норниками. На Золотых песках на высоком берегу Камы я и обустроил свое жилище. С ранней весны до поздней осени здесь всегда многолюдно. Отдыхающие из любопытства и по незнанию наши норки часто разрушают. А ведь мы очень редкие в Прикамье, и приносим большую пользу, уничтожая вредных насекомых. Вот если бы ты рассказала о нас своим знакомым, жить стало бы легче.

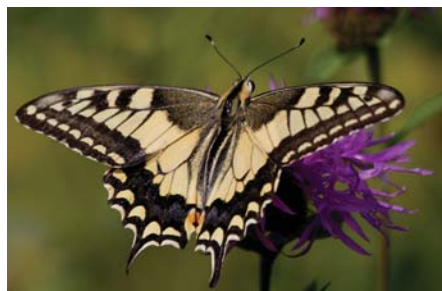


Фото: birdchuvashia.livejournal.com

Я еще не успела ответить паучку, как передо мной взмахнула крылышками бабочка.

– Взгляните и на меня, ну, разве не красавица?! Мы, Черные Аполлоны, порхаем по лесным опушкам и полянкам, а их завалили мусором. В Краснокамском районе нас почти не осталось. Разве что случайно на бе-

регу еще чистого ручейка вы увидите нас. Я специально прилетела на эту встречу, может, и придумаем вместе, как избежать беды?

Долго еще мы обсуждали накопившиеся проблемы. И пришли к единому мнению: не справиться здесь без человека. Так родилась книга «Жалоб и предложений соснового бора», которую я бы назвала книгой призыва. Не торопись, мой земляк, перелистай вместе со мной эту книгу страница за страницей, читай внимательно, вдумчиво.

– Краснокамцы! Это просто безобразие! Я жила безбедно в камышовых зарослях на берегу Дикого озера много лет. Бывала в гостях у своих родственников на заливах и старицах Сюзьвы, Поломки. Мы вдоволь наедались на мелководье. В сумерки и ночью устраивали концерты. Голоса у нас басовитые, песни похожи на мычание быков. Нас даже за это называют бугаями или водяными быками. Но поем мы так, что заслушаешься.



Фото: imoiseev.com

А теперь у речек появились хозяева, берега огородили заборами, понастроили замков. Музыка гремит днем и ночью, кругом народ и мусор. Мои любимые камышовые заросли забиты бутылками, полиэтиленовыми пакетами. Я боюсь запутаться в мусоре и погибнуть. Тяжело нам здесь жить! Жалко покидать родные места, да делать нечего. Улетаем мы в соседний Ильинский район, поселимся в Обвинском заливе, там еще остались нетронутые людьми уголки природы.

С сожалением, Ваша Выпь.



Фото: zin.ru

– На помощь! Браконьеры почти вырубили наш лес! Теперь нам, жукам-хищникам негде жить и нечего есть. Пришлось перебраться в соседний лес, где за право охоты на вредных насекомых, их личинки, куколки бабочек нам приходится сражаться с местными жуками. Но назойливый звук пилы мы слышим и в этом лесу! Кто нам поможет?

С надеждой, самый редкий вид из отряда жуков и семейства жужелиц, Жужелица-Брызгун Лошникова.

– Люди добрые, послушайте меня! Я хочу выразить свое возмущение безобразным поведением отдельных жителей вашего города. Не так давно я потеряла своих детей, хоть и умею за себя постоять. Мы довольно крупные, ядовитые, можем прокусить кожу человека, но не смертельно опасны. Нас в Пермском крае мало, а в Краснокамске, на Сосновой горке, нас всего две семьи. А Горка давно кому-то приглянулась, коттеджи среди вековых сосен растут как грибы после дождя. Попались мы на глаза рабочему, он и брызнул в нас какой-то пеной из баллончика. Никакого повода убивать нас мы не давали! Спаслась я и только двое деток. Примите меры, расскажите рабочим о том, что мы полезны и редки.

Искренне Ваши Паук
Южнорусский тарантул.



Фото: macroid.ru

– Горожане, жители Прикамья! Поведение некоторых людей заставило меня обратиться к вам. Конечно, вы устаете от городской суеты, но нельзя так грубо вторгаться в мою жизнь. Вчера вечером я охотилась над прудом, заметили меня рыбаки. Это и хорошо, что заметили, у меня есть чему поучиться, полет мой, загляденье просто – маневренный, быстрый. Но теперь нет мне покоя ни днем, ни ночью. Мальчишки с шумом носятся за мной и по улицам деревни, и на опушке леса. Сегодня днем потревожили в дупле старой липы, а когда я спряталась на чердаке ста-

рого дома, нашли и там. С сожалением покидаем мы полюбившуюся деревеньку Гуляево.

С надеждой на ваше благоразумие, представитель рукокрылых, летучая мышь Северный Кожанок.



Фото: kartinkinaden.ru

— Прошу внимания! Обращаюсь к вам от всех бабочек Аполлонов. Мы очень живучие, быстро заживаем раны, научились отпугивать врагов красками, звуками, запахами. Но для выживания в вашем районе этого мало. Поселились мы в истоках рек Пальты и Черной. Все бы хорошо, да появилось здесь много новых садов, а пасти скот и косить траву люди приспособились в сухих логах. Именно здесь, на очитках, живут и питаются наши гусеницы. Просим вас, оставьте нам несколько нетронутых местечек. И мы будем радовать вас своим присутствием. Здесь часто бывают ребята, они любят наблюдать за бабочками, стрекозами, фотографируют, рисуют, что-то считают, пижут. Значит, мы им не безразличны.

С уважением, ваша бабочка Аполлон.



Фото: animalfotos.ru

— Это возмутительно! Долгих десять лет прошло с тех пор, пока мое семечко нашло нужный гриб на Пальтинском болоте и проросло. Вот уже конец мая, совсем скоро я открою миру потрясающей красоты цветок. А сегодня мне не повезло, молодой мужчина, выйдя из яркой, сверкающей машины, бросил в

меня прямо с дороги тяжелый пакет с мусором. Какое счастье, что он промахнулся! Но как я буду выглядеть в таком соседстве, и неизвестно чем оно мне грозит? Обидно погибнуть так нелепо. Я столько сил, времени, выдумки потратила на то, чтобы прорасти и выжить. Если ничего не случится, приходите наслаждаться моим ярким, изысканным цветком. И помните, хоть мы и Феи, нас на болоте почти не осталось!

С надеждой, Фея-орхидея Венерин бабшмачок.

Я, как и обещала собравшимся, дарю эту книгу всем, кто хочет научиться слушать природу. Надеюсь,

эти откровения не оставят людей равнодушными и большинство поймет, что, помогая природе, помогаешь себе. А еще у меня есть мечта о том, что пройдет время, и нашими общими стараниями страницы этой книги жалоб превратятся в страницы благодарностей, услышанных нами от бережно охраняемых представителей мира природы, среди которых и ты — человек!

Алена ВОТИНОВА,
10 класс

Руководитель:
НОВИКОВА Зинаида Юрьевна,
учитель MAOY «COШ №3»,
детское объединение «Друзья»
г. Краснокамск,
Пермский край

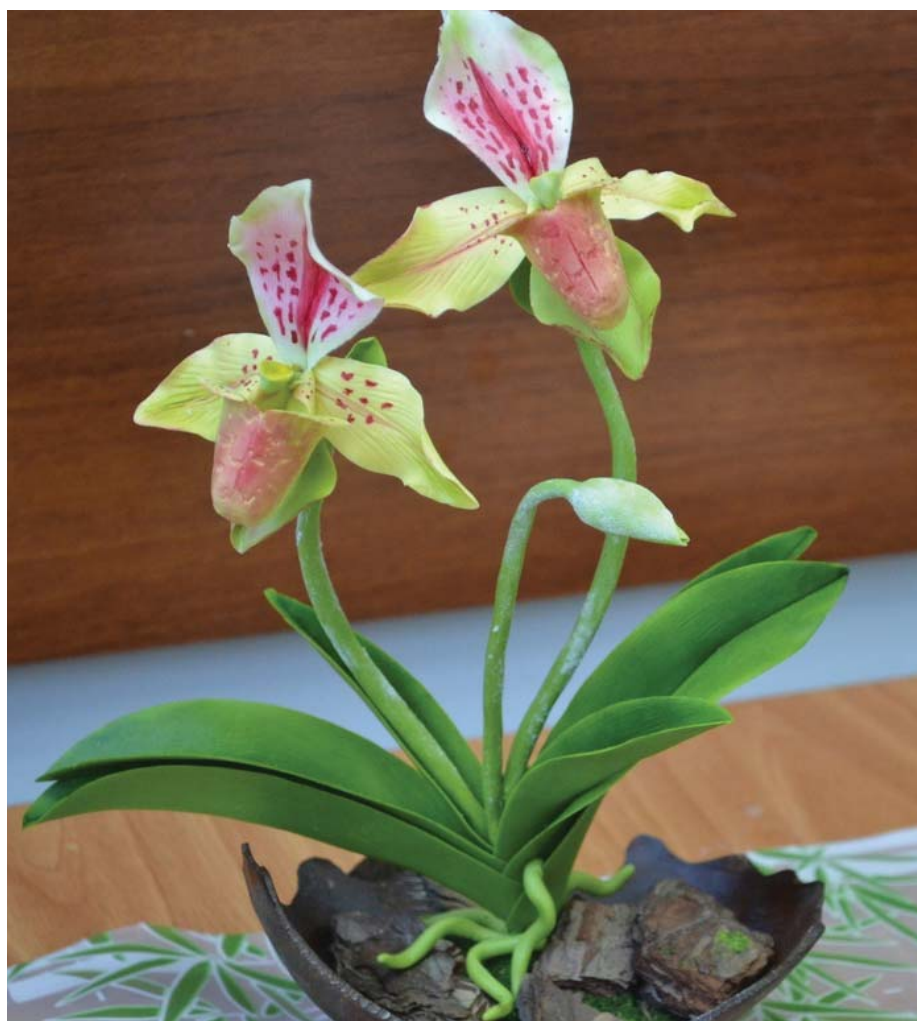


Фото: livemaster.ru

О себе. Эту работу я подготовила весной 2014 года, в рамках проходящего в школе месячника «Охраны окружающей среды». С работой знакомила учеников 3-х классов. Ребята нарисовали к ней свои рисунки.

В 2015 учебном году представляла работу второклассникам при проведении в октябре праздника птиц.

Моя работа используется в школе на уроках литературного чтения, окружающего мира, при проведении внеклассных мероприятий в начальной школе, а так же занятий по краеведению в 5-х классах.

Люблю путешествовать, отдыхать на природе. Увлекаюсь фотографией.



БУДУЩИЕ ТИМИРЯЗЕВЦЫ

С 25 по 26 марта на базе РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева состоялся 12-й научно-технический конкурс учащихся «Открытый мир. Старт в Науку». Конкурс проводился по пяти номинациям: «Основы агрономии» и «Биотехнологии», «Биология» и «Основы животноводства», «Ландшафтный дизайн» и «Основы садоводства и овощеводства», «Окружающая среда, экология, агроэкология» и «Химия, Агрохимия», «Человек и общество». В конкурсе приняли участие 73 ученика 9-11 классов из 16 регионов России. Белгородскую область на этом конкурсе представляли хорошо известные читателям «Юннатского вестника» члены ученической производственной бригады «Колос Надежды» Ивановской СОШ Брехунов Антон и Сторожев Кирилл.



Ученическая производственная бригада «Колос Надежды» Ивановской школы вот уже на протяжении 10 лет сотрудничает с Российским государственным аграрным университетом имени К.А. Тимирязева. По заданию ученых агрономического факультета и кафедры овощеводства мы выполнили 17 научно-исследовательских работ на различные сельскохозяйственные темы. Трое членов нашей бригады получили специальность агронома в этом университете и сейчас продолжают там учёбу в аспирантуре.

Пойти по стопам земляков мечтают и нынешние члены бригады – Брехунов и Сторожев.

Антон Брехунов в течение двух лет выполнял научно-исследовательскую работу на тему: «Влияние пинцировки на продолжительность вегетационного периода сортов сои на их продуктивность», исследование было выполнено по заданию Белгородского ГАУ им. В.Я.Горина. Антон проводил пинцировку (удаление верхушки стебля) шести сортов сои селекции нашей области и сравнивал её с обычной технологией. Сторожев Кирилл в течение трёх лет проверял различные способы применения биостимулятора роста растений «АГАТ-25К» на гибридах перца сладкого Алкмар,

Латинос и Оранж Вандер, работа выполнялась по заданию Агрофирмы «Семко-Юниор» г. Москвы

По результатам конкурса Брехунов в номинации: «Основы агрономии» и «Биотехнологии» и Сторожев в номинации: «Ландшафтный дизайн» и «Основы садоводства и овощеводства» заняли первые места, набрали максимальное количество баллов. Антон и Кирилл были награждены дипломами и кубками оргкомитета конкурса. Ректорат РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева вручил ребятам сертификаты на право получение дополнительных 10 баллов к ЕГЭ при поступлении в университет.

Брехунов Антон в этом, а Сторожев Кирилл в следующем году планируют поступать в Тимирязевку на агрономический факультет и после её окончания связать свою судьбу с сельским хозяйством. Антон и Кирилл более четырёх лет работают в бригаде и занимаются исследованием в области сельского хозяйства, и они не понаслышке знают все трудности и прелести этой замечательной профессии. Я надеюсь что из них получатся высококвалифицированные специалисты, будущая элита нашего агропрома.

Василий ЧЕНЦОВ,
руководитель делегации Белгородской области.



Эксперимент

ПОМИДОРЫ ИЗ КОСМОСА

Предлагаем вниманию читателей сокращенный вариант работы школьницы из Коврова Анастасии Лебедевой – «Изучение влияния космического ионизирующего излучения на всхожесть, развитие и урожайность томатов», которая заняла 1 место в номинации «Агроэкология» в финале Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды 2016 г.

С древних времён люди постоянно ищут возможности повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Ученые многих стран мира ежегодно проводят сотни исследований и экспериментов. Мы решили не отставать и воспользовались возможностью участия в эксперименте, связанном с влиянием космического ионизирующего излучения на всхожесть, развитие и урожайность сельскохозяйственных растений.

Тема эксперимента возникла не случайно. Учащиеся нашей школы принимали участие в конкурсе ООДЭД «Зелёная планета», где стали победителями в номинации «Эксперимент в Космосе». Благодаря этой победе, мы получили возможность участвовать в новом уникальном проекте. Фотон-М № 4 – российский научно-исследовательский спутник серии «Фотон-М» предназначен для проведения экспериментов в области биологии, физиологии, космической технологии и биотехнологии в условиях микрогравитации. Специальный контейнер с биоматериалом был размещён на космическом аппарате (КА) «Фотон-М» № 4, включая наш блок

ББ-1 с семенами: редис Ролекс, салат Азарт, морковь Самсон, томаты Муромские Крупные, огурцы Кураж.

Запуск «Фотона-М4» состоялся 19 июля 2014 года с космодрома Байконур. Через 60 дней – 1 сентября 2014 года – спускаемый аппарат КА «Фотон-М» № 4 приземлился в заданном районе в Оренбургской области.

На борту космического аппарата находились гекконы, мухидрозофилы, семена растений и микроорганизмы, а также 22 комплекта научной аппаратуры. В условиях космического полёта на семена оказывало влияние ионизирующее излучение естественного происхождения: протонного и электронного излучений естественных радиационных поясов Земли (ЕРПЗ), а также протонного излучения солнечных космических лучей (СКЛ) с уровнями от $1,41 \cdot 10^{-3}$ до $2,22 \cdot 10^{-1}$ Гр, (рад). А также излучение гамма-источника, который располагался внутри спускаемого аппарата с мощностью дозы, равной 0,033 рад/сут.

Меня заинтересовало, проводились ли прежде исследования с томатами в условиях космического полёта.

Выяснилось, что учёные из университета Северной Каролины (США) уже проводили эксперимент по выращиванию помидоров в космосе. Несмотря на то, что создать космическую ферму так и не удалось, рассада погибла, результат порадовал биологов – трансгенные «космические» семена проросли в обычных условиях, а полученные растения обладали весьма необычными свойствами. Академия наук Китая сообщала, что новый сорт томата «Желтый пекинский», семена которого восемь раз побывали в космосе на искусственном спутнике земли, стал большим шагом вперёд в исследованиях по повышению урожая.

Проанализировав изученную литературу, была выдвинута гипотеза: урожайность растений можно повысить, подвергнув семена томатов облучению в космосе. Мне очень хотелось узнать, как повлияло действие ионизирующего излучения на рост, развитие и урожайность растений томата, выращенных на Земле в условиях средней полосы, подтвердится ли моя гипотеза.

Исследуемые территории, где были расположены делянки, находились в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в Волго-Окском междуречье на границе Клязьминско-Нерлинской низины и Ковровско-Касимовского плато в природной зоне смешанных и широколиственных лесов в подзоне смешанных лесов. Исследование проводилось в коллективном саду № 4 ЗиД на участке №278 Владимирской области, Ковровского района в непосредственной близости от г. Коврова.

Участок, который был выбран для проведения эксперимента, имел окультуренную дерново-подзолистую супесчаную почву. Почва хорошо сформирована, толщина слоя аккумулятивного горизонта достигает от 30 до 40 см. Материнской почвообразующей породой является моренный мелкозернистый песок.

По уровню естественного увлажнения участок находится в зоне умеренного увлажнения. Запасы влаги в почве характеризуются значительной изменчивостью, вызванной колебанием атмосферного увлажнения по сезонам года. Запасы почвенной воды пополняются преимущественно в течение осенне-зимнего и весеннего периодов, при выпадении дождей и во время таяния снега.

Климат сада, где проводилось исследование, умеренно-

континентальный. Лето тёплое, со средней температурой воздуха 16-18 0С. Весна тёплая, неустойчивая с частыми возвратами холодов вплоть до первой декады июня. Весна и лето 2015 года характеризовались следующими показателями: май и июнь выдались теплее средних годовых температур и более высоким увлажнением. Июль и август прохладнее, но во второй половине этого периода выпало мало осадков. Сентябрь был теплее обычного, и осадков выпало больше нормы.

Эксперимент проводился с семенами томатов Муромский Крупный. Для проведения опыта на территории участка были заложены контрольные и опытные делянки одинаковых размеров в трёх повторностях с однородными условиями произрастания. На опытных делянках высаживалась рассада из семян, подвергшихся излучению, на контрольных — из семян того же года одного растения, но земного происхождения.

Согласно плана проведения опыта, в течение всего исследования проводились наблюдения за ростом и развитием растений томата. Лучшие показатели роста и развития томатов дал опытный вариант, где томаты подверглись действию излучения. Здесь время появления всходов, появление первого настоящего листа, начало цветения, появления первых завязей и начало плодоношения превышают контрольный вариант от 2 до 7 дней. При этом всхожесть семян превышает контроль на 6%.

Затем я сравнила результаты взвешивания товарных и нетоварных плодов с исследуемых делянок. Учет результатов опыта был проведен от посева семян до последнего сбора плодов 27-го сентября. Нетоварные зелё-

ные плоды последнего сбора не учитывались.

Визуальные наблюдения показали, что на делянках, где росли томаты, подвергшиеся облучению во всех повторностях, признаки фитофтороза проявились только в конце сезона уборки урожая, но их было больше, чем на контрольных делянках. На опытных делянках товарных плодов выросло 81,15 кг., что на 2,65кг больше, чем на контрольных делянках.

На делянках второй повторности



урожайность оказалась ниже. Причиной могли оказаться затемнение растений плодовыми деревьями, состав почвы очагами был более бедным.

Выводы

На основании проделанных опытов и полученных результатов можно сделать вывод, что ионизирующее излучение положительно влияет на рост и развитие томатов сорта Муромский Крупный в закрытом грунте. Прибавка урожая томатов по отдельным показателям составила 0,750 кг / м² в 2015 году. Средний вес плодов превышал контрольный результат и составил 265 граммов. Повысилось время плодоношения до 87 дней, что по срокам созревания соответствует раннеспелым сортам.

Однако в условиях закрытого грунта повышается риск заболевания фитофторозом, хотя уход и своевременная обработка растений и удаление пораженных листьев снижают риск до 2,96% зараженных плодов от общего числа.

Таким образом, проведенный мною эксперимент подтвердил результаты зарубежных учёных о положительном влиянии космического излучения на рост и урожайность растений. Метод может быть предложен для повышения урожайности томатов, ускорения процессов роста и развития в условиях закрытого грунта, а также для выращивания растений в условиях космических полетов.

Анастасия ЛЕБЕДЕВА,
10 класс, школа №5

Руководитель: ГОЛУБЕВА

Людмила Николаевна,
учитель биологии

г. Ковров Владимирской области

На снимках: выемка блока ББ -1 МБОУ СОШ № 5 из спускаемого аппарата; вот такие они – помидоры из космоса

Личный опыт

РЯБИНОВЫЕ ГРУШИ



Скажите, таких груш не бывает? И да, и нет. Потому что рябина в необычном эксперименте Ильдара Фатихова – школьника из Башкирии – все-таки участие принимала. А, значит, привнесла в плоды свой особенный вкус. Подробности – в сокращенном варианте работы Ильдара – «Выращивание груши на рябиновых подвоях в условиях Аскинского района Республики Башкортостан», которую он представлял на Всероссийском конкурсе юных исследователей окружающей среды.

Наш район относится к району рискованного земледелия и плодородства, наверное поэтому я редко у кого вижу в садах такую требовательную к окружающим условиям культуру, как груша. Многие жители нашего села пробовали выращивать различные сорта груш челябинских и свердловских питомников. Но деревья часто вымерзают в течение 1-10 лет вегетации, не сохранилось ни одного дерева с развитой кроной. У нас в саду посажены саженцы груши сортов Северянка и Уралочка. Эти сорта считаются одними из зимостойких в нашей зоне, но они также ежегодно подмерзают. Поэтому мы и решили заложить опыт по выращиванию груши на рябиновых подвоях.

Это исследование является одним из первых по данной проблеме в нашем районе.

Груша (*Pyrus*), род плодовых деревьев подсемейства яблоневых семейства розоцветных. Известно около 60 видов. Важнейшие виды груши от которых произошли культурные сорта: груша обыкновенная, или лесная (*P. communis*), дикорастущая в Европе, Западной и Средней Азии; груша снежная (*P. nivalis*) в Европе, Западной Азии; груша Буассье (*P. boissieriana*) в Средней Азии и Иране; груша Коржинского (*P. korshinskyi*) в Средней Азии; груша поздняя (*P. serotina*) в Восточной Азии; груша уссурийская (*P. ussuriensis*) на Дальнем Востоке, Китае и полуострове Корея.

Деревья культурных сортов груши отличаются большой долговечностью (до 200 лет); высота 15-20 м. Крона сжатой пирамидальной формы. Корневая система малоразветвлённая, стержневая, основная масса корней в слое почвы 20-80 см. Листья яйцевидные, не опушенные, тёмно-зелёные, блестящие, зубчатые, цельнокрайные, плоские или с волнистыми краями. Цветковые почки закладываются в год, предшествующий плодоношению, отличаются от ростовых почек более крупным размером и округлой тупой верхушкой. Цветки белые, редко розовые или красные, собраны в щитки. Плоды кубаревидные, грушевидные, удлинённо-грушевидные и бергамотообразные, почти округлые, от очень мелких (до 25 г) до очень крупных (свыше 300 г), жёлтой или зелёной окраски, с румянцем или без него.

Груша – светолюбивое, недостаточно засухоустойчивое растение, по морозостойкости уступает яблоне и

вишне. Для успешной культуры летних сортов груши требуется безморозный период около 135 суток, осенних 150-185, зимних 180-200. Груша может расти на любых почвах (за исключением песчаных, щебенистых и засоленных), в которых возможен нормальный рост корней, но наиболее пригодные для неё чернозёмные и каштановые (в предгорьях). Большая часть сортов груши самобесплодна, поэтому для нормального завязывания плодов необходимы сорта-опылители. В пору плодоношения сорта на сильнорослых подвоях вступают на 5-6-й год, в полное – на 20-25-й. Периодичность плодоношения выражена меньше, чем у яблони. Плоды культурных и дикорастущих груши используют в свежем, сушёном и консервированном виде, а также для приготовления цукатов, пастилы и разных напитков. Плоды европейских сортов содержат в среднем (в %): воды 80; сахаров 10,4; кислот 0,3, дубильных веществ 0,03; клетчатки 2,6; азотистых веществ 0,4; золы 0,35; витамины В и С, провитамин А. Из семян дикорастущих груш выращивают подвои для прививки на них культурных сортов. Древесина некоторых видов используется в столярном и токарном производстве, для изготовления музыкальных инструментов. Главные районы разведения: Украина, Молдавия, Северный Кавказ, Закавказье, Белоруссия. Северная граница распространения проходит по линии Санкт-Петербург – Ярославль – Уфа – Оренбург. Для нормального роста и развития летних сортов груши необходима сумма активных температур (2200–2400 градусов С) и теплового периода со среднесуточной температурой более 15 градусов – 85 дней; для осенних сортов 2400-2600 градусов, 150 и 115 дней; для зимних сортов – 2600-3000 градусов.

Известно около 5000 сортов груш. Основные промышленные сорта подразделяются на летние – Бессемянка, Бон-Кретьен, Вильямс, Лимонка, Любимица Клаппа; осенние – Бергамот осенний, Бере Лигеля, Лесная красавица; зимние – Бере зимняя Мичурина, Сен-Жермен и другие.

Выращивание на сеянцах груши

Размножают культурные сорта прививкой на сильнорослые и слаборослые подвои. Семенное размножение применяют в селекции при выведении новых сортов. Лучший срок посадки груши в южных райо-

нах – осень, в средней полосе – ранняя весна. Площадь питания на плодородных и обеспеченных влагой почвах для сильнорослых сортов 8х6 м, слаборослых 7х5 м; на более бедных и неорошаемых почвах соответственно 8х5 м и 6х4 м. Для лучшего опыления сорта опыляемые и сорта-опылители размещают чередующимися полосами по 4-6 рядов (если оба сорта основные) или 4-6 рядов опыляемого сорта и 1-2 ряда сорта-опылителя (если он не является ведущим сортом в хозяйстве). После посадки в течение 5-6 лет междурядья в саду содержат под чёрным паром или занимают под овощные культуры.

Питомники северо-запада выпускают мало саженцев груши, что приводит к устойчивому дефициту посадочного материала. Однако это не только не должно обескураживать садоводов, но, наоборот, побудить их вырастить саженцы собственными руками. Для начала нужно позаботиться о заготовке семян подвоев. Лучшие сильнорослые сеянцы получают из семян сорта Тонковетка. Семена извлекают из плодов, когда они начинают размягчаться: в сентябре или начале октября. Для весеннего посева семена груши стратифицируют при 0-2° минимум 90 дней.

Летом прививают глазком (окулировка), весной – черенком или делают зимнюю прививку. При окулировке и прививке черенком для выращивания 2-летнего саженца требуется не менее 3 лет, при зимней прививке саженцы получают на год раньше. Груши на сильнорослых подвоях сажают в ямы диаметром 100-120 см и глубиной 50-60 см, на слаборослых – 70 и 50 см соответственно. К верхнему слою почвы, взятому из ямы, добавляют 0,8-1 кг суперфосфата, 0,1-0,15 кг хлористого калия или 1 кг древесной золы и 1,5 кг извести. В каждую яму вносят 25-30 кг органических удобрений. Удобрённой почвой заполняют половину ямы. Корневая шейка у посаженного дерева должна быть на 4-5 см выше уровня почвы. Независимо от погоды саженец поливают (2-3 ведра на дерево). Затем почву мульчируют слоем торфа или компоста не менее 5-10 см.

Выращивание на ирге и аронии

Можно прививать груши на черноплодную рябину (аронию) и иргу-кустарники, растущие в каждом саду. Из множества способов привив-

ки чаще всего применяют наиболее простой способ «в расщеп» и иногда улучшенную копулировку. Нормальной высотой прививки от корневой шейки считается 0,5-0,7 м, для нормальной жизни кустов подвоя нельзя перепрививать грушей все ветки или для полноценного питания корней надо оставлять под прививкой ветви подвоя. Для прививки нужны молодые побеги подвоев 1-2 года. Для нормального плодоношения желательно иметь несколько сортов для перекрёстного опыления. Учитывая, что груша на указанных подвоях получается карликового роста – 1-2 метра, для повышения урожая приходится делать много прививок (урожай с каждой, в среднем, десятков плодов) – это минус, возможность выращивать множество сортов на малой площади – плюс данного способа. Плодоносящей груше, привитой на аронию, иргу, необходима подвязка к опоре, шпалере. При установлении погоды с устойчивой отрицательной температурой груши на аронии пригибаются к земле. Главной проблемой такой зимовки являются мыши, вкусные груши они безошибочно выедают из куста аронии или ирги.

Выращивание на рябине

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) обладает высокой зимостойкостью и представляет интерес как подвой для груши, особенно в северных районах. Корневая система рябины залегает неглубоко. Успешно произрастает на недостаточно плодородных землях. Дерево достигает в высоту 4-10 м.

Рябину в качестве подвоя для груши долго и тщательно изучал известный садовод К. Н. Коршунов (Калининская область). На основе опытов он пришел к выводу, что груша, привитая на рябине, в 20-летнем возрасте не превышает 3,5 м, поэтому относится к среднерослым. Совместимость большинства сортов груши с рябиной удовлетворительная. Плодоношение начинается на 4-й год после прививки. По его данным, на рябине лучше росли такие сорта, как Бере зимняя Мичурина, Бере Октября, Бере народная, Ильинка, Лесная красавица. Удовлетворительные результаты были получены и при выращивании Бессемянки. Рябина оказалась непригодным подвоем для груши сортов Тонковетка, Дочь Бланковой, Русская Малгоржатка, Винная зеленая и Дуля Новгородская.

В ряде случаев при прививке на рябину наблюдалось некоторое повышение зимостойкости груши, которая раньше заканчивает вегетацию на этом подвое. Очень важно, что качество плодов, как правило, не снижается. По данным П. Н. Кузьменко, плоды груши, привитой на рябине, созревают на 7-10 дней позже. Для совместимых сортов рябина представляет несомненный интерес как скелетообразователь, отличающийся хорошей зимостойкостью на северной границе возделывания груши. На основе многолетних наблюдений выращивания различных сортов груши на сеянцах рябины К. Н. Коршунов пришел к выводу, что это один из лучших слабоборослых подвоев на севере Нечерноземной зоны. Черенки груши можно привить на красную рябину. Казалось бы, логичней в качестве подвоя использовать яблоню, но нет – ткани яблони и груши, почему-то не срастаются. Рябина с грушей тоже срастаются не полностью, но пару десятков лет такое «гибридное» деревце будет вполне успешно расти и плодоносить. Причем, первые плоды оно начинает давать уже на второй год после прививки. К тому же привитая таким образом груша растет не очень активно – длина веток составляет не более двух метров. Деревце получается компактным, и урожай дает «в самый раз» – можно и в свежем виде поесть и пару банок компота сварить.

Чтобы вырастить такое необычное растение нужно, прежде всего, хорошо развитое деревце красной рябины, возраста примерно 5-7 лет. Его можно без труда найти в подлеске. Главное, чтобы у него было несколько сильных скелетных веток. На них и прививают весной черенки груши.

Для надежных результатов достаточно соблюдать два основополагающих правила. Главное из них – сделать так, чтобы прививаемый черенок еще спал, и движение соков в нем еще отсутствовало, а на подвое (деревце, к которому черенок прививается) уже начался буйный рост. Ориентируясь на диаметр черенка, заранее подбирают для него место на подвое. Ветку на подвое для прививки отрезают поперечно. Затем берут отобранный черенок и обрезают его комлевую часть в виде клина. Нужно постараться, чтобы этот клин был как можно длиннее и острым на конце. Ведь чем больше будет площадь соприкосновения привитого черенка с веткой материнского дерева, тем больше уверенности,

что привой получит достаточно влаги и питательных веществ. Следует помнить, что основное условие успеха – это прививка черенка с нераспустившимися почками к дереву с начавшими распускаться почками. Это отставание должно составлять минимум две недели. Прививку желательно производить в пасмурную погоду и ближе к вечеру.

Наше исследование проводилось в течение трех лет – с апреля 2013 г. по октябрь 2015 г. на приусадебном участке, расположенном в микрорайоне Восточный с. Аскино. Для проведения исследования были использованы кусты рябины обыкновенной разного возраста, посаженные на приусадебном участке, и черенки груши.

Черенки для прививки получены по почте из плодородческого питомника Мичуринский сад ТСХА. Были использованы 19 сортов груши, по нашему мнению, обладающие подходящими характеристиками к нашим климатическим условиям. Прививки были сделаны общепринятыми способами – прививкой «в расщеп» и «улучшенной копулировкой» весной 2013 – 2015 года, а длина прироста измерялась в конце вегетационного сезона ежегодно. После перезимовки определяли повреждения привитых побегов груши (усыхание веток, морозобоины).

Результаты

1. В 2013 году были привиты сорта: Липеньская, Лада, Рогнеда, Дочь Амура, Кафедральная, Чижовская, Праздничная, Радужная, Свердловчанка, Зорька; в 2014 году – Зимняя Млиевская, Карамельная, Первомайская, Чудесница, Поздняя, Самарская Красавица, Отрадненская, Подарок Столетию, Пава. В 2015 году произвели повторные прививки сортов Лада, Праздничная, Чижовская на девятилетние подвои рябины. После проведенных наблюдений мы выяснили, что из привитых 19 сортов груши на рябине прижились все сорта. Таким образом, грушевые привои хорошо приживаются на подвоях рябины. При правильной подготовке черенков привоя и подвоя приживаемость 100%.

2. Используя данные Аскинской метеостанции, составили таблицы по температуре и определили сумму активных температур в с. Аскино за изучаемый период времени и соотнесли с состоянием побегов груши в конце вегетационного сезона. После измерения длины приростов 2013 году

выяснили – наибольший прирост на рябинах 7-летнего возраста у прививок сорта Рогнеда – 76,3 см и Чижовская – 74,8 см, наименьший – у сорта Праздничная – 59,2 и Кафедральная – 65,6 см; но в целом каждая прививка дала хороший прирост – более 50 см. В 2015 году прирост побегов каждого привитого сорта был больше 70-и сантиметров. Это говорит о том, что была накоплена хорошая вегетативная масса, и черенки груши срослись с подвоем. На прививках 2014 года прирост средний меньше, так как они были привиты на двухлетние деревца рябины, наибольший прирост (43 см) – у груши сорта Самарская красавица, а наименьший (7 см) у сорта Отрадненская. На прирост груши сильно влияет возраст подвоя, более толстые побеги подвоя обеспечивают лучшее питание побегов привоя. Считаем, что на прирост груши также повлияла и сумма активных температур в 2013 году (2371 градус по Цельсию), а 2014 году она была меньше на 270 градусов.

3. Используя данные Аскинской метеостанции, составили таблицы по температуре в зимнее время и соотнесли с состоянием побегов груши после перезимовки. Два сорта груши – Радужная, Свердловчанка – выпали после зимы, наблюдалось полное усыхание побегов привоя. Морозобоины были на побегах сортов Липеньская, Кафедральная, Дочь Амура. Все эти сорта считаются зимостойкими. Но в январе 2014 года наблюдалась очень низкая температура – 42 градуса, многие сорта могут не выдержать такую температуру. Несмотря на это, у нас выпали всего 2 сорта из 10, возможно из-за отторжения тканей подвоя и прививки. Остальные сорта, кроме Зорьки и Дочери Амура, хорошо вегетировали в летний сезон 2014 и 2015 годов и дали побеги второго и третьего порядка. Сорта Зорька и Дочь Амура рано закончили вегетацию, уже в конце августа наблюдался листопад. По данным некоторых садоводов, такое влияние может оказать и подвой. Хорошо перенесли морозную зиму 2013-2014 года сорта Лада, Липеньская, Чижовская, Рогнеда, Праздничная и Кафедральная. Зима 2014-2015 года тоже была перенесена этими сортами, но после этой зимы выпали Зимняя Млиевская, Первомайская, Отрадненская, Подарок столетию, Пава.

Весной 2014 года наблюдалось небольшое цветение груши сорта Лада на годовалом побеге. По данным дру-



гих публикаций, обычно цветение наблюдается на 3-4 год. В середине августа созрели 6 плодов весом от 80 до 180 г приятного вкуса. А в 2015 году цвели два сорта – Лада и Кафедральная. Наблюдали обильное цветение. В последней декаде августа и в первой декаде сентября созрели плоды общим весом по 1,4 и 1,6 кг на каждом деревце.

Выводы и заключение

1. Проведена работа по прививке 19 новых сортов в условиях села Аскино на рябиновые подвои. Приживаемость подготовленных черенков груши 100%.

2. Все привитые сорта груши дали хороший прирост. Наибольший прирост побегов грушевых привоев получается при прививке на достаточно развитые побеги рябины обыкновенной 7-9 летнего возраста, и они раньше могут вступить в плодоношение.

3. Из испытуемых 19 сортов, привитых на рябиновые подвои, отличились зимостойкостью одиннадцать сортов – Липеньская, Лада, Кафедральная, Рогнеда, Праздничная, Чижовская, Карамельная, Поздняя, Чудесница, Самарская красавица, Дочь Амура.

Таким образом, выдвинутая мной гипотеза подтвердилась, выращивание груши на рябиновых подвоях дает надежду на ускоренное испытание со-

ртов груши в наших климатических условиях. Работа по сортоиспытанию и выращиванию ее на рябиновых подвоях будет продолжена и в дальнейшем. Планирую оценить зимостойкость, сроки вступления в плодоношение и вкусовые качества плодов. Уже в этом году я начал прививать черенками с наших груш на рябиновых подвоях кусты рябины в садах своих родственников и соседей.

Выражаю благодарность Мингажевой Альфии Муратовне – заведующей отделом Экологии растений Республиканского эколого-биологического центра за идею проведения данного эксперимента.

Ильдар ФАТИХОВ,
ученик 10 класса
Руководитель: ФАТИХОВА
Альбина Варисовна,
учитель биологии школы №2
с. Аскино
Республика Башкортостан

На снимках: урожай 2014 года (сорт Лада) на рябиновом подвое; сорт груши Зимняя Млиевская, привитый на двухлетний сеянец рябины

Справка «ЮВ». МБОУ СОШ №2 с. Аскино входит в перечень 200 лучших общеобразовательных организаций Российской Федерации 2015 года. «Лучшие школы России» – это ежегодный перечень лучших образовательных организаций России, который составляется с 2013 года. До 2014 года включительно для формирования рейтингов использовался критерий «Результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ)». Начиная с 2015 года, оценка вклада общеобразовательной организации в качественное образование определяется по результатам ОГЭ. Показатель по результатам олимпиад остался прежним.

Проводит исследование и готовит перечни лучших школ России Московский центр непрерывного математического образования при информационной поддержке проекта «Социальный навигатор» МИА «Россия сегодня» и «Учительской газеты» при содействии Министерства образования и науки РФ.

Есть идея!

ШКОЛЬНИКИ ЗАМАХНУЛИСЬ НА ФЕРМУ

Школьники решили организовать фермерское хозяйство по разведению кроликов в Истринском районе Подмосковья, сообщает РИАМО.

«Необычных посетителей принял в один из февральских дней Андрей Дунаев, руководитель администрации Истринского района Московской области: без записи к нему явились 13-летние Николай Евграшин и Никита Устинов. Школьники принесли с собой бизнес-план небольшой кролиководческой фермы и просили выделить им как начинающим фермерам земельный участок в семь соток», — говорится в сообщении.

Школьники, чьи слова приводятся в материале, пояснили, что посмотрели в интернете видео сыровара Олега Сироты и решили, что организация хозяйства им под силу.

«Первым делом нам нужен участок, чтобы поставить там первые клетки, сенокос и амбар. Сначала у нас

будет 10 голов. Мы посчитали, что до холодов успеем получить первый приплод, а там поставим уже теплый сарай. Мы знаем, что работы будет много, но мы готовы. Тем более, что помогать будет наш дедушка, он уже занимался кроликами, и старший брат Николая — Иван Евграшин», — пояснили юные фермеры.

В материале отмечается, что в настоящий момент 21-летний Иван Евграшин готовится юридически оформить крестьянско-фермерское хозяйство и представить документы для получения земельного участка в субаренду, несколько вариантов администрация уже предложила. Никита и Николай занимаются созданием макета будущего хозяйства, чтобы дополнить бизнес-план конкретными расчетами.

Кураторство проекта малого бизнеса взяла на себя опытный фермер Истринского района Ирина Петрова, которая разводит птицу и кроликов. Примерно полгода назад она точно так же пришла на прием к Андрею Дунаеву за земельным участком для расширения своего дела, уточняется в сообщении.

«Удивительно и радостно, что в новом поколении есть смелость и задор предлагать свои идеи — отличные идеи! Уровень адекватности предпринимателей, я даже не могу их уже называть детьми, очень высок. Не всякий взрослый может так точно формулировать потребности своего бизнеса. Без всякой скидки на их возраст могу сказать, что меня они убедили в жизнеспособности своего проекта, так что мы в администрации сейчас совершенно серьезно работаем по регламенту выделения земли», — говорит глава администрации.

Тревожный сигнал

«ЮНЫЙ МЕХАНИЗАТОР» СБАВЛЯЕТ ОБОРОТЫ



19 апреля в с.Ильинском на базе местной школы прошел юбилейный, десятый по счету, районный конкурс «Юный механизатор». Организаторами его по традиции стали Центр внешкольной работы, управление сельского хозяйства и Гостехнадзор по Слободскому району Кировской области, сообщает газета «Слободские куранты».

— Еще лет 15 назад искусству вождения на тракторе обучали практически в каждой сельской школе Слободского района, вспоминает главный судья соревнований, началь-

ник местной инспекции Гостехнадзора Б.Г. Кривошеин. — И даже 10 лет назад, когда только начинались районные конкурсы юных механизаторов, желающих сдать экзамен на получение прав тракториста набиралось до 50 человек. Сегодня сельхозтехнику продолжают изучать лишь в трех районных школах — стуловской, октябрьской и ильинской, но только в последней сохранилась хорошая база для преподавания этого предмета.

«Мне нравится возиться с техникой, тракторами, поэтому я участвую в конкурсе «Юный механизатор» уже третий год подряд, — поделился одиннадцатиклассник ильинской школы Егор Бердников. — И хотя мечтаю в будущем быть юристом, уверен, права тракториста никогда не будут лишними для мужчины — и в армии они могут пригодиться, и в гражданской жизни».

Именно этот юноша после подсчета баллов оказался победителем районного конкурса «Юный механизатор» 2016 года. Вторым стал его одноклассник Антон Лукин. Третье место поделили между собой десятиклассник из стуловской школы Андрей Малыгин и одиннадцатиклассник из Октябрьского Иван Морозов.

Из 11-ти нынешних выпускников школ района, сдававших в тот день экзамены на права тракториста, успешно преодолеть все теоретические и практические задания удалось восьмерым. Эти заветные корочки юношам предстоит получить в торжественной обстановке вместе с аттестатом о среднем образовании.

Вопрос на засыпку

ОНИ ТАКИЕ ЖЕ, КАК МЫ? ИЛИ МЫ ТАКИЕ ЖЕ...

Почитать родителей – святое дело. А прародителей? Листая предыдущие номера «Юннатского вестника», мы неожиданно обнаружили, что совсем забыли о тех, из чьей, можно сказать, шкуры, когда-то выросли. Это тем более печально, что прошло уже полгода, как все человечество торжественно отпраздновало 2016-й год – Год обезьяны.

Как поживают сегодня наши прародители? Ознакомившись с последними материалами и фотосвидетельствами об их жизни, мы пришли к неожиданной дилемме: или они такие же, как мы, или мы такие же, как они?

Лёд тронулся? Обезьяны взялись за лопаты...

Недавно южноамериканских обезьян-капуцинов застали за необычным занятием: они не просто ловко пользовались палками в качестве лопат, но и воровали яйца кайманов, быстро выкапывая их из земли, сообщает New Scientist. Об этой новости зоологи рассказали на 16-м конгрессе Бразильского общества приматологии. И этот факт, по мнению «Юннатского вестника», должен подарить грядущим поколениям окончательную уверенность в правоте теории эволюции Дарвина. Ведь именно труд в свое время, как известно, помог превратить обезьяну в человека.

Об умении капуцинов применять орудия ученые знают давно: они,



Фото: Instituto Mamirauá

например, разбивают орехи ударом камней на импровизированных «наковальнях». Однако ученые впервые

увидели, как обезьяны раскапывают длинными палками гнезда кайманов. Капуцины раскидывали гнилую траву (основной строительный материал для рептилий), доставали одно яйцо, отбегали в сторону, съедали его и возвращались за следующим.

Такая стратегия отличается высоким риском: гнезда обычно охраняют самки кайманов, отлучающиеся только на поиски пропитания. Наведываются туда и ягуары. Правда, зоологи не зафиксировали ни одного нападения хищников на обезьян, что свидетельствует об изворотливости последних. Веса яйца примерно 140 грамм, в одной кладке встречается 40-60 штук.

Основной целью исследования, которое три года проводил герпетолог Келли Торральво, наблюде-



Фото: Vidiphot / dpa / Global Look

ния велись за 61 гнездом кайманов у берегов реки Солимоинс (так называется участок Амазонки в ее верхнем течении). За гнездами следили камеры-ловушки.

Сейчас ученые планируют новое исследование, посвященное именно поведению капуцинов на всей площади заповедника Мамирауа. Какую именно? Научившись разбивать орехи камнями, капуцины, не ис-

ложили именно они – наши далекие предки. Просто раньше об этом мы как-то не задумывались.

Обезьяны боги

Впрочем, ещё вчера мы так же не догадывались и о том, что у обезьян есть свои объекты поклонения. Недавно у шимпанзе из Гвинейской Республики биологи обнаружили «священное дерево», ко-



Фото: Sutanta Aditya / Zuma / Globallookpress.com

ключено, скоро додумаются до каменных молотков или топоров. А привычка к работе с лопатой (пусть пока её роль выполняет лишь палка) неизбежно приведет обезьян к осмысленному труду.

Вспомним, что помогло превратить обезьяну в человека? То-то же. Так что лед тронулся, господа присяжные заседатели. Не исключено, что ближайшие 300-400 лет надо ждать объединения капуцинов в трудовые объединения для коллективных занятий сельским хозяйством и, как следствие, постановку «на конвейер» заготовку и переработку хотя бы тех же крокодилий яиц, благодаря чему широкие круги трудящихся смогут, наконец-то, сравнить их вкус с теми же куриными или страусиными. Так что поживем, увидим, учитывая тот факт, что пара сотен лет для человечества – не возраст.

В пользу не столь уж далекого выхода обезьян на человеческий уровень свидетельствуют не только новые орудия труда, но и нравы, которыми овладевают приматы. Впрочем, подобное утверждение нельзя считать таким уж бесспорным. Вполне вероятно, что пагубные привычки в нас, людях, в свое время за-

торое может использоваться в ритуальных целях, сообщает издание New Scientist со ссылкой на журнал Scientific Reports.

Выяснилось, что животные оставляют в дупле дерева камни. Но для чего? По мнению ученых, это может быть первым свидетельством создания приматами ритуальных конструкций. Ранее ученые заметили, что самки бонобо обращаются с палками примерно так же, как дети людей с куклами. Животные, в частности, засыпали в обнимку с символическими для них, как считается, предметами. Но все это пока лишь догадки. Разгадав их, мы, возможно, поймем, как в человеческом обществе появилась религия.

Самцы-наёмники

Работающие на острове Борнео антропологи недавно стали свидетелями редкого случая: самка и самец орангутана объединились для убийства другой самки. Ученые впервые зафиксировали конфликт между двумя самками, окончившийся смертельным исходом. Соответствующая информация об этом случае появилась в журнале Behavioral Ecology and Sociobiology.

Начала драку в заказнике Мавас самка по кличке Кондор – она решила отомстить более пожилой особи Сидони: та ранее ударила Кондор, когда та попыталась приблизиться к дочке Сидони. Конфликт не ограничился несколькими ударами и укусами. Когда Сидони попыталась убежать, Экко преградил ей путь. Затем две особи по очереди били и кусали Сидони в течение получаса. Драка продолжалась бы еще дольше, если бы другой самец, Гуапо, не вмешался и не отогнал Экко. Он помог Сидони спастись, но ей это не помогло: нанесенные увечья были слишком велики, и она умерла спустя две недели.

Ученые отмечают, что орангутаны, как правило, живут в одиночестве. Самцы и самки почти не встречаются – за исключением достаточно насильственных актов совокупления. Самцы иногда затевают драки, но конфликт (со смертельным исходом) между самками является очень редким явлением.

Еще больше зоологов поразило то, что самки использовали самцов в качестве «наемников» – для защиты и уничтожения соперниц. «Даже у вида, где отношения между полами отличаются насилием, самки способны заставить самцов помогать им – в частности, предоставлять разного рода союзнические услуги», – отмечают исследователи.

Почему обезьянам понравились селфи?

Повальное, почти обезьянье увлечение людей фотографировать себя, любимых, в самых неожиданных позах и невероятных местах, вызывает большое подозрение – неужто мы и впрямь деградируем с такой невероятной скоростью, с какой обезьяны движутся к прогрессу? Заметьте, если экстрим-любители селфи нередко заканчивают трагически, особенно это часто касается школьников, обезьяны выполняют фотообслуживание без какого-либо вреда для своего здоровья. Выходит, даже в подражании такой очевидной глупости, как селфи, обезьяны расчетливее и дальновиднее людей? В любом случае, попытки животных инстинктивно запечатлеть себя на фотокамеру, выглядят куда как по-человечески забавно, чем совершенно дикое стремление людей увековечить себя на краю крыши небоскре-



YouTube/Caters TV

ба или стрелы строительного крана. Это, кстати, подтверждают и интернет пользователи.

Глядя на результаты обращения приматов с техникой, невольно задумываешься: а может, Дарвин и прав... Все-таки есть у нас определенное сходство в поведении и круге интересов, – взять хотя бы любовь к селфи-снимкам.

Эти орангутанги из зоопарка британского города Блэкпул (графство Ланкашир) научились пользоваться видеокамерой, которую сотрудники дали им добровольно – из любопытства. После того как техника оказалась в вольере, две самки, Саммер и Черри, снимали видео около двух минут. На записи видно, что Черри несколько раз направляет объектив на себя и позирует. Сотрудники зоопарка рассказали, что вернуть камеру удалось лишь в обмен на банан.

А это видео было снято длиннохвостой макакой, обитательницей тропического леса на острове Бали. Она отняла у британской туристки камеру, сделала на нее селфи, потом немного поснимала путешественницу и своих со-

родичей.

По словам британской туристки Лиззи Вейр, она не испугалась и не рассердилась на животное. «Было здорово, когда малыш заинтересовался камерой», – отметила британка. Как рассказала Вэйр, обезьяна облизала объектив, прежде чем начала снимать себя.

Ролик с элементами селфи был сделан в результате brutальной атаки группы шимпанзе из нидерландского зоопарка на беспилотник, мирно снимавший фильм о животных. Обезьяны обнаружили странный объект в небе, вооружились длинными палками, сбили летательный аппарат и внимательно его изучили. Гаджет быстро разломали, од-

нако камера продолжала работать. Одна любопытствующая особь подняла устройство с земли, в результате чего появился обезьяний «самострел».

Невероятно, но сделанное приматом селфи даже стало однажды предметом судебного разбирательства на тему авторских прав.

В 2014 году фонд Wikimedia, являющийся площадкой для распространения бесплатного контента, опубликовал такое фото, а затем отказался удалять по требованию британского фотографа Дэвида Слейтера уникальные селфи, сделанные индонезийской макакой на его камеру. В фонде посчитали, что снимки принадлежат тому, кто нажимал на кнопку спуска, то есть обезьяне, а вовсе не владельцу техники.

Телефоны уже давно из средства общения превратились в средство развлечения – тенденция, которую активно поддерживают производители современных гаджетов в нашей не наигравшейся стране. Телефон, как и общение в соцсетях, стало, увы, новым способом убить время.

Неужели в современной жизни его так много? Реклама новых марок средств связи на телеканалах, бесконечное обсуждение их достоинств в соцсетях, съедающие жизнь, – яркая примета нашего времени. А то, что нравится людям, обезьяны копируют незамедлительно и с удовольствием.

Вячеслав ВИКТОРОВ, «ЮВ»

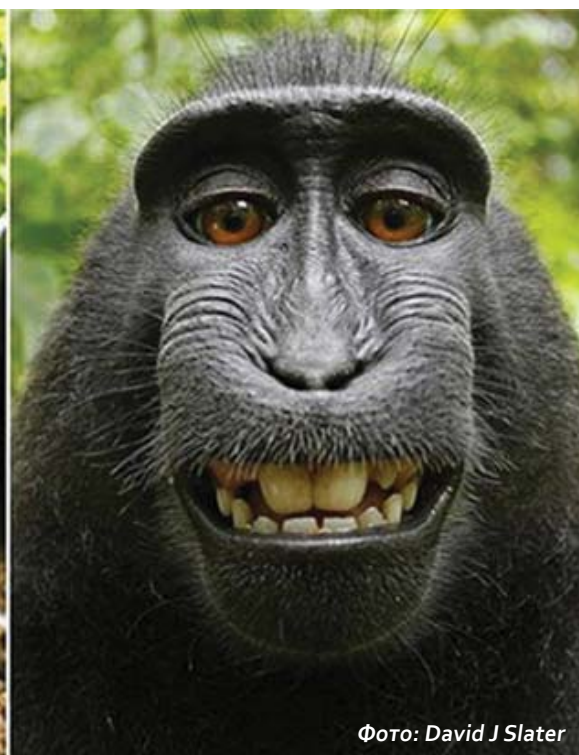


Фото: David J Slater

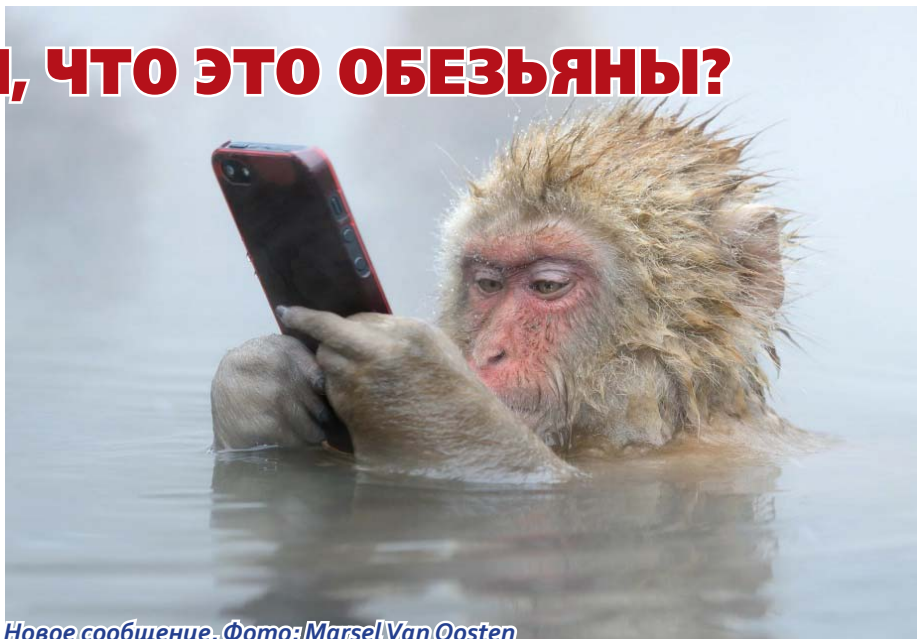
ВАМ КАЖЕТСЯ, ЧТО ЭТО ОБЕЗЬЯНЫ?



Обезьяны в караоке. Каждые выходные в лучших клубах города.
Фото: prikoly-24.ru



Жизнь удалась. Фото: prikoly-24.ru



Новое сообщение. Фото: Marsel Van Oosten



Способы обезьяннего обольщения. Фото: kaifolog.ru

Открытие

КОГДА ЧЕЛОВЕК ПЕРЕСТАЛ БЫТЬ ОБЕЗЬЯНОЙ

Последнее исследование окаменелостей общего предка обезьян и человека – хорорапитека абиссинского (*Chororapithecus abyssinicus*) – доказало, что в процессе эволюции человек отделился от обезьяны десять, а не восемь миллионов лет назад, как считалось ранее, а древние люди начали встречаться с неандертальцами около 100 тыс. лет назад, отмечает отдел науки «Газеты. Ру».

Хорорапитек раздвинул горизонты

Международная команда ученых впервые заявила об обнаружении останков хорорапитека абиссинского в 2007 году. Тогда ученым удалось раскопать девять зубов, принадлежавших трем особям. Состояние зубов показывает, что их обладатели питались преимущественно

растениями. На основе сравнительного анализа зубов хорорапитеков и современных горилл было установлено родство между двумя видами. По мнению ученых, хорорапитека можно считать древнейшим предком горилл. Как известно, этот род обезьян наряду с орангутангами, шимпанзе и человеком составляет одно семейство гоминидов (*Hominidae*).

Свое название хорорапитек абиссинский получил по формации Хорора в Эфиопии, где и был обнаружен. Место находки прямо указывает на то, что самый древний общий предок человека и обезьяны обитал на территории современной Африки, а не Евразии, как предполагалось ранее.

Единая картина эволюции гоминидов, в частности, точное установление периода, когда человек отделился от

большого семейства приматов, в последнее время подкрепляется за счет находок на территории Эфиопии. В 1994 году, задолго до обнаружения зубов хорорапитека абиссинского, палеонтологи нашли практически нетронутый скелет *Ardipithecus ramidus*. Тогда и было установлено, что возраст «прабабушки человечества» старушки Арди (именно такое прозвище получила гоминида) – больше четырех миллионов лет. Немногим позже исследователи раскопали родственницу Арди – *Ardipithecus kadabba*, которая оказалась старше на целый миллион лет. Важно заметить, что названные ардипитеки были двуногими и передвигались в вертикальном положении.

Исследователи до сих пор продолжают изучать Арди и Кадаббу, успевая публиковать сведения о хорорапитеке. Сравнив все древнейшие виды, ученые пришли к выводу, что общий предок шимпанзе и человека жил намного раньше периода, на который указывали предшествующие генетические исследования. Большинство ученых, участвовавших в обнаружении и исследовании хорорапитека, параллельно занимаются раскопками в районе Среднего Аваша в Эфиопии. Названная территория является излюбленным местом палеоантропологов во всем мире. Ведь именно там, в формации Боури, в 1997 году группа под руководством Тима Уайта обнаружила останки человека Идалту (*Homo sapiens idaltu*). Этот вид, возраст которого составляет около 160 тыс. лет, может быть непосредственным предком человека разумного.

Среди группы Уайта был Гиде Вольде Габриэль, крупная фигура в мировом научном сообществе. Геолог, сотрудник Лос-Аламосской национальной лаборатории (штат Нью-Мексико), Вольде Габриэль участвовал и в последних исследованиях останков хорорапитека. Ученый комментирует полученные результаты:

«Наше исследование окаменелых останков подтверждает ранее выдвинутые гипотезы: именно десять миллионов лет назад произошло отделение человека от человекообразной обезьяны. И это как минимум на два миллиона лет раньше периода, установленного генетиками».

Для определения возраста зубов хорорапитека команда ученых провела ряд предварительных исследований. Сначала оказалось необходимым

установить период отложений вулканических пород в формации Хорора. Чтобы уточнить полученную информацию и подтвердить ее дополнительными сведениями, геологи изучили оставшиеся образцы осадков после инверсии магнитного поля.

Человек нашел неандертальца

Новые данные о хронологии развития человека – не единственное из последних достижений в области антропологии: группа исследователей выяснила, что скрещивание человека современного типа и неандертальца могло произойти примерно 100 тыс. лет назад. На основе данных, полученных различными методами ДНК-анализа, исследователи предположили, что предки современных людей покинули территорию современной Африки значительно раньше и смешались с неандертальцами на новом



месте обитания, а затем и вовсе исчезли с лица Земли. Это значит, что их не было среди предков тех людей, которые 65 тыс. лет назад покинули Африку.

«Нам известно о присутствии ДНК неандертальца в геноме людей, проживающих за пределами Африки, что говорит о скрещивании *Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*. Эта гибридизация произошла менее 65 тыс. лет назад, примерно в одно время с распространением популяции современного человека от Африки по всей территории Евразии.

Сейчас мы находим доказательства присутствия генов современного человека в геноме неандертальца, что свидетельствует о гораздо более древнем скрещивании», – говорит Сержи

Кастеллано из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка.

Доказательство того, что предки современных людей передали свои гены неандертальцам, было получено благодаря останкам одного единственного неандертальца. Его кости были найдены на Алтае, недалеко от границы России и Монголии. Ученые также секвенировали ДНК двух неандертальцев из Хорватии и Испании – но там отсутствовали следы генов современных людей. Исследовательская группа также проанализировала геном денисовского человека – в отличие от неандертальцев, там генетического наследия современных людей не нашлось. Ученые особенно подчеркивают, что это не означает отсутствия контакта современных людей с денисовцами, а служит еще одним доказательством более древней гибридизации человека и неандер-

тальца. А вот алтайский неандерталец сумел рассказать немало: один из авторов работы Адам Шипель утверждает, что его ДНК свидетельствует о скрещивании с человеком чуть ранее, чем 100 тыс. лет назад.

На основе всех полученных результатов ученые попытались восстановить приблизительную картину. И вот что у них получилось: люди, следы ДНК которых обнаружены в геноме алтайского неандертальца, покинули Африку задолго до массовой миграции населения на территорию Европы и Азии 65 тыс. лет назад. Это произошло в период от 100 до 200 тыс. лет назад – во время расхождения современных африканских популяций и первых скрещиваний с неандертальцами.



Копай глубже!

ЮНЫЕ ОРЕНБУРЖЦЫ ОБНАРУЖИЛИ ОСТАНКИ ДРЕВНИХ «ОРЕНБУРЖЦЕВ»

Это стало открытием в современной российской палеонтологии. В настоящее время ученые-палеонтологи исследуют фрагменты морского ящера. Но ребятам уже сейчас есть что показать, а после еще пары лет работы на территории Оренбургской области может появиться уникальный для Уральского региона парк-музей верхнемелового периода, сообщает ГТРК «Оренбург».

Найденный спинной позвонок плезиозавра, или мозазавра, если точно сказать, а также фрагменты черепа, зубов, позвоночника, плечевого и тазового пояса, передней и задней конечностей позволили определить, что это были ящеры длиной 4-7 метров с крупной головой и мощной шеей.

Как рассказал Илья Юсупов - воспитанник клуба юных геологов-экологов г. Орска: «Они похожи больше на водных динозавров с ластами». Илья Юсупов занимается в клубе юных геологов-экологов с первого класса. Сегодня он студент нефтяного техникума, но тяга к изучению родного края только усиливается. Шутка ли – исследовать останки животных, которые обитали на территории Оренбуржья 70 миллионов лет назад?!

Прошлой осенью воспитанники клуба за несколько экспедиций собрали внушительный материал – более трехсот позвонков плезиозавра, несколько ласт, а также зубы древних акул. Это позволило сделать вывод: 70 миллионов лет назад в Оренбургской области, неподалеку от Орска был океан, где обитали эти акулы.

Шестнадцать видов древних рептилий определили юные исследователи. И что самое интересное, их выводы относительно принадлежности находок подтвердили ученые. Такое богатое и разнообразное скопление верхнемеловой фауны, хорошая сохранность останков – уникальны! Предположительно, эта ветвь древней фауны называется «поликотилусы».

Новый вид плезиозавра требует длительного и тщательного изуче-

ния. И, если предположение ученых подтвердится, то этому новому виду дадут имя «поликотилус Сопочко» – в честь руководителя клуба юных геологов-экологов Орска Галины Сопочко.

Много интересных и по-своему уникальных находок собрано в творческой лаборатории клуба. Здесь и морские ежи – ровесники морских ящеров, и зубы мамонта, и амониты и даже капролиты – окаменевшие экскременты древних рептилий. Руководители клуба гордятся своими воспитанниками. Многие из них сейчас учатся в самых престижных университетах страны. Два года подряд юные жители Орска входят в сборную команду, которая представляет нашу страну на ежегодной международной олимпиаде по наукам о Земле.

БУКЕТ ... ДЛЯ ВРАГА

Белладонна, или красавка обыкновенная (*Atropa belladonna*), – многолетнее травянистое растение, вид рода красавка (*Atropa*) семейства пасленовые (*Solanaceae*). В переводе с итальянского *bella donna* означает «красивая дама». В старину итальянки закапывали сок красавки в глаза. Зрачки расширились, и глаза блестели. Ягодами натирали щеки, чтобы они приобрели румянец. У нас множество названий этого растения: красуха, сонная одурь, бешеная ягода, вишня бешеная. Название «бешеница» связано с тем, что входящий в состав растения атропин может вызвать сильное возбуждение, доходящее до бешенства.



Волчегодник, волчник, или волчье лыко (*Daphne*), – обширный род растений семейства волчниковых (*Thymelaeaceae*), включающий вечнозеленые и листопадные небольшие кустарники, растущие преимущественно в горных и равнинных районах умеренного и субтропического поясов Евразии, Северной Африки и Австралии. Известен своими душистыми цветками и ядовитыми ягодами. Научное название происходит от греческого слова «лавр», за сходство листьев. По древнегреческому мифу, Дафна превратилась в лавровое дерево, убегая от преследовавшего ее Аполлона.

Наперстянка, или дигиталис (*Digitalis*), – род травянистых растений семейства подорожниковых

(*Plantaginaceae*). Дигиталис, выделенный из наперстянки, долгое время оставался единственным препаратом для лечения хронической сердечной недостаточности. При передозировках он опасный яд. Научное название



рода произошло от латинского слова *digitus* – «палец» или «наперсток». Русское название имеет схожую этимологию.

Болиголов, или омег (*Conium*), – олиготипный род двулетних травянистых растений семейства зонтичных



(*Ariaceae*). Научное название происходит от древнегреческого слова «волчок» из-за головокружения, появляющегося при употреблении плодов. Некоторые считают, что под соком цикуты, которой был отравлен философ Сократ, подразумевается именно сок болиголова.

Безвременник осенний (*Colchicum autumnale*) – вид травянистых луковичных ядовитых растений семейства безвременниковых. Как только ни называют его в народе: вшивый цветок, луговой шафран, осенний цветок, паучий цветок, собачий лук, чертов хлеб, ядовитый крокус. Из-за содержащегося в растении



колхицина, отравление которым чревато критическим снижением кровяного давления, а следовательно, остановкой сердца, это растение относится к числу наиболее опасных для человека.

Научное название ландыша – *Lilium convallium* – означает «лилия долин». Простенький на вид цветочек обладает одним из самых тонких

ароматов, с которым может сравниться лишь запах фиалки и резеды. Ландыш нельзя оставлять в спальне – от его дурмана может разболеться голова. Содержащиеся в этом растении вещества опасны для людей с сердечными заболеваниями, так как вызывают аритмию. Древние германцы посвящали его Остаре – богине восходящего солнца, лучезарной зари и провозвестнице весны. В честь богини на Пасху (по-немецки Ostern) зажигались костры, и молодежь водила хорорыводы. С приходом христианства Остару сменила Пресвятая Дева.

Олеандр обыкновенный (Nerium oleander) используется как декоративное растение в ландшафтном дизайне



не в регионах с субтропическим климатом. Культивируется как комнатное растение. Однако олеандр – ядовитое растение, в соке которого содержится ряд сердечных гликозидов.

Из незрелых коробочек **опийного мака, или мака снотворного**



(*Papaver somniferum*), получают опиум – загустевший млечный сок. Латинское название мака происходит от *papra vera*, то есть «настоящая детская кашка». В старину содержимое коробочек мака в виде соски использовалось для успокоения крикливых грудных детей. В настоящее время оно признано наркотическим веществом.



Молочай красивейший, или пуансеттия (Euphorbia pulcherrima), в сравнении с другими представленными здесь, – вовсе не опасное растение. Разве что для любопытных дети-

шек или животных, которые могут захотеть попробовать ее сок, после чего могут появиться понос и рвота.

Источник: pravda.ru
FOTODOM.RU/REX FEATURES



Светлана САВИЦКАЯ

БЕЛЫЕ ЦВЕТЫ

В непроходимой чаще черного леса стоял когда-то угрюмый город. И жили в нем несчастные люди. Свои драгоценности они прятали в сундуки и сейфы. Дома обносили высокими заборами. И свирепые псы бегали в каждом дворе.

Но самое страшное — лица свои люди прятали под масками. Когда шли на работу, надевали маску научности, когда шли в магазин — маску самодовольства.

На все случаи жизни у них были свои маски. Они изворачивались, лицемерили, и всякий норвил обмануть другого...

Но вот однажды в их городе появился дом, совсем непохожий на остальные. Окруженный садом с невиданными белыми цветами, благоухающими на весь город, он вызывающе стоял на центральной площади без решеток и заборов, и от него исходило белое сияние. А среди цветущих выющихся растений качалась на качелях молодая женщина с длинными рыжими волосами, которые, как костер на снегу, полыхали среди белого сада.

Жители надели маски превосходства и безразличия, хотя, конечно, разглядели все до мельчайших подробностей. Дождавшись ночи, они надели маски жуликов, и пришли воро-

вать белые цветы. Жадными руками вырывали они все с корнями, а клумбы затоптали, ведь их нельзя унести с собой. Каждый житель посадил в своем черном саду белые цветы, но к утру, они зачахли.

Днем жители угрюмого города, надев маски любопытства, пришли к необычному дому, и опять, будто нетронутый, благоухал белый сад, а женщина безмятежно качалась на качелях.

— Я? — женщина засмеялась, и всем сразу стало легко на душе. — Я — ваша мечта! Я долго ждала, что вы придете без масок, и вы пришли. За это я подарю каждому по цветку.

Складки одежды женщины расправились, и все увидели прозрачные крылья. Незнакомка стала перелетать с цветка на цветок.

— Выбирайте, — говорила она, — вот это белые хризантемы — цветы надежды, белые орхидеи — цветы совершенства, белые гвоздики — цветы дружбы, белые розы — цветы чистой любви, белые пионы — цветы невинности, белые лилии — символ чистоты...



— Да она издевается над нами! — подумали жители, и ночью надели маски убийц, чтобы отомстить ей.

Но когда они проникли в дом через открытые окна и двери, тот оказался совсем пустой, лишь тени металась по стенам. Обезумевшие, они ломали дом, топтали сад, но стоило им отвернуться, как все снова возвращалось к своей красоте.

Без сна провели жители города остаток ночи. И что-то переменялось в них. Неудержимая сила тянула всех к непокорному дому. Утром они окружили его кольцом, даже забыв надеть маски, и спросили женщину, которая с улыбкой на лице поливала цветы:

— Кто ты? Зачем ты появилась у нас? Почему ты без маски? Почему нет забора вокруг твоего сада? И почему тебя не охраняет свирепый пес?

Возьмите их, они — ваши!

Тогда каждый осторожно и недоверчиво выбрал себе по цветку, чтобы посадить его в своей душе. И город сразу заискрился светом. И рухнули заборы. И разбежались собаки. И открылись кованные сундуки...

А на месте волшебного дома взметнулось большое рыжее пламя. Жители собрали все, теперь уже ненужные маски, и бросили их в это пламя. И оно поглотило их.

И расступился черный лес. Теперь это самое счастливое место на земле, которое можно назвать раем. К нему сто дорог.

Загляни в себя. И если ты найдешь в своей душе хотя бы один белый цветок, тебя с радостью встретят в этом городе.

Фото: photo.99px.ru

Работа школьницы из Ростовской области Анастасии Куликовой «Куда ведут следы» завоевала третье место на Всероссийском конкурсе «Моя малая родина: природа, культура, этнос» в номинации «Журналистика в защиту природы и культуры».

Слово

КУДА ВЕДУТ СЛЕДЫ



Следы взлетающего ворона на снегу. Фото: natureworld.ru

Оглянитесь. Следы...

Вы видите их? Они повсюду!

Вы когда-нибудь размышляли о следах? Об их значимости, смысле, предназначении? К примеру, о причудливых дорожках от заячьих лап на снегу? А ведь глядя на них, можно сказать, откуда он бежал и куда. Возможно, где-то его настигла лиса. Но, хочется верить, что ему повезло...

Мы не знаем развязки, но четко видим кривую его устремлений.

Оглянитесь. За нами повсюду наши следы. Куда бы мы ни пошли. Рифлёные от ботинок, глубокие от сапог, изящные от туфель. Следы-следы-следы, земля ими усеяна всюду.

Следы утреннего кофе во рту, ночного сна в подсознании, подушки на щеке, поцелуя...

Мы находим в земле следы наших далеких предков, первых хордовых, первых позвоночных. А ещё следы древних цивилизаций, которые связаны с нами миллионами невидимых нитей. Следы на земле, следы внутри нее, везде, по ним можно рассказать всю историю человечества. Большие, маленькие, важные и не очень, все говорит нам о пути, о движении, о цепочке действий, совершенных минуту, год или столетие назад.

Вся наша история, изученная по

этим следам, не раз доказывала, что Человек — великая сила. От неандертальцев до сверхновой развитой цивилизации. Человеческий мозг — одна из величайших загадок природы. На что он способен? На многое. Вспомним лишь имена — Аристотель, Ньютон, Дарвин, Кюри, Галилей, Леонардо да Винчи, Павлов, Тесла, Эйнштейн, Менделеев...

Эти люди оставили после себя следы, и они не сотрутся уже никогда. Они решали величайшие головоломки, которые задавала природа, справлялись со сложнейшими задачами и двигали науку вперед. Они взаимодействовали с природой, выявляли закономерности, правила, находили им применение в реальной жизни. Они, подобно волшебникам, творили чудеса. Ими двигал азарт — бесконечная погоня за совершенством. Но на каком-то этапе их последователям захотелось большего — покорять и владеть, перекаивая мир под себя.

И взаимодействие с природой превратилось в конфликт. Загрязнение рек, вырубка лесов, гибель животных, озоновые дыры, атомные бомбы, кислотные дожди...

Как перестать вредить природе, не прекращая при этом движения вперед? Ведь несущуюся на огромной

скорости в будущее науку и технику уже не остановить. Да и нужно ли?

Но если направить силу прогресса в правильное русло, все может в корне измениться. Еще не поздно. Ещё не поздно поставить вопрос экологии, да что там, — выживания на первое место, и тогда обязательно найдется выход. И конфликт с природой обернется союзничеством с ней. Нужно только воспользоваться тем главным, что у нас есть — разумом. Ведь «*homo sapiens*» — человек разумный.

Если воспользоваться разумом... Эта мысль пришла ко мне, когда я посмотрела фильм «Превосходство». Он об ученом, который изобрел искусственный разум и с его помощью вскоре мог бы устранить все экологические проблемы планеты. Но люди испугались такой всесильной технологии и не позволили ученому завершить начатое.

Фантастика? Вспомним, научно-фантастический роман Жюль Верна «Двадцать тысяч лье под водой», который увидел свет в 1869 году, а первая исследовательская подводная лодка — прообраз жюльверновского «Наутилуса» — была спущена на воду лишь в 1914-м. Её должны были перегнать на зоологическую станцию в Ровинь. Мало кто знает, что идея построить

подводную лодку специально для исследовательских целей принадлежала немецкому зоологу и меценату доктору Шоттлендеру. И сколько бы открытий чудных ждало человечество, если бы не Первая мировая, начавшаяся в том же 1914-м. И подводные лодки из объекта для исследований превратились в подводных убийц....

А почему, собственно, прогресс в науке для природы очень часто – убийство? Ведь можно использовать эту силу и во благо окружающей среде. Наверное, в этом и есть наш выход. Не запрещать прогресс, не ограничивать движение вперед, но совершенствовать его. Смело взглянуть в будущее и принять его. В интересах всех и каждого.

Кто-то, возможно, скажет, что problem с экологией не возникает в культурах, в системе ценностей которых природа стоит на первом месте. Это малоразвитые, но в чем-то превосходящие нас духовно, дикие племена. Они берут у природы ровно столько, сколько в состоянии отдать ей. Они живут в любви и гармонии с окружающей средой. Это пример идеального взаимодействия народа, культуры и природы. Их цель – не обладание, а сохранение. Из этого мира когда-то мы делали первые шаги на пути к цивилизации, и в который уже никогда не вернемся, если сохраним систему ценностей, во главе которой – сбережение Земли.

Все дело в системе ценностей, а,

значит, в тех следах, которые мы оставим после себя. Чтобы не петлять как заяц, который бежит вперед, не зная, где окажется завтра, и где оборвутся его следы.

Оглянитесь. Как много следов за вашей спиной! Как много жизней и планов.

Как много их окажется еще?

Все решит ваш следующий шаг.

Анастасия КУЛИКОВА,

11 класс,

научное объединение «Сириус».

Руководитель:

ЦОЙ Дина Валерьевна,

учитель русского языка

и литературы

МБОУ СОШ № 2, г. Батайск,

Ростовская обл.

Рассказ

ЗЕРКАЛО КОШКИНОЙ ДУШИ

Наша кошка Анфиска часто ловила крыс. Иногда приносила их домой, чтобы продемонстрировать свои охотничьи трофеи. Кошка терлась о ноги, мурлыкала, потом подходила к лежащей крысе и опять терлась. Этим она как бы показывала, что этот экземпляр поймала специально для нас. Угощайтесь, дескать. Крысу брезгливо выбрасывали во двор, а кошку хвалили, ласкали. Давали ей сметану, молоко, ведь любое хорошее дело должно поощряться.

В том году крыс развелось много, они бегали буквально под ногами, приводя в ужас все наше женское население. Гнезда свои они устроили в поленнице, откуда делали набег на кормушки животных. Из кучи дров постоянно раздавался писк крысят. Это не удивительно, так как крысы способны приносить до 6 пометов в год, а в каждом выводке до 7-10 малышей. Так что пищевые ресурсы для кошки были неисчерпаемы.

Когда женщины отправлялись доить корову, всегда брали с собой кошку, чтобы она хотя бы своим видом отпугивала крыс. В отсутствии кошки из коровника постоянно раздавался визг, так как крысы, не обращая внимания на людей, шныряли под ногами. За такую помощь кошка всегда получала что-нибудь в подарок.

Когда родились котята, кошка стала еще более активно ловить всякую живность. Котят ведь надо хорошо кормить, чтобы росли крепкими и здоровыми. Охотилась она в основном на мелких крыс. Молодые животные были менее опытные, да и справиться с ними было проще, чем с взрослыми.

Я часто наблюдал, как она охотилась на крыс. Ложилась возле поленницы и ждала. Лежала открыто, не таясь.



Идет охота на кота. Фото Оксаны Касьяновой

Крысы на виду у кошки выбегали из своих убежищ и собирали из кормушек остатки корма. Схватит кусок – и бежит обратно в норку.

Кошка лежала неподалеку и наблюдала. Взрослые крысы занимались своими делами, не обращая на нее внимания. Та же лениво следила за происходящим. Глаза, движение го-

ловы, уши, поза – все как бы говорило, что кошка находится здесь любопытства ради. Один только кончик хвоста выдавал ее волнение. Он так и ходил из стороны в сторону. По нему было видно, что кошка находится в томительном ожидании, а ее мышцы сжаты в тугую пружину, готовую в любую секунду стремительно распрямиться.

Вдруг из норы вылез небольшой крысенок. Не успел он сделать несколько шагов, как пружина распрямилась. Раздался писк, и все стихло. Кошка с добычей в зубах сделала несколько прыжков и скрылась с глаз.

Я сидел неподалеку, надеясь проследить за броском кошки. Однако все произошло настолько быстро, что увидел только убегающую кошку с добычей в зубах. Кстати, реакция у кошек феноменальная. Мне приходилось наблюдать за ловлей кошками летающих стрекоз; бросок, и стрекоза бьется в зубах у кошки.

Кошка пробежала еще с десятков метров и только после этого остановилась. Ее хвост все еще продолжал нервно ходить из стороны в сторону. Когда же он успокоился, кошка выпустила изо рта крысенка. Он был еще жив.

И тут начались кошачьи игры с добычей. Крысенок и не пытался убежать, настолько был перепуган. А кошка развлекалась: подбрасывала его, ловила, подталкивала лапой, побуждая к побегу. Однако стоило тому решиться на это, как когтистая лапа сразу же сгребала его. В тот момент она и

мне позволила «поиграть» своей игрушкой.

Постепенно кошачий хвост стал переходить в возбужденное состояние. Вначале он вздрагивал, затем стал ходить из стороны в сторону, а потом уже нервно хлестал кошку по бокам. И только после этого кошка недовольно заурчала на меня, не желая делиться с добычей. Да, «смешны кошке мышкены слезки»...

Говорят, глаза – зеркало души человека, а у кошки зеркалом души, скорее всего, является хвост.

Анатолий САДЧИКОВ,
профессор МГУ

Дебют

ЧТО ЗНАЧИТ РОДИНА ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НАС?



Волжский фарватер. Фото Вячеслава Кочерова.

Что значит родина для каждого из нас?
Быть может, блеск любимых глаз?
Тепло, уют и сердца ласка?
Иль бабушкой рассказанная сказка?
А может, это дом родной,
Уютный, тихий и простой,
Где смогут все тебя понять,
Таким, как есть, всегда принять?
А может, звонкие ручьи,
Бегущие весною лесом?
Сидящие на ветке воробьи
Под серо-голубым навесом?
Извилистая тропка в деревушке?
Иль молоко в огромной старой кружке?

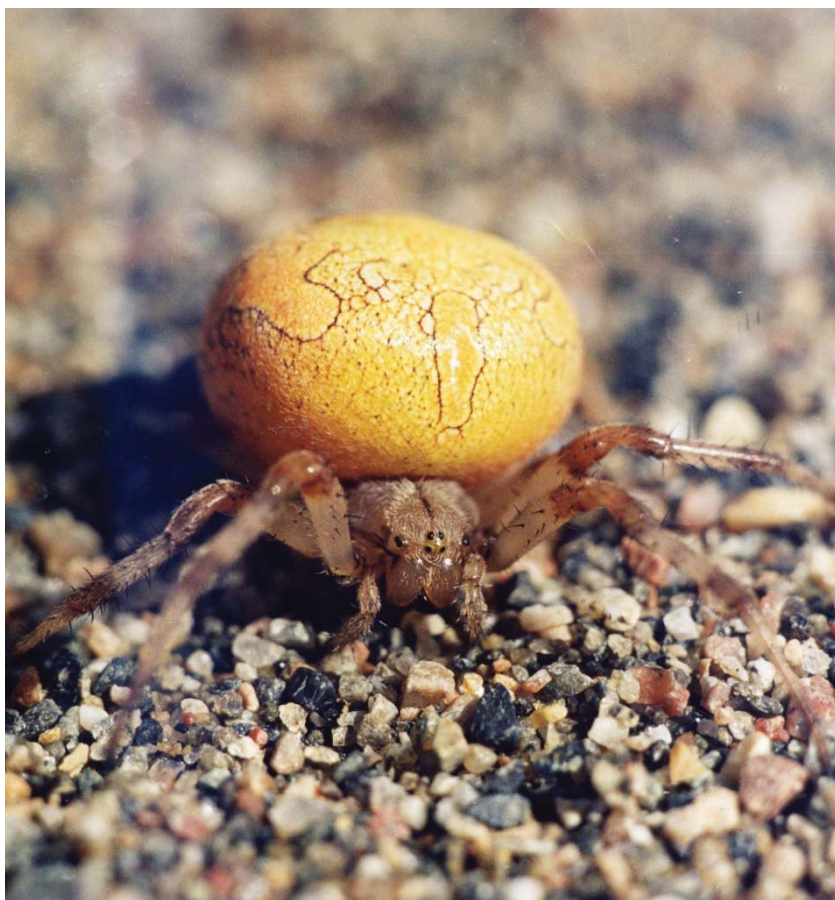
Большуций самовар и чашка чая?
Цветочная поляна, неземная?
Да, это родина прекрасная моя:
И мамы чудесные глаза,
И бабушкины песенки и сказки,
И вкус молочный в деревянной чашке.
Россия начинается с деревни,
С берёз и сосен, с ветки вербы,
С ручьёв весенних и снегов,
С моих таких простых стихов.

Елена ЖАБИНА, 9 класс, Калашниковская СОШ.
Тверская область, Лихославльский р-он
п. Калашниково

В ОБЪЕКТИВЕ – ЛЕТО!



Фото: Livesay Photography



Материнская слава. Фото Любови Головановой, 14 лет, г. Салават, Башкортостан. ООДЭД «Зеленая планета»



Шахматный турнир на набережной Самары. Фото Вячеслава Кочерова



Кружева лета. Фото Марины Митрофановой, 11 класс, г. Челябинск. ООДЭД «Зеленая планета».

Акробатический этюд. Фото: Siena International Photo Award (SIPA)





Может, подружился? Фото Юлии Хоченковой, 9 класс, г. Московский, Ленинский р-н, Московская обл. ООДЭД «Зеленая планета»

На работу, как на праздник. Фото Оксаны Ломакиной



ЕВРОПЕЙСКИЙ ХАРИУС

Европейский хариус – *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758). Отряд Лососеобразные – *Salmoniformes*. Семейство Хариусовые – *Thymallidae*

Существует несколько видов хариуса: сибирский, монгольский, байкальский и другие. Европейский живет практически на территории всей Европы: есть эта рыба во Франции и Англии, Германии и Швейцарии, Дании и странах Бенилюкса, Финляндии. Обитает хариус в бассейнах Днестра, Дуная, Немана, Западного Буга, но отсутствует в бассейнах Днепра, Дона, Кубани, в реках Крыма и Кавказа. Европейский хариус является промысловой рыбой на Северном Урале.

Растет европейский хариус в быстротекущих реках, со скудной кормовой базой, очень медленно: лишь к пяти годам своей жизни достигает массы 200 г. При хорошем рационе, некоторые особи хариуса могут весить до 6,7 кг. Длина тела хариуса в североуральских реках нередко достигает 60 см.

Численность низкая, за исключением малопосещаемых туристами глухих таежных водотоков, где рыба может достигать 0,5 тыс. особей на 1 км. Ограничивают её браконьерство, антропогенная трансформация рек и водоемов, сопровождающаяся их обмелением, заилением, загрязнением.

Вид занесён в Красную книгу России, Беларуси, Украины, Германии.

