



ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



ЖИЗНЬ В ГАРМОНИИ С ПЛАНЕТОЙ

Материалы конференции

Рязань, 2022

Государственное бюджетное учреждение культуры Рязанской области
«Рязанская областная универсальная научная библиотека имени Горького»

ЖИЗНЬ В ГАРМОНИИ С ПЛАНЕТОЙ

Материалы просветительской конференции,
посвященной продвижению и содействию целям
устойчивого развития

Рязань, 2022

Составитель:

М. О. Зенина, библиотекарь 2 категории кафедры производственной литературы универсального читального зала

Жизнь в гармонии с планетой: материалы просветительской конференции, посвященной продвижению и содействию целям устойчивого развития / ГБУК РО «Рязанская областная универсальная научная библиотека имени Горького»; сост. М. О. Зенина. – Рязань, 2022. – 33 с.: ил.

Сборник предназначен для специалистов, студентов, учащихся и всех, кто интересуется экологией Рязанской области.

Предисловие

Библиотека имени Горького на протяжении многих лет ведет целенаправленную работу по формированию информационно-экологической культуры жителей региона, повышению уровня гражданской ответственности и экологической грамотности; способствует формированию у молодежи бережного отношения к окружающему миру. Проводящиеся ежегодно с 2013 г. просветительские конференции – наглядное тому подтверждение.

Ставшая традиционной конференция «Жизнь в гармонии с планетой» преследует такие важные и благородные цели, как создание условий для улучшения доступа населения области к экологической информации, популяризация знаний об истории края, его уникальных местах, воспитание любви к природе и содействие ее охране.

С 2017 г. конференция приобрела статус межрегиональной благодаря тесному сотрудничеству библиотеки и Национального парка «Мещера».

В разные годы организаторы конференции обращали внимание участников на множество разнообразных экологических проблем. Так, темами конференций прошлых лет стали: «Экология Земли – экология Человека» (2013), «Экология. Культура. Нравственность» (2014), «Природа и цивилизация» (2015), «Судьба планеты в руках человека: к 30-й годовщине аварии на Чернобыльской АЭС» (2016), «Жизнь в гармонии с планетой» (2017 – 2021).

В этом году работа конференции была направлена на продвижение и реализацию целей устойчивого развития (ЦУР) в соответствии с рекомендациями ИФЛА. В докладах, прозвучавших на конференции, нашли свое отражение важные экологические проблемы: сохранение экосистем суши, борьба с изменением климата, ответственное потребление и др. Речь шла об особо охраняемых природных территориях, о природе города Рязани, о произведениях К. Г. Паустовского, знакомящих читателей с разнообразием растительного и животного мира Мещерского края, а также об экологической культуре человека и его ответственности перед природой.

В работе конференции приняли участие научные сотрудники, экологи, педагоги дополнительного образования, представители общественных экологических организаций, сотрудники библиотек, преподаватели и студенты. Ярким дополнением к выступлениям на конференции стали презентации и книжная выставка «Вода мира и мир воды».

Данный сборник включает сообщения участников, программу конференции и фотографии.

Биологическое разнообразие и проблемы его сохранения

*А. Ю. Косякова, начальник отдела науки
ФГБУ «Национальный парк «Мещера»*

Биологическое разнообразие – это разнообразие всевозможных форм жизни на Земле. На бытовом уровне это понятие часто представляется как видовое разнообразие. Например, все мы знаем, что в засушливых пустынях живет относительно небольшое количество видов, а во влажных тропических лесах наблюдается противоположная картина. Однако понятие «биологическое разнообразие» является более широким и вбирает в себя генетическое разнообразие внутри вида, разнообразие экологических форм, разнообразие экосистем и многое другое.

Почему люди уделяют так много внимания биологическому разнообразию? Известен принцип, который свидетельствует о том, что выживаемость вида и экосистемы в целом зависит от величины биологического разнообразия. То есть чем больше разных элементов входит в состав системы, тем она более устойчива. Снижение разнообразия влечет за собой изменения, которые рано или поздно неизбежно приведут к «поломке» этой системы.

Оценка биологического разнообразия в природе – это большой раздел науки, который разрабатывается многими учеными. Существует большое количество математических способов измерения биологического разнообразия, которые позволяют как определить его внутри одной системы (например, сообщества), так и сравнить две системы или более.

Давайте обратимся к истории Земли. Считается, что жизнь шла по пути увеличения биологического разнообразия. Известно также, что этот процесс иногда прерывался массовыми вымираниями животных. На сегодняшний момент выделяют пять глобальных катастроф. Одна из наиболее известных – это вымирание динозавров в конце мелового периода. Однако величайшее и самое драматичное вымирание произошло на границе между пермским и триасовым геологическими периодами, когда исчезли 96 % всех морских видов и 73 % видов наземных позвоночных, а также 83 % видов насекомых.

Почему это произошло? В качестве гипотез рассматривают падение небесных тел, изменения вулканической активности, климата и другие причины, но, в любом случае, происходило глобальное изменение условий жизни, к которому огромное число видов, обитавших в тот момент на планете, оказалось неприспособленным.

Такие вымирания не происходят одномоментно, а длятся тысячелетиями; тем не менее, на какое-то время биологическое разнообразие относительно резко снижается. Однако исчезновение одних видов дает возможность выйти на эволюционную арену другим, и биологическое разнообразие увеличивается вновь.

Мы понимаем, что ресурсы нашей планеты ограничены, поэтому, согласно некоторым работам, после достижения определенного значения среднее число видов может оставаться примерно одинаковым в течение миллионов лет, при этом сам «набор» видов может изменяться. Это было показано на примере наземных позвоночных животных.

Таким образом, исчезновение одних видов и появление других находятся в равновесии, но этот баланс очень хрупок. И нарушить его, как выяснилось, довольно просто. Речь идет о деятельности человека. Люди начали влиять на биологическое разнообразие планеты практически с момента своего появления, безжалостно истребляя некоторые виды. Многим известны печальные примеры животных, которых мы больше никогда не увидим: маврикийский дронг, огромные птицы моа из Новой Зеландии, стеллерова корова, которая исчезла через 27 лет после её открытия в 1768 году. Человек активно трансформирует экосистемы, вырубая леса, осушая болота, строя плотины на крупных реках. Это воздействие очевидно и понятно.

Но есть и менее явные процессы, влияющие на величину биологического разнообразия, которые тоже не обходятся без участия людей. Инвазивные виды – все более обостряющаяся проблема последних десятилетий. Инвазивные, или чужеродные виды – это вселенцы, которые оказываются случайно или намеренно завезенными в новые места и при благоприятных условиях активно размножаются. Их распространение угрожает биоразнообразию.

Так, например, в лиственных лесах Канады было проведено исследование, которое показало, что с появлением червей общее количество членистоногих снизилось на 61 %, исчезло 18 % видов; при этом их суммарная биомасса сократилась на 27 %. Дело в том, что для этих лесов было характерно отсутствие червей со времен последнего ледникового периода, и этот факт никак не вредил развитию экосистемы. Но люди занесли сюда червей, которых использовали в качестве наживки для ловли рыбы в местных озерах. И такой, казалось бы, малозначительный факт, привел к серьезным последствиям.

Что люди делают для сохранения биологического разнообразия? Этот вопрос решается на международном уровне. Существует Конвенция о биологическом разнообразии (1992), а также многие другие соглашения, которые затрагивают этот вопрос. На уровне отдельных стран формируются документы, где указаны разработанные меры по сохранению биоразнообразия с учетом местной специфики. Один из важных инструментов – Красные книги, существующие для охраны редких видов животных, растений и грибов. Создание особо охраняемых природных территории (заповедников, национальных и природных парков) также неразрывно связано с этой темой.

Говоря о сохранении биологического разнообразия, хочется упомянуть известного русского и советского ученого Николая Ивановича Вавилова, который совершил более 150 экспедиций в разные части мира и создал огромную коллекцию семян (более 200 000 образцов) культурных растений со всех континентов, кроме Австралии и Антарктиды. Эта коллекция стала первым в мире банком генов. По примеру Вавилова подобная практика утвердилась и в других странах, и в настоящее время на острове Шпицберген

построено Всемирное семяохранилище, отсеки в котором имеют многие страны.

В заключение хочется сказать, что сохранение природы и, в частности, биологического разнообразия – это ответственность каждого человека. Иногда малозаметные события ведут к значительным последствиям (вспомним сбежавших от рыбаков червей в лесах Канады). Планета Земля – наш общий дом, давайте заботиться о нем вместе!

Мхи как биомониторы атмосферного загрязнения тяжелыми металлами

*Э. А. Блинова, кандидат биологических наук,
участник UNECE ICP Vegetation*

Двадцать пятого сентября 2015 г. 193 страны ООН одобрили резолюцию «Преобразование мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Этот стратегический документ всего человечества был принят для того, чтобы передать планету грядущим поколениям в хорошем состоянии. В резолюции установлено 17 целей устойчивого развития (ЦУР). Мхи-биомониторы могут быть использованы в рамках достижения некоторых из них. Например, для реализации целей № 3 и № 11 – «Здоровый образ жизни и благополучие населения», «Устойчивые города и населенные пункты».

Удивительно, что во втором десятилетии XXI в. на первый план выходят не понятые ранее научные идеи и достижения в области естествознания, показывая на практике, насколько глубока и всеобъемлюща связь человека и природы. Вирус SARS-CoV-2 вспыхнул в «идеальное» для него время: более половины населения мира проживает в городах, люди мобильны, постоянно перемещаются на дальние расстояния и контактируют с дикой природой. В таких условиях распространение новых зоонозных патогенов в разных регионах мира неизбежно. Человечеству придется приложить все свои интеллектуальные силы для поиска путей к преодолению существующего и возможных будущих кризисов, признать новую эпоху единого комплекса технологических и природных процессов, предвиденную еще в начале XX в. академиком В. И. Вернадским, и постепенно переходить на новое эколого-хозяйственное, ноосферное развитие [1].

Результаты гигиенической оценки, предпринятой российскими учеными, свидетельствуют о том, что атмосферный воздух населенных пунктов РФ является фактором риска, формируя дополнительные случаи заболеваемости и смертности. Пандемия COVID-19 показала, насколько тяжело ослабленному человеку выживать в грандиозных городских конгломератах, протянувшихся на десятки километров, с миллионами автотранспортных средств, нагретым асфальтом и безликими зданиями. Теперь не только архитекторы, но и обычные горожане заинтересованы в зрительных аспектах «зеленой архитектуры». Городские сады и парки нужны людям во время и после пандемии, пожалуй,

как никогда ранее. По мнению академика Д. С. Лихачева, «красота способствует отдыху» [2].

Эстетико-ресурсный потенциал территории, визуальная гармония пространства, привлекательность пейзажа рекреационной зоны зависят в том числе от наличия или отсутствия мохообразных [3].

Культура трепетного отношения к мохообразным зародилась в японском садово-парковом искусстве. Мшистые сады Японии гармонично интегрированы в современный мир. Это «оазис» посреди асфальта, бетона, безжизненных искусственных покрытий, место для уединения, созерцания, успокоения и умиротворения. Мох, растущий тихо, неброско, не украшающий себя цветами, но при этом обладающий таким «чистым» цветом, словно он пропускает сквозь себя свет [4], – это квинтэссенция гармонии по-японски: поиск прекрасного в простоте и безмятежном спокойствии. В настоящее время «сады мхов» становятся всё более популярными во всем мире. Существуют различные их типы:

- «сады мхов» коврового типа, где мхи устилают поверхность, словно ковер;
- миниатюрные «сады мхов», подражающие природным пейзажам;
- «сады мхов» с узорами геометрического характера.

Однако в крупнейших городах европейской части России напочвенный мохово-лишайниковый покров практически отсутствует. В основном он представлен микрогруппировками. Моховой покров в парках неустойчив и исчезает по мере иссушения верхнего слоя почвы. Лесные сообщества крупнейших городов настолько малы, что испытывают сильнейшую рекреационную нагрузку, и микроклимат в них нарушается. Городской «остров тепла» проникает вглубь городских парков и садов, а ведь мхи очень чувствительны к повышенной температуре и низкой влажности воздуха.

Нехватка чистого воздуха в городах – важнейшая научная проблема, имеющая глобальное социально-экономическое значение. Страдают не только люди, но даже и такие организмы-приспособленцы, какими являются мхи, – они вымирают в условиях современных городов. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух характеризуется длительностью, непрерывностью и трансграничностью. Более 30 лет Программа Комиссии ООН по воздуху Европы (International Cooperative Programme on Effects of Air Pollution on Natural Vegetation and Crops (<http://icpvegetation.ceh.ac.uk/>) в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (LRTAP) успешно использует мхи-биомониторы в целях изучения дальнего переноса воздушных загрязнений в странах Западной и Восточной Европы. В Северном полушарии мхи растут повсеместно. Программа ООН по воздуху Европы каждые 5 лет собирает исследователей из стран-участниц, проводящих обширный по площади единовременный сбор образцов мха.

Почему именно мох был выбран организмом-биомонитором? Мхи не имеют корней. Они питаются всей поверхностью и поглощают все, что содержится в атмосферном воздухе, том числе и разнообразные загрязнители.

Атмосферные осадки конденсируются, и если во влаге содержатся ионы химических элементов, то они оказываются в организме мха. Мохообразные быстро погибают, если в приземном слое атмосферного воздуха содержатся высокие концентрации сернистого и углекислого газов, ионов тяжелых металлов, фтористых соединений. Быстрое поглощение мохообразными большого количества химических элементов происходит благодаря тому, что у них большая поверхность тела по отношению к их объему. Поэтому мхи способны концентрировать загрязнители лучше, чем другие высшие растения. Эти особенности экологии мхов были отмечены скандинавскими учеными более 50 лет назад. Они установили, что мхи – идеальный объект для изучения площадных загрязнений, тогда как автоматические методы исследований, например, с помощью аэрозольных фильтров могут применяться только в ограниченных местах. Виды *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt., *Hypnum cupressiforme* Hedw. и некоторые другие виды бокоплодных мхов участники программы считают мхами-биомониторами, т. к. они широко распространены и удовлетворяют требованиям стандартной методики. Атлас атмосферных выпадений Европы наглядно показывает изменения, которые происходят в составе атмосферного воздуха. Например, в 1990-е гг. по результатам работы Комиссии был принят ряд административных мер по ужесточению требований к техническим характеристикам автомобилей, и через 15 лет в Европе значительно снизились концентрации Pb и Cd.

В 2017 г. Рязанская область впервые стала участником Международной кооперативной программы по растительности Европейской экономической комиссии ООН [5]. Под руководством Объединенного института ядерных исследований в г. Дубне было выполнено исследование атмосферных выпадений следовых элементов с помощью анализа мхов-биомониторов. Полученные результаты вошли в Европейский атлас атмосферных выпадений тяжелых металлов. Рязанская область – регион Центральной России, подвергающийся постоянному воздействию со стороны передвижных и стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха. Площадь территории Рязанской области составляет 39,6 тыс. км², по величине она близка к площади таких европейских государств, как Швейцария (41,3 тыс. км²), Нидерланды (41,5 тыс. км²), Дания (43,1 тыс. км²). Рязанская область, расположенная в 150 км от московской агломерации, имеет выгодное внутрироссийское экономико-географическое положение. Многоэлементный анализ химического воздействия на территории Рязанской области указывает на вероятное загрязнение мхов-биомониторов в результате антропогенной нагрузки, вызванной деятельностью различных локальных предприятий промышленности, энергетики и автотранспорта, а также влиянием трансграничного переноса.

Миниатюрные зеленые создания – мхи – могут рассказать нам о том, насколько деградировала наша экосистема: настолько глубока, хоть порой и неочевидна, связь человека и природы. Включение в городские зеленые зоны «садов мха», создание постоянных мониторинговых пробных площадок позволит не только повысить эстетическую привлекательность территории, но

и изучить малозаметные изменения окружающей среды. Именно поэтому необходимо сохранять в естественном состоянии, нетронутыми хотя бы часть городских лесов, очень осторожно ходить по лесу, не повреждая столь хрупкие создания. Исследования в области биоиндикации показывают, что в настоящее время есть все предпосылки для использования мхов-биомониторов в системе экодиагностики.

Список литературы

1. Кочуров Б. И., Блинова Э. А., Ивашкина И. В. Развитие российских городов после пандемии COVID-19 // Региональные геосистемы. – 2021. – Т. 45. № 2. – С. 183–193.
2. Лихачев Д. Поэзия садов. – М. : Азбука-Аттикус, 2018. – 416 с.
3. Блинова Э. А. Экологические функции «Сада мхов» в зеленых зонах городов // Труды седьмой международной научно-практической конференции «Индикация состояния окружающей среды: теория, практика, образование», 25 апреля 2020 : сборник статей. – М. : Филинь. – С.275–280.
4. Оиси, Е. Мох, японская культура и охрана окружающей среды // Nippon.com : Современный взгляд на Японию. – 2022. – URL: <https://www.nippon.com/ru/japan-topics/b02350/?pnun=1> (дата обращения: 01.03.2020).
5. Mosses as biomonitors of air pollution: 2015/2016 survey on heavy metals, nitrogen and POPs in Europe and beyond / Frontasyeva M., Harmens H., Uzhinskiy A., Chaligava O. and participants of the moss survey. – Dubna : JINR, 2020. – 136 p.

Дикая природа города Рязани: места, наблюдения, маршруты

*П. Я. Лихачева, главный библиотекарь
ЦСДБ города Рязани, филиал № 4 «Росинка»*

Что может сделать детский библиотекарь в сфере естественнонаучного просвещения? Какие задачи он может решить наиболее эффективно, не заменяя, но расширяя и совершенствуя общее и дополнительное образование? Сфера экологической деятельности при работе с группами читателей младшего и среднего возраста определяется с учетом их жизненного опыта и особенностей образовательной среды.

Биологию наши дети изучают в школе. Они узнают на уроках об основополагающих природных процессах, о строении живых организмов, их классификации и взаимодействии. Это важнейшая основа для формирования научного мировоззрения. Что касается дополнительного образования, в экологических кружках занимаются дети, ориентированные на углубленное изучение растений и животных, агрономии и ветеринарии.

Опыт работы моих коллег из ЦСДБ города Рязани показал, что наиболее эффективен выбор тематики и форм экологических занятий, которые обогащают школьные знания детей. В первую очередь стоит упомянуть игровые методики, применяемые И. Ю. Володиной в рамках программы «Мир, в котором мы живем» (ЦДБ города Рязани). Для детей 7–10 лет игра является важной формой деятельности, и не следует игнорировать её на том основании, что в указанном возрасте она уже не является ведущей. Эмоциональная насыщенность занятий, проводимых в рамках названной программы, позволяет учащимся усвоить и закрепить слишком сложные для них знания из области географии и биологии, в дальнейшем это создает у них мотивацию к чтению более серьезных книг о природе.

Второй упомянутый нами способ обогащения знаний детей без дублирования школьных уроков в библиотеке – это расширение экологической тематики. В библиотеке-филиале «Росинка» отличительной особенностью цикла занятий с детьми является воспитание у них навыков осознанного потребления и формирование экологической культуры. Заведующая филиалом А. Н. Абакумова разработала проект «ЭкоБиБЛаб», победивший в конкурсе НРБО Фонда Михаила Прохорова в 2020 г. Возможность библиотекаря вести занятия в душевной, доверительной атмосфере является преимуществом этой формы работы перед школьным и домашним обучением.

Проект «Живая Рязань» (ЦДБ города Рязани), разработанный мной специально для городских детей, представляет собой серию занятий по знакомству с живой природой родных мест. Экологическое краеведение практически не изучается в школах, а в домашних условиях, во время семейных прогулок на природе дети много видят (и этот их опыт неocenим!), но зачастую мало узнают и без руководства опытного натуралиста не умеют связывать книжные и школьные знания с личными наблюдениями.

Другая проблема экологического просвещения, характерная именно для Рязанской области, – попытки знакомить детей с природой исключительно на примере лесов Мещеры. Учитывая тот факт, что в рассказах для детей о природе в большинстве случаев описываются хвойные леса, впечатления детей, живущих в Рязани и в южных районах области, часто вступают в противоречие с тем, что они читают в учебниках и в художественной литературе. Суходольные и пойменные луга, рощи, речные заросли, как это ни странно, не воспринимаются не только детьми, но и взрослыми, как «природа». Когда дети, лишенные разнообразной информации о природных сообществах, вырастают, то заболоченную местность они воспринимают как «плохую», а уникальные пойменные луга Оки как «пустырь». При принятии хозяйственных решений недостаток информации о биологическом разнообразии живой природы родных мест может оказать катастрофическое воздействие на состояние окружающей среды.

При работе в Первомайской поселковой библиотеке Михайловского района я реализовала проект «Край рискованной географии», задачей которого было создание устойчивой связи между школьными знаниями учащихся 1–8 классов и их наблюдениями за природой суходольных лугов и известковых

карьеров. Методика проведения таких занятий предполагает использование авторских фото- и видеоматериалов, акцентирование внимания на видовом разнообразии животных и растений, привлечение детей к участию в так называемой гражданской науке, разработку маршрутов для самостоятельного изучения природы. Работая в ЦСДБ города Рязани, я сохранила этот свой опыт и сочла возможным перенести его на изучение биотопов, находящихся в городской черте.

Всего в городе не менее десяти уголков дикой природы, которые находятся в сфере внимания ученых и натуралистов-любителей. Это различные участки поймы Оки, прилегающие к жилым кварталам, суходолы на реке Плетёнке, ЦПКиО, Лесопарк и озеро Ореховое, системы прудов в Дашково-Песочне, берега ручья Быстрец, Луковский и Карцевский леса, дубрава возле Нефтезавода, березовые посадки в 6-м микрорайоне Дашково-Песочни и в пос. Южном, пруды в пос. Шлаковом и в Дашках-Военных. В течение 2020–2021 гг. у автора статьи была возможность создать достаточную базу наблюдений и оригинальных видеозаписей в четырех локациях, а также выполнить описания маршрутов и видеоэкскурсий для выступлений перед читателями ЦДБ города Рязани.

Лекционное сопровождение, обучающие задания к видеоматериалам я изменяю в зависимости от особенностей и подготовленности аудитории. Для детей 7–10 лет, для подростков и взрослых, детей с ограниченными возможностями здоровья описываются разные маршруты, подбирается различный по научной сложности материал.

Фефелов бор. Фефелов бор – километровый участок саженого соснового леса на песчаной дюне в пойме Оки. Экскурсия в Фефелов бор интересна уникальным сочетанием биотопов на этом маршруте: Канищевские овраги, природа озер-стариц и временных пойменных озер, окские заливные луга, окраины песчаной дюны с особой растительностью, небольшое болото, берега речки Быстрицы и собственно бор с его природным комплексом и стоянками древнего человека.

Рекомендуемый пеший маршрут – от церкви в Канищеве, через Заульское озеро, по грунтовым дорогам, ведущим к Оке через речку Быстрицу. Следование по этому пути позволяет сделать максимальное число наблюдений. Оптимальное время для экскурсий – зима, поздняя весна, лето и начало осени. Ограничением при планировании экскурсии являются погодные условия: после дождей дорогу сильно размывает, и мосты через Быстрицу порой оказываются подтоплены. Нежелательна пасмурная погода, т. к. отсутствие интересных наблюдений за животным миром помешает получить радость от длительной прогулки. Выходить в заливные луга желательно ранним утром, необходимо взять питьевую воду и перекус, учитывать свои физические возможности и обязательно иметь приложение с картами на заряженном смартфоне.

Лесопарк. Этот маршрут оптимален для начинающих любителей природы. Берега Оки, множество различных птиц среди деревьев парка и в береговых зарослях, и при этом маршрут короткий, есть парковые дорожки, различные кафе на входе в парк, оборудованный пляж.

Для наблюдений за дикой природой наиболее интересны участок лесопарка за речкой Дунайчиком, место впадения Трубежа в Оку, пристань, берег Оки возле Орехового озера и заливные луга между ним и Окой. Лучшие места для остановок на берегу Оки расположены на участке от бывшего плашкоутного до современного моста.

Для этой экскурсии практически нет ограничений по погоде и сезону. Однако золотое время для наблюдений – апрель и начало мая, в период разлива на Оке. В это же время по утрам можно услышать красивое пение птиц. Скворцы, разные виды дроздов, зяблики, синицы порадуют своими голосами и подарят бесценные впечатления.

Второй период, интересный организации экскурсии в лесопарк – август. По вечерам в конце лета можно увидеть восхитительно красивые закаты на Оке, а также наблюдать массовый вечерний вылет поденок и массовый выход лягушек на сушу.

Черезовские пруды. Внутри спального микрорайона чудом сохранился практически нетронутый участок природы с богатым животным миром и разнотравьем. Зимой все окрестные жители радуются, наблюдая большую зимующую популяцию уток на среднем пруду под названием Серая шейка, а летом – инвазивных рептилий, болотных и красноухих черепах, которые вот уже десять лет обитают в заросшем верхнем пруду. Летом интересно посетить нижний пруд: здесь по берегам кое-где сохранились вековые дубы, живет множество стрекоз и очень близко к людям подплывают редкие для города водоплавающие птицы – камышницы.

Это легкий маршрут для пешеходов. Все остановки общественного транспорта находятся рядом, есть парковки, много продуктовых магазинов. Но в дождливую погоду лучше не планировать прогулку, т. к. тропинки размывает, а глинистые берега становятся скользкими.

Карцевский лес. Этот небольшой широколиственный лес с дубами, кленами и березами – истинный рай для городских любителей ботаники! В апреле и мае Карцевский овраг буквально заполнен первоцветами. С середины весны до середины лета растительное разнообразие этого места способно поразить воображение. Легче всего сюда попасть от автобусной остановки возле дома № 60 на ул. Новоселов. Для посещения Карцевского леса необходим маршрутизатор, чтобы не заблудиться между дачными участками и окружной дорогой. Маршрут довольно утомительный, т. к. лес растет по склонам оврага, при этом его достоинством является большое количество тропинок и выровненных просек для лыжных трасс.

Рациональное потребление: миф или реальность?

*К. П. Пузырева, экологист,
сертифицированный экоконсультант*

Речь сегодня пойдет про 12-ю цель ООН – «Ответственное потребление и производство».

В целом, все 17 целей ООН в области устойчивого развития сосредоточены на трех сферах: социальной, экономической и экологической. Давайте рассмотрим, чем так важна именно 12-я цель.

Есть мнение ученых, что к 2050 г. население мира вырастет до 9,6 млрд человек. А это значит, что для поддержания нынешнего образа жизни человечеству потребуется около трех таких планет, как Земля. Но у нас с вами только одна планета, поэтому задуматься о ее ресурсах, как говорится, надо было еще вчера. Уже есть риск не успеть.

Цель заключается в том, чтобы обеспечить переход к национальным моделям потребления и производства, при этом некоторые имеющиеся модели непременно следует изменить.

Существует целый ряд аспектов потребления, простые изменения которых могут оказать значительное воздействие на общество в целом.

Давайте рассмотрим *три основных вопроса*, поднятых в рамках достижения 12-й цели:

1. Каждый год на свалку отправляется 1/3 всего производимого продовольствия. В чем же причина? Как правило, это происходит из-за плохо организованного сбора урожая и дальнейшей неправильной его транспортировки. Следовательно, необходимо пересмотреть логистику. Решением данной проблемы должны заниматься непосредственно предприниматели на местах.

2. Наши жилища (по всему миру) потребляют около 30 % мировой энергии и выбрасывают до 21 % общего объема CO₂. Как быть? Необходимо, чтобы люди во всем мире перешли на энергоэффективные лампы. Результатом станет мировая экономия в 120 млрд долларов.

3. Еще одним актуальным вопросом, который требует долгосрочного решения, является загрязнение воды. Что делать? Человек загрязняет воду быстрее, чем природа способна перерабатывать и очищать её в реках и озерах. Задуматься над загрязнителями следует и на бытовом уровне. Например, не надо мыть машины на берегу озера, работать на предприятиях, чьи выбросы отравляют местные реки, пруды, озера и моря. Загрязнение касается также и воздушного пространства.

Все эти вопросы можно рассматривать и решать с двух точек зрения: предпринимателя и потребителя.

Давайте посмотрим, что каждый из нас может сделать, если он предприниматель.

- найти новые решения для бизнеса;
- встать на путь устойчивого развития в процессе создания своего продукта или услуги;
- разработать систему мотивации потребителя, чтобы он захотел вести более осознанный образ жизни.

А что каждый из нас может сделать, если он потребитель?

- снизить объем хозяйственных отходов;

- при совершении покупок выбирать экологически благоприятные варианты компаний-производителей;
- стать осознанным потребителем.

Кто же такой осознанный потребитель? Всё просто: это человек, который ответственно подходит к любым покупкам. Такой потребитель может снизить объем своих отходов разными способами:


- не выбрасывать еду;
- сократить потребление изделий из одноразового пластика, переходить на его многоразовые альтернативы в быту;
- обдуманно совершать покупки;
- ходить в магазин со списком продуктов и со своей тарой;
- отдавать предпочтение локальным производителям или устойчивым компаниям.

Такие несложные шаги способны изменить мир и нынешнюю экологическую обстановку. Да будет реализована 12-я цель!

Организация и особенности раздельного сбора отходов

*И. А. Куликова, директор
общественной некоммерческой организации
«Раздельный сбор отходов в г. Рязань»*

Маркировка, она же код переработки, – это треугольник из стрелок с цифрой внутри. Цифры обозначают материал, из которого сделан предмет. Знание маркировок помогает быстро сортировать и правильно сдавать накопленное.

Чтобы отличить один тип упаковки от другого, необходимо найти треугольник  (он обычно находится на дне изделия). Далее смотрим на указанные **в треугольнике** или **сразу под ним** цифры и / или латинские или русские буквы.

Важно: указанные БЕЗ треугольника цифры / буквы не являются маркировкой изделия (той, которая нас интересует).

Знак переработки без указания типа сырья сам по себе не является признаком того, что данную упаковку можно переработать.

Кроме того, знак и наличие маркировки не являются гарантией того, что данная упаковка будет переработана. Чтобы упаковка была переработана, должны совпасть следующие условия:

- данный тип вторсырья должен подлежать переработке;
- данный тип вторсырья должны принимать на переработку в вашем регионе;
- упаковка должна быть сдана в определенный контейнер в чистом виде.

Если хотя бы одно из этих условий не соблюдается, упаковка не будет переработана.

Разберем самые распространенные виды фракций, которые принимают (или не принимают) на переработку.

Пластик. Пластик условно делят на «твердый» (бутылки, канистры, контейнеры) и «мягкий» (пакеты, обертки, фантики).

- На твердом пластике маркировка может быть нанесена как на дно изделия, так и на этикетку.

- На мягком пластике код обычно расположен рядом с другими знаками (например, на ручке пакета, возле шва или на этикетке).

Пластик маркируется кодами от 1 до 7. Иногда под треугольником указано буквенное обозначение материала, например PET.

Подробнее о видах пластика.

Пластик с маркировкой 1 – PET, или ПЭТ (полиэтилентерефталат)

Примеры изделий из ПЭТ:

- бутылки из-под напитков (воды, молока, газировки) и растительного масла;
- прозрачные одноразовые контейнеры из-под фруктов, ягод и печенья;
- емкости от косметических и бытовых средств;
- коробки от игрушек и зубных щеток.

Проще всего сдать на переработку бутылки из-под напитков. Прочий твердый («небутылочный») ПЭТ принимают редко. От упаковки из небутылочного ПЭТа лучше, по возможности, отказаться.

Если ваш любимый товар продается только в такой упаковке, можно написать производителю или ритейлеру обращение с просьбой перейти на более экологичную упаковку.

Подготовка к сдаче на переработку: помыть, открутить крышку и бросить в контейнер с крышками, бутылку обязательно сплющить, чтобы она занимала меньше места. Колечко и обертку с бутылки снимать не нужно, это сделает завод-переработчик.

Пластик с маркировкой 2 – HDPE, PEHD, или ПНД (полиэтилен низкого давления)

Примеры изделий из ПНД:

- флаконы от бытовой химии, шампуней, гелей для душа;
- канистры, бидоны;
- крышки от бутылок для напитков и упаковок «тетрапак».

Подготовка к сдаче на переработку: помыть, открутить крышку. Если на бутылке есть дозатор с пружинкой внутри, выбросить его. Крышку отправляем в Пластик 5.

Иногда маркировку «2» можно найти на мягком пластике – пакетах, пленке и т. п. Такие изделия тоже можно сдать, но это зависит от возможностей вашего города.

Пластик с маркировкой 3 – PVC, или ПВХ (поливинилхлорид)

Примеры изделий из ПВХ:

- игрушки;
- одноразовые контейнеры;
- подложки для тортов и конфет;
- трубы, оконные рамы, садовые шланги;
- круги и матрасы для плавания;
- занавески для ванной.

Поливинилхлорид наиболее часто применяется в машиностроении, строительстве, при отделке и прокладке коммуникаций, производстве медицинского оборудования, бытовых приборов и многого другого. ПВХ не предназначен для контакта с пищевыми продуктами!

ПВХ принимают на переработку очень редко, поэтому по возможности выбирайте другой материал. Мы рекомендуем не приобретать пищевые продукты, упакованные в ПВХ.

Пластик с маркировкой 4 – LDPE, PELD, или ПВД (полиэтилен высокого давления)

Примеры изделий из ПВД:

- плотные пакеты;
- пупырчатый полиэтилен;
- стрейч-пленка;
- мусорные мешки;
- упаковка из-под бытовой техники, порошка, подгузников, туалетной бумаги, ватных дисков и палочек;
- линолеум.

Этот материал, как правило, используют для производства мягкого пластика, жесткие изделия встречаются реже.

Пластик с маркировкой 5 – РР, или ПП (полипропилен)

Примеры изделий из ПП:

- многоразовые контейнеры, тазы, ведра;
- контейнеры из-под сметаны, морепродуктов, солений;
- детские игрушки и яйца от Киндер-сюрприза;
- крышки от кремов и бытовой химии;
- трубочки для напитков;
- пакеты из-под круп, сахара, хлеба.

Пластик 5 или РР, ПП

Примеры изделий из Пластик 5, или РР – большинство контейнеров, в которых продают еду в кулинариях, некоторые банки от плавленого сыра, творога, сметаны (часть из них – Пластик 6, будьте внимательны!), крышки от практически всей бытовой химии, шампуней.

На переработку принимают в основном твердый полипропилен, мягкий – реже.

Подготовка к сдаче на переработку: помыть; не закрывать контейнеры, а вложить один в другой по максимуму, чтобы они заняли меньше места; крышки положить рядом.

Крышки. Все пластиковые крышки с маркировкой «2»: от бутылок, колечки от них же, ручки от пятилитровых канистр, крышки вместе с горлышками от тетрапаков (пакетов от молока и сока), крышки от бутылок с поилками и от дой-паков с кетчупом и другими соусами. Обратите внимание, что бывают также крышки с маркировкой «5»; сдавайте их вместе с Пластиком 5, а не в контейнер «Крышечки».

Пластик с маркировкой 6 – PS, или ПС (полистирол).

Примеры изделий из ПС:

- одноразовая посуда и контейнеры;
- стаканчики для йогуртов;
- вспененные подложки для мяса, овощей, сладостей;
- вспененные упаковки для яиц;
- крышки от одноразовых стаканчиков;
- коробки от CD и DVD-дисков;
- пенопласт.

Из **пластика PS** изготавливают канцтовары, игрушки, предметы интерьера, а также упаковочные материалы для пищевых продуктов. Полистироловая упаковка бывает в твердом и вспененном виде (например, контейнеры для упаковки продуктов «с собой»: прозрачные и подложки, подложки для мяса и курицы, для кондитерских изделий, йогуртов, одноразовая посуда и прочее).

Полистирол редко принимают в переработку, а в последние годы его фактически перестали перерабатывать. Рекомендуем отказаться от этого материала и не приобретать пищевые продукты в упаковке из полистирола по нескольким причинам:

- данный материал производится из токсичного вещества – стирола;
- при его производстве наносится колоссальный вред окружающей среде и здоровью работников;
- не перерабатывается (в абсолютном большинстве случаев).

Пластик с маркировкой 7 – О (OTHER), или РС

К нему относят поликарбонат, полиамид, смесь различных видов пластиков или полимеры.

Примеры изделий из «семерки»:

- металлизированная упаковка (например, от чипсов, шоколадных батончиков);
- дой-паки и паучи;
- тубики от кремов и зубных паст;
- «биоразлагаемые» пакеты;
- упаковка от кормов для животных и от кофе;
- вакуумная упаковка для сыров и мясных изделий.

Пластик типа 7 на переработку не принимают.

Пластик ABS. Не предназначен для контакта с пищевыми продуктами!

Стекло имеет маркировку 70–74 (GL).

Обычно на переработку принимаю тарное стекло, то есть бутылки, банки, емкости от лекарств. Стеклобой (то есть битое стекло) тоже можно сдавать.

Лампочки, хрусталь, посуду, зеркала, позолоченное, оптическое и оконное стекло в переработку обычно не принимают.

Металл условно делится на несколько видов: жесьть, алюминий, всё остальное.

Жестяные изделия имеют маркировку 40 (FE).

Изделия из жести:

- консервные банки;
- аэрозольные баллончики;
- банки от лакокрасочных изделий;
- посуда;
- металлические крышки от банок и бутылок.

Алюминиевые изделия имеют маркировку 41 (ALU).

Изделия из алюминия:

- банки из-под напитков;
- одноразовые контейнеры из-под выпечки и для запекания/копчения;
- баллончики от косметических средств;
- тубики от мазей, кремов;
- посуда;
- гильзы от чайных свечей;
- фольга.

Из металлических изделий в основном принимают алюминиевые и консервные банки, крышки. Фольгу, тубики и баллончики принимают реже.

Макулатура. Гофрированный картон имеет маркировку 20 (PAP). Из него делают коробки для посылок, мебели, бытовой техники.

Картон имеет маркировку 21 (PAP). Из него делают открытки, упаковки для лекарств и БАДов, обложки книг, подарочные коробки.

Бумага имеет маркировку 22 (PAP). Из макулатуры делают бумагу для печати, пакеты, конверты, журналы, газеты. Как макулатуру можно сдать изделия с маркировкой 20–22 (PAP).

Не являются бумагой не принимаются в переработку одноразовые стаканчики, чеки, ламинированная бумага, втулки от туалетной бумаги и одноразовых полотенец, коробки из-под яиц, бумажные салфетки, калька, фотографии и обои, вощеная бумага, а также бумага с пищевыми загрязнениями.

Композитная упаковка маркируется как С/<тип материала>, например С/PAP на ламинированной бумаге или С/PP на фольгированном пластике. Также возможна маркировка с указанием различных типов пластиков через слэш, например PET/LDPE.

Композитную упаковку нельзя сдать из-за разных технологий переработки материалов, входящих в её состав. Исключение составляют Tetra Pak, Еlorak, Pure-Pak и аналоги, однако их редко перерабатывают в регионах.

Упаковка Tetra Pak, Elopak, Pure-Pak и аналоги обычно состоит из ПВД, фольги и картона и имеет маркировку 81–84 (С/РАР). Упаковку используют для хранения соков и молочной продукции. В переработку принимают редко из-за сложностей в отделении слоев друг от друга.

Образовательная деятельность станции юных натуралистов эколого-биологической направленности

Н. М. Балакирева, директор Рязанской городской станции юных натуралистов

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Рязанская городская станция юных натуралистов» создано в 1959 году. Основным видом его деятельности является дополнительное образование детей и взрослых.

Образовательный процесс проводится в рамках современной модели дополнительного образования, предполагающей организацию образовательной деятельности на базе станции, которая располагает земельным участком площадью 2 га (плодовый сад, дендрарий, огород, питомники), учебным кабинетом, теплицей и мини-зоопарком, а также в дошкольных и общеобразовательных учреждениях города (на договорной основе).

Важным направлением является организация учебно-исследовательской деятельности учащихся. Тематика учебно-исследовательских проектов имеет профориентационную направленность, пропагандирующую профессии, которые включены в юниорское движение АНО «Агентство развития профессионального мастерства» («Ворлдскиллс Россия»). За 2021–2022 учебный год в мероприятиях (выставках, олимпиадах, конкурсах, конференциях) различного уровня приняли участие 335 учащихся. Они занимали призовые места на Областной выставке-конкурсе «Юннат», Всероссийской конференции «Шаги в науку», X Всероссийском Тимирязевском конкурсе научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и социальных проектов молодежи в сфере агропромышленного комплекса «АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ», а также на Всероссийском опытническом задании «Конкурсное сортоиспытание сортов и гибридов овощных культур агрофирмы “Семко-Юниор”», на региональном этапе Всероссийского сетевого проекта по сортоиспытанию «Малая Тимирязевка» и т. п. Учащиеся объединений нашей станции становятся именными стипендиатами Губернатора Рязанской области, участниками торжественного чествования учащихся учреждений дополнительного образования – победителей международного, всероссийского, регионального уровней.

Ежемесячно в течение учебного года станция организует городские массовые мероприятия экологической и природоохранной направленности (акции, конференции, конкурсы, слеты, викторины) для воспитанников детских

садов, учащихся школ, учреждений дополнительного образования города Рязани. Проводятся мастер-классы, онлайн-экскурсии, виртуальные занятия, работают творческие мастерские. Проведено 5 мастер-классов естественнонаучной направленности. В 2021–2022 учебном году увеличилось количество массовых мероприятий, многие из которых проходили в дистанционном формате (виртуальные экскурсии, онлайн-выставки, мастер-классы, дистанционные игры и т. п.). Постоянными партнерами РГСЮН в данном направлении являются более 90 детских садов, школ, учреждений дополнительного образования, а также вузы и иные учреждения города Рязани.

Ежегодно педагоги станции демонстрируют свой высокий профессиональный уровень, становясь победителями всероссийских и муниципальных конкурсов педагогического мастерства (это международный педагогический конкурс «Педагогика XXI века: опыт, достижения, методика», Всероссийский педагогический конкурс «Новаторство и традиции», Всероссийский творческий конкурс «Горизонты педагогики», областной конкурс на лучшее изделие художественного творчества и народных промыслов педагогических работников). Опыт работы педагогов освещается в СМИ, на образовательных интернет-сайтах (например, публикации методических разработок на сайте infourok.ru и др.), в периодических и сетевых изданиях (публикации статей в журнале Вестник РГА им. П. А. Костычева, во Всероссийском образовательном издании «ПЕДПРОСПЕКТ.ру», в Международном сетевом издании «Солнечный свет»), в различных сборниках (сборник Союза охраны птиц России «Результаты зимних учетов птиц России и сопредельных регионов», «Педагогическая теория и практика: актуальные идеи и успешный опыт в условиях модернизации российского образования, г. Москва», в региональном банке эффективных практик в системе дополнительного образования детей Рязанской области). Педагоги являются активными участниками вебинаров, интернет-конференций, акций, проектов (городского, регионального, федерального масштаба) в онлайн-режиме (например, проведение мастер-классов в рамках муниципального проекта «Педагогический абонемент»), входят в состав жюри и экспертных групп конкурсов различного уровня (муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии и др.).

С 2012 г. станция развивает сетевое взаимодействие на основе соглашения о сотрудничестве с научным центром лабораторных исследований Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева, с Академией права и управления ФСИН России, Областной библиотекой им. Горького, Рязанской областной ветеринарной лабораторией, Рязанским железнодорожным колледжем.

В летний период, в каникулярное время, совместно с Центром занятости населения Рязанской области на базе станции организуется работа по временному трудоустройству порядка 100 несовершеннолетних в трудовом отряде «Юннат» в рамках реализации муниципальной программы «Профилактика правонарушений в городе Рязани».

Станция принимает участие в инновационной деятельности различного уровня – например, в работе муниципальной инновационной площадки «Разработка и апробация модели непрерывного образования исследовательской культуры учащихся в условиях дополнительного образования».

За активную природоохранную деятельность, реализацию экологических проектов станция получала многочисленные награды всероссийского, межрегионального, областного и городского уровней, благодарности и дипломы учредителей Всероссийских и международных конкурсов, а также благодарности и дипломы Министерства природопользования и экологии Рязанской области, Министерства сельского хозяйства, Министерства образования и науки, Союза охраны птиц России, благодарность Комитета Совета Федерации за вклад в развитие экологической безопасности, дипломы Администрации города Рязани «За активное участие в мероприятиях Дней защиты от экологической опасности в городе Рязани среди учреждений дополнительного образования детей».

Разнообразие растительного и животного мира Мещерского края в произведениях К. Паустовского

И. В. Дюгаева, главный библиотекарь кафедры периодических изданий библиотеки им. Горького

Имя выдающегося русского писателя Константина Георгиевича Паустовского широко известно. Он был патриотом, горячо любил свой народ, его язык и культуру, природу своей земли, особенно средней полосы России. Попав в Мещеру однажды, писатель возвращался туда почти ежегодно, проехав и прошагав по Мещерской земле не одну сотню километров. Чем больше он знакомился с ней, изучал её, тем более родной и близкой становилась она для него. «Неподалеку от Москвы, между Рязанью и Владимиром, раскинулся лесистый и болотистый край, по которому текут медлительные среднерусские реки, стоят вековые сосновые боры, цветут душистые травы на заливных лугах, под звездным небом таинственно блестят темные лесные озера» [2, с. 85]. Таким Мещерский край увидел и полюбил с первого взгляда Константин Георгиевич Паустовский. Живописные окрестности Солотчи восхищали писателя. Здесь он находил для себя всё, что необходимо для работы, отдыха и раздумий.

Паустовский писал: «...Средней России – и только ей – я обязан большинством написанных мною вещей. Перечисление их займет много места. Я упомяну только главные: “Мещерская сторона”, “Исаак Левитан”, “Повесть о лесах”, цикл рассказов “Летние дни”, рассказы “Старый челн”, “Ночь в октябре”, “Телеграмма”, “Дождливый рассвет”, “Кордон “273”, “Во глубине России”, “Наедине с осенью”, “Ильинский омут”» [1, с. 48–49]. В своих рассказах и очерках писатель открыл миру эту многим неведомую землю в

глубине России и написал о ней так поэтично, как никто ни до, ни после него не писал.

В произведениях Паустовского, посвященных Мещерскому краю, раскрывается многообразие его растительного и животного мира. Автор описывает многие виды растений разных классификационных групп – типов, порядков, классов, семейств и родов: травы, полукустарники, кустарники, деревья. Краса и гордость Мещерского края – леса. «Кроме сосновых лесов, мачтовых и корабельных, есть леса еловые, березовые и редкие пятна широколиственных лип, вязов и дубов...» [3, с. 24]. В лесах встречаются кусты лесного ореха, бузины, крушины, волчьей ягоды, бересклета. Пониже – заросли малины, ежевики, багульника, голубики. А еще ниже – кустики черники, брусники, костяники.

В лугах можно найти десятки цветущих трав, заросли ивы, шиповника, ольхи. «Разнообразие трав в лугах неслыханное. Нескошенные луга так душисты, что с непривычки туманится и тяжелеет голова. На километры тянутся густые, высокие заросли ромашки, цикория, клевера, дикого укропа, гвоздики, мать-и-мачехи, одуванчиков, генцианы, подорожника, колокольчиков, лютиков и десятков других цветущих трав. В травах к покосу созревает луговая клубника», – с восторгом пишет Паустовский в повести «Мещерская сторона».

Писатель знал много растений. Постоянными его спутниками были определители растений, книги о лечебных травах, народные «травники». «Нельзя писать книги, – утверждал Константин Паустовский в заметке “Смежные мысли”, – и не знать, какие травы растут на лесных полянах и на болотах, где восходит Сириус, чем отличаются листья берез от листьев осин, улетают ли на зиму синицы, когда цветет рожь...»

У Константина Паустовского мир растений является составной частью лирического пейзажа. Яркий пример – рассказ «Во глубине России», написанный им в 1950 г., в котором встречается такое описание: «...Высокой стеной вздымались боярышник и шиповник. Ветки их так переплетались, что казалось, будто огненные цветы шиповника и белые, пахнущие миндалем цветы боярышника каким-то чудом распустились на одном и том же кусте...». Там же читаем: «У самой воды большими куртинами выглядывали из зарослей мяты невинные голубоглазые незабудки. А дальше, за свисающими петлями ежевики, цвела по откосу дикая рябинка с тугими желтыми соцветиями. Высокий красный клевер перемешивался с мышинным горошком и подмаренником, а над всем этим тесно столпившимся содружеством цветов подымался исполинский чертополох. Он крепко стоял по пояс в траве и был похож на рыцаря в латах со стальными шипами на локтях и наколенниках» [5, с. 446].

Рассказ «Во глубине России» является самым «ботаническим» произведением Константина Георгиевича. Так написал о нем в своей книге «“Вторая родина” Константина Паустовского» краевед, член Союза журналистов России и Российского союза профессиональных литераторов Владимир Михайлович Касаткин, который три десятилетия занимался

исследованием темы «Константин Паустовский и Мещерский край». Касаткин пишет: «...Он описывает в рассказе 32 вида растений, которые относятся к 25 семействам! Из них четыре вида (боярышник, ежевика, таволга и шиповник) – представители семейства розоцветных, по два вида (клевер и мышиный горошек) относятся к семейству бобовых, или мотыльковых, береза и ольха – к семейству березовых, рябинка (пижма) и чертополох – к семейству сложноцветных, ракета и лоза – к семейству ивовых. Остальные 20 растений представлены по одному виду из 20 разных семейств – ароидных, валерьяновых, водокрасовых, гвоздичных, гречишных, губоцветных, касатиковых, кипарисовых, крапивных, кувшинковых, лилейных, мареновых, норичниковых, сусаковых, частуховых и др...» [4, с. 36–37].

Повесть «Мещерская сторона» – наиболее значительное и известное произведение К. Г. Паустовского о Мещерском крае, опубликованное в 1939 г. Книга знакомит читателя с природой Мещеры: сосновыми лесами, болотами, лесными озерами, тихими реками, заливыми лугами. Автор пишет: «Что можно услышать в Мещерском крае, кроме гула сосновых лесов? Крики перепелов и ястребов, свист иволги, суетливый стук дятлов, вой волков, шорох дождей в рыжей хвое, вечерний плач гармоники в деревушке, а по ночам – разноголосое пение петухов да колотушку деревенского сторожа. Но увидеть и услышать так мало можно только в первые дни. Потом с каждым днем этот край делается все богаче, разнообразнее, милее сердцу...» [3, с. 9].

Паустовский признавался: «Я сделал опыт работы над книгой, которая вся строится на пейзаже, – это “Мещерская сторона”. Я очень боялся: на чем же будет книга держаться и возможно ли будет ее еще читать? Ведь здесь три печатных листа сплошного пейзажа, – а книга выжила. Я иногда сам над этим задумываюсь: почему? И думаю, потому, что этот край для меня является своего рода второй родиной».

Писатель воспринимал природу в красках, звуках и запахах. Так, в рассказе «Золотой лень» автор пишет: «Сладкий конский щавель хлестал нас по груди. Медуница пахла так сильно, что солнечный свет, затопивший рязанские дали, казался жидким медом. Мы дышали теплым воздухом трав, вокруг нас гулко жужжали шмели и трещали кузнечики...».

Мастерски показанные писателем обширные леса, цветущие луга, кустарниковые заросли, реки, болота напоминают нам, что человек – часть огромного мира, именуемого природой, жить с которой надо в полном согласии.

В 1943 г. Константин Паустовский написал рассказ о родном крае, о русской природе – «Бакенщик». В нем автор показал, как старик Семён заботился о природе, учил мальчиков видеть родную землю, каждую травинку, каждый цветок: «...В каждой такой траве и в каждом таком цветке большая прелесть заключается. Вот, к примеру, клевер. Кашкой вы его называете. Ты его нарви, понюхай – он пчелой пахнет. От этого запаха злой человек и тот улыбнется. Или, скажем, ромашка. Ведь её грех сапогом раздавить. А медуница? Или сон-трава...» [5, с. 294].

Страницы многих произведений Константина Паустовского посвящены животным, птицам, насекомым, которые часто становятся их главными героями. Автор с тонким, изящным юмором и доброжелательностью описывает животных. Это такие милые и симпатичные существа, как маленький барсук, обжегший нос о рыбачью сковородку; рыжий кот по прозвищу Ворюга; белый мохнатый щенок Мурзик; черный кот Степан; кривоногая такса Фунтик; сбежавший из передвижного зверинца и обжившийся на Глухом озере пеликан. Во многих рассказах описаны лесные животные: красноглазые водяные крысы, охотящиеся за рыбой; рыжие лесные муравьи с поразительно сильными челюстями; безобидные медведи-медвежатники; старые мудрые щуки, которые дают оплеухи неудачливым рыбакам и угрожают разрезать плавниками надувную лодку; волчица с двумя волчатами...

В рассказах Паустовского представлено и огромное разнообразие птиц: «Я сел у костра и спросонок слушал утренние голоса птиц. Вдали посвистывали белохвостые кулики, кричали утки, курлыкали журавли на сухих болотах – мшарах, <...> тихо ворковали горлинки» [5, с. 139]. Дятлы, синицы, утки, стрижи, воробьи, осоеды, чайки, скворцы, кукушки, жаворонки, журавли, дикие голуби и другие птицы – всё это герои книг Константина Паустовского.

Его рассказы о природе написаны на основе личных наблюдений. Паустовский был большим знатоком и любителем рыбалки. Он пишет: «...Все утро я ловлю рыбу. Я проверяю с лодки переметы, поставленные поперек реки еще с вечера. Сначала идут пустые крючки – на них всю наживку съели ерши. Но вот шнур натягивается, режет воду, и в глубине возникает живой серебряный блеск – это ходит на крючке плоский лещ. За ним виден жирный и упористый окунь, потом – щуренок с желтыми пронзительными глазами. Вытащенная рыба кажется ледяной...» [3, с. 30].

Тридцать лет – с конца 1930-х и до конца 1960-х гг. – Паустовский предупреждал о необходимости разумного, рачительного подхода к преобразованию природы и использованию природных ресурсов в хозяйственных целях, об охране природы и сбережении природного ландшафта – нашего национального достояния. В статье «Заповедные земли и воды» в уста Мещерского паромщика Тихона Паустовский вкладывает мудрую мысль о том, что человек должен беречь всё сущее на земле. В своей главной книге «Повесть о жизни» Паустовский как напутствие современникам и завещание потомкам написал: «Родная земля – самое великолепное, что дано нам для жизни. Её мы должны возделывать, беречь и охранять всеми силами своего существа». Только следуя этому завету, мы сохраним разнообразие растительного и животного мира Мещерского края, покорившего Паустовского своей красотой.

Список литературы:

1. Паустовский К. Г. Собрание сочинений. В 9 т. Т. 1. Романы и повести. – М.: Художественная литература, 1981. – 623 с.
2. Паустовский К. «Мне все снится Солотча...» : из неопубликованного // Наше наследие. – 2007. – № 82. – С. 84–90.

3. Паустовский К. Г. Мещерская сторона. – М.: Олма Медиа Групп, 2014. – 304 с.
4. Касаткин В. «Вторая родина» Константина Паустовского. – Рязань : Поверенный, 2004. – 208 с., 8 с. ил.
5. Паустовский К. Г. Собрание сочинений. В 9 т. Т. 6. Рассказы. – М.: Художественная литература, 1983. – 623 с.

Обзор книжной выставки «Вода мира и мир воды»

*И. А. Ларионова, главный библиотекарь
кафедры производственной литературы
библиотеки им. Горького*

Одним из важных условий устойчивого развития общества является **чистая вода и санитария**. Этой теме и посвящена наша выставка.

«Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты – сама жизнь. Ты наполняешь нас невыразимой радостью... Ты – самое большое богатство на свете». Эти поэтические строки о воде Антуана де Сент-Экзюпери как нельзя лучше характеризуют самое простое и в то же время самое необыкновенное вещество в мире – воду.

I раздел. Вода: вещество, источник жизни, тайны

Ученые по сей день, как и сотни лет назад, не могут дать точного ответа на, казалось бы, несложный вопрос: что такое вода?

Впрочем, многое о ней нам уже известно: химический состав, свойства, роль в жизни общества, разнообразие водных ресурсов. Найти эти сведения и открыть для себя чудесный, постоянно меняющийся мир воды можно на страницах книги **Веры Широковой и Натальи Фроловой «Вода: океаны и моря, реки и озера»**. Это издание, адресованное широкому кругу читателей, – и увлекательное чтение, и наглядное пособие, и справочник.

Вода появилась на Земле задолго до зарождения жизни. Именно в водной среде возникли первые живые организмы. Со временем они развились настолько, что смогли её покинуть, но вода осталась одним из главных условий существования всего живого. Что делает её эликсиром жизни? Почему вода ведет себя иначе, чем другие жидкости? Есть ли у нее память? Ответы на эти и многие другие вопросы дает статья **«Вода: загадочная родина жизни»**, опубликованная в первом номере журнала «ГЕО» за 2008 г. Она написана редактором немецкого журнала «GEO» **Клаусом Бахманном** и по значимости материала представляет собой своеобразный монографический труд. Научная информация изложена доступным языком и сопровождается уникальными фотографиями.

Вода – это и в самом деле поразительное, загадочное вещество, хранящее немало тайн. Разгадать некоторые из них помогут сразу два издания, представленные на нашей выставке: замечательная книга **Олега Арсенова** «Тайны воды» и статья **Сергея Каленикина** «Такая непростая...вода» из пятого номера журнала «Смена» за 2007 г. Авторы рассказывают нам о чудесной «планете Вода», которая «делает погоду», превращается в волшебные кристаллы, бывает живой и мертвой, тяжелой и легкой.

II раздел: Разнообразие воды мира

Итак, вода – одно из самых загадочных, но и одно из самых распространенных веществ на нашей планете. Она находится в природе сразу в трех состояниях: жидком, твердом и газообразном.

Из всего разнообразия мировых водных ресурсов организаторы выставки обращают внимание, в первую очередь, на океаны. Им посвящено много прекрасных книг. Одна из них, представленная на выставке, называется «**Мировой океан: история, география, природа**». Автор этого научно-популярного издания, **Дмитрий Фащук**, увлекательно рассказывает об истории возникновения, эволюции и многовековом исследовании водной стихии, о том, какими бывают океаны и моря, кто живет в глубинах вод и какие процессы управляют жизнью подводного царства.

Как всякое живое существо, океан имеет свою «душу». Открывает её перед нами всемирно известный фотограф и океанолог **Брайан Скерри** в грандиозном научно-популярном издании «**Душа океана**». Читателям представляется уникальная возможность принять участие в экстремальной и захватывающей экспедиции по самым отдаленным и опасным местам мирового океана, увидеть редких и причудливых глубоководных обитателей. Отдельного восхищения заслуживают бесподобные фотографии автора!

Наряду с океанами, важной составляющей «мира воды» являются моря. Справочное издание **Бориса Залогина** и **Алексея Косарева** «**Моря**» из серии «Природа мира» представляет собой первое в мировой научной литературе обобщение сведений об этой водной стихии. Комплексная географическая характеристика морей снабжена многочисленными оригинальными картами и красочными иллюстрациями.

Пожалуй, самым распространенным элементом водного мира являются реки. Их красиво называют «синими артериями Земли».

С природными достопримечательностями и страницами истории главных водных артерий России знакомит книга **Бертиля Вагнера** «**Семь рек России**» из серии «Семь жемчужин природы России». Героинями сборника стали самые крупные реки страны, расположенные целиком на её территории: Северная Двина, Волга, Дон, Обь, Енисей, Лена, Индигирка.

Рассказывая о реках, нельзя не вспомнить и об озерах. По своему благотворному воздействию на душу и тело человека с этими «голубыми очами планеты» не сравнятся никакие другие природные чудеса. На нашей выставке в книге уже известного читателям **Бертиля Вагнера** «**Семь озер России**» из той же серии «Семь жемчужин природы России» представлены семь

интереснейших и не похожих друг на друга российских водоемов: Ладожское, Онежское, Телецкое озера, Селигер, Эльтон, Чаны и Байкал.

До сих пор мы познакомились с литературой, повествующей о воде как о жидкости. Теперь обратим внимание на издание, где рассматривается вода в твердом состоянии, т. е. где рассказывается о снегах и льдах.

Ледниковым панцирем одеты приполярные области нашей планеты. Гигантские ледники покрывают горы на всех материках Земли. Закономерности их распространения, условия существования, особенности строения составляют основное содержание справочника **Леонида Долгушина** и **Галины Осиповой** «**Ледники**» из серии «Природа мира», не имеющего аналогов в мировой справочной литературе.

III раздел: Охрана воды

На свете нет ничего более драгоценного, чем самая обыкновенная чистая вода.

В связи с исключительной ролью воды во всех природных процессах, происходящих на Земле, а также в жизни и практической деятельности человека, комплексному использованию водных ресурсов и их охране уделяется особое внимание. Следующий раздел выставки представляет ряд публикаций на эту тему.

Так, статья российских ученых **Ростислава Штенгелова**, **Елены Филимоновой** и **Алексея Маслова** «**Питьевая вода – драгоценное полезное ископаемое**» из десятого номера журнала «Природа» за 2010 г. рассказывает о проблеме обеспечения устойчивого и качественного питьевого водоснабжения, которая приобрела истинно глобальное значение для человечества.

Многие эксперты считают, что со временем нехватка питьевой воды может привести к кризису планетарного масштаба. Некоторые способы решения этой важнейшей проблемы предлагает **Игорь Кузнецов** в своей публикации «**Рукотворная вода**» в одиннадцатом номере журнала «Экология и жизнь» за 2008 г.

Из книг этого раздела выставки можно узнать, как проводить экспертизу питьевой воды и экологический мониторинг водных объектов.

Завершает нашу выставку IV раздел изданий о различных водных стихиях.

На значительной территории планеты лидерами в списке стихийных бедствий и природных катастроф как по распространенности и повторяемости, так и по причиняемому материальному ущербу являются наводнения. Этому грозному и опасному врагу человечества посвящена книга специалистов-океанологов **Роальда Пясковского** и **Кима Померанца** «**Наводнения**». В ней рассказано о видах наводнений, их физической природе, а также доступно изложены основные элементы математической теории, помогающей их прогнозировать.

Еще более коварной водной стихией являются цунами, что по-японски значит «большая вода, заливающая бухту».

В двенадцатом номере журнала «ГЕО» за 2005 г. опубликована целая подборка статей, которая так и называется – «**Цунами**». Авторы восстановили хронику событий декабря 2004 г., когда землетрясение в Индийском океане породило цунами, обрушившиеся на побережья стран Юго-Восточной Азии. Подробно описан механизм этого природного явления. Также в статьях даны прогнозы о вероятности повторения подобной катастрофы.

Водной стихии посвящена значительная часть книги **Николая Непомнящего «Буйство цунами и грядущие катастрофы Земли»**. Коварные приливы, штормы, необычные водопады, уединенные волны, смертоносные грады, цветные дожди и снега, снежные лавины, зловещая хмарь,двигающиеся ледники – и это далеко не полный перечень водных угроз, подстерегающих человечество.

Таким образом, путешествуя по страницам книг и журналов, представленных на нашей выставке, мы узнали, как богат, разнообразен и необычен мир воды. Не зря известная латинская пословица гласит: ***«Загляни в каплю воды, и ты увидишь весь мир»!***



ЖИЗНЬ В ГАРМОНИИ С ПЛАНЕТОЙ
Межрегиональная просветительская конференция

ПРОГРАММА

Вступительное слово

Гришина Наталья Николаевна, кандидат психологических наук, директор Рязанской областной универсальной научной библиотеки им. Горького, председатель Общественной палаты Рязанской области

Биоразнообразие и проблемы его сохранения

Косякова Алина Юрьевна, начальник отдела науки национального парка «Мещёра»

Мхи как биомониторы атмосферного загрязнения тяжелыми металлами

Блинова Элеонора Анатольевна, кандидат биологических наук, участник UNECE ICP Vegetation – Международной кооперативной программы по растительности в рамках Конвенции ООН по дальнему трансграничному переносу воздушных загрязнений (CLRTAP)

Дикая природа города Рязани: места, наблюдения, маршруты

Лихачева Полина Яковлевна, заведующая отделом обслуживания читателей Центральной детской библиотеки города Рязани

Рациональное потребление: миф или реальность

Пузырева Ксения Павловна, экологист, сертифицированный экоконтсультант

Организация и особенности раздельного сбора отходов

Куликова Ирина Александровна, директор общественной некоммерческой организации «Раздельный сбор отходов в г. Рязань»

Образовательная деятельность станции юных натуралистов эколого-биологической направленности

Балакирева Надежда Михайловна, директор Рязанской городской станции юных натуралистов

Разнообразие растительного и животного мира Мещёрского края в произведениях К.Г. Паустовского

Дюгаева Инна Викторовна, главный библиотекарь кафедры периодических изданий библиотеки им. Горького

Обзор книжной выставки «Вода мира и мир воды»

Ларионова Ирина Александровна, главный библиотекарь кафедры производственной литературы библиотеки им. Горького

Приложение 2



Н. Н. Гришина



Студенты и учащиеся



Э. А. Блинова



П. Я. Лихачева

Содержание

Предисловие	4
Косякова А. Ю. Биологическое разнообразие и проблемы его сохранения	5
Блинова Э. А. Мхи как биомониторы атмосферного загрязнения тяжелыми металлами	7
Лихачева П. Я. Дикая природа города Рязани: места, наблюдения, маршруты	10
Пузырева К. П. Рациональное потребление. Миф или реальность?	13
Куликова И. А. Организация и особенности раздельного сбора отходов	15
Балакирева Н. М. Образовательная деятельность станции юных натуралистов эколого-биологической направленности	20
Дюгаева И. В. Разнообразие растительного и животного мира Мещерского края в произведениях К. Паустовского	22
Ларионова И. А. Обзор книжной выставки «Вода мира и мир воды»	26
Приложение 1	30
Приложение 2	31