

2015

Единый день экологического мониторинга в Екатеринбурге



МБУ ДО - Городской
детский экологический
центр
Организация «ХОРОШО»

18.04.2015

ЕДИНЫЙ ДЕНЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

- исследовательская акция, направленная на изучение экологического состояния окружающей среды и выявление экологических проблем в различных районах Екатеринбурга.

Городской детский экологический центр Екатеринбурга (далее ГДЭЦ) организовал Единый день экологического мониторинга (далее ЕДМ), в котором приняли участие около 600 детей и педагогов 44 образовательных учреждений города.

Мероприятие проведено 18 апреля 2015 года. При реализации проекта использовались средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 17.01.2014 №11-рп и на основании Всероссийского конкурса, проведенного Национальным благотворительным фондом.



В течение дня в 27-ти точках семи районов Екатеринбурга собирались показатели состояния окружающей среды. Самая массовая акция, которую поддержали более 130 человек, проходила на территории Харитоновского парка. Здесь же в здании Городского детского экологического центра располагался штаб ЕДМ, в который поступали сведения о полученных в ходе исследований результатах, и где работала аналитическая лаборатория по анализу воды.

Руководила ЕДМ и возглавляла штаб директор ГДЭЦ – Силина Валентина Михайловна.

- **Инициативную группу ГДЭЦ** представляли:
 - ✓ руководитель Городской орнитологической школы, педагог высшей категории – **Галишева Марина Сергеевна**;
 - ✓ методист, педагог высшей категории и аспирант ИЭРиЖ УрО РАН – **Мещерягина Светлана Галимзяновна**;
 - ✓ методист, педагог первой категории – **Протасова Наталья Владимировна**.



На мероприятии присутствовали:

- представители **СМИ**:
 - ✓ корреспондент канала «Екатеринбург – ТВ» - **Гильмутдинова Диана**;
 - ✓ корреспондент «Областной газеты» – **Хайдаршина Лариса**;
 - ✓ редактор газеты «Созвездие» - **Грудцинова Елена**.



- представители **общественности**:
 - ✓ **Овсянникова Н. П.** - руководитель **регионального отделения общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь»**.



- представители науки:
 - ✓ Ерохина О.В. - к.б.н., стар. научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН;
 - ✓ Ляхов А.Г. - научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН;
 - ✓ Филиппова Т.В. - научный сотрудник Ботанического сада УрО РАН.



- представители администрации:
 - ✓ Сенцова Н.И. - ведущий специалист Комитета по экологии и природопользованию Администрации города;
 - ✓ Жданюк И.М. - главный специалист Комитета по экологии и природопользованию Администрации города



**Городской детский экологический центр
Екатеринбург**

РАБОТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСТОВ ПО МОНИТОРИНГУ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАУТИНКА»

В работе экологических постов городского сетевого проекта «Экологическая паутинка» участвовали **442 учащихся и педагога**. По итогам получены показатели экологического состояния окружающей среды вокруг территорий 27 образовательных учреждений. Обследовано 17 парков и 96 улиц: подсчитана интенсивность автотранспорта на дорогах, измерена радиация и уровень шума, определено количество суховершинных сосен, проанализирована вода из водоёмов и водопровода (рН и содержание солей).



18 апреля ГДЭЦ превратился в Штаб по проведению исследовательской акции. Одним из важных событий в этот день был **Круглый стол**, на котором обсудили экологические проблемы мегаполиса с **представителями Администрации города Екатеринбурга, учеными УрО РАН, учителями - лидерами экоотрядов, активом учащихся проекта и координатором проекта «Экологическая инициатива» из Москвы.**

С презентацией проекта «Единый день экологического мониторинга в Екатеринбурге» выступила Силина В.М.. На многочисленные вопросы участников круглого стола дала ответы Карпова Анастасия, представитель АНО «Хорошо».



Научный сотрудник УРО РАН Ерохина О.В. выступила в поддержку инициативы проведения ЕДМ и подарила участникам проекта сборники статей и методик экологических исследований: «Итоги мониторинга состояния природной среды особо охраняемых природных территорий Свердловской области» и «Комплексный экологический мониторинг состояния природной среды особо охраняемых природных территорий Свердловской области».



От администрации в Круглом столе участвовали Сенцова Надежда Ивановна и Жданюк Ирина Михайловна - специалисты Комитета по экологии и природопользованию Администрации города. Выразили решимость рассмотреть предложения участников ЕДМ по решению выявленных в Екатеринбурге экологических проблем.

Координатор проекта «Экологическая инициатива» Анастасия Карпова подписала сертификаты для всех участников Единого дня экологического мониторинга.



Аналитическая группа учащихся проводила в лаборатории анализ проб воды, доставленных из различных ОУ районов города, родников и скважин.

На электронную почту ГДЭЦ уже в первой половине дня начала поступать информация от многочисленных экологических постов о ходе выполнения программы мониторинга. Информация выводилась на печать для оформления экспресс-газеты «Экологическая паутинка-2015».



Каждый экологический отряд изучил по 3-4 улицы, прилегающие к своему образовательному учреждению, и ближайший парк.

На улицы города участники выходили одновременно в 9.00, 13.00 и 17.00.

При этом использовали следующее оборудование:

- планшеты для учета автотранспорта на автомагистралях



В результате подсчета выявили улицы с максимальным количеством транспорта: ул. 8 Марта- 3460 машин/час., ул. К. Либкнехта- 3424 машин/ час., ул. Бебеля- 3209 машин/час., ул. Шефская – 3025 машин/час., ул. Московская -

2498, ул. Краснолесья – 2092.

- дозиметрами для определения радиационного фона

Радиационный фон на улицах города колеблется от 8 до 29 мкр/час. Наибольший уровень радиационного фона отмечен на улицах: Ильича (29), К. Либкнехта (26), Московской (25,9), Щорса (24), Космонавтов (22), Бардина (21) ул. Сухоложская (20), ул. Удельная (19), Бебеля (18,7) мкр/час.



- шумомерами для измерения уровня шумового загрязнения на дорогах



В парках и лесопарках измеряли радиацию, наличие суховершинности сосен, выявляли примеры положительного и отрицательного воздействия антропогенного фактора на природную среду.

Уровень суховершинности сосен в парках и лесопарках колеблется от 11% до 57%. В результате можно сделать вывод, что наиболее загрязненный воздух в парках, занимающих центральное

положение в городе: Основинском (57%), Зеленой роще (37%), наиболее чистый воздух в Юго-западном (11%) и Шарташском лесопарках (20%), занимающих окраинное положение.



На основании обобщения полученных данных разработали мероприятия, направленные на улучшение комфортности среды. Во-первых, высадку газоустойчивых кустарников и деревьев в самых загазованных районах города – Кировском и

Орджоникидзевском. Во-вторых, разработка проектов озеленения и благоустройства школьных территорий. В-третьих, обращение в административные органы и СМИ с целью решения выявленных проблем: строительства новых дорожных развязок, автобанов с шумовыми заграждениями от автотранспорта, контроль утилизации твердых бытовых отходов, обустройство парков и лесопарков города, составляющих зеленое кольцо мегаполиса.



МАССОВАЯ АКЦИЯ СИНХРОННОГО УЧЕТА ВОРОБЬЕВ



Одним из этапов исследования городской среды стала акция «Найди воробья!», которая направлена на выявление особенностей распределения и динамики численности массовых видов птиц города. В течение одного дня учащиеся

освоили теоретические основы, целеполагание, методику синхронного учёта численности птиц и провели учёты воробьёв в парках, скверах и на пришкольных дворах Екатеринбурга. Социальная значимость акции заключалась в привлечении внимания горожан к проблеме охраны птиц урболандшафта.

Оба вида встречающихся в нашем городе воробьёв (домовый и полевой) являются массовыми видами. Стабильность состояния их популяций свидетельствует о постоянстве экологической



ситуации в городе. Существует мнение, что воробьи очень чувствительны к загрязнению окружающей среды и могут выступать своеобразным индикатором её благополучия. Например, у полевых воробьёв, гнездящихся в естественных местообитаниях, бывает в кладках по 5-6 яиц, а в районах с повышенной загазованностью – по 3 яйца. Выяснив, как себя чувствуют воробьи в Екатеринбурге, мы получим опосредованное представление о состоянии городской экосистемы в целом. Для определения численности воробьёв нам потребовались бинокли, а для

обследования мест гнездования и определения размера кладки – аппарат «эндоскоп». Средства были получены в виде гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 17.01.2014 №11-рп и на основании Всероссийского конкурса, проведенного Национальным благотворительным фондом.



Всего в акции приняло участие 348 человек из 33 образовательных учреждений города Екатеринбурга. Кроме школ, гимназий и лицеев участвовали 4 учреждения дополнительного образования, 2 колледжа и 1 ВУЗ.

Акцию поддержали представители науки и общественности. Орнитолог **Андрей Георгиевич Ляхов** научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН заявил, что это «акция не только полезна для детей, как инструмент познания, но и имеет научную ценность, так как формирует представление о состоянии популяции воробьёв Екатеринбурга».



Руководитель регионального отделения Общероссийской общественной организации творческих педагогов «Исследователь» кандидат педагогических наук **Наталья Павловна Овсянникова** отметила исследовательский характер акции и высокую познавательную активность детей и взрослых.



Специально для проведения синхронного учёта парк был разбит на 30 участков, границы которых были обозначены метками, чтобы учётчики не смогли посчитать воробьёв с соседнего участка.



В 14 часов началась регистрация участников акции и закрепление их за определёнными участками.



Проведение акции контролировала кандидат биологических наук **Филиппова Тамара Васильевна**. По её

мнению применяемая методика для указанных целей весьма корректна и даёт сопоставимые результаты.

В центре города Екатеринбурга на территории Харитоновского парка проводили учёт 133 участника (119 школьников и педагогов, 9 студентов и 5 родителей). Остальные 215 участников осуществляли учёты воробьёв на территориях 14 образовательных учреждений.



После регистрации для детей и взрослых был проведён тренинг, который длился 15 минут: участникам акции объяснили, как отличать домового и полевого воробьёв по внешнему виду, рассказали об



особенностях их поведения и гнездования.



В следующие 10 минут познакомили с методикой, сверили часы и назначили время начала синхронного учёта.



Каждой группе учётчиков раздали планшеты с картами и пакеты с батоном для прикорма воробьёв во время учёта.

Около 10 минут ориентировались на местности и распределялись по участкам.



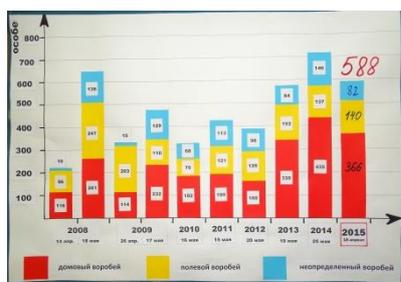
Учёт начали одновременно на всех 30 участках – ровно в 14-40. Результаты отмечали на картах-бланках.



В 14.50 все вернулись на исходную позицию и сообщили данные своего учёта. Общее количество учтённых на каждом участке птиц, фиксировали на ярких шаблонах в виде воробьёв, которые затем

крепились на карту для всеобщего обозрения.

Каждый мог подойти и увидеть результаты общих стараний. Пока шла обработка данных – ребята общались друг с другом, обменивались впечатлениями, пили чай и ели бутерброды.



Обработав данные, огласили общее количество учтённых воробьев в Харитоновском парке – 588 особей. Это значит, что на территории одновременно находилось около 300 пар

воробьёв. Если учесть, что гнездовой сезон у воробьёв уже начался – можно предположить, что на территории парка они будут гнездиться с плотностью около 40 пар на гектар.

Подобные данные поступают из других точек города - например, во дворах школ Ленинского района воробьёв в 5-6 раз меньше, чем в Харитоновском парке, на территории 135 Лицея полевых воробьёв нет совсем, а в Орджоникидзевском районе их в 2 раза больше, чем домовых. Общая плотность воробьёв на Уралмаше в полтора раза выше, чем в Харитоновском парке.



На территории Харитоновского парка из учтеных воробьёв - домовых в 2,6 раза больше, чем полевых. По многолетним исследованиям наблюдается тенденция увеличения численности воробьев на территории парка. По сравнению

с результатами предыдущего года численность незначительно уменьшилась, что возможно связано с тем, что предыдущий учёт проводился в мае, когда воробьи ведут себя более активно.

По итогам учёта дети и взрослые получили сертификаты с надписью: «Участнику Единого дня экологического мониторинга в Екатеринбурге»





Группа юных орнитологов в количестве 30 человек продолжила работу в парке.

Ребята обследовали дупла деревьев с гнёздами воробьёв при помощи

аппарата «Эндоскоп». К сожалению, из-за затяжной весны – воробьи не успели отложить в них яйца, но осуществились испытания нового прибора, приобретённого на средства государственной поддержки, выделенные в виде гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 17.01.2014 №11-рп и на основании Всероссийского конкурса, проведенного Национальным благотворительным фондом.



Процесс исследования гнёзд вызвал неподдельный интерес у учащихся. Они могли в режиме реального времени своими глазами видеть, что происходит в дуплах воробьёв – там уже сооружены гнёзда, во многих есть выстилка из шерсти и перьев. Все это свидетельствует о готовности птиц приступить к гнездованию.

В момент вылета воробьёв из гнёзд – дети определяли видовую принадлежность птиц при помощи биноклей.





Аппарат «Эндоскоп» имеет камеру, закреплённую на конце длинного щупа, которую можно вводить в леток гнезда. Цветной дисплей даёт возможность видеозаписи происходящего внутри гнезда.

Используя телескопическую удочку, можно поднять камеру на высоту 8 метров – и обследовать гнёзда на высоте., что значительно расширяет возможности юных орнитологов.



Педагог ГДЭЦ и аспирант Института экологии растений и животных УрО РАН **Мещерягина Светлана Галимзяновна** объяснила принцип работы аппарата участникам Акции.

Учащиеся вместе с педагогом ГДЭЦ **Мариной Сергеевной Галишевой** в режиме реального времени наблюдали за происходящим в гнезде серой вороны для отработки навыка использования нового прибора.





В процессе Акции «Найди воробья!» более 340 детей и взрослых освоили методики наблюдения за птицами города и получили информацию о численности воробьёв в парках и на школьных дворах Екатеринбурга. Ребята констатировали высокую численность не только домовых, но и полевых воробьёв даже в центральных парках города, что говорит о благоприятной экологической обстановке в Екатеринбурге. Продолжая следить за динамикой численности воробьёв и размерами их кладок в городе, мы сможем отслеживать изменения условий проживания не только воробьёв, но и людей, так как птицы, обладая более быстрым метаболизмом и короткой жизнью более чутко реагируют на изменения окружающей среды. Самым значимым результатом Акции можно считать мотивацию учащихся к исследовательской деятельности и привлечение внимания общественности к проблемам экологического состояния окружающей среды через освещение результатов Акции в СМИ.





18 дней
до Победы



ПОЛНАЯ ВЕРСИЯ (ПОЧТОВЫЕ ИНДЕКСЫ 73813, 53802, 03802)

ОБЛАСТНАЯ ГАЗЕТА

Издаётся с 8 марта 1990 года. Выходит 5 раз в неделю.

Вторник, 21 апреля 2015 года

№ 70 (7636) www.oblgazeta.ru



Посчитав воробьёв, юннаты «заглянули» в их гнёзда при помощи специального прибора — гнездоскопа

В Екатеринбурге исчезают птицы

Лариса ХАЙДАРШИНА

В прошедшую субботу в Харитоновском парке более ста юных натуралистов провели мониторинг городской среды: сосчитали воробьёв. Школьники учли более 180 особей. Подсчёт птиц нужен, чтобы решить, что делать для увеличения числа полезных пернатых.

Городской детский экологический центр считал воробьёв в парке по соседству уже восьмой год. Территорию в семь гектаров разделили на маленькие участки. 132 школьника, распределённые на группы, разошлись и в одно время на открытой местности разбросали корм. Так посчитали слетевшихся на прикорм воробьёв, разделив их на полевых и домашних. Другие слушали чирикание поблизости — и так тоже считали пернатых. Всё это длилось пять минут. Результаты сложили — так узнали примерное количество воробьёв, живущих в парке. После подсчёта ребята отправились на экскурсию — надо было обязательно посмотреть, появились ли у птиц в гнёздах яйца или ещё нет. Так же действовали юннаты ещё в 26 парках Екатеринбурга.

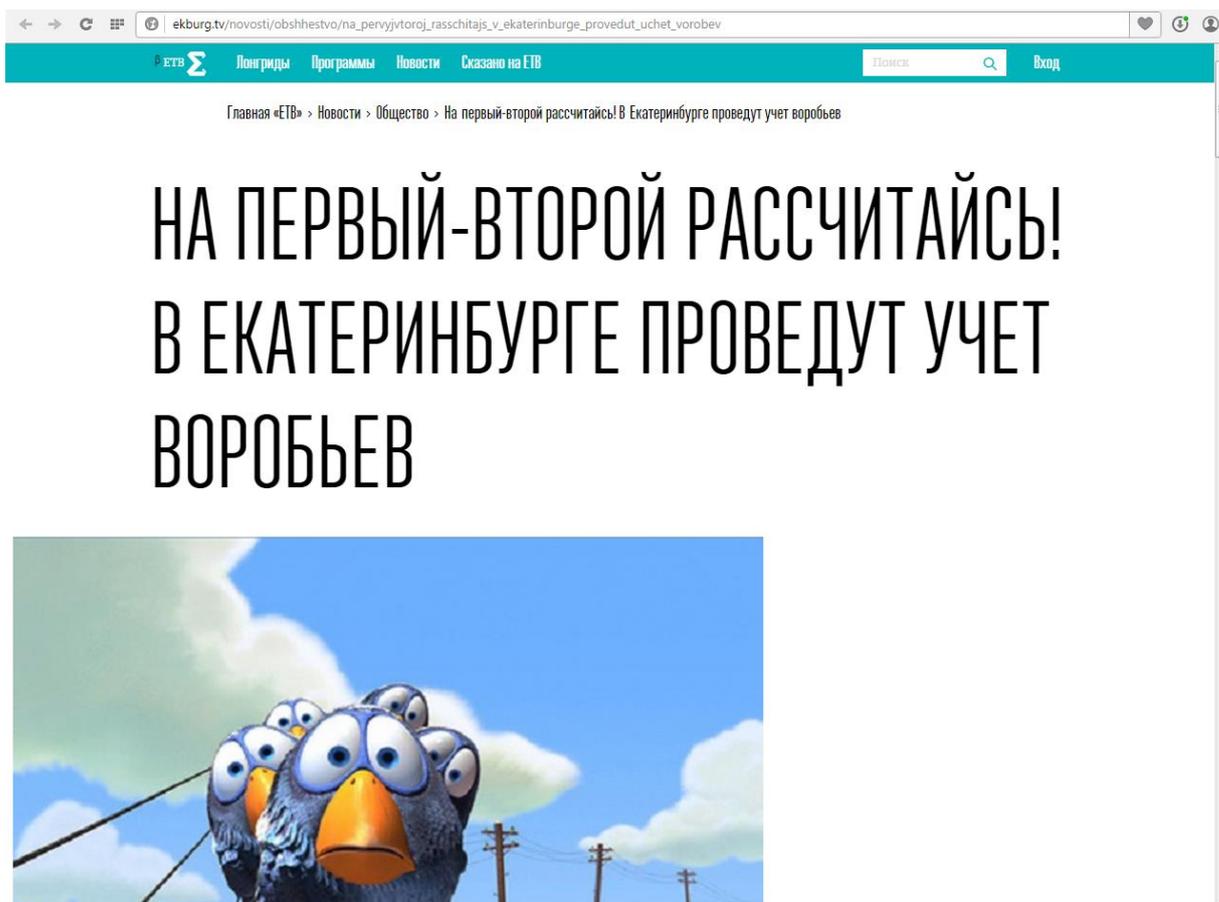
Полевые воробьи полезнее домашних — первые в основном питаются насекомыми-вредителями, а вторые — зёрнышками. Но в период вскармливания птенцов и те, и другие ловят комаров, мошек и гусениц, а значит становятся

очень нужны городу. Мониторинг, который провели школьники в парках уральской столицы, показал: в Екатеринбурге в основном живут домовые воробьи. А полевых нам надо привлекать. Так же, как и других полезных городских птиц: синиц, горихвосток, трясогузок, дроздов, белобровиков, зябликов и зеленушек.

— Все эти птицы питаются насекомыми, — рассказывает орнитолог Андрей Ляхов, научный сотрудник Института экологии растений и животных УрО РАН. — Спасают от болезней городские растения. Без этих птиц деревья в городе будут гибнуть от вредителей.

С каждым годом на карте уральской столицы остаётся всё меньше зелёных мест. Вырубают деревья, птицам негде вить гнёзда, негде спрятаться — и они улетают. Экосистема нарушается. Но сохранить баланс живого можно — как удалось экоцентру в Харитоновском парке. Здесь численность птичьего населения за последние годы увеличилась.

— Надо устанавливать скворечники на сохранившихся деревьях, — поясняет детям педагог Городского детского экологического центра Светлана Мещерягина. — Если устроить зимой во дворе кормушку, а к весне установить птичий домик из неотёсанного дерева с маленькой дыркой и без жёрдочки, чтобы хищные вороны не смогли его разорить, то рядом с жильём обязательно поселится птичья семья.



Учащиеся из 20 школ города выйдут в парки и скверы, чтобы изучить состояние окружающей среды. Школьники подсчитают воробьев: полевых отдельно, домовых отдельно.

18 апреля в разных районах Екатеринбурга появятся экологические посты: около 300 школьников на 20 точках утром, днем и вечером сделают замеры по десяти параметрам. Так, подростки измерят уровень радиации, зашумленности и загазованности воздуха, исследуют качество озеленения, проверят сосны на наличие сухих вершин. «На каждом посту будут необходимые измерительные приборы, например шумометры и дозиметры, а также химические мини-лаборатории», — рассказывают ЕТВ в детском экологическом центре.

Наряду с полевыми лаборантами свое исследование проведут и начинающие орнитологи. В 14:00 в разных районах города повсеместно начнется акция «Найди воробья».

«Акция направлена на то, чтобы выявить особенности распределения полевых и домовых воробьев, двух самых массовых видов птиц Екатеринбурга. Сперва участникам проведут тренинг, на котором расскажут, как отличать полевых воробьев от домовых, а также научат методу синхронного учета численности птиц. Затем школьники распределятся по участкам и в 14:00 с помощью биноклей начнут считать воробьев, находящихся на их участке. Учет поможет определить плотность воробьев в разных районах Екатеринбурга»

— представитель детской экологической школы

Самый массовый учет воробьев пройдет в Харитоновском парке, на территории которого будут трудиться около 100 участников. В арсенале экологов есть многолетние данные по парку, с помощью которых можно оценить динамику численности воробьев и дать оценку экологического благополучия города в целом. Всего же в «птичьей» акции планируется задействовать порядка 300 человек.

Не останутся в стороне и воробьиные гнезда. С помощью эндоскопа — оптического прибора, юные орнитологи определяют размер кладки, а также посчитают количество яиц в кладке. *«Это также является показателем экологического состояния среды»*, — добавляют организаторы.

О результатах исследований станет известно после обработки результатов. ЕТВ также будет следить за экологической акцией

Диана Гильмутдинова

Ссылка на информационный анонс на сайте канала «Екатеринбург – ТВ»:

http://ekburg.tv/novosti/obshhestvo/na_pervyjvtoroj_rasschitajs_v_ekaterinburge_provedut_uchet_vo_robey



Держать руку на пульсе природы!

В Екатеринбурге прошел «Единый день экологического мониторинга». 18 апреля его провел Городской детский экологический центр совместно с московской некоммерческой организацией «Хорошо». При реализации проекта использовались средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации. Около 600 учащихся из 27 образовательных учреждений Екатеринбурга измеряли уровень радиации, тестировали воду из луж и водопровода, считали количество машин на дорогах и... воробьев в парках!



Использование нового прибора «Эндоскоп» для обследования гнёзд воробьев.



Бинокли помогают сделать учет птиц более точным.

После акции юнкоры нашей газеты побеседовали со специалистами Центра.

- К каким же выводам пришли юные экологи?

Валентина Михайловна Силина, директор Городского экологического центра: по результатам исследования интенсивность транспорта – возросла. Значит, увеличилась и загазованность. Возрос уровень шума на дорогах, в парках и на территории жилых домов. Не радуют и показатели тестирования воды. Практически везде она засоленная – то есть, нечистая, с примесями солей.

- Что-то можно предпринять?

Валентина Михайловна: приведут простой и яркий пример. В нашем городе шумовое ограждение есть всего лишь на одной улице – Московской. В Европе такие барьеры есть практически на каждой улице... Если говорить о радиации, то, зная места завышенного уровня радиационной активности, можно избежать здесь строительства сооружений и длительного пребывания в них людей. Также можно контролировать процесс

покрытия наших дорог, не использовать загрязненные материалы.

- Почему юные экологи считали именно воробьев?

Татьяна Реввовна Швецова, заведующая отделом экологического центра, орнитолог: Все просто. Воробьи – это маркер экологического состояния города. Чем лучше условия существования, тем их больше. Воробьи – это самые безопасные и удобные для подсчета жители нашего города, их виды легко различимы, а численность – высока и слабо зависит от погодных условий.

Марина Сергеевна Галишева, ведущий орнитолог Центра: На Среднем Урале два вида воробьев. Домовые – синантропные, то есть предпочитают жить рядом с человеком, а полевые больше тяготеют к естественным местообитаниям. Домовые часто кормятся пищевыми отходами, а полевые – семенами трав, но в период вскармливания птенцов оба вида ловят мошек и комаров. Для города и людей это благо. Наблюдения в Харитоновском парке

ведутся уже 20 лет. Численность пернатых здесь постепенно возрастает. За последние годы количество яиц в кладке воробьев с 3-4 возросло до 5-6!

- Казалось бы, на фоне общего ухудшения экологических условий численность воробьев должна уменьшаться... В чем тут секрет?

Марина Сергеевна: А кто сказал, что ухудшается экологическая обстановка? Заводы выносят за пределы города. Оставшиеся – ставят очистительные фильтры. К тому же нужно учесть, что естественные местообитания исчезают, и птицам просто некуда деваться – приходится приспосабливаться жить рядом с человеком. По этой причине в Харитоновский парк прилетают и дикие утки. Количество обитающих в парке видов птиц также ежегодно возрастает. Как-то отметили даже гнездование сокола-чеглока! Это, конечно, говорит и о том, что экологическая обстановка в парках нашего города весьма благоприятная...

Татьяна Реввовна: Да просто наш парк, как и другие парки города,

стал «птичьим двором». Люди любят маленьких постояльцев и приходят сюда, чтобы подкормить. А, так как главное для птиц – это корм и

обитателей гнезд и дупел к кладке и высиживанию птенцов. Даже к серой вороне в гнездо можно заглянуть!

- *Зачем нужно*

виноваты люди. И, возможно, мы должны что-то предпринять...

Радует, что сотни ребят из разных школ заняты увлекательной и полезной работой.

Участники экологических отрядов школ и Центра заботятся о птицах зимой, мастеря для них кормушки и подкармливая, а весной сооружают чудесные домики для гнездования. Как же приятно пройтись утром перед учебой или работой, вдыхая свежий, утренний воздух, вместо того, чтобы стоять в пробке... Давайте будем заботиться о природе! И тогда природа позаботится о нас.

Валерия ФЕДЮЧЕК, спецкорр. газеты «Созвездие», студентка ЕАСИ

Согласно городскому проекту мониторинга экологического состояния окружающей среды «Экологическая паутинка» учащимися обследовано 17 парков и 96 улиц Екатеринбурга

Во время акции «Найди воробья!» более 340 детей и взрослых освоили методики наблюдения за птицами города

Исследования юных экологов проводились при помощи новой аппаратуры: биноклей и эндоскопов, которые были получены на средства гранта Всероссийского конкурса Национального благотворительного фонда.

условия для гнездования, они и летят сюда.

Городской детский экологический центр каждый год проводит подобные исследования. Сколько эмоций и радости вызывает у ребят рассматривание на мониторе камеры специального прибора засекреченную от взгляда прохожих подготовку пернатых

ежегодно тратит время и силы на подсчет птиц?

Марина Сергеевна: Нужно держать руку на пульсе природы. Ведь, если вокруг нас что-то резко изменяется, нужно искать причину в экологической цепочке (например, птиц стало на намного больше или наоборот – меньше). Возможно, в этом



Газета «Созвездие» — призёр Областных юнкоровских сборов «Хорошая погода-2014» и Фестиваля молодёжной журналистики «Time Code-2014»

Газета выходит при поддержке Управления образования Администрации города Екатеринбурга

Шеф-редактор Елена ГРУДЦИНОВА
Главный редактор Юлия КОСОВАНОВА
Художественный редактор Яна НОХРИНА
Выпускающие редакторы: Анна ШИЛЛЕР, Яна НОХРИНА
Дизайн и верстка Надежда ВАЛОВА
Над номером работали: Анна ШИЛЛЕР, Анна КОРЯКИНА, Валерия ВЕРЕЩАГИНА, Юлия ГОРБУНОВА, Вероника МУЖИКОВСКАЯ, Елизавета ПЕТРОВА, Елизавета ТИХОМИРОВА, Татьяна ЖУРАВЛЁВА, Александр ЦВЕТКОВ

Адрес редакции: Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта 44, ауд. №206
www.gifted.ru, ekbsozvezdie.3dn.ru, sozvezdiered@mail.ru
«ВКонтакте»: <http://vkontakte.ru/club13672086>

Отпечатано в типографии ООО «Ира УТК», ул. Шаумяна, 83, тел. (343) 269-18-83
Тираж: 999 экз.