

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» / Russian journal of resources, conservation and recycling <https://resources.today>
2017, Том 4, №2 / 2017, Vol 4, No 2 <https://resources.today/issues/vol4-no2.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/06RRO217.pdf>

DOI: 10.15862/06RRO217 (<http://dx.doi.org/10.15862/06RRO217>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Новикова Я.Э., Арустамов Э.А., Калинина А.А. О состоянии малых рек в год экологии России // Отходы и ресурсы, 2017 №2, <https://resources.today/PDF/06RRO217.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
DOI: 10.15862/06RRO217

For citation:

Novikova Ya.E., Arustamov E.A., Kalinina A.A. (2017). On the state of the small rivers in the Russian ecological year. *Russian journal of resources, conservation and recycling*, [online] 2(4). Available at: <https://resources.today/PDF/06RRO217.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/06RRO217

Новикова Ярослава Эрнестовна

МОУ Клишевской СОШ №12, д. Клишева
Учитель высшей категории

Арустамов Эдуард Александрович

ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», Россия, Москва
Заведующий кафедрой «Экологии и природопользования»
Доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

Калинина Анастасия Александровна

ГОУ ВО «Московский государственный областной университет», Россия, Москва
«Географо-экологический» факультет, 1 курс

О состоянии малых рек в год экологии России

Аннотация. В статье и краткий научный обзор и анализ, и душевные призывы педагога, учителя и студента к соотечественникам, властным органам всех уровней, частным предпринимателям. Давайте сделаем всё, чтобы спасти наши бесценные водные ресурсы! Уже, к сожалению, не восстановим, но сберечь и оздоровить сохранившиеся живительные водные артерии в наших силах. Приводятся результаты наших скромных попыток определить биолого-химическое состояние вод малых рек и стремление довести эту информацию до общественности с целью безотлагательного принятия мер по спасению ещё сохранившегося бесценного наследия природы.

Ключевые слова: год экологии; природа; природные ресурсы; круговорот воды; пустыня; охрана природы; родной край; экологическая проблема; родник; ручей; речушка; речка; река; качество воды; экологическое состояние реки; очистные сооружения; качественное очищение воды; мониторинговые исследования; малая река; береговая линия; степень загрязнения; экологическое воспитание; экологическая ответственность; экозащитные мероприятия

*"Охранять природу –
значит охранять Родину"*

М.М. Пришвин

Велика Россия, но далее так безрассудно пользоваться её природными достояниями нельзя! Как кровеносные сосуды нашего организма, дают приток энергии каждому из его органов, так и малые реки дают живительную влагу, являются источником жизни для всех живых существ нашей уникальной в космическом пространстве планеты Земля. Мы назвали эту экологическую проблему планеты кратко «5Р», это далеко не рубли, а это пять даров природы, создающих и поддерживающих жизнь на земле.

Никто не станет спорить, что Вода является источником жизни на земле и она, благодаря своему удивительному круговороту, является, к нашему счастью, возобновляемым источником жизни. Но как неравномерно она размещена на земле! Спросите о роли воды в поддержании жизни тех, кто хоть раз оказывался в пустыне и испытывал, хотя бы кратковременную её нехватку. Мы в своё время такое состояние испытали и на всю жизнь сохранили к воде трепетно-бережное отношение и ежедневно, поднося её в ладонях к лицу, молитвенно и, порой инстинктивно, что-то шепчем ей благодарственное. Думаем, что это чувство не покидает ни на миг, всякого жителя засушливых территорий нашей планеты.

И тот факт, что Россия одна из богатейших стран мира по наличию пресной воды не дает нам право так безнравственно с ней обращаться. И 2017 год, объявленный президентом нашей страны, годом Экологии обязывает нас особенно пристально обратить внимание на эту актуальную, особо острую экологическую проблему. И так, что это за актуальнейшая экологическая проблема «5Р»? А это: Родник, Ручей, Речушка, Речка и Река – водные источники земли, дающие и поддерживающие все живое на земле.

Каждый из нас, порой ежедневно и неоднократно, пересекается с этими источниками природы, но давайте обратим внимание на их состояние в экологическом отношении, во что они превратились в результате нашего безудержно бурного потребительского образа жизнедеятельности. Кто-то назовет это заявление простой банальностью. В ответ, призываем обратиться к своей памяти и постараться найти примеры, когда чистейшая питьевая вода в виде бьющих из земли ключей, преобразующуюся в ручей, речушку и даже речку, через единицы километров превращается нами в клоаку, в которую опустить руку опасно для поверхности кожи, не говоря уже о потреблении внутрь.

В одной научной статье невозможно рассмотреть все проблемы водных артерий страны, поэтому мы преподаватели вуза и школы с участием студента геоэкологического факультета МГОУ попытались исследовать состояние малых рек на примере Раменского района – муниципального образования Московской области, расположенного на юго-востоке центральной ее части. По территории района протекают 22 реки, самая крупная из которых река Москва, делящая территорию района на две равные части, с притоками Пахра, Пехорка, Северка, Велинка, Отра. На территории района находится множество озер, одно из которых – озеро Борисоглебское расположено в центре города Раменское.

С давних времен реки имеют для жизнедеятельности человека чрезвычайно важное значение. Проблема уменьшения их водности, обмеления, а иногда и полного исчезновения стала актуальной для многих территорий Московской области. Больше всего пострадали малые реки. Они особенно чувствительны к тому, что территории, на которых они располагаются, осушаются, застраиваются, заселяются, активно используются для ведения хозяйства. Изъятие из малых рек воды, перегрузка их вредными стоками привели к тому, что их водотоки резко деградировали.

Серьёзный ущерб малым рекам наносится при недостаточно правильной организации и нарушениях ведения сельского хозяйства. Это, прежде всего, неправильная технология мелиоративных работ, предельная распаханность берегов, несовершенная технология внесения удобрений. Бессистемная добыча гравия и песка на берегах разрушает горизонты подземных вод, подпитывающих реки, а чрезмерная добыча гравия из русел понижает уровень рек, что влечет за собой исчезновение заливных лугов, понижение горизонта грунтовых вод и т. д.

Анализ экологического состояния рек начали с поиска информации о реках, расположенных на территории Раменского района. Мы изучили и проанализировали карты Экологического атласа Раменского района, интерактивные карты в сети интернет, энциклопедию сел и деревень «Край Раменский». Ниже представлены характеристики некоторых малых рек Раменского района.

По сведениям, полученным из Управления по охране природной среды и природопользованию, сейчас на реках района нет постоянных постов наблюдения, в результате отсутствует оперативная информация о текущем загрязнении рек. В разные годы учащимися и педагогами школ района были проведены исследования качества воды малых рек: Гжелка, Донинка, Дорка, Чернавка, Быковка, Хрипань.

Река Гжелка – это левобережный приток р. Москва. Исток находится в северной части Раменского района на высоте 150 м, устье – на высоте 125 м. Длина реки – 30 км. Река имеет всего 7 притоков, два из них находятся на территории нашего поселения. Гжелка относится к рекам равнинного типа. Ее питание в основном снеговое. Площадь водосбора: 443 кв. км. Берега р. Гжелка в верхнем и среднем течении пологие, в нижнем течении – крутые, так как на них созданы валы для предупреждения разлива реки.



Речка Хрипань – правый приток реки Гжелки. Длина реки – 14 км, площадь водосборного бассейна – 100 кв. км. Исток река берет из озера на севере поселка Кратово. Течет река по залесенной местности. Долина реки в верхнем и среднем ее течении с 1992 года является особо охраняемой природной территорией. Изначально, река являлась левым притоком р. Москвы, и впадала в неё у деревни Заболотье. В настоящее время вода р. Хрипань по каналу (Хрипанька) шириной до 9 м, глубиной до 3 м поступает в реку Гжелку, т. е., Хрипань стала правым притоком Гжелки. Канал р. Хрипань создан для улучшения орошения совхозных полей. Сейчас в нем обильно распространилась ряска. Местное население вылавливает ее для корма домашней птицы.



Речка Чернавка – левый приток речка Хрипань. Река протекает с севера на юг, пересекая г. Раменское, в центральной его части. Ее исток находится у северной границы города, а устье при впадении в речка Хрипань на территории сельского поселения Заболотьевское. На картах

целиком реку увидеть невозможно. Верховья р. Чернавка – небольшой ручеек и три пруда. От прудов начинается коллектор, расположенный под центральными улицами г. Раменское, по которому р. Чернавка течет и выходит на поверхность уже в южной части города за железнодорожной линией. После выхода на поверхность, Чернавка представляет собой узкий, мелкий водоток, длиной 3 км. Недалеко от городских очистных сооружений русло реки расширяется и становится глубже. В нижнем течении к р. Чернавка вплотную примыкают поля совхоза.



Речка Дорка – левый приток реки Гжелка. Расстояние от устья до истока: 7 километров, длина реки: 27 километров, площадь водосборного бассейна: 144 км². Речка берет начало в лесу недалеко от деревни Кузьево. Речка подверглась значительному воздействию хозяйственной деятельности человека. Нетронутыми остаются самые низовья Дорки. В районе деревни Игнатьево установлена плотина и образовано водохранилище. В нижнем течении река выпрямлена каналом. По берегам находятся садово-дачные участки.



Речка Донинка – правый приток реки Гжелки. Берёт начало южнее станции Храпуново Горьковского направления Московской железной дороги, впадает в Гжелку у города Раменское. Длина около 25 км. Площадь водосбора – 107,0 км². Равнинного типа. Питание преимущественно снеговое. Донинка замерзает в ноябре – начале декабря, вскрывается в конце марта – апреле. В нижнем течении реки расположен большой старый пруд для разведения рыбы (Донинское водохранилище) 6 км длиной.



Оценка экологического состояния реки Чернавка

Проведено исследование качества воды р. Чернавка методом биомониторинга в трех створах (в нижнем течении).

Створ №1 (недалеко от выхода реки из коллектора после железнодорожной линии): вода без запаха, на вид прозрачная с легка желтоватым оттенком. Организмы-индикаторы не обнаружены.

Створ №2 (ниже по течению, недалеко от деревни Клишева, в 200 метрах от места сброса в реку воды очистными сооружениями). До ближайших домов 20-30 метров. На правом берегу реки огромное поле с зерновыми культурами, на левом много деревьев (ива, ветла). По берегам реки растет много видов травянистых растений: камыш, осока, тростник, лебеда, крапива, одуванчик, пижма. Запах от воды очень неприятный. Дно заиленное, ил черный, по течению плавают мусор. В огромном количестве обнаружен мотыль.

Створ №3 (ниже по течению, в 500 метрах от деревни Клишева, реку пересекает труба). На правом и левом берегах совхозные поля. Береговые склоны реки заросли травянистой растительностью. Запах от воды очень неприятный. Дно заиленное, ил черный. Обнаружен мотыль в огромном количестве.

С помощью таблицы определения классов загрязнения воды установлено, что в створах №2 и №3 5 класс загрязнения воды, следовательно – вода в реке Чернавка (в нижнем течении) очень грязная, пригодная только для технического использования. В створе №1 требуется дополнительное исследование.

Оценка экологического состояния реки Гжелка

Створ №1

1. Описание места – расположен на реке Гжелке, недалеко от д. Обухово.
2. Описание береговой линии – берега невысокие (0,5-1 метра), обильно заросшие травянистой растительностью (камыш, рогоз, таволга, крапива), древесная растительность – в основном ива, ольха, встречается мусор (пластиковые банки, бутылки).
3. Описание дна – дно песчаное, местами илистое, глубина около берега 0,5 метра. Водная растительность стрелолист, рдест.
4. Обнаружены: Водяной ослик (*Asellusaquaticus*), Жук-плавунец, Пиявка червеобразная, Затворка – лужанка (*Viviparus*).

Створ №2

1. Описание места – расположен на реке Гжелке в 5 метрах от плотины, в 7 метрах от шоссе, в 400 метрах от железнодорожной дороги Москва – Рязань.
2. Описание береговой линии – берега крутые, высокие (1,5-2 метра), заросшие травянистой растительностью (крапива, рогоз, камыш), древесная растительность – в основном ива, ветла, встречается мусор (пластиковые бутылки, пакеты). Костровица.
3. Описание дна – дно песчаное, илистое, глубина около берега 0,5 метра. Водная растительность – стрелолист.
4. Обнаружены: пиявка плоская (*Glossiphoniacomplanata*), личинки стрекозы (*Agrionsplendens*), водяной клоп (*Notonectaglauca* личинка *Naucoris*), личинка ручейника (*integripalpia*).

Створ №3

1. Описание места – расположен на реке Гжелке в деревне Рыбаки, в 250 м от устья.

2. Описание береговой линии – очень крутые склоны, заросшие березами, ветлами. Обильная травянистая растительность с преобладанием крапивы.
3. Описание дна – дно песчаное, илистое, глубина около берега 1 метр.
4. Обнаружены – Мотыль (*Chironomidaeplumosus*), Личинка стрекозы Красотки, Пиявка червеобразная (*Haemopissanguisuga*).

По итогам нашего исследования класс качества воды реки Гжелка – 4-5. Данный класс качества воды показывает, что река загрязненная, неблагополучная, должно быть ограниченное рыболовство, ограниченное орошение, техническое использование воды.

Оценка экологического состояния реки Хрипань

Створ №1, 2

Обнаружены улитки – катушки диаметром до 5 см, прудовики в большом количестве. Но отловленные организмы не являются видами индикаторов.

В данных створах было обнаружено большое скопление ряски малой. По методике экспресс – анализа было определено, что около 60 % ряски были с повреждениями (пятна чёрного, коричневого цвета) – это соответствует 4 степени загрязнения, то есть вода сильно загрязнена.

Программа практических действий по постепенному оздоровлению малых рек сельского поселения Заболотьевское состоит в следующем^{1,2}. Экологическое состояние малых рек, к сожалению, очень сложное. Мы понимаем, что своими силами, мы не можем изменить ситуацию, не можем привлечь к ответственности предприятия загрязняющие малые реки, но можем обратить внимание общественности на эту проблему. Мы предлагаем следующую программу практических действий:

1. Ознакомить с результатами работы общественность (статья в местный журнал "Родные просторы").
2. Передать результаты работы в Администрацию сельского поселения Заболотьевское и в Управление по охране окружающей среды и природопользования Администрации Раменского района.
3. Подготовить презентацию и доклад на научную конференцию Московского государственного областного университета.
4. Принять участие в организации мониторинга качества воды в малых реках региона.

К сожалению, в экологическом состоянии реки, мягко говоря, крайне неблагополучны. Они нуждаются в помощи местных и областных властей, государственных и частных предприятий и населения. Конечно, мы не можем изменить работу производств, очистных сооружений, совхоза «Раменский», чтобы заставить их качественнее очищать воду после использования. Это вопросы, выполнение которых относится к компетенции местных и областных органов власти. И мы категорически не согласны с теми, кто сетует на народ. Обоснуем примерами. Обратите внимание на массы жителей, выходящих на субботники!

¹ Государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы.

² Государственная программа Московской области «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2014-2018 годы.

Мы, лично участвовали в экологических акциях Московской области «Наш лес, посади свое дерево», «Лес Победы» и руководители области и городских округов были поражены массовости добровольных участников экомероприятия. И, откровенно говоря, технически и технологически оказались не готовыми к обеспечению саженцами и инвентарем всех пришедших на восстановление любимого всеми леса. И это не только организованная часть общества – студенты и школьники. Шел нескончаемый поток добровольцев, некоторые семьями и с малыми детьми.

Другой, не менее убедительный пример, отдельный сбор мусора. Без приказов властей и призывов в средствах массовой информации контейнеры отдельного сбора бытовых отходов незамедлительно стали наполняться, причем многие жители уже в своих квартирах и домах установили самодельные контейнеры или пакеты и делают это, совершенно добровольно, по велению, как говорится, своего разума.

Да, есть и иные примеры, но они ничтожны и уровень бытовой культуры населения непрерывно растет. Разве совершенно не организованный, по сути стихийный, Бессмертный полк не доказал как благороден, организован и отзывчив наш народ? И эту великую энергию масс, при умелой организации, можно успешно использовать на сохранение нашей многострадальной Природы, например, от жука-типографа.

Но, хотелось бы, чтобы работа по изучению и спасению всех видов водных артерий не только ни на день не прекращалась, но и не приостанавливалась, а лишь только наращивалась. Чтобы этой работой занимались не только ученики школ района, хотя они молодцы и ежегодно проводят мониторинговые исследования качества воды малых рек.

Беречь и сохранить первозданную красоту Родного края – это наш общий долг и обязанность! "Охранять природу – значит охранять Родину" – писал великий патриот нашей Родины М.М. Пришвин. Так давайте своей постоянной помощью природе не будем переставать благодарить её за красоту, за дары, за воду, за всё, что она дает нам. Берегите природу!

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянова М.Г. Край Раменский. Очерки краеведа («Энциклопедия сел и деревень Подмосковья»). – М.: Энциклопедия российских деревень, 199 с.
2. Алексеев С.В. Практикум по экологии. – Санкт-Петербург, 1996 г.
3. Арустамов Э.А. Основы природопользования и экологической безопасности Московской области, изд. Артишок, Ульяновск 2008. 235 с.
4. Арустамов Э.А., Гильденскиольд С.Р. Анализ экологического состояния Московской области в год экологии России // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №2 (2017).
5. Арустамов Э.А. и др. Безопасность жизнедеятельности, учебник для вузов. – М., «Дашков и К», 2016. 447 с.
6. Асланиди К., Вачадзе Д. Биомониторинг? Это очень просто! – Пушкино: Пушкинский научный центр РАН, 1996.
7. Хроменков П.Н., Гильденскиольд С.Р., Арустамов Э.А. и др. Информационный выпуск «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2014 году-М.: ИП Алексахин АА, 2015. 314 с.
8. Хроменков П.Н., Гильденскиольд С.Р., Арустамов Э.А. и др. Информационный выпуск «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2015 году» – М.: ИП Алексахин АА, 2016. 206 с.
9. Экологические проблемы Московской области. Infourok.ru. https://infourok.ru/prezentaciya_ekologicheskie_problemy_moskovskoy_oblasti.-160742.htm.

Novikova Yaroslava Ernestovna

Nov. Klishevskoy School №12, v. Klisheva

Arustamov Eduard Aleksandrovich

Moscow state regional university, Russia, Moscow
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

Kalinina Anastasiya Aleksandrovna

Moscow state regional university, Russia, Moscow

On the state of the small rivers in the Russian ecological year

Abstract. The article and a brief overview of the research and analysis, and emotional appeals to the teacher, the teacher and the student to the nation, powerful bodies at all levels, the private entrepreneurs. Let's do everything to save our precious water resources! We are, unfortunately, not restore, but to preserve and improve the preserved life-giving waterways in our power. The results of our modest attempt to identify biological and chemical status of the waters of the small rivers and the desire to bring this information to the public in order to take immediate action to save more preserved the priceless heritage of nature.

Keywords: year of the environment; nature; natural resources; the water cycle; desert; protection of nature; motherland; ecological problem; spring; creek; rivulet; river; river; the water quality; ecological state of the river; sewage treatment plant; quality water purification; monitoring studies; small river; coastline; degree of pollution; environmental education; environmental responsibility; ekozaschitnye events

REFERENCES

1. Aver'yanova M.G. (n.d.). Krai Ramenskii. Ocherki kraevedy. [*The edge of Ramenskoye. Sketches of local lore.*] Moscow: Entsiklopediya rossiiskikh dereven', p. 199.
2. Alekseev S.V. (1996). Praktikum po ekologii. [*Workshop on ecology.*] Saint-Petersburg.
3. Arustamov E.A. (2008). Osnovy prirodopol'zovaniya i ekologicheskoi bezopasnosti Moskovskoi oblasti. [*Fundamentals of nature management and environmental safety of the Moscow region.*] Ulyanovsk: Artishocke, p. 235.
4. Arustamov E.A., Gil'denskiol'd S.R. (2017). Analysis of the ecological condition of the Moscow region in the year of the environment of Russia. *Naukovedenie*, [online] 2(9). Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/85TVN217.pdf> (in Russian).
5. Arustamov E.A. and etc. (2017). Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti: uchebnik dlya vuzov s grifom Minobrnauki. [*Life safety: a textbook for high schools with the stamp of the Ministry of Education and Science.*] Moscow: Dashkov i K, p. 447.
6. Aslanidi K., Vachadze D. (1996). Biomonitoring? Eto ochen' prosto! [*Biomonitoring? It's very simple!*] Pushchino: Pushchino Research Center of the Russian Academy of Sciences.
7. Khromenkov P.N., Gil'denskiol'd S.R., Arustamov E.A. and etc. (2015). O sostoyanii prirodnikh resursov i okruzhayushchei sredy Moskovskoi oblasti v 2014 godu: informatsionnyi vypusk. [*About the state of natural resources and the environment of the Moscow Region in 2014: information issue.*] Krasnogorsk: Ministry of ecology and nature management of the Moscow region, p. 314.

8. Khromenkov P.N., Gil'denskiol'd S.R., Arustamov E.A. and etc. (2016). O sostoyanii prirodnikh resursov i okruzhayushchei sredy Moskovskoi oblasti v 2015 godu: informatsionnyi vypusk. [*On the State of Natural Resources and the Environment of the Moscow Region in 2015: Information Issue.*] Krasnogorsk: Ministry of ecology and nature management of the Moscow region, p. 206.
9. Polikarpova E.E., Kazartseva A.V. (n.d.). Ecological problems of the Moscow region. *Infourok*, [online]. Available at: https://infourok.ru/prezentaciya_ekologicheskie_problemy_moskovskoy_oblasti.-160742.htm (in Russian).