

Рыбинское водохранилище заманчивые перспективы и печальный результат

Хмелевский Павел Павлович

ГОУ ЯО «Центр помощи детям», Ярославская область, europegood@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена проблеме рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех.

Ключевые слова: Экология, ГЭС, природа, водохранилище.

P. Khmelevsky (Russia). Rybinsk reservoir

Annotation: The article considers the problem of rational use of water resources and sanitation for all.

Keywords: Ecology, hydroelectric power station, nature, reservoir.

Причины строительства водохранилищ

Во многих регионах водохранилище несет защитную функцию от паводковых затоплений и продолжительных дождей. На территории России, в зависимости от региона, уровень воды весной может повышаться до 70 %. Поэтому в нашей стране так много водохранилищ. К примеру, в Австралии не сооружено ни одного хранилища для воды.

Из искусственного водоема может производиться забор воды для орошения сельскохозяйственных угодий. Несмотря на весеннее увеличение количества воды, ее недостаток может остро ощущаться в летнюю засуху. Происходит аккумуляция воды в хранилище и по мере необходимости производится сброс в русло реки, до момента, когда уровень дойдет до нормы.

Еще одна проблема, которая была решена в регионах после строительства искусственного водоема, – создание новых и улучшение существующих речных путей сообщения.

Водоохранилище играет важную роль в получении дешевой электрической энергии.

История Рыбинского водохранилища

Строительство Рыбинского гидроузла началось в 1935 году у деревни переборы выше места впадения Шексны в Волгу. Осенью 1940 года русло Волги перекрыли, 13 апреля 1941 года началось наполнение чаши водохранилища. Для завершения работы пришлось переселить на новые места 130 000 человек — жителей 663 селений и города Мологи, затоплено три четверти территории Весъегонска, Югская Дорофеева пустынь, мологский афанасьевский монастырь, леушинский иоанно-предтеченский монастырь. Заполнение продолжалось до 1947 года. В том числе было затоплено 3645 км² лесов.

После наполнения чаши Рыбинского водохранилища ушли под воду и были изъяты из хозяйственного оборота до 80 тысяч га пойменных заливных лугов, более 70 тысяч га пашни, более 30 тысяч га пастбищ, более 250 тысяч га лесов. Ричины создания рыбинского водохранилища.

В 30-ые годы советской власти не хватало электроэнергии. С1935 года

началось строительство рыбинского водохранилища.

14 сентября 1935 года СНК СССР и ЦК ВКП(б) приняли постановление о сооружении одновременно двух ГЭС, Рыбинской и Угличской. В сентябре этого же года в небольшой деревеньке Переборах, под Рыбинском, начались работы по подготовке строительной площадки.



Скрылась под водой древняя княжеская столица и первая пристань Тихвинской водной системы - Молога. Ушли под воду прекрасные дворянские усадебные ансамбли.

Был затоплен один из древнейших и красивейших городов на Волге.

Строительство Рыбинского водохранилища привело к уничтожению почти 1000 сел и деревень, 40 церквей, 3 монастырей. Веками возделываемые поля, долины с медовым разнотравьем, грибные и ягодные леса и дубравы, клюквенные и суходольные сенокосные болота, многочисленные озера и реки - все поглотило рукотворное море.



В результате сооружения крупных водохранилищ на Волге абсолютные потери земель составили более 3,5 миллионов гектаров. Можно ли чем заменить ценнейшие пойменные и заливные луговые земли?

Действительно ли были нужны такие жертвы?

Влияние Рыбинского водохранилища на экосистему края

Одна из основных болевых точек Волжского бассейна – знаменитое Рыбинское водохранилище, которое стремительно превращается в токсичное болото.

Рыбинское водохранилище оказало большое влияние на климат. Ветра, осадки, влажность, даже температура воздуха - все это изменилось благодаря огромному количеству искусственно сконцентрированной в одном месте воды.

Одной из главных проблем Рыбинского моря единодушно называется обрушение берегов. Они высоки и в Мышкинском, и в Рыбинском районах Ярославщины, да и в Череповецком, что в Вологодской области. С каждым годом берега обваливаются все больше, а вода подбирается к жилым домам, пугая опасным соседством.

Что и говорить, история подтвердила историческую правоту авторов того решения о создании водохранилища. Необходимы были не только гидроэнергетические ресурсы. По данным краеведов, до строительства Рыбинского водохранилища ширина Волги в пределах Ярославской области достигала 500–600 метров, а глубина в половодье и паводки доходила до 10–13 метров. Но это только на протяжении полутора-двух месяцев. В остальное же время глубина ее составляла всего 1–1,5 метра.

Плата за прогресс традиционно высока. Теперь больше 20 % Рыбинского водохранилища – не что иное, как бесполезные для гидроэнергетиков и вредоносные для экологии мелководья. В докладе Почвенного института имени Докучаева и факультета почвоведения МГУ имени Ломоносова есть выводы о том, что необходимо укреплять порядка 250 километров берегов, тогда как сегодня укреплено только 2 километра.

Загрязнение Рыбинского водохранилища

Вызывает у ученых беспокойство и качество воды. Например, по наблюдениям, в некоторых особо загрязненных акваториях рыба гниет заживо, ее мясо даже отстает от костей. А дым из труб «Северстали» преобразуясь в атмосфере в твердые частицы и капли, в конечном счете попадает в водохранилище. Дальше растворимые соли алюминия, попав при питье в рот, вступают в реакцию с соединениями кальция. Кальций переходит в растворимую форму и вымывается из зубов. Другой источник загрязнения воды – канализационные стоки Брейтова, Углича, Мышкина, Весьегонска, Череповца и неочищенные стоки ферм, деревень и садоводческих товариществ. С фекальными стоками в Волгу попадают болезнетворные микробы. Органика, объясняют ученые, способствует «цветению» воды – бурному размножению сине-зеленых водорослей, вырабатывающих токсины.

И понижение уровня воды приведет к изменению границ водохранилища, при этом обнажатся неплодородные земли и от воды отдалятся сооружения и постройки, объекты инфраструктуры, действующие в настоящий момент. Осушенные земли потребуют новой застройки и освоения, что приведет к значительным затратам из бюджетов всех уровней.

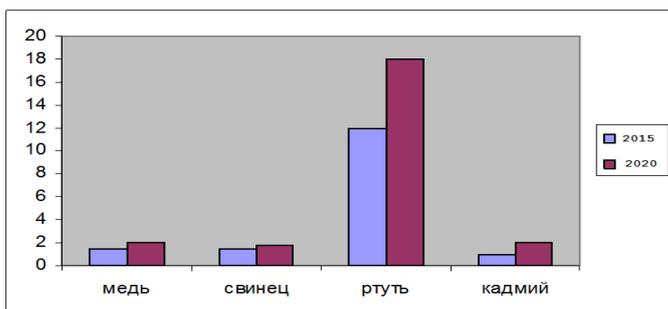
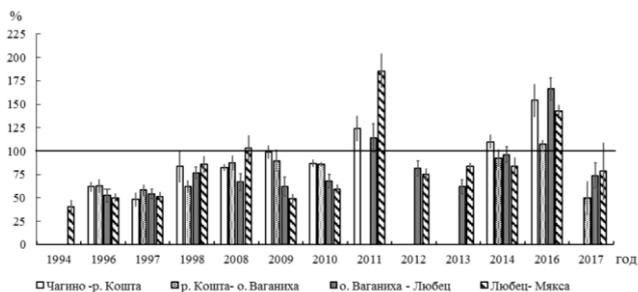
Влияние тяжёлых металлов

— Есть мнение, что Рыбинское наполнено отходами с череповецких заводов. Так ли это? — Нужно отдать должное череповецкому комбинату, который использует замкнутый цикл водоснабжения. Благодаря этому в водоем практически ничего не сливается, вода берется комбинатом из своих же прудов, используется для технических целей, очищается и снова используется. Но, когда комбинат сливал свои воды в водохранилище, было намного хуже. Идея академика Бардина о создании череповецкого комбината была весьма интересной: завод создавался в отрыве от сырьевых баз, руда и уголь далеко, все нужно везти, однако очищать ничего не нужно — в водоеме все разбавится. Однако все было не так просто. Водоем, конечно, большой, однако и отходов было много. Все они поступали в водохранилище и загрязняли его. Тяжелые металлы, к примеру, никуда не деваются. В природе тяжелые металлы, пройдя цепь изменений, отлагаются в виде солей и оксидов в илах. В илах Рыбинского водохранилища они осели, перекрываются новыми слоями, так что остаются захороненными на дне и для нас сейчас относительно безопасны. Кстати, это один из аргументов против спуска водохранилища или снижения его уровня (есть идеи углубить русло и опустить общий уровень на два-три метра). Если это сделать, снизится базис эрозии, илы размоются и начнется вторичное загрязнение. Тяжелые металлы снова

выйдут в оборот и через растения, животных и питьевую воду попадут к нам.

таблица загрязнения водохранилища тяжёлыми металлами с 1988-2010

Металл Metal	ПДК _{р.х.} , мкг/л* Maximum permissible concentrations, µg / l	1988 г.	1989 г.	2009 г.	2010 г.
Pb	6	0.9–3.5 1.4	0.6–8.7 1.8	0.0–17.8 3.2	0.0–0.17 0.039
Cu	1	0.5–6.2 1.4	0.4–17.7 2.0	0.0–16.6 4.9	3.5–15.1 7.9
Zn	10	4.0–800 12.2	6.0–460 18.4	0.0–75.0 7.0	3.5–52.7 9.7
Ni	10	0.6–95 1.0	0.6–95.0 1.8	0.0–2.6 0.7	0.8–2.3 1.3
Cd	5	0.0–0.3 0.1	0.0–0.5 0.2	0.0–0.5 0.1	0.0–0.3 0.04



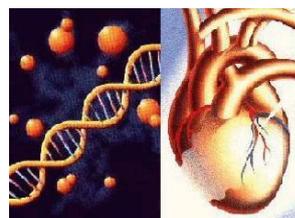
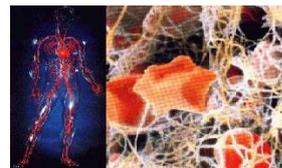
Концентрация тяжёлых металлов в воде водохранилища

Вывод: максимальное содержание тяжёлых металлов наблюдается вблизи городов Череповца и Пошехонья, расположенных на берегу водохранилища.

Как влияют тяжёлые металлы на наше здоровье?

В больших городах количество тяжелых металлов, негативно влияющих на организм человека больше, это связано с большим количеством машин.

- При избытке Барий Ва поражает костную ткань, костный мозг и печень, нервную систему, приводит к хрупкости костей за счет вытеснения кальция.
- Избыток меди Cu приводит к развитию болезни Вильсона, нарушению деятельности печени.
- При избытке стронция поражаются костная ткань, печень, кровь; наблюдается повышенная ломкость костей, выпадение волос.
- Кадмий Cd является биологическим конкурентом цинка, при избытке снижает активность пищеварительных ферментов, нарушает функцию поджелудочной железы, углеводный обмен, поражает почки и тормозит рост костей, увеличивает опасность переломов костей.
- При избытке ртути Hg поражает центральную нервную систему, сосредотачивается в почках, нарушает их деятельность; накапливается в клетках мозга и оболочке рта. Ртутные люминесцентные лампы – источник загрязнения ртутью окружающей среды и человека.
- Избыток свинца Pb вызывает анемию, почечную недостаточность, заболевания мозга. Способен заменять кальций в костях.



Споры ученых о судьбе водохранилища

Надо ли ликвидировать Рыбинское водохранилище? Трудно ответить на этот вопрос. С созданием водохранилища увеличилась глубина, и теперь по Волге ходят крупные пассажирские суда, тяжелые баржи, нефтетанкеры, работают каналы им. Москвы и Волго-Балтийский, турбины гидростанций. Исчезли разрушительные паводки. Но нет

естественной санитарной очистки реки, затоплены тысячи гектар плодородных пойменных земель, меньше стало рыбы, «цветет» волжская вода, а это плохо для всех живых организмов, обитающих в Волге, плохо и для человека.

Особенно ожесточенные споры идут по поводу необходимости Рыбинского водохранилища. Сторонники его ликвидации ссылаются на то, что затоплены огромные пространства плодородных земель, что с изменением гидрологического режима поверхностных и подземных вод под влиянием Угличского, Рыбинского и Горьковского водохранилищ происходит подтопление сельскохозяйственных угодий и городских территорий. Только в зоне Рыбинского водохранилища площадь подтопленных земель составляет 77 тысяч гектар. Естественно, что на переувлажненных землях урожай падают, и недобор сельскохозяйственной продукции достигает тысяч тонн. В городах, и, в первую очередь, в Угличе, Рыбинске и Ярославле, повышается уровень грунтовых вод, многие здания весной и осенью оказываются в подтопленном состоянии, быстро разрушаются и постоянно нуждаются в капитальном ремонте.

Другая группа ученых утверждает, что со сбросом Рыбинского водохранилища, во-первых, Волга обмелеет и судоходство станет невозможным. Во-вторых, обнажится дно водохранилища. Это теперь не пойменные земли, а покрытые илом и песком тысячи гектар дна. Почвы бывшей Молого-Шекснинской низины изменены и деградированы, потеряли плодородие. Для восстановления плодородия потребуются огромные усилия, десятки лет упорного труда и миллиарды рублей. Больше будет пользы, если усилия и средства вложить в облагораживание используемых сельскохозяйственных угодий. Наконец, не стоит забывать, что водохранилище - это огромные водные ресурсы, столь необходимые для Центрального экономического района. Так что пользы будет больше, если водохранилище сохранить. Может следует подумать о регулировании гидрологического режима водохранилища, а не его уничтожении.

Прогнозы, предложения по улучшению экологической ситуации на Рыбинском водохранилище

Экосистема Рыбинского водохранилища сильно нарушена, нанесен ущерб рыбному хозяйству (массовая гибель промысловых видов рыб).

Очень трудно определить судьбу Рыбинского водохранилища, но можно принять меры по улучшению состояния экосистемы:

1. Институт биологии внутренних вод имени И. Д. Папанина рекомендует введение искусственных биотопов в прибрежные зоны, что позволит увеличить численность гидробионтов-фильтратов и аккумуляторов. Усилить самоочищающую способность воды, а также обогатить фауну кормовыми организмами для рыб.
2. Установить постоянной строгий контроль за качеством поступающей в торговую сеть рыбной продукции.
3. СЭС г. Череповец создать службу по определению загрязняющих веществ в рыбе.
4. Принять меры по устранению загрязнения нерестовых притоков Рыбинского водохранилища.
5. Ввести в период нереста полный запрет на отлов всех видов рыб на акватории водохранилища.

Инна Непорожняя, старший преподаватель кафедры биологии ЧГУ: «Нельзя сказать, что есть ухудшения или улучшения — система стабильная. Конечно, то, чтобы было загрязнено — сейчас снизился порог. Это очевидно. Система находится в стабильности, потому что нет больших сбросов загрязненных вод, все предприятия стараются как можно меньше нарушить водную экосистему».

Сергей Воеводкин, начальник отдела пути Череповецкого района водных путей и судоходства: «Проектный уровень 99, 30. А у нас в этом году 101, 80. Это на 2 метра выше. Для судоходства это плюс. Осадков же не так много в этом году. Просто кажется. Но бывают года, когда уровни воды осенью больше, чем весной. Можно статистику посмотреть».

Ирина Григорьева, начальник управления аспирантуры, докторантуры и научной деятельности ЧГУ: «У нас созданы 2 лаборатории — эколого-аналогическая, палеонтологическая в рамках программы опорного вуза. Наши сотрудники сотрудничают с институтом внутренних вод Папанова по биоиндикационным показателям. Изменился уровень исследований, наше оборудование уникально, прибор масспектрометр — вообще единственный».



Русская Атлантида

13 апреля 1941 года на стройке в Переборах, под Рыбинском, был перекрыт последний проём плотины, и паводковые воды Волги, Шескны и Мологи, встретив на своем пути непреодолимую преграду, стали выходить из берегов, разливаясь на пойму, с каждым днем все ближе и ближе подступая к городу Мологе и затопляя Молого-Шекснинское

междуречье. Вместе с Мологой уходило под воду около 700 сел и деревень, сотни тысяч гектаров плодороднейшей пашни, знаменитые заливные луга, выпасы, зеленые дубравы, леса, памятники старины, культуры, уклада жизни наших далеких предков.

Мологский уезд находился в северо-западной части Ярославской губернии. С северо-восточной стороны он граничил с Пошехонским районом. Восточную границу составлял Рыбинский уезд, а южную - Мышкинский, с западной и северо-западной стороны Мологский уезд соприкасался с Тверской и Новгородской губерниями. Площадь Мологского уезда по отношению к общей площади Ярославской губернии составляла немногим более одной седьмой части (14,2%, 448,1 квадратных верст) и занимала в губернии второе место. Административно уезд был поделен на 17 волостей: Боронишинская, Брейтовская, Веретейская, Воскресенская, Горобецкая, Грязливецкая, Иловенская, Копорьевская, Леонтьевская, Марьинская, Некоузская, Ново-Троицкая, Покрово-Ситская, Прозоровская, Станиловская, Сутковская, Янская, которые и составляли к началу XX века территорию уезда.

Всего в Мологском уезде к началу XX века насчитывалось 714 селений и 933 земельных общин. Уезд отличался довольно заметным процентом крупных селений. По статистическому исследованию 1899 года коренного приписного населения в уезде было 129547 человек: 61546 мужчин и 68001 женщина. Большая часть крестьян - это бывшие помещичьи, они составляли 69% к общему числу крестьян; очень малый процент (всего 0,1) составляли крестьяне из бывших свободных хлебопашцев. Небольшой городок Молога, упоминаемый в летописях с XII века, узенький и длинный, представлял собой один из торговых пунктов. Этому способствовало его положение при слиянии двух важных судоходных рек, из которых Молога, имеющая летом ширину от 60 до 130 саженей и глубину от 2 до 5 саженей, служила началом одной из трёх главных систем водных сообщений, от Балтийского моря до Каспийского. От Мологи начиналась так называемая "Тихвинская система", по которой ежегодно проходило от Рыбинска до Петербурга в среднем около 7000 судов с грузами низовых приволжских губерний. По Тихвинской системе, как небогатой водами, ходили суда небольших размеров, удобные по своему устройству для прохода по каналам.

К началу XX века в Мологе было построено 34 каменных дома и 659 деревянных. Из нежилых строений каменных было - 58, деревянных - 51. Численность населения в городе: всего - 7032, из них 3115 мужчин, 3917 женщин. В Мологе проводились три ярмарки: Афанасьевская (17-18 января), Средокрестная (в среду и четверг 4-й недели Великого

поста), Ильинская - 20 июля. Привоз товаров на Афанасьевскую ярмарку доходил по своей стоимости до 20000 рублей, а распродажа до 15000 рублей. Остальные же ярмарки не отличались от обычных базаров. Еженедельные торговые дни по субботам бывали довольно оживлёнными только летом. Ремесел в городе было мало, ремесленников насчитывалось: мастеров - 42, рабочих - 58, учеников - 18. Кроме того, около 30 человек занимались постройкой барок.

Из промышленных предприятий в Мологе находились:

- винокуренный завод — 2,
- пряничный — 1,
- булочный — 1,
- крендельный — 1,
- крупяной — 1,
- маслобойный — 1,
- кирпичный — 2,
- свечно-сальный — 1,
- солодовенный — 1,
- ветряная мукомольная мельница — 1.

Жители главным образом находили себе средства к жизни на месте, хотя и были отлучки на сторону. Жители слободы Горькая Соль в свободную от полевых работ пору нанимались для сплава барок. Некоторые из жителей Мологи занимались сельскими работами, арендуя для этого у города пахотные и луговые земли. Владея достаточным количеством леса, город приходил на помощь беднякам, раздавая им для топлива лес из дачи, находящейся около деревни Дубец в 18 верстах от города. Кроме того, был огромный луг против города, хорошим и обильным сеном с этого луга пользовались все обыватели, записавшиеся в часть. Косцы нанимались городом, сено же сгребалось самими пайщиками.

Советский период истории Мологи невелик по времени - всего 18 лет. Советская власть в городе была установлена 15(28) декабря 1917 года не без определённого сопротивления со стороны приверженцев Временного правительства, но и без какого-либо кровопролития. Последующие годы мало чем отличались от жизни любого провинциального городка послереволюционной России. Не миновал Мологу голод, ставший чувствоваться особенно остро в начале 1918 года. В связи с проведением в середине 1929 года районирования произошли территориальные изменения в Мологском уезде. На 1 октября 1932 года территория Мологского уезда измерялась в 144,1 тысяч гектаров. На 1 января 1933 года в Мологском уезде было создано 65 колхозов, в них 6487 хозяйств, что составляло 81,8 процента. Общая посевная площадь (1932) - 24,5 тыс. га, в том числе в совхозах и колхозах - 3,1 тыс. га (12,7%), в колхозах - 16,8 (68,6%). Посев площади пашни - 96,4%. Посевы кормовых культур - 5,3 тыс. га (21,6%), семенников луговых трав - 4,7 тыс. га (18,5%), картофеля - 3,1 тыс. га (12,5%), овощей - 0,4 тыс. га (1,6%), зерновых - 10,6 тыс. га, льна - 0,4 тыс. га (1,6%).

Общее количество скота (на весну 1932 года):

- лошадей — 5600, в том числе рабочих 5040,
- крупный рогатый скот — 17396, в том числе коров 9356,
- овец — 8133,
- свиней — 1972.

Рабочих лошадей на 100 га пашни - 20. Скота на 100 человек сельского населения: коров - 22, овец - 19, свиней - 4,5.

Средняя урожайность на 1931 год составила: озимая рожь - 9,9 ц с га, яровая пшеница - 10,6 ц с га, овёс - 11,6 ц с га, ячмень - 10,5 ц с га, картофель - 110 ц с га, лён (волокно) - 2,7 ц с га, лён (семя) - 2,7 ц с га.

Средний удой коровы за 1931 год 15,2 ц., молочной продукции было произведено 155 тысяч центнеров.

Озимые культуры сеялись в небольших размерах по холмам и буграм, неежегодно заливаемых, однако пашня в районе использовалась весьма интенсивно. Лугами, по преимуществу заливными, район обеспечен был много выше большинства районов области. Мологский район являлся ведущим для всего междуречья в его специализации по лугопастбищному семеноводству. Здесь семеноводство лугопастбищных трав получило своё начало и наиболее быстрое развитие. Из общей площади семенников в 6,8 тыс. га в 1932 году на долю Мологского района приходилось 4,7 тыс. га.

В 1932 году в городе возник промкомбинат, объединяющий электростанцию, мельницу, маслобойный и крахмало-паточный заводы и баню. Но тогда ещё никто не знал,



что всем этим планам в конечном итоге не суждено было сбыться... 14 сентября 1935 года СНК СССР и ЦК ВКП(б) приняли постановление о сооружении одновременно двух ГЭС, Рыбинской и Угличской. И в этом же году в сентябре в небольшой деревеньке Переборах, под Рыбинском, развернулось строительство и начались подсобно-вспомогательные работы по подготовке строительной площадки. Основное переселение мологжан началось весной 1937 года и длилось четыре года. Много горя и страданий принесла с собой эта стройка века, её зловещее эхо оставшиеся в живых мологжане слышат и сейчас.

Город Молога, со своими 10 храмами и 294 последними жителями, стал русской Атлантидой.

После наполнения гигантской чаши Рыбинского водохранилища ушла под воду и была изъята из хозяйственного оборота восьмая часть ярославской земли, в том числе 80 тыс. га лучших в Поволжье драгоценных пойменных заливных лугов, травы которых по своему качеству не уступали травам с альпийских лугов, более 70 тыс. га веками возделываемой пашни, более 30 тыс. га высокопродуктивных пастбищ, более 250 тыс. га грибных и ягодных лесов.

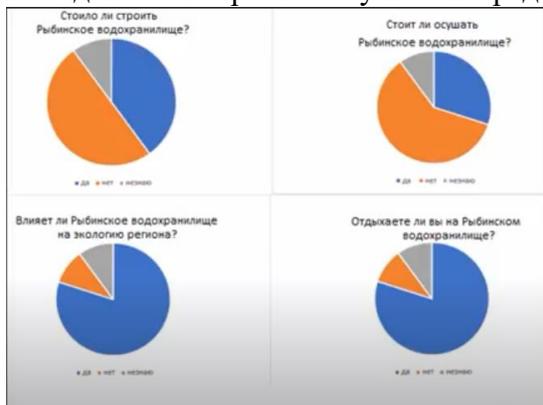
Но самые тяжелые потери связаны с переселением, а правильнее сказать, выселением десятков тысяч людей. В общей сложности при строительстве Рыбинского и Угличского гидроузлов и заполнении водохранилища разрушены и затоплены около 800 сел и деревень, 6 монастырей и более 50 храмов.

Ушли под воду древняя княжеская столица, культурно-исторический и административно-хозяйственный центр город Молога, в котором проживали более 5 тыс. человек, пятитысячный фабричный поселок Абакумово, находившийся на реке Шексне в нескольких километрах от Рыбинска. Затоплено три четверти территории одного из древних русских городов - Весьегонска (Тверская область), расположенного в 140 км от Рыбинска. Под воду ушла вся его историческая часть с тремя старинными храмами. Перенесено на новое место старинное село Брейтово, стоявшее при впадении легендарной реки Сить в Мологу. Затоплены древние летописно известные села и храмы, расположенные вдоль бывших берегов Мологи, в частности, село Борисоглеб - бывший Холопий Городок, впервые упомянутый в XII веке. Ушли под воду самая благоустроенная в Ярославской епархии Югская Дорофеева пустынь, располагавшаяся на полпути от города Мологи до города Рыбинска; обширный комплекс Мологского Афанасьевского монастыря, основанного в XIV веке. В комплекс входило 4 храма. Затоплен Леушинский Иоанно-Предтеченский женский монастырь, находившийся между Череповцом и Рыбинском близ реки Шексны, с величественным пятиглавым собором.

Однако подлинная трагедия социалистической реконструкции Верхней Волги - это изломанные судьбы людей, изгнанных с веками обжитой территории. Из Молого-

Шекснинского междуречья принудительно выселены 130 тысяч жителей и 20 тысяч - из долины Верхней Волги. Они оставляли обжитые дома и созданные многолетним тяжким трудом хозяйства, могилы родных и близких. На дно Рыбинского водохранилища ушло почти 27 тысяч хозяйств и более 4 тысяч попали в зону подтопления. В музее истории города Рыбинска, в архивах был найден рапорт начальника Мологского отделения Волголага лейтенанта госбезопасности Складорова начальнику Волгостроя – Волголага НКВД СССР майору Журину. Это первый документ, подтверждающий наличие людей на территориях, которые через короткое время стали дном крупнейшего в мире водохранилища. В рапорте лейтенанта НКВД сообщается, что 294 жителя пожелали добровольно “уйти из жизни со своим скарбом при наполнении водохранилища”. Согласно рапорту, "общее количество погибших граждан при затоплении города Мологи и селений одноименного района осталось прежним – 294 человека. Среди них были те, кто накрепко прикрепляли себя замками к предметам. К некоторым из них были применены меры силового воздействия, согласно инструкции НКВД СССР". 14 апреля объявлен днем памяти города Молога.

Мною был проведен прс среди жителей горда Рыбинска, в ходе которого я получил ответы на заданные вопросы. Результаты представлены следующими диаграммами.



Выводы:

В настоящее время экологическая проблема Рыбинского водохранилища является одной из главных проблем нашей области. Необходимо помнить, что она касается не только всех нас вместе, но и каждого в отдельности.

Информационные ресурсы

- ✓ <https://www.ru-roads.ru/blog/478/pechalnaya-istoriya-rybinskogo-vodohranilishha/>
 - ✓ <https://zen.yandex.ru/media/id/5f1b54f4a12b621c4715ab68/jivoe-serdce-rybinskogo-vodohranilisca-600343a60cf4a170b9a31a55>
 - ✓ <https://35media.ru/news/2019/08/23/ekosistema-rybinskogo-vodohranilishha-nachala-postepenno-uluchshatsya>
 - ✓ <https://www.sovsekretno.ru/articles/melko-plavaem/>
 - ✓ <https://zen.yandex.ru/media/id/5f5b5ee56e60c959b5561a72/rybinskoe-vodohranilisce-hroniki-gigantskoi-luji-6062e064aaac39497022abfe>
 - ✓ <http://iss.rybmuseum.ru/entity/ORGAN/3932848>
 - ✓ <https://cherinfo.ru/news/95706-biolog-andrej-kuznecov-rybinskomu-vodohranilisu-ostalos-zit-okolo-700-let>
 - ✓ <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-kachestva-vody-i-donnyh-otlozheniy-sheksninskogo-plesa-rybinskogo-vodohranilisha-po-himicheskim-i-toksikologicheskim/viewer>
1. Тачалов С.Н Рукотворное море. Ярославль, 1982г.
 2. Носик Б.Н. По Руси Ярославской. Ярославль, 1990г.
 3. Рыбинское водохранилище и его жизнь Л.,1072г.

Форма регистрации участника

IV Международной научно-практической конференции обучающихся «Образование в целях устойчивого развития» (на английском и/или на русском языках)

6. Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех.	
ФИО	ХМЕЛЕВСКИЙ ПАВЕЛ ПАВЛОВИЧ
Страна	Россия
Субъект (регион)	Ярославская область
Адрес проживания с индексом	152 925 г. Рыбинск ул. Ворошилова д-4 кв-10
Дата рождения	16.07.2004
Название образовательной организации (полностью)	* ГОУДО "Центр помощи детям"
Класс	11
телефон*	+7(961) 159-44-93
Эл. Почта*	emgoregood@yandex.ru
Ссылка на профиль в соц. Сетях	
Тема конкурсной работы	
Согласие на публикацию конкурсной работы	
ФИО научного руководителя	УПАДЫШЕВА ТАТЬЯНА АНАДРЕЕВНА, ФЕДУЛОВА НИНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность научного руководителя	Учитель
Место работы научного руководителя	ГОУДО "Центр помощи детям"
Ученая степень, звание научного руководителя (если есть)	
Телефон* научного руководителя	+7(903) 826-83-86
Эл. Почта* научного руководителя	fedulova.nina2016@yandex.ru