*On climate in general and floods in particular*

DAMS AND CLIMATE

Mankind at all times of its existence has been related to water and is consumer, considering it a resource for its comfort. Water is a living substance that has developed certain properties according to nature’s assignments. Its main function is mediation in all earthly affairs. Passing through the soil and biota, it undergoes many transformations and goes into the atmosphere with the most diverse structure from each living creature and plant, breathing, various secretions, transpiration of plants.

Diversity, volumes, evaporation rate created a special mechanism that determines at each point of the planet strict constants of atmospheric pressure, temperature, humidity, on which all parameters of the atmospheric state depend: cyclones and anticyclones, movements and winds, charges of clouds and lightning discharges, places of precipitation , their volumes and schedule. It is these constants that have created strictly defined areas over millions of years - deserts and forests, tropics and savannas, and glaciers.

  After precipitation, on the soil important water functions are the dissolution of mineral and organic substances in the banks of rivers and soils under the ground and their supply to plant roots and the stomachs of all living creatures. Water does not disappear in the roots of plants and the wombs of living beings. After numerous and diverse processes of growth of plants and organisms, the water continues its movement in a new substance. Vapors of evaporation and transpiration carry certain properties that control the growth and development of the entire biota. For example, smells provide the interaction of predators and prey, plant volatile production - nutrition and reproduction of plants. This cycle was created, developed and polished since the birth of life on Earth and, under the influence of solar heating, the geological structure of the planet is the main active element of nature - a kind of perpetual motion engine or source of all life on the planet.

One of the species of the animal world - MAN, subjugated nature to itself and its main mover - water. Man began to use the most common mineral on Earth, not only for drinking, but gradually turning it into working material. Taking it from nature, forced to perform new work functions. Read more at: <https://juniperpublishers.com/jojwb/pdf/JOJWB.MS.ID.555551.pdf>. Civilization began to collect it in huge man-made reservoirs, change its distribution by canals and irrigation, chained it into the aqueducts.

 Ways of water conservation in rivers are based on the creation of bulky dams with the flooding of large areas and the creation of hydroelectric power plants (HPP). Man-made reservoirs are built on all continents, occupying more and more large areas with the destruction of biota.

 The main problem of all the reservoirs is that the biota disappears under the reservoir mirror, and with it, the mechanism of water conversion in the animal and plant worlds, accumulated over millions of years. The area of ​​plant leaves alone is 3 to 4 times the area of ​​the entire land. Therefore, the magnitude of evaporation from land, not less evaporation from the entire area of ​​the oceans - <https://vuzlit.ru/984043/transpiratsiya#597>. Untouched by 2015, this land remains 30%. Everything else is taken from nature. Humanity at an accelerating pace destroys the last part of the land - these 30%. More intensively builds hydroelectric power plants with the destruction of organic fumes.

According to the latest theory: https://juniperpublishers.com/jojwb/pdf/JOJWB.MS.ID.555551.pdf flooding of territories is the destruction of organic and increasing artificial evaporation, which leads the planet to an increase in natural disasters and global catastrophe.

Overflowing and devastating floods have become commonplace. The main cause of such flooding is shallowing of rivers. By nature, water continuously flushes soil particles off the banks and lays them on the bottom, dissolving the necessary substances. The bottom of the rivers is constantly growing and changing. To this was added the human factor - garbage, waste products, various items in the form of scrap - add a significant increase in raising the bottom. The garbage discharged into the rivers of settlements forms “thrombi” - underwater dams along the flow of water in the beds along the cities and downstream. This is where the most water comes out of the coast.

Rivers, with a decrease in depth, change their channels more intensively, expand floodplains and overflow. To eliminate flooding, it is necessary to maintain the depth, regularly remove sediment. But this is not the main thing, the main thing is that if we want to preserve the planet for our descendants, we must immediately begin to return to the water its natural functions.

One of the main elements of reducing artificial evaporation is the cessation of the construction of obsolete hydroelectric power plants with the flooding of areas and the release of all previously constructed reservoirs.

There is a brilliant invention of V.I. Bodyakina - <http://5-bal.ru/geografiya/77972/index.html>, which ensures the preservation of the generation of electricity by the existing generators of these hydroelectric stations without dams. Head with The water moving in the pipes from the beginning of the reservoir with the rise to the top of the dam. It becomes possible to release all the reservoirs of the world without losing energy. All these areas will quickly become overgrown with necessary vegetation, and animal life will increase.

In order to preserve water according to human needs and to have minimal impact on water, it is necessary to fundamentally reconsider the possibilities of water accumulation in rivers. Considering the levels of rivers and their floodplains, we find a fairly large difference in the height of the water table in the river and the height of the banks of the floodplains. In essence, the narrow winding river at the bottom of the floodplain is the irrational use of the floodplain areas by nature itself. Meandering or gradual change of the river bed is provided by nature to dissolve the mineral and organic substances of the intact soil of the banks in order to transfer them to the downstream animals and plants. The river "cares" about biota. The entire area, periodically eroded by spring water, is a drying out sandstone beach. Periodically, the channels reach untouched shores, erode, bring them down and the water absorbs useful substances. Millions of years of the river deepened and expanded, forming floodplains and canyons.

Is it possible to preserve the natural functions of water and create its safe accumulation? The accumulation of water for irrigation and water supply of cities can be created by small dams without raising above the banks of floodplains. The floodplains can be used as reservoirs for the accumulation of water in the spring and consumption in the summer. And ensure contact with the soil shores. Combine the interests of nature and human needs. To do this, it is enough to build a dam in the given places with a height not exceeding the height of the bank of the floodplain. And fill it almost to the brim with preservation of free capacity for flood waters. Many such dams form a cascade of lakes, providing the movement of fish and vessels. It turns out a full-flowing river, with a very large volume of water controlled by a chain of lakes distributed over the entire length of the river.

A significant difference from the cascades of large rivers such as the Volga and Yangtze is a fairly high flow, which does not allow long-term storage of water, leading to its flowering and overgrowing.

Small dam heights - from 1-2 to 10-20 meters - do not pose a threat to coastal areas by floods. The filling of the floodplains is carried out within reasonable settlement limits, leaving stocks of free volume in each pool. They do not protrude above the surrounding squares; they fill only natural ones — barren floodplains and bare canyons. Naturally, in the body of such dams, culverts are constructed for taking water, spawning fish, moving ships and regulating levels in adjacent pools. Increased infiltration into underground streams will increase the volume of groundwater, which will give them even greater reserves and new sources away from the channels. It becomes possible to install small hydropower plants operating at a small height difference. There are no problems with dam structures with a height of 1–20 meters. No need for bulk concrete work, using ordinary earth-moving and road equipment. Sand-gravel, silt bottom mixture for the body of the dam is taken from the bottom of the same floodplain. To avoid overflowing floodplains with spring water and from heavy precipitation they are not completely filled. Concrete work is needed only for culverts and sluices.

There are places where there are no floodplains, and it is precisely in these places that the water overflows with floods. Floods in them come from the same reasons - silting and raising the bottom. All the rivers along the longitudinal profile of the bottom are saws, with the teeth upwards - the alternation of stretches - depths and shallows - shoals. So, these natural stretches should be deepened to 10-30 meters, and rifts - shoals rise to the level of the coast, directing the flow through the culverts.

These works can be performed with existing dredging equipment. However, it is cumbersome, energy-intensive and requires fairly high labor costs. There are a number of inventions that allow you to carry out any dredging work and solve the tasks with minimal cost. Use mainly the flow of the river itself. The essence of inventions is described in the articles: <https://www.omicsonline.org/open-access/prevention-of-floods-2332-2608-1000246-94678.html>,

 https://www.actascientific.com/ASAG/pdf/ ASAG-02-0128.pdf.

All these inventions are made in the form of proprietary technical solutions and require research and development.

 Thus, it is possible to preserve water of the same volumes as in reservoirs with bulky dams, but without the risks of man-made disasters, reduced pressure on nature and increased natural functions of water. In foothill and mountain rivers, a chain of lakes with adjustable pools can become an obstacle to mudflows, and the watery surface that covers the narrow, blurred, disfigured multimeter in height, canyons among fir trees will adorn the mountain landscape, water gets access to fertile soil and is enriched with its salts. The river becomes a distributed reservoir of water, which changes the mode of small and transfer. hachy rivers. They can be navigable, they can generate electricity, and according to the ideas of V.I. Bodyakin using pipes, it is possible to use generators of existing hydroelectric stations without dams. Where there is no hydroelectric station, it is possible to create a micro hydroelectric station, distributed along the entire length of the river. But the most important thing is that vast areas of water are released in front of giant hydroelectric power plants, and the soil restores its natural state and organic evaporation.

 In addition, new, unprecedented properties are added - all the rivers and even small ones become fish hatcheries, with a small overflow, through which the fish can easily jump. There are many bridges in given places, the possibility of organizing beaches, recreation areas. Small rivers become navigable and will not dry out during dry periods. Operational management of culverts will eliminate the movement of ice in the spring, and, consequently, floods due to congestion and groundwater. In the mountain rivers, a new strategy of protection is being created. Eliminates the need for the construction of bulky dam-protected dams with explosions, such as Medeo in Alma-Ata in the 1970s.

Political tensions in the world are disappearing - all transboundary rivers will no longer be problematic in the distribution of water between states.

*Оригинал*

*По климату вообще и наводнениям в частности*

**ПЛОТИНЫ И КЛИМАТ**

Человечество во все времена своего существования относилось и относится к воде потребительски, считая ее ресурсом для своего комфорта. Вода – это живая субстанция нарабатывала определенные свойства по заданиям природы. Главной ее функцией является посредничество во всех земных делах. Она, проходя по почве и биоте, проходит множество преобразований и выходит в атмосферу с самой разнообразной структурой от каждого живого существа и растения, дыханием, разнообразными выделениями, транспирацией растений.

Разнообразие, объемы, скорость испарений создали специальный механизм, который определяет в каждой точке планеты строгие константы атмосферного давления, температуры, влажности, от которых зависят все параметры атмосферного состояния: циклоны и антициклоны, движения и ветры, заряды облаков и разряды молниями, места выпадения осадков, их объемы и расписание. Именно эти константы в течение миллионов лет создали строго определенные ареалы – пустыни и леса, тропики и саваны, ледники.

 После выпадения осадками, на почве важные функции воды – это растворение в себе минеральных и органических веществ берегов рек и грунтов под землей и подача их корням растений и желудкам всей живности. Вода не исчезает в корнях растений и утробах живых существ. После многочисленных и разнообразных процессов роста растений и организмов, вода продолжает свое движение в новой субстанции. Пары испарений и транспирации несут в себе определенные свойства, которые управляют ростом и развитием всей биоты. Например, запахи обеспечивают взаимодействие хищников и жертв, фитонциды растений – питание и размножение растений. Этот цикл создавался, развивался и шлифовался с момента зарождения жизни на Земле и, под действием солнечного нагревания, геологической структурой планеты, является основным действующим элементом природы – своеобразным вечным двигателем или источником всей жизни на планете.

Один из видов животного мира – ЧЕЛОВЕК, подчинил себе природу и главный его движитель - воду. Самый распространенный минерал на Земле человек стал использовать не только для питья, но постепенно, превратил ее в рабочий материал. Отбирая ее у природы, заставил выполнять новые рабочие функции. Подробнее в: <https://juniperpublishers.com/jojwb/pdf/JOJWB.MS.ID.555551.pdf>. Цивилизация стала собирать ее в огромных рукотворных водохранилищах, менять ее распределение каналами и ирригацией, заковала в водопроводы.

 Способы сохранения воды в реках основаны на создании громоздких плотин с затоплением больших площадей и созданием гидроэлектростанций (ГЭС). Рукотворные водохранилища строятся на всех материках, занимают все большие и большие площади с уничтожением биоты.

 Главная беда всех водохранилищ – в том, что под зеркалом водохранилища исчезает биота, а с ней и, наработанный миллионы лет, механизм преобразования воды животным и растительным мирами. **Площадь одних только** листьев **растений** в 3 - 4 раза больше площади всей суши. Поэтому величина испарений с суши, не меньше испарений со всей площади Мирового океана - <https://vuzlit.ru/984043/transpiratsiya#597>. Нетронутой к 2015 г.такой суши осталось 30%. Все остальное отобрано у природы. Человечество с ускоряющимися темпами уничтожает последнюю часть суши – эти 30%. Еще интенсивнее строит гидроэлектростанции с уничтожением органических испарений.

По новейшей теории: <https://juniperpublishers.com/jojwb/pdf/JOJWB.MS.ID.555551.pdf> затопление территорий является разрушением органических и увеличением искусственных испарений, что ведет планету к учащению стихийных бедствий и глобальной катастрофе.

Выход воды из берегов и разрушительные наводнения стали обычным явлением. Главной причиной таких наводнений является обмеление рек. По природе вода непрерывно смывает частички почвы с берегов и укладывает их на дно, растворяя необходимые вещества. Дно рек непрерывно растет и меняется.К этому добавился человеческий фактор – мусор, отходы производства, различные предметы в виде утиля - добавляют существенный прирост в повышение дна.Мусор, сбрасываемый в реки населенных пунктов, образует «тромбы» – подводные плотины по течению воды в руслах вдоль городов и ниже по течению. Именно здесь больше всего и выходит вода из берегов.

Реки, со снижением глубины, интенсивнее меняют свои русла, расширяют поймы и выходят из берегов. Чтобы исключить наводнения, надо содержать глубины, регулярно убирать наносы. Но не это главное, главное в том, что, если мы хотим сохранить планету для наших потомков, надо незамедлительно приступать к возвращению воде ее природных функций.

Одним из основных элементов снижения искусственных испарений, является прекращение строительства морально устаревших ГЭС с затоплением площадей и выпуск всех построенных ранее водохранилищ.

Имеется гениальное изобретение В.И. Бодякина - <http://5-bal.ru/geografiya/77972/index.html>, которое обеспечивает сохранение генерирования электроэнергии существующими генераторами этих ГЭС без плотин. Напор создает вода, движущаяся в трубах от начала водохранилища с подъемом до верха плотины. Появляется возможность выпуска всех водохранилищ мира без потери энергетики. Все эти площади быстро зарастут необходимой растительностью, увеличится и животный мир.

Для сохранения вод по потребностям человека и минимально воздействовать на воду, необходимо принципиально пересмотреть возможности накопления воды в реках. Рассматривая уровни рек и их поймы, мы обнаруживаем достаточно большую разницу высот зеркала воды в реке и высоты берегов пойм. В сущности, узкая извилистая река на дне поймы – это нерациональное использование самой природой площадей пойм. Меандрирование или постепенное изменение русла реки предусмотрено природой для растворения минеральных и органических веществ нетронутой почвы берегов для того, чтобы перенести их нижерасположенным животным и растениям. Река «заботится» о биоте. Вся площадь, периодически размываемая вешними водами, представляет собой высыхающую каменно-песчаную отмель. Периодически русла достигают нетронутых берегов, размывают, обрушивают их и вода впитывают полезные вещества. Миллионы лет реки углублялись и расширялись, образуя поймы и каньоны.

Можно ли сохранить природные функции воды и создать ее безопасное накопление. Накопление воды для ирригации и водоснабжения городов можно создать малыми плотинами без поднятия над берегами пойм. Поймы можно использовать в качестве резервуаров для накопления воды весной и потребления летом. И обеспечить контакт с почвой берегов. Совместить интересы природы и потребностей человека. Для этого достаточно соорудить в заданных местах плотины высотой, не превышающей высоту берега поймы. И заполнить ее почти до краев с сохранением свободной емкости для вод половодий. Множество таких плотин образует каскад озер, обеспечивающих движение рыбы и судов. Получается полноводная река, с очень большим управляемым и распределенным по всей длине реки объемом воды цепь озер.

Существенным отличием от каскадов крупных рек типа Волги, Янцзы является достаточно высокая проточность, которая не позволяет длительное хранение воды, ведущее к ее цветению и зарастанию.

Небольшие высоты плотин – от 1-2 до 10-20 метров - не представляют угрозы прибрежным территориям наводнениями. Заполнение пойм производят в разумных расчетных пределах с оставлением запасов свободного объема в каждом бьефе. Они не выступают выше окружающих площадей, заполняют только естественные – бесплодные русла пойм и голые каньоны. Естественно, в теле таких плотин сооружаются водопропускные сооружения для отбора воды, нереста рыбы, движения судов и регулирования уровней в смежных бьефах. Увеличение просачивания в подземные потоки повысят объемы грунтовых вод, что даст еще больший их запас и новые источники в стороне от русел. Становится возможным установка малых гидроэлектростанций, работающих на небольшом перепаде высот. Проблем сооружений плотин высотой в 1-20 метров нет. Не нужны объемные бетонные работы, используется обычная землеройная и дорожная техника. Песчано-гравийная, иловая донная смесь для тела плотины берется со дна этих же пойм. Чтобы не было переполнения пойм вешней водой и от сильных осадков их заполняют не полностью. Бетонные работы нужны только для водопропускных сооружений и шлюзов.

Имеются места, где пойм нет, и, именно, в этих местах вода выходит из берегов с наводнениями. Наводнения в них происходят от тех же причин – заиливания и поднятия дна. Все реки по продольному профилю дна представляют собой пилу, зубьями вверх - чередование плесов – глубин и перекатов - мелей. Так вот эти естественные плесы надо углублять до 10- 30 метров, а перекаты – мели поднимаются на уровень берегов, направляя течение через водопропускные сооружения.

Эти работы можно выполнять существующей дноуглубительной техникой. Однако она громоздка, энергоемка и требует достаточно высоких трудозатрат. Имеется ряд изобретений, которые позволяют с минимальными затратами выполнить любые дноуглубительные работы и решить поставленные задачи. Используют в основном силы течения самой реки. Сущность изобретений описана в статьях: <https://www.omicsonline.org/open-access/prevention-of-floods-2332-2608-1000246-94678.html>, <https://www.actascientific.com/ASAG/pdf/ASAG-02-0128.pdf>

Все эти изобретения выполнены в виде патентованных технических решений и требуют проведения научно-исследовательских и конструкторских работ.

 Таким образом, можно сохранять воду тех же объемов, что и в водохранилищах с громоздкими плотинами, но без рисков техногенных катастроф, снижением давления на природу и повышением естественных функций воды. В предгорных и горных реках цепь озер с регулируемыми бьефами может стать препятствием для селевых потоков, а водная гладь, закрывающая узкие размытые обезображенные многометровые, по высоте, каньоны среди елей станут украшением горного ландшафта, вода получает доступ к плодородной почве и обогащается ее солями. Река становится распределенным накопителем воды, что меняет режим малых и пересыхающих рек. Они могут стать судоходными, могут генерировать электроэнергию, а по идеям В.И. Бодякина, используя трубы, возможно использование генераторов существующих ГЭС без плотин. Там, где нет ГЭС, появляется возможность создания микроГЭС, распределенных по всей длине реки. Но самое главное – освобождаются обширные площади от воды перед гигантскими ГЭСами, и почва восстанавливает свое естественное состояние и органические испарения.

 Кроме этого добавляются новые, невиданные свойства – все реки и даже малые становятся рыбоводными, с малым переливом, через которые рыба может легко перепрыгивать. Появляются множество мостов в заданных местах, возможности организации пляжей, зон отдыха. Малые речушки становятся судоходными, и не будут пересыхать в засушливые периоды. Оперативное управление водопропускными сооружениями позволят исключить движение льдов в весеннее время, а, следовательно, и наводнений из-за заторов и зажоров. В горных реках создается новая стратегия селе защиты. Исключается необходимость возведения громоздких селезащитных плотин с взрывами, типа Медео в Алма-Ате в 1970-х годах.

Исчезают политические напряженности в мире - все трансграничные реки перестанут быть проблемными по распределению вод между государствами.