

ГБУК РМЭ «Национальная библиотека им. С.Г. Чавайна»

«Вода – основа жизни»

Выполнила главный библиотекарь
отдела периодических изданий
Смирнова Н.Н.

«Вода – ты сама жизнь!»

Антуан де Сент-Экзюпери

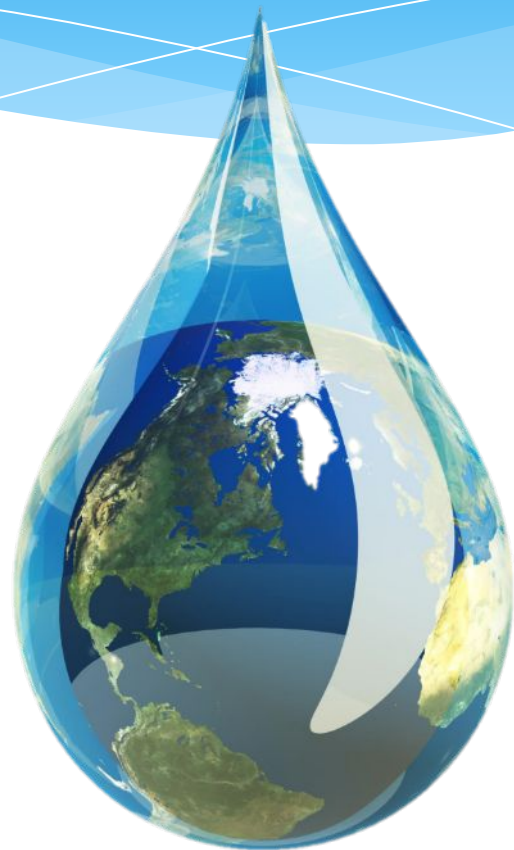
- * 22 марта во всем мире отмечается День водных ресурсов.
- * Этот праздник был установлен по решению Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций в 1993 году, чтобы напомнить человечеству о важности водных ресурсов для окружающей среды и развития общества.



Источники пресной воды

- * Человечество настолько освоило имеющиеся на планете источники, что неограниченный доступ к пресной воде для любого горожанина – дело обычное.
- * Главным источником пресной воды по-прежнему остаются поверхностные бассейны: моря (заливы, проливы), водотоки (реки, ручьи, каналы), водоёмы (озёра, пруды, водохранилища, карьеры), природные выходы подземных вод (гейзеры, родники) и ледники.

- * Помимо вышеперечисленных существуют искусственные и подземные источники.
- * К искусственным относятся опреснительные установки. Их применяют в тех странах, где собственные запасы пресной воды исчерпаны или отсутствуют, например, в Израиле и Арабских Эмиратах.
- * Подземными называют почвенные, грунтовые и межпластовые (артезианские) воды. Многие страны Европы и Африки пользуются именно этим вариантом водоснабжения.



Очистка воды в древности

- * Качество воды волновало и интересовало ещё древних греков.
- * Ведь связь между хорошим самочувствием и чистой водой обнаружилась давно. Единственное отличие античного мира от современного - знания об истинной природе загрязнений.
- * Гиппократ изобрел фильтр-мешок, который использовался для «ловли» отложений, вызывающих плохой вкус и запах. Уже тогда люди знали о песчано-гравийных фильтрах, умели кипятить воду и активно использовали эти способы очистки.



Акведуки древних римлян

- * Римляне строили акведуки, благодаря которым питьевая вода могла транспортироваться на десятки километров. Внутри сооружений были проложены трубопроводы – они защищали воду от инородных загрязнителей внешней среды.
- * В Древнем Риме всерьёз думали о качестве воды, поступающие в города, - для очищения использовали особые водоёмы - отстойники.
- * Акведуки были снабжены резервуарами, в которых вода осветлялась и очищалась от взвешенных частиц, а затем подавалась в общественные фонтаны, колодцы, бани, термы и частные дома.



Качество воды в Средневековье

- * В Средневековье число городов увеличилось, люди стали брать воду из водоёмов, а «взамен» сбрасывали туда отходы и нечистоты.
- * Порочный круг продолжался в течение целого тысячелетия: в буквальном смысле «плевали в колодец, из которого пили», за стоками не наблюдали, что приводило к высокой смертности от дизентерии, тифа, холеры и других водных заболеваний.



Изобретение микроскопа



Антони Ван Левенгук

- * В XVII веке голландец Антони Ван Левенгук изобрел микроскоп и смог разглядеть живущие в воде микроорганизмы.
- * В 1854 году британский учёный Джон Сноу обнаружил, что вспышка холеры в Лондоне обусловлена не «плохим» воздухом, а бактерией холерного вибриона.
- * Это открытие побудило правительство многих стран относиться к очистке воды серьезнее – и в городах стали использовать песчаные фильтры и хлорирование.

Проблема нехватки чистой воды в современном мире

- * Несмотря на технологические прорывы, которых человечеству удалось достичь к XXI веку, загрязнение воды остаётся большой экологической проблемой. Нынешние жители мегаполисов, как и древние греки, задаются вопросом: насколько качественна употребляемая ими вода?
- * В некоторых регионах питьевая вода стоит уже дороже нефти, а вскоре, возможно, будет цениться буквально на вес золота. Во всяком случае, на сегодняшний день во всём мире от нехватки питьевой воды страдают не менее 663 миллионов человек, и это проблема с каждым годом становится всё острее.

Что же предпринимается для решения проблемы?

- * 2005-2015 годы были провозглашены Международной декадой «Вода для жизни», благодаря чему в каждой стране осуществляются программы, направленные на рационализацию управления водными ресурсами, ежегодно проходят десятки конференций, семинаров, круглых столов по обмену опытом.
- * В большинстве стран созданы государственные структуры, отвечающие за использование водных ресурсов и охрану водных объектов.
- * Решению схожих проблем посвящена деятельность таких международных организаций, как Международная водная ассоциация, Глобальное водное партнерство и Всемирный водный совет.
- * Для налаживания взаимовыгодного сотрудничества с ведущими иностранными компаниями в водной области и интеграции в ведущие мировые организации в нашей стране организуется некоммерческое партнерство «Российское волное общество».

От целевой программы до нацпроекта в РФ

- * Федеральный проект (ФП) «Чистая вода» - это не первая попытка федеральных властей кардинально улучшить ситуацию с питьевой водой за относительно короткий срок.
- * В 2011-2017 годах действовала одноимённая федеральная целевая программа (ФЦП), которая тоже ставила перед собой важные цели обеспечения 100% очистки всех сточных вод в стране и поголовной обеспеченности населения безопасной и качественной питьевой водой.
- * ФЦП «Чистая вода» была практическим инструментом принятой в 2009 году Водной стратегии РФ, а та, в свою очередь, являлась составной частью принятой в 2008 году Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.
- * К 2024 году Россия должна преобразиться – благодаря нацпроекту «Экология» и новым подходам к решению экологических проблем. Немалая часть нацпроекта «Экология» посвящена воде и её качеству.
- * В рамках Национального проекта «Чистая вода» на молочном заводе «Умалат» в Брянской области состоялось открытие новых биологических очистных сооружений. Для полного очищения сточные воды будут проходить 5 этапов.
- * «Роснефть» получила награду «Роспатента» за разработку биопрепарата для очистки северных морей от нефтяных загрязнений.



Новейшие технологии очистки воды

- * Для получения пресной воды во всём мире используются разные технологии – от конденсации воды из разряженного воздуха и опреснения солёной морской воды до водяных чипов с ультрафиолетовой очисткой, которые можно применять в домашних условиях.
- * Понадобилось несколько лет для создания башни Warka Water, и в прошлом году первая опытная установка, способная получить чистую воду прямо из воздуха, заработала в эфиопской деревушке. Уникальный проект, заслуживший награду, основан на концепции сбора воды из тумана.



УФ-очиститель воды

- * Исследователи из Стэнфордского университета и Национальной лаборатории SLAC недавно разработали УФ очиститель воды, размещаемый в крошечном прямоугольном корпусе, который сокращает процесс очищения воды с 48 часов до 20 минут. Несмотря на то, что до массового производства устройства ещё далеко, лабораторные испытания прототипа дают надежду, что создание этого чипа может стать первым шагом на пути к новому поколению методов очистки помогающих превратить грязную воду в питьевую.

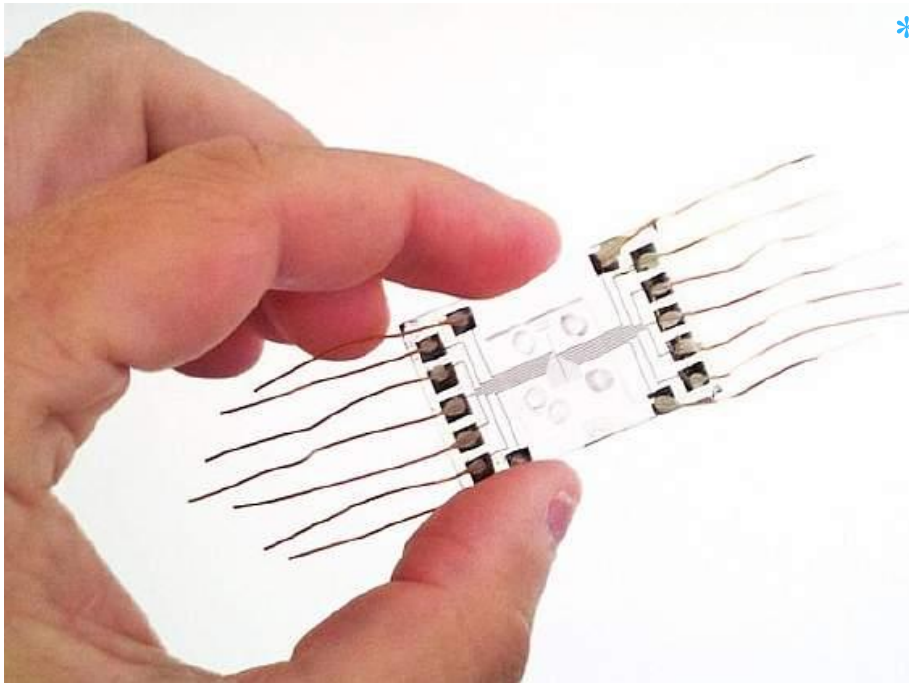


Плавучий опреснитель воды на солнечных батареях

- * Новый опреснительный проект, разработанный для Калифорнии и получивший название Pipe, предоставил 5,7 миллиардов литров чистой питьевой воды для пострадавшего от засухи штата. Получающая энергию от солнечных батарей платформа работает по принципу электромагнитного метода опреснения. Для превращения морской воды в питьевую используется фильтрация и термальные ванны, а получаемый побочный продукт затем выводится обратно в океан.



Водяной нано-чип



- * Учёные Техасского университета в Остине и немецкие учёные из Марбургского университета изобрели «водяной чип», создающий слабое электрическое поле, которого, однако, достаточно для опреснения небольшого количества воды. Даже судя по результатам первых экспериментов, этот чип, работающий на обычных батарейках, может стать решением для потребителей.

Волновая электростанция

- * Проект Carnegie Perth Wave Energy объединил метод получения электричества от подводных течений с методом обратного осмоса для опреснения морской воды.
- * Установка в виде плавающего буя работает у побережья Перта в Западной Австралии, где особенно важны именно экологически чистые методы производства электроэнергии.
- * Три 240-киловаттных буя закреплены на морском дне с помощью гидравлических насосов, проталкивающих воду через мощные турбины. Встроенная опреснительная система использует часть производимой электроэнергии для создания чистой питьевой воды, а оставшая часть электроэнергии подается на берег непосредственно в сеть.
- * Этот небольшой проект местного масштаба является частью более крупного плана использования данной технологии опреснения в качестве источника чистой питьевой воды для местных жителей.



Энергия капли дождя

- * Современные учёные также разработали новый метод получения электроэнергии из капель дождя.
- * Энергии одной дождевой капли хватает, чтобы зажечь сто светодиодных ламп.
- * В перспективе можно будет получать энергию от капель дождя, попадающих на любую поверхность, от которой можно будет заряжать телефон.
- * Для регионов, где частые и сильные дожди, такой способ получения энергии из природного возобновляемого источника может быть весьма перспективным.

Берегите воду!

- * Чистая вода – глобальная проблема человечества. Поэтому, отмечая Всемирный день воды, мы должны помнить об этом и беречь наши водные ресурсы.



Использованные источники

- * Вода для жизни – в мире и в России // Экология и жизнь. – 2012. - №12. – С. 72-77.
- * Николаев, С. Вода – основа жизни / С. Николаев // Инженер. – 2021. - №2.- С. 22-25.
- * Троянова, А. Уникальный ресурс: гид по загрязнению воды: от античности и до современности / Анастасия Троянова // Экология и право. – 2020. - №7. – С. 6-11.
- * Фотографии из открытых источников в сети Интернет.