



ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ В ИСТОЧНИКАХ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Юлдашева А. Т.

магистр Джизакского политехнического
института

научный руководитель: Султонов А.О.

Аннотация

Выбор источника питьевого водоснабжения одна из важных задач в системе водоснабжения. При этом основным фактором в выборе места расположения водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения является требование к качеству воды в источнике. В статье рассматриваются факторы, которые влияют на качество воды в источниках питьевого водоснабжения.

Ключевые слова: источник воды, питьевое водоснабжение, качество воды, водохранилища, сброс сточных вод.

Источник питьевого водоснабжения – это водный объект (или его часть), который содержит воду, отвечающую установленным гигиеническим нормативам, и используется для забора воды в системе питьевого водоснабжения. Выбор источника питьевого водоснабжения, месторасположение и тип водозаборного сооружения должны быть обоснованы результатами топографических, гидрогеологических, гидрологических, ихтиологических и санитарных обследований. Выбранный источник водоснабжения требуется согласовывать с органами государственного и санитарного надзора. Тип водозаборного устройства определяется гидрогеологическими и гидрологическими особенностями источника водоснабжения.

Выбор типа водозаборных сооружений зависит от комплекса местных факторов:

- условий забора воды;
- требований гарантии надежности подачи воды;



- общей водоносности источника; величины отбора и требований к качеству воды;
- морфологических, геологических и прочих местных природных условий;
- строительных и эксплуатационных условий.

Место расположения водоприемника выбирают в зависимости от назначения водозабора и источника водоснабжения, однако в любых условиях оно должно удовлетворять следующим основным требованиям:

- количество и качество воды должны соответствовать требованиям водопотребителя;
- водозабор должен быть расположен как можно ближе к водопотребителю с учетом обеспечения благоприятных санитарных условий, исключающих возможность загрязнения источника бытовыми и промышленными сточными водами;
- выбранное место расположения водоприемника должно отвечать наиболее экономичному и надежному техническому решению забора воды с учетом затрат на создание зон санитарной охраны при хозяйственно-питьевом водоснабжении;
- топографические, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия должны быть приемлемыми для строительства и эксплуатации сооружений в течение расчетного срока;
- устройство водозабора должно быть согласовано со всеми другими видами водопользования в данном районе (лесосплав, судоходство, орошение, рыбоводство и т.д.).

При выборе места расположения водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения требование к качеству воды в источнике является основным. Причем необходимо иметь прогноз качества воды на весь расчетный период эксплуатации водозабора.

Устройство водозаборных сооружений не должно вызывать нарушения водного режима в источнике. При этом необходимо обеспечить гарантированный расход воды в водостоке для всех водопользователей, расположенных ниже места расположения водоотбора.



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

Качество воды в водохранилищах зависит от многих факторов: естественной минерализации воды, мутности, заиления, развития микрофлоры и, самое главное, от степени загрязнения ее сточными водами промышленных и коммунально-бытовых предприятий. Борьба с загрязнением водоемов является одной из наиболее трудных и сложных проблем современности. За последние десятилетия эта проблема встала во весь рост перед всеми странами мира.

В нашей стране бурное развитие промышленности привело к резкому увеличению количества сточных вод. Если в 1952 г. сток промышленных вод не превышал 27 млрд. м³, то в 1958 г. он возрос до 50 млрд. м³, а в 2015 г. он достиг 70 млрд. м³. Все в больших количествах стали поступать в реки и водохранилища вместе со сточными водами стойкие загрязнители — нефтепродукты, отходы промышленных производств химических, целлюлозно-бумажных, металлургических предприятий. В настоящее время более 60% предприятий в стране сбрасывают в водоемы сточные воды в неочищенном виде.

В сточных водах содержатся кислоты, соли, органические продукты, токсические вещества, вредные для здоровья людей.

Присутствие в воде нефтепродуктов в количестве от 12,5 г и более на 1 м³ делает воду уже непригодной для хозяйственных нужд и губительно действует на растительный и животный мир. Особенно опасным загрязнителем водоемов становятся моющие синтетические вещества, которые все шире используются на производстве и в быту для облегчения стирки белья, мытья посуды и других нужд. Присутствие в воде ядовитых веществ приводит к исчезновению в ней животной и растительной жизни. Водоохранилище уже не в состоянии освободиться от таких загрязнений в процессе самоочищения. Водоохранилища загрязняются не только сточными водами предприятий и населенных пунктов, но также ливневыми и талыми водами. В результате загрязнения происходит ухудшение качества воды, образование поверхностных пленок, загрязнение берегов и образование загрязненных донных отложений.

Загрязнение водохранилищ сточными водами причиняет убытки народному хозяйству, наносит огромный ущерб рыбному хозяйству, резко сокращая, а



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfséries.com

24th December, 2024

нередко и полностью уничтожая рыбное поголовье и всю биологическую жизнь водоемов. Поэтому задача охраны водохранилищ от загрязнения и борьба с ним приобретают исключительно важное государственное значение. В Республике Узбекистан, исходя из намечаемых темпов роста промышленного производства, можно предполагать, что к 2020 году в водоемы будет сбрасываться примерно в 5 раз большее количество сточных вод по сравнению с уровнем 1990 г., если не будут проведены специальные меры по уменьшению количества сточных вод.

Однако наряду с достижениями отдельных предприятий в целом загрязнение водоемов продолжает оставаться очень большим как вследствие отставания строительства очистных и обезвреживающих устройств от бурных темпов развития промышленности и жилищного строительства, так и из-за несовершенства применяемых методов очистки.

Прекратить загрязнение водохранилищ можно только проведением комплексных мероприятий. Сброс сточных вод в водохранилища без очистки должен быть категорически запрещен. Сброс можно допускать только в тех случаях, когда сточные воды тщательно очищены и обезврежены, с тем чтобы поступление их в водохранилище не сказалось отрицательно на качестве воды и на развитии рыбного хозяйства.

Серьезные требования по борьбе с загрязнением водохранилищ должны быть предъявлены воднотранспортным организациям. Еще не во всех речных пароходствах и флотах организован сбор подсланевых вод и различных отходов с судов и не построено необходимое количество плавучих или береговых очистных сооружений.

Требования к качественному составу воды в водохранилищах со стороны санитарных и рыбохозяйственных организаций не всегда совпадают. Санитарные органы обычно относят нормативы состава и качества воды в водохранилищах непосредственно к пункту водопользования, который может быть удален от места сброса сточных вод на значительное расстояние. Выше пункта водопользования или в стороне от него качество воды может и не отвечать нормативным требованиям. Такое положение не может удовлетворять требованиям рыбохозяйственных организаций, так как



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

загрязнение водохранилища даже на отдельных участках нарушает жизненно необходимые условия обитания рыб и препятствует их миграции.

На водохранилищах место сброса сточных вод и условия смешения с чистой водой в каждом случае устанавливаются органами рыбоохраны в зависимости от конкретных условий и с учетом имеющихся данных предварительных исследований. Необходимо обращать особое внимание на то, чтобы исключалась возможность накопления осадков, обеспечивались наилучшие условия смешения и передвижения воды под влиянием ветра, береговых и других течений, а также под влиянием сработки и наполнения водохранилищ в подледный и открытый периоды. В отдельных случаях для сброса сточных вод может быть выделен изолированный участок водоема, не имеющий рыбохозяйственного значения.

На каждом водохранилище в створах, установленных органами Государственного санитарного надзора, должны вестись регулярные наблюдения за санитарным состоянием водоема и лабораторные исследования качества воды. В настоящее время наблюдения и лабораторные исследования ведутся эксплуатационным персоналом подпорных, водозаборных и канализационных сооружений и в необходимых случаях органами Государственного санитарного надзора. Общий контроль за выполнением мероприятий по санитарной охране водохранилища осуществляется органами Государственного санитарного надзора. На водохранилищах, предназначенных специально или преимущественно для хозяйственно-питьевого водоснабжения, принимаются дополнительные меры санитарной охраны, регламентируемые особыми инструкциями.

Использованная литература:

1. Scientific Information Center of the Interstate Commission for Water Coordination "Yearbook of Water in Central Asia and the World" Prepared with the support of the UN Regional Center for Preventive Diplomacy for Central Asia. - 2020.



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

2. Юлдашева, А., & Султонов, А. (2024). Qishloq aholi punktlarining ichimlik suv ta'minoti tizimidagi muammolari. Interpretation and Researches. <https://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/2667>.
3. Kenjabayev A.T., Sultonov A.O. "The role and place of agro clusters in improving the economic efficiency of water use in the region" "The Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)." ISSN: 2278-4853 Vol 7, Issue 11, November 2018, 147 p.
4. Yurchenko I.F. Methodological bases for creating an information system for managing irrigation water use. Vestnik rossiiskoi selskokhozyaistvennoi nauki. 2017. No. 1. pp. 13-17.
5. Kenzhabayev, A.T., & Sultonov, A.O. (2019). Agroclusterization is the most important tool for saving water resources. In Collection of scientific articles on the results of the International Scientific Forum (p. 105).
6. Бобомуродов, У.С., & Султонов, А.О. (2016). Методы улучшения реагентного умягчения воды в осветлителях. Молодой ученый, (7-2), 51-53.
7. Obidovich, S. A. (2020). The use of Modern Automated Information Systems as the Most Important Mechanism for the use of Water Resources in the Region. Test Engineering and Management, 83, 1897-1901.
8. Kenjabayev, A. and Sultanov, A. (2019) "Development of software on water use," Problems of Architecture and Construction: Vol. 2: Iss. 1, Article 11. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/samgai/vol2/iss1/11>.
9. Султанов, А. О. (2019). Информационная система водных ресурсов сельского хозяйства. Проблемы научно-практической деятельности. Перспективы внедрения, 197.
10. Sultonov, A. O. (2020). Problems of optimal use of water resources for crop irrigation. Journal of Central Asian Social Studies, 1(01), 26-33.
11. Sultonov, A. (2019). Water use planning: a functional diagram of a decision-making system and its mathematical model. International Finance and Accounting, 2019(5), 19.
12. Sultonov, A., Musaev, S., Xajimatova, M., Ustemirov, S., & Sattorov, A. (2021). Pollutant Standards for Mining Enterprises. EasyChair, (5134).



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

13. Такабоев, К.У., Мусаев, Ш.М., & Хожиматова, М.М. (2019). Загрязнение атмосферы вредными веществами и мероприятия их сокращение. Экология: вчера, сегодня, завтра, 450-455.
14. Enda O'Connell. Towards Adaptation of Water Resource Systems to Climatic and Socio-Economic Change. Water Resources Management August 2017, Volume 31, Issue 10, pp 2965–2984.
15. Internet resource. Meeting on the results of reforms in the water management system in 2019 and priorities for the future, 25.01.2020: <http://www.water.gov.uz/uz/posts/1545735855/371>
16. Mansurova Sh.P. Features of humid air during processing with sorbents // High technologies, science and education: topical issues, achievements and innovations. - 2020. - S. 82-84
17. Кенжабаев, А.Т., Жумаев, К.Х., & Султонов, А.О. (2022). Автоматлаштирилган сув узатиш тармоқларини ишлаш алгоритми. Eurasian Journal of Academic Research, 2(10), 78-87.
18. Sultonov, A., & Turdiqulov, B. (2022). Suv qabul qilish inshootlarining ishlash samaradorligini oshirishda filtrlarning o'rni. Eurasian Journal of Academic Research, 2(11), 12-19.
19. Турсунбоев, Н. (2023). Сув ресурсларини муҳофаза қилишда оқова сувларини тозалашнинг ахамияти. THE BEST STUDENT OF THE CIS, 1(1).
20. Ибрагимов, З. (2023). Жизах вилоятини сув билан таъминлаш тизимини яхшилаш йўллари. THE BEST STUDENT OF THE CIS, 1(1).
21. Турдубеков, У. Б., Джураева, К. Г., & Султанов, А. О. (2023). К методологии количественной оценки безопасности информационной системы безработицы в экономике: синергетический подход. In Проблемы информационной безопасности социально-экономических систем (pp. 27-28).
22. Obidovich, S.A., & Telman, T.N. (2023). Improving the use of information systems in conserving water resources. journal of engineering, mechanics and modern architecture, (2), 453-457.



International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

-
23. Libert, B., Akmal, S., & Saidavzal, A. (2023). The role of the geographic information systems in the water supply systems. *Journal of Universal Science Research*, 1(11), 459-467.
24. Evgenevna Z. I., Obidovich S. A., Nodir T. Assessment of the efficiency of water resources use based on information technology data // *Journal of Universal Science Research*. – 2023. – T. 1. – №. 11. – C. 226-231.
-