

2 Исследование многокомпонентного брикетированного топлива на основе осадков сточных вод городских очистных сооружений г. Гомеля и исследование теплотехнических свойств брикетов : отчёт по НИР / Белорус. гос. ун-т трансп. ; рук. А.Н. Пехота. – Гомель, 2020. – 99 с.
УДК 628.1.033.003

ТАРАНОВА А.А., СЕВЕРИН Д.Д.

СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА ВОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
dasha.severin.00@gmail.com*

Подземные воды на сегодняшний день являются основным источником питьевого водоснабжения в республике.

Величина прогнозных эксплуатационных запасов подземных вод Беларуси составляет 49,6 млн м³/сут. В республике пробурено около 36 тыс. скважин на питьевую воду, часть из них находится в плохом состоянии, исходя из этого, более трети их числа не работают.

Кроме подземных вод, в городах Минск и Гомель в питьевое водоснабжение включены поверхностные воды, однако и в этих городах ставится задача в ближайшее время перейти только на водоснабжение подземными источниками. Около трети поступающей в Минск питьевой воды приходится на поверхностные источники. Согласно оценке многих специалистов, поверхностные воды уступают по качественным свойствам подземным, однако и их качество соответствует нормативным документам [1, 2].

Цель работы – сравнить качество воды и цены на нее в Республике Беларусь.

Централизованные системы водоснабжения в Беларуси оборудованы во всех 111 городах, 97 поселках городского типа, и в части сельских населенных пунктов. Потеря воды в среднем в стране составляет 30 % из-за износа инженерной инфраструктуры водоснабжения. Примерно 60 % инфраструктуры водоснабжения нуждается в обновлении и замене, и только 50 % централизованных систем питьевого водоснабжения оборудованы всеми необходимыми установками на станциях водоподготовки до нормативного качества [3]. Пресные воды Беларуси (от 15 до 700 мг/дм³) – подземные воды, имеющие в составе преимущественно гидрокарбонат кальция, которые на участках, не испытывающих загрязнения со стороны хозяйственных объектов, в основном удовлетворяют требованиям белорусских и европейских стандартов. В республике есть довольно большие участки территории, где подземные воды по содержанию соединений железа, марганца и бора превышают допустимые значения. По-

мимо «природного загрязнения» вод железом и другими элементами в продолжении нескольких десятилетий стала более заметна тенденция роста антропогенного загрязнения. Известны случаи загрязнения подземных вод действующих водозаборов в городах Минск, Борисов, Орша, Жодино, Слоним, Гомель и др. в силу техногенного воздействия.

Самый распространённый компонент сельскохозяйственного и коммунального загрязнения подземных вод – нитраты, в наибольшей степени загрязняющие воды верхних безнапорных водоносных горизонтов. По данным проведённого опробования, в 1029 колодцах Беларуси среднее содержание нитратов составило 150,9 мг/дм³ (3,3 ПДК), а в отдельных случаях величины концентрации составляли 1000 и 2492 мг/дм³, соответственно примерно в 20 и 50 раз превышая нормы ПДК [1].

В среднем в 82 % шахтных колодцев вода содержит нитраты, содержание которых превышало нормы ПДК. Поэтому именно нитратное загрязнение является основной экологической проблемой сельского, нецентрализованного и частично централизованного водоснабжения, так как все чаще нитратное загрязнение проникает вглубь почвы и загрязняет нижележащие водоносные горизонты. Исследованиями установлено, что в подземных водах Беларуси основной элемент, превышающий нормы содержания в 2 и более раз – железо (не более 0,3 мг/л).

В связи с насущными проблемами по воде и их решениями тарифы на воду формируются на основании следующих документов:

- Указ Президента № 72 «О некоторых вопросах регулирования цен (тарифов) в РБ» от 25 февраля 2011;
- Указ Президента № 107 «Об оплате жилищно-коммунальных услуг, оказываемых населению» от 23 марта 2016.

В свою очередь, исполкомы (областные и Минский городской) во исполнение этих документов, исходя из собственных затрат, устанавливают тарифы для своей подчиненной территории и согласовывают их с Минэкономики.

Если расходовать воду в пределах этого объема, действуют льготные тарифы, государство покрывает (субсидирует) часть расходов населения. При потреблении больше нормы цена воды за куб будет уже выше. Получается, что чем больше в квартире зарегистрировано человек, тем больше кубометров можно оплатить по сниженному тарифу. При этом обязательное условие – в доме должен быть установлен счетчик воды.

Лимит на воду установлен в размере 140 литров в сутки на каждого прописанного человека и субсидируется государством согласно Постановлению Совета Министров Республики от 12 июня 2014 г. N 571 п. 36.1. За потребление сверх нормы необходимо платить по тарифам, установленным Минским исполнительным комитетом [4].

Рассмотрим в таблице 1 сравнение тарифов на водоснабжение за 2020 и 2021 г. в Республике Беларусь.

Таблица 1 – Тарифы на воду

Наименование услуги	Тариф		Рост
	2020 г.	2021 г.	+0,1594
Водоснабжение, руб./м ³	0,8851	1,0445	+15,06
Теплоснабжение, руб. /Гкал	92,25	107,31	+0,1594

Как видим из таблицы, стоимость воды для населения в Беларуси в 2021 увеличилась по сравнению с 2020 годом на 8 %.

Выводы: даже с учетом периодического увеличения тарифов в республике стоимость воды для населения в Беларуси в 2021 году остается на приемлемом уровне по сравнению с качеством воды.

Список литературы

1 **Иванов, О.И.** Водоснабжение в системе территориального планирования / О.И. Иванов // АБС, 2020. – № 1 (38). – С. 20–30.

2 **Калинин, М.Ю.** Водные ресурсы Минской области / М. Ю. Калинин. – Минск : Белсэнс, 2006. – 159 с.

3 **Невзорова, А.Б.** Инструментальные подходы к оценке качества водных ресурсов на местном уровне / А.Б. Невзорова, О.К. Новикова // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 16. – № 3. – С. 60–63

4 Тарифы на воду в Республике Беларусь: описание и цитирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа : // <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-vodu-dlya-naseleniya-belarusi>. – Дата доступа : 04.03.2021.

УДК 628.979:504.064

БАРАНОВСКАЯ П.М., ШАКУРА Е.И.

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СВЕТОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ И ЭКОСИСТЕМУ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, p.baranovskaya@yandex.ru

Большая часть промышленного или городского света отражается или направляется вверх, что создаёт над городами т. н. световые купола. Это происходит из-за малоэффективной и неидеальной конструкции многих систем освещения, ведущей к переводу энергии. Эффект осветления неба усиливается распространёнными в воздухе частицами пыли и аэрозолями. Эти частицы дополнительно преломляют, отражают и рассеивают излучаемые лучи света.

Световое загрязнение (засветка) – это засвечивание неба в ночное время суток искусственными источниками освещения, лучи которых рассеиваются в нижних слоях атмосферы, препятствуя проведению астрономических наблюдений и изменяя биоритмы живых организмов. Иногда это явление называют световым смогом.