

### Список цитированных источников

1. Romanovskii, V. I. Modified anthracites for deironing of underground water // Journal of Water Chemistry and Technology / A. A. Khort. – 2017. – Т. 39. – №. 5. – С. 299–304.
2. Xuwen H. E. Treatment of mine water high in Fe and Mn by modified manganese sand // Mining Science and Technology (China) / Y. Huimin, H. E. Yong. – 2010. – Т. 20. – №. 4. – С. 571–575.
3. Романовский, В.И. Получение каталитических материалов для водоподготовки и очистки сточных вод из отходов станций обезжелезивания / В.И. Романовский, Д.М. Куличик, П.А. Клебеко, Е.В. Крышилович // Вода magazine. – 2017. – №6(118). – С. 12–15.

УДК 691.4(476.2)

## РОЛЬ ФОНТАНА В ГОРОДСКОМ ЗВУКОВОМ ЛАНДШАФТЕ ГОРОДА

**Пульянова А. А.**

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель, Республика Беларусь, bsut@bsut.by  
Научный руководитель – Невзорова А. Б., д.т.н, профессор

*Fountains have a positive effect on human hearing, creating a favorable sensory environment in the city, close to the indicators of the natural sensory environment. In addition, fountains reduce the amount of dust in the air and increase its ionization and humidity. Fountains contribute to the psychophysical health of citizens.*

Звуковой ландшафт — это система звуковых элементов, которая возникает в окружающей среде. Она может сочетать в себе как природные звуки, так и воспроизводимые людьми и технологиями, являясь частью культурного ландшафта, выраженного в звуке.

Исследования звука как отдельная научная дисциплина родились более полувека назад. В 1967 году канадский композитор, писатель, эколог, преподаватель Университета Саймона Фрейзера (Ванкувер) Рэймонд Мюррей Шейфер издал учебное пособие (Schafer R.M. Ear Cleaning. Notes for an Experimental Music Course), в котором призывал свою аудиторию слушать музыку города: его голоса, шумы, пульс, интонацию и пр.

Звуки оказывают на человека огромное физическое, когнитивное и эмоциональное воздействие. Длительный громкий шум приводит к выбросу гормонов стресса, а иногда к долгосрочным повреждениям – не только слуха, но и здоровья. Приятные звуки комфортного уровня громкости расслабляют, улучшают настроение и усиливают концентрацию внимания.

Звуки, подобные шуму воды, приятны для человеческого слуха, потому что у них невысокая частота, они не резкие и не слишком громкие.

С психологической точки зрения звук воды означает жизнь.

Когнитивный нейробиолог и специалист в области влияния музыки на головной мозг человека Петр Джаната из Центра разума и мозга Калифорнийского университета высказал идею, что низкая частота звука воды в сочетании с его ритмической природой аналогичны частоте и ритму человеческого дыхания. Звук воды вызывает некоторые из медитативных ощущений, помогает засыпать и избавляет от тревожности.

В соответствии с Европейской директивой по экологическому шуму (2002/49 / ЕС, 25 июня 2002 г.), акустические проблемы в городском планировании в основном рассматриваются с точки зрения громкости. Тем не менее, тембр городских источников звука, включая их спектральные особенности, но не только, может влиять на нашу повседневную жизнь из-за слуховых предпочтений. Социальные исследования идентифицируют звук воды как один из самых приятных звуков для людей, а лабораторные эксперименты показывают, что тестеры предпочитают мягкие типы звуков воды с низкими частотами и низкими скоростями потока, такими как естественный поток и фонтан.

В исследовании изучается влияние звука на городскую среду. В исследуемом районе предлагается проект установки фонтана для улучшения климатических условий, а также повышения психологического и эмоционального состояния людей. Для повышения точности определения наиболее подходящего местоположения фонтана, где наблюдается наибольшее скопление людей, использована система GPS.

В настоящее время, в условия застройки, человек лишен природных звуков, запахов и пейзажей, замещенных здесь негативными искусственными сенсорными воздействиями. По мнению ряда исследователей, это приводит к нарушениям в работе органов зрения и слуха, к повышенной тревожности, раздражительности, вспыльчивости, к немотивированной агрессии, к увеличению числа психических заболеваний. Улучшению психофизического состояния горожан способствует создание экологичной, визуальной, звуковой и запаховой сред города. Этому может помочь сооружение фонтанов, так как именно вода оказывает свое положительное воздействие практически на все органы чувств человека. Люди инстинктивно ощущают полезность для себя и своего здоровья благоприятной природной сенсорной среды, которую они обретают возле природных водоемов.

В городской среде фонтаны являются искусственным элементом природы. Они радуют нас прохладой, игрой своих хрустальных струй, блеском солнца в каждой капле воды, журчанием и плеском, ощущением свежести и чистоты. Этим фонтаны благотворно влияют на душевный настрой человека, обеспечивая психологическое здоровье горожан. Фонтаны, наконец, снижают количество содержащейся в воздухе пыли, повышают влажность и ионизацию воздуха, поддерживая микроклимат близлежащих территорий, предотвращая возникновение целого ряда заболеваний органов дыхания. Фонтаны, таким образом, являются важной частью мер по созданию комфортной, экологически безопасной городской среды обитания человека. Город, сенсорная среда которой приближена к природной, оказывает умиротворяющее действие на жителей, снижая случаи стрессов, агрессии, психических заболеваний.

#### **Список цитированных источников**

1. Тетиор, А.Н. Городская экология / А.Н. Тетиор – М., Академия, 2006. – С. 119–120.
2. Николс, У. Ближе к воде / У. Николс // Тишина и грохот. – М., 2015. – С. 210–213.
3. Веларди, Л. На тембре в городских саундскейпах: роль фонтанов / Л. Веларди, Ж. П. Херман, Р. д'Аутилия // Журнал Акустического Общества Америки. – 2017. – С.141.
4. Пулянова, А.А. Проектирование фонтана в городской среде с использованием ГИС-технологий и программы ArchiCAD / А.А. Пулянова // Магистерский вестник. – 2018. – Ч.2. – С.112–118.