

## Водородная вода для спортсменов

© Каратаев<sup>1,2</sup> Оскар Робиндарович и Лапин<sup>1,2,\*+</sup> Анатолий Андреевич

<sup>1</sup>Кафедра «Информационных технологий и цифровой экономики». Казанский национальный исследовательский технический университет имени А.Н. Туполева – КАИ. ул. Карла Маркса 10. г. Казань, 420111. Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 917 864 2898. E-mail: lapinanatol@mail.ru

<sup>2</sup>Кафедра «Экономики и управления в спорте». Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. Деревня Универсиады, 15. г. Казань, 420010. Республика Татарстан. Россия. Тел.: +7 917 864 2898. E-mail: lapinanatol@mail.ru

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** экология, молекулярный водород, антиоксидантные свойства, спортивная медицина, водородная вода, плавание, купание, обезвоживание организма, хроническая усталость, оксидативный стресс, терапевтический антиоксидант, цитотоксические кислородные радикалы.

### Аннотация

В аналитическом обзоре рассмотрены данные по систематизации и обобщению научных публикаций в основном за 22 года (в период с 1999 по 2021 годы), выявление перспектив использования молекулярного водорода в спортивной медицине, применения водородной воды от усталости (в том числе хронической), вызванной обезвоживанием организма спортсменов под действием физических нагрузок, а также в плавании и купании. Из выявленных 30 публикаций 19 цитируются в международной базе данных Scopus, 4 – Web of Science, 2 – Google Scholar, 3 – Elsevier, 4 – Chemical Abstracts. Среди выявленных по теме публикаций отмечается наличие восьми обзорных статей, посвященных данной тематике, из которых три российские. Актуальность исследований молекулярного водорода в мире значительно увеличилась, так как он оказался чрезвычайно уникальным реагентом, поскольку обладает способностью действовать на клеточном уровне. Водород способен преодолевать гематоэнцефалический барьер, проникать в митохондрии и другие области клеток, где он проявляет антиоксидантные, антиапоптотические, противовоспалительные и цитопротективные свойства. Целью научного обзора является теоретическое обоснование современного состояния применения водородной воды в спорте и спортивной медицине. Для этого предоставлены доказательства относительно влияния потребления молекулярного водорода и водородной воды на изменения физиологических и биохимических параметров, с учетом окислительного стресса, вызванного физической нагрузкой. Кроме того, в настоящем обзоре освещаются возможные будущие направления в этой области исследований. В настоящее время существует исследования, направленные на применение молекулярного водорода и его эффективности в спорте, на наш взгляд необходимо исследовать и опубликовать отдаленные результаты его воздействия на организм спортсменов, но в то же время он имеет ряд преимуществ по сравнению с применением обычных антиоксидантов (витамины С и Е) и поэтому необходимо продолжать исследования в различных направлениях применения молекулярного водорода в спортивной науке.