

**ИНГРЕДИЕНТНЫЙ СОСТАВ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ПИЩЕВЫХ НАПИТКОВ
(методическое руководство для тренеров
и спортсменов высшей категории)**

Герасимов Е.М., Третьяк Л.Н., Ячевский В.Н.

*Оренбургский государственный университет,
Оренбург, e-mail: tretyak_ln@mail.ru*

Читательское назначение: Методическое руководство предназначено для тренеров и спортсменов высшей квалификации. Представленная в руководстве информация будет полезна также студентам и аспирантам, обучающимся по направлениям «Физическая культура» – профили «Физическая культура и спорт», «Физическая реабилитация».

Цель подготовки методического руководства – систематизировать информацию о свойствах спортивных напитков, необходимую для выбора типов специальных напитков индивидуального назначения, различающихся не по маркам производителя, а по функциональному назначению и видам биохимического воздействия на определенные системы организма спортсмена. В подобной информации заинтересованы тренеры и спортсмены при выборе напитков и назначении режима питания спортсменов. В настоящее время рынок России переполнен спортивными напитками, ценность которых определяется лишь красочной упаковкой. Агрессивно рекламируя свою продукцию, международные корпорации напитков предлагают их в безвозмездное пользование, надеясь получить корпоративный заказ на крупные партии.

Содержательная часть. В методическом руководстве приведены результаты анализа и теоретического обоснования состава функциональных спортивных напитков, предназначенных для использования непосредственно после интенсивных и продолжительных тренировок с предельными физическими и стрессовыми нагрузками на функциональные системы спортсмена.

Методическое руководство состоит из введения, 10 разделов, заключения и списка использованных источников из 120 наименований.

В разделах руководства представлены теоретические вопросы обоснования и реальный состав специальных спортивных напитков, предназначенных для восстановления влаго- и солепотерь, а также энергетических затрат и снятия гиперстрессовых нагрузок. Показано, что именно накопление в крови спортсменов избытка стрессовых гормонов приводит к преждевременному биологическому старению организма. Приведена классификация шести уровней качества и предназначения спортивных напитков. Авторы подчеркивают, что в выборе напитков любой группы не всегда следовать советам рекламодателей, так как не существует единого оптимального рецепта ингредиентного со-

става и единого биохимического назначения напитка.

Авторами обосновано, что выбор оптимального спортивного напитка должен быть строго индивидуальным и не только с учетом вида спорта, биохимической индивидуальности, хронобиологии (зимний, летний), но и с учетом возраста, даты рождения спортсмена, ранее полученных травм и перенесенных заболеваний.

Авторы считают ошибочным применение напитков, предназначенных только для восполнения минеральных потерь (в результате потоотделения), считая этот подход идентичным уринотерапии, поскольку пот и моча – это шлаки, уже отработанные и выброшенные организмом и их не следует возвращать. Незамедлительное восстановление организма должно быть реализовано путем дробной регидратации и восстановления аминокислотных потерь.

Сформулированы требования к оптимизированным спортивным напиткам. Показано, что в них должны обязательно присутствовать быстроусвояемые аминокислотно-ферментные и витаминные комплексы, например, в виде плазмолита отработанных пивных дрожжей

Приведены сведения о биохимическом характере восстановительных посттренировочных процессов, вместо примитивного восстановления минерального баланса в специализированных биоэлементных пулах организма. Показана необходимость тренировки у спортсмена биохимических систем неогликогенолиза за счет утилизации продуктов распада глюкозы вместо существующей практики насыщения организма спортсмена углеводами, даже с замедленным характером всасывания, например, лактозы.

В главе 6 «Антиоксиданты в составе спортивных напитков» показано, что оказались неэффективными попытки внешнего управления антиоксидантными системами организма спортсмена посредством насыщения напитков антиоксидантами, теоретически способными снять последствия длительных мышечных перегрузок. Несовпадение экспериментальных и натуральных экспериментов позволили авторам сделать вывод о бесперспективности химического вмешательства в этот тип поддержания биохимического гомеостаза организма спортсменов.

В главе 7 «Адаптогены в составе спортивных напитков» показана необходимость снижения последствий «мозговой усталости» структур головного мозга под действием избытка стрессовых гормонов. «Мышечную усталость» можно быстро устранить восстановительными процедурами, тогда как стрессовую перегрузку предлагается снимать антистрессовыми напитками с использованием адаптогенов. Авторы руководства предпочитают сибирское народное средство в виде ягод элеутерококка.

В специальной главе 8 «Пиво и спорт. Красный кирпич или зеленый свет?» обсуждаются

антистрессовые возможности употребления пива и связанный с употреблением побочный эффект – снижение боеспособности основных защитных систем организма.

В главе 9 «Разработка напитка «Пиво целебное»» Обсуждаются возможности снятия побочных эффектов употребления пива путем применения «Целебного или протекторного пива», обогащенного адаптогенами, гепатопротекторами и антиоксидантами. Рецепт подобного напитка защищен авторами патентами на «Способ производства пива» (патенты РФ № 2382587, 2423417).

В главе 10 «Многofункциональные спортивные напитки» проведен анализ литературных источников, в основном патентов, с обоснованиями оптимальной стратегии биохимического восстановления и расширения возможностей функциональных систем организма спортсмена посредством использования многофункциональных спортивных напитков. Показан вред подкормок концентрированными углеводородными смесями, вызывающими внутреннюю дегидратацию организма, так как всасываться через стенку кишечника могут только растворы определенной осмоляльности. Детально обсуждены проблемы «идеального спортивного напитка», в состав которого необходимо введение полного набора незаменимых аминокислот, адаптогенов, гепатопротекторов, органических солей биоэлементов (Ca, Mg, Fe, Zn и P), участвующих в процессе мышечных сокращений.

Авторы методического руководства не ставили задачей обсуждение проблем спортивной фармакологии, ограничивая свой анализ возможностями ингредиентного состава функциональных спортивных напитков корректировать изменения биохимических систем организма спортсмена под влиянием тренировочного процесса с физическими и стрессовыми перегрузками.

Методическое руководство изложено на 4,5 условных печатных листах (50 с.), издано тиражом 100 экземпляров в типографии ИП Кострицын (г. Оренбург).

Рецензент: В.В. Баранов – заведующий кафедрой физического воспитания ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», канд. пед. наук, профессор, заслуженный работник физической культуры Российской Федерации.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (учебное пособие)

Забелин С.Ф., Алымова М.И.

*Забайкальский государственный университет,
Чита, e-mail: 79243723757@yandex.ru*

Рекомендовано к изданию Институтом металлургии и материаловедения (ИМЕТ) им. А.А.

Байкова РАН (лаборатория физикохимии и технологии покрытий – зав. лаб. В.И. Калита, д.т.н., профессор) и Санкт-Петербургским инженерно-экономическим университетом (кафедра инженерно-технических наук – зав. каф. В.К. Федюкин, д.т.н., профессор, член-корр. Международной академии высшей школы) в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по технологическим направлениям подготовки как часть курса «Современные технологии и материалы по отраслям промышленности».

Получен Гриф УМО по ППО № 04-01 (Допущено Учебно-методическим объединением по профессионально-педагогическому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений).

Научно-технический прогресс в сфере высоких технологий – в материаловедении, электронике, микромеханике, медицине и других областях деятельности человека связан с результатами фундаментальных и прикладных исследований, конструирования и практического использования структур, материалов и устройств, элементы которых имеют размеры в нанометровом диапазоне ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$), и развитием технологий их изготовления (нанотехнологий) и методов диагностики. Объектами нанотехнологии в материаловедении являются дисперсные материалы, пленки и нанокристаллические материалы.

Цель пособия – ознакомить студентов и специалистов с новым эффективным направлением развития науки и техники в области наноматериалов и нанотехнологий, в частности, синтеза нанокристаллических конструкционных материалов, обладающих уникальными свойствами и примерами их использования в промышленности.

В пособии рассмотрены теоретические и технологические основы, проблемы и перспективы нанонауки и nanoиндустрии. Предложены определения основных понятий нанонауки. Систематизированы данные о наноматериалах и nanoструктурах, дана их классификация. Описаны методы исследований и конструирования nanoструктур. Дан анализ методов синтеза nanoструктурированных материалов и ряда примеров их применения в традиционных и новых технологиях в различных отраслях производства. Рассмотрены особенности изменения физических, механических и технологических свойств конструкционных и функциональных наноматериалов.

Учебное пособие разработано для студентов высших учебных заведений, обучающихся по различным специальностям, изучающих курсы материаловедения и технологии конструкционных материалов. Может быть полезна аспирантам, специалистам и научным работникам, занимающимся вопросами наноматериалов и нанотехнологий.