

УДК 613.29

ОБЗОР РЫНКА ПРЕДТРЕНИРОВОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ («БУСТЕРОВ»), ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ

В. А. Лазарев, А. К. Кетов

Уральский государственный экономический университет (г. Екатеринбург, Российская Федерация)

Рассмотрены предпосылки использования и влияние пищевых добавок, включаемых в рацион питания спортсменов. Из ассортимента спортивного питания выделена группа предтренировочных комплексов — «бустеров». Проведен обзорный анализ отечественного рынка спортивного питания из категории предтренировочных комплексов. Представлено описание данного вида добавок, рассмотрены имеющиеся виды и формы, влияние на организм человека. Особое внимание уделяется разбору состава: перечислены основные и дополнительные компоненты, которые могут использоваться в продукте, приведены их функциональные свойства. Далее составлен краткий обзор наиболее эффективных «бустеров», представленных на рынке в различных формах (капсулы, порошковая форма, гель, напитки в растворах). Изучен их состав, приведены потребительские характеристики. По каждому из рассматриваемых товаров сделан вывод об особенностях и преимуществах. Проведено сравнение некоторых предтренировочных комплексов по содержанию витаминов, минеральных веществ, калорийности и пищевой ценности. В результате анализа ассортимента предтренировочных комплексов авторы пришли к выводу, что из всех предтренировочных комплексов, предлагаемых на потребительском рынке, наиболее эффективными являются «бустеры» порошкового типа. Они являются и самыми дорогими. В выводе акцентируется внимание на том, что добавки от отечественного производителя не уступают по качеству импортным аналогам.

Ключевые слова: спортивное питание, пищевые добавки, предтренировочные комплексы, бустеры, витамины, аминокислоты, стимуляторы, капсульная форма, порошковая форма, раствор.

OVERVIEW OF THE MARKET OF PRE-WORKOUT COMPLEXES (“BOOSTERS”) USED AS NUTRITIONAL SUPPLEMENTS FOR ATHLETES

Vladimir A. Lazarev, Aleksandr K. Ketov

Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russian Federation)

The article considers the prerequisites for the use and influence of nutritional supplements in the diet of athletes. From the range of sports nutrition, a group of pre-workout complexes — "boosters" — has been singled out. A review analysis of the domestic sports nutrition market of the pre-workout complexes category was carried out. The description of this type of supplements is presented; the available types and forms, the effect on the human body are considered. Special attention is paid to the analysis of the composition: the main and additional components that can be used in the product are listed, their functional properties are given. Further, a brief overview of the most effective "boosters" presented on the market in various forms (capsules, powder, gel, drinks in solutions) is compiled. Their composition is studied, consumer characteristics are given. For each of the products under consideration, a conclusion is made about the features and advantages. A comparison of some pre-workout complexes on the content of vitamins, minerals, calories and nutritional value was carried out. As a result of the analysis of the range of pre-workout complexes, the authors came to the conclusion that of all the pre-workout complexes on the consumer market, the most effective are powder-type "boosters". They are also the most expensive.

The conclusion focuses on the fact that supplements from a domestic manufacturer are not inferior in quality to imported analogues.

Keywords: sports nutrition, nutritional supplements, pre-workout complexes, boosters, vitamins, amino acids, stimulants, capsules, powders, solution.

Введение. Прогресс и результативность любого спортсмена в каком-либо виде спорта зависит не только от тренировочного процесса [1]. Немаловажным фактором развития является питание спортсмена и применение различных добавок. По результатам проведенных исследований ученые отмечают, что затраты энергии в процессе соревнований и тренировок достигают примерно 8–10 тысяч ккал. Для покрытия таких энергозатрат необходимо сбалансированное питание. Однако исследователи утверждают, что одного только традиционного приема пищи недостаточно для восполнения энергетических запасов. В связи с этим появилась потребность в использовании различных спортивных пищевых добавок. Ассортимент спортивного питания разнообразен и представлен в различных формах, в зависимости от нужд спортсмена, индивидуальных особенностей его организма и специфики вида спорта. Одной из таких групп спортивного питания являются предтренировочные комплексы — «бустеры», которые быстро вошли в обиход спортсменов благодаря своей высокой эффективности. Для грамотного подбора предтренировочных комплексов необходимо анализировать не только их пищевую ценность, форму, витаминно-минеральный состав, но и особенности потребительских предпочтений [2–6].

Цель данной статьи — проведение обзорного анализа некоторых видов предтренировочных комплексов — «бустеров», представленных на российском рынке в различных формах и ценовых диапазонах, анализ их пищевой и энергетической ценности, состава и функционального назначения, а также выявление общих рекомендаций производителей по использованию подобных пищевых добавок спортсменами. Актуальность статьи находится в тесной взаимосвязи с изменениями на рынке биологически активных добавок, спортивного и функционального питания, вызванными введением ряда торговых и экономических санкций со стороны стран Евросоюза, Соединенных Штатов Америки и ряда других стран, традиционно являющихся лидерами в производстве такого рода продуктов.

Предтренировочные комплексы — это вид спортивного питания, предназначенный для повышения работоспособности спортсмена в процессе тренировки. Эти добавки чем-то схожи с энергетиками, однако отличаются от них тем, что помимо влияния на нервную систему, сообщения заряда бодрости, бустеры способны стимулировать работу мышц и, как следствие, способствовать их росту и повышению силовых показателей [5, 7, 8].

Предтренировочные комплексы можно разделить на две группы: агрессивные и мягкие. К группе агрессивных относят комплексы с достаточно жестким составом и большой дозировкой. Из-за содержания в этих комплексах некоторых сильных синтетических веществ и мощных стимуляторов ЦНС (герань, синефрин) их не рекомендуется употреблять новичкам, а женщинам прием этого типа бустеров запрещен, так как компоненты могут пагубно влиять на ЦНС, ЖКТ и некоторые другие системы органов. Стимуляторы, входящие в состав этого типа предтренировочных комплексов, являются запрещенными в некоторых странах, поэтому производителям пришлось заменить некоторые из них на растительные аналоги, несущие

значительно меньший вред организму. Агрессивные бустеры чаще всего используют профессиональные атлеты, имеющие опыт использования многих видов предтренировочных комплексов, а также большую массу тела (более 100 кг). Следующая группа — мягкие или ресурсные. Такие комплексы подходят всем без каких-либо ограничений. В их состав входят различные минеральные вещества, аминокислоты, растительные экстракты и витамины. От агрессивных они отличаются умеренной дозировкой компонентов и более качественным составом. Однако мягкие бустеры совсем не уступают агрессивным и не являются менее эффективными. Кроме того, ресурсные предтренировочные комплексы можно принимать на постоянной основе, в то время как агрессивные требуют строгого отслеживания курса приема [3, 5, 7].

Проанализируем что находится в составе обычного мягкого бустера. Как правило, любой из предтренировочных комплексов может содержать следующие компоненты:

- креатин — один из основных, входит в состав практически всех бустеров. Именно он дает энергию мышцам, которая необходима в процессе тренировок;
- L-карнитин — способствует жиросжиганию и минимизации риска травм;
- глютамин — предотвращает катаболические процессы;
- ВСАА — комплекс незаменимых аминокислот, способствующий росту мышц и повышению силовых показателей;
- L-аргинин — аминокислота, стимулирующая кровеносную систему;
- кофеин (могут быть использованы его заменители) — способствует увеличению концентрации и ускорению метаболизма;
- L-таурин — отвечает за расщепление жиров и поддержание процессов синтеза белка.

Помимо этих веществ в состав входят полезные минеральные вещества и витамины (в основном группы В) и легкоусвояемые металлы [7, 9].

Основная часть. На рынке спортивного питания в России представлено множество предтренировочных комплексов, отличающихся по цене, комбинации веществ в составе и форме выпуска. Далее представлен краткий обзор наиболее эффективных бустеров в капсульной, порошковой и в форме раствора, а также рассмотрен их состав [4, 10].

«Assault» от MusclePharm

Форма выпуска — порошок массой нетто 345 г. Производитель — США. Стоимость варьируется от 1300 до 1600 рублей. Энергетическая ценность в 23 мг (одна порция) — 40 ккал, углеводов — 9 г, сахара — 0 г, витамина В6 (пиридоксин HCl) — 14 мг, витамина — В12 (цианокобаламин) — 85 мкг, кальция (из фосфатов и силикатов) — 247 мг, натрия — 45 мг, калия — 40 мг. В состав также входит матрица для борьбы с усталостью. Другие ингредиенты: полимеры глюкозы, натуральные и искусственные ароматизаторы, силикат кальция, лимонная кислота, сукралоза, ацесульфат калия, соль, фосфат кальция, оксид магния, калия хлорид. Данный бустер состоит из уникальных матриц, а также витаминно-минерального комплекса. Кроме того, в состав входят растительные экстракты, дополняющие комбинацию веществ в составе [5, 10] (рис. 1).



Рис. 1. «Assault» от MusclePharm

«NO-Xplode New Formula» от BSN

Форма выпуска — порошок массой нетто 555 г. Производитель — США. Стоимость — от 2740 рублей. В 18, 5г содержится 30 Ккал, жиров — 0 г, углеводов — 7 г, белка — 0 г, витамина D — 500 МЕ, витамина В1 — 2 мг, витамина В3 — 20 мг, витамина В6 (пиридоксин HCl) — 2 мг, витамина В9 (Фолиевая кислота) — 200 мкг, витамина В12 (цианокобаламин) — 6 мкг, пантотеновой кислоты — 10 мг, кальция — 90 мг, фосфора — 85 мг, магния — 125 мг, натрия — 140 мг, калия — 220 мг. Данный предтренировочный комплекс состоит из шести матриц уникальных комбинаций веществ и аминокислот. Другие ингредиенты: натуральные и искусственные ароматизаторы, лимонная кислота, яблочная кислота, силикат кальция, диоксид кремния, сукралоза, ацесульфат калия, содержит молочные ингредиенты. В этом бустере присутствует креатиновая матрица, которая поможет повысить силовые показатели. Бетаиновая матрица хорошо сказывается на выносливости. Также еще один важный компонент это — DMAE, выступающий в роли общетонизирующего элемента. Данный предтренировочный комплекс дороже предыдущего образца, но и намного богаче по составу [5, 10] (рис. 2).



Рис. 2. «NO-Xplode New Formula» от BSN

«Caffeine» Capsules от Be First

Форма выпуска — капсулы. В упаковке 60 капсул. Производитель — Россия. Цена от 420 до 530 рублей. Основным веществом в составе является безводный кофеин (150 мг на одну капсулу). Также в составе присутствуют мальтодекстрин, желатин (капсула), диоксид титана (капсула), аэросил (агент антислеживающий). Минусом этого бустера является диоксид титана или же добавка Е 171, которая используется как отбеливающее вещество и придающая капсулам

белый цвет, продлевающая срок годности препаратов. Данную добавку нельзя считать безопасной, так как является генотоксичной, то есть способной повреждать молекулы ДНК, что в последствии может приводить к онкологическим заболеваниям [4, 10] (рис. 3).



Рис. 3. «Caffeine» Capsules от Be First

«Guarana Extract» Capsules от Be First

Форма выпуска — капсулы. В упаковке 60 капсул. Производитель — Россия. Цена от 630 до 720 рублей. В этом предтренировочном комплексе от того же производителя основной ингредиент — гуарана, а именно экстракт семян. В одной капсуле 600 мг не менее 10 % кофеина, то есть 60 мг. Другие ингредиенты: аэросил (агент антислеживающий), желатин (капсула). Данный бустер более безопасен, а аэросил (коллоидный диоксид кремния) используется как абсорбент и выводит токсичные вещества из организма [4, 10] (рис. 4).



Рис. 4. «Guarana Extract» капсулы от Be First

«Turbo Boost» от SportTech

Форма выпуска — раствор. В одной колбе 60 мл. Производитель — Россия. Цена от 70 до 90 рублей. В состав входят: аргинин АКГ — 2 000 мг, бета-аланин — 2 000 мг, кофеин — 150 мг, теанин — 200 мг, таурин — 1 500 мг. К другим компонентам относятся: подготовленная питьевая вода, лимонная кислота, вкусо-ароматическая основа «Мультифрукт», загуститель — КМЦ Е466, бензоат натрия, кальция лактат, консервант — сорбат калия Е202, подсластитель — экстракт

стевию, краситель — карамельный колер E150d, магния сульфат. Этот комплекс по составу безопасен для здоровья. И, кроме того, у него сравнительно низкая цена [9, 10] (рис. 5).



Рис. 5. «Turbo Boost» от SportTech

Заключение. В результате анализа состава бустеров установлено, что порошковые, по сравнению с другими типами, богаче по своему составу. Следовательно, можно говорить о большей эффективности. Однако порошковые предтренировочные комплексы — самые дорогостоящие среди прочих образцов.

Бустеры в форме капсул не богаты по составу. Кроме того, некоторые их компоненты могут быть опасны для организма. Однако они компактны и не уступают в эффективности прочим типам. Этот тип бустеров дешевле порошковых.

Предтренировочные комплексы в форме растворов, в отличие от капсульных, имеют достаточно обширный и безвредный состав. Они намного дешевле остальных образцов.

Краткий обзорный анализ состава отечественного рынка «бустеров» показал, что на современном российском рынке есть неплохой выбор препаратов. Ассортимент подобных комплексов довольно широкий, отечественный производитель практически не уступает по качеству западным изготовителям предтренировочных комплексов, что особенно актуально в период санкций. Правильно подобранный рацион поможет избежать явлений переутомлений и чувства перетренированности, повысить сопротивляемость организма спортсмена инфекционным агентам, эффективность и интенсивность тренировок за счет стимуляции нервной системы и работы мышц.

Библиографический список

1. Марчик, Л. А. Рациональное использование дополнительных средств восстановления в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции / Л. А. Марчик, Ю. Д. Романова, Е. М. Новикова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. — 2021. — Т. 16, №3. — С. 44–49.
2. Кисломолочный продукт для спортивного питания / Л. М. Захарова, И. Н. Пушмина, В. В. Пушмина [др.] // Человек. Спорт. Медицина. — 2019. — Т. 19, № S1. — С. 128–136.
3. Черных, А. В. Актуальные исследования в области спортивного питания / А. В. Черных, С. С. Артемьева // Ученые записки университета Лесгафта. — 2021. — №11 (201). — С. 512–517.
4. Штерман, С. В. Быстрорастворимая таблетированная композиция для приготовления спортивного напитка «Геон Фор Фаст» / С. В. Штерман, Г. И. Андреев, В. С. Штерман // Пиво и напитки. — 2013. — №2. — С. 18–22.

5. Предтренировочные комплексы в спортивном питании / с. В. Штерман, М. Ю. Сидоренко, В. С. Штерман, Ю. И. Сидоренко // Пищевая промышленность. — 2017. — №10. — С. 54–57.

6. Иванов, Д. А. Фактор питания в обеспечении спортивных результатов / Д. А. Иванов, О. В. Чугунова // Потребительский рынок Евразии: современное состояние, теория и практика в условиях Евразийского экономического союза и ВТО: мат-лы Междун. науч.-практ. конф. — Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет. — 2020. — С. 20–24.

7. Виды предтренировочных комплексов: как правильно выбрать и принимать / Культурист : [сайт]. — URL : https://kulturist1.ru/articles/Predtrenirovochnye_kompleksy/ (дата обращения: 11.08.2022).

8. Белковый препарат и перспективы его использования в технологии мясopодуKтов / С. Л. Тихонов, И. Н. Третьякова, Н. В. Тихонова, В. А. Лазарев // Индустрия питания|Food Industry. — 2020. — Т. 5, № 2. — С. 53–60.

9. Энергетические напитки в спортивном питании / С. В. Штерман, М. Ю. Сидоренко, В. С. Штерман, Ю. И. Сидоренко // Пиво и напитки. — 2018. — №1. — С. 40–46.

10. Энциклопедия бодибилдинга [сайт]. — URL : http://sportwiki.to/Энциклопедия_бодибилдинга (дата обращения: 11.08.2022).

Об авторах:

Лазарев Владимир Александрович, заместитель директора Института менеджмента, предпринимательства и инжиниринга, доцент кафедры пищевой инженерии Уральского государственного экономического университета (620144, РФ, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45), кандидат технических наук, доцент, lazarev.eka@gmail.com

Кетов Александр Константинович, студент Уральского государственного экономического университета (620144, РФ, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45), science@usue.ru

About the Authors:

Lazarev, Vladimir A., Deputy Director, Institute of Management, Entrepreneurship and Engineering, Associate Professor, Food Engineering Department, Ural State University of Economics (62/45, 8 Marta str./Narodnaya Volya, Yekaterinburg, 620144, RF), Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, lazarev.eka@gmail.com

Ketov, Aleksandr K., Student. Ural State University of Economics (62/45, 8 Marta str./Narodnaya Volya, Yekaterinburg, 620144, RF), science@usue.ru