

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет пищевых
производств»

Федеральное агентство по государственным резервам
Федеральное государственное учреждение
Научно-исследовательский институт проблем хранения
Росрезерва

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ
СПОРТИВНОГО И ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПИТАНИЯ»

Сборник материалов

Москва
2010

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет пищевых
производств»



Федеральное агентство по государственным резервам
Федеральное государственное учреждение
Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва



**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ
СПОРТИВНОГО И ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПИТАНИЯ»**

Сборник материалов

УДК 504. 75

ББК 51. 230

Сборник докладов научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания» / Отв. ред. Драчева Л.В. М.: ООО «Галлея-Принт», 2010. 98-с.

Сборник подготовлен по материалам научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания», проведенного 23 сентября 2010г. ГОУВПО «Московский государственный университет пищевых производств» совместно с ФГУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва.

В работе совещания приняли участие руководители, научные специалисты и представители Комитета Госдумы по образованию РФ, Министерства спорта, туризма и молодежной политики РФ, Министерства сельского хозяйства РФ, Института питания РАМН, научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, авторитетные ученые в области пищевой и перерабатывающей промышленности.

В сборнике освещены вопросы и проблемы, связанные с разработкой и производством пищевых продуктов для спортивного и экстремального питания, использования новейших подходов и технологий, современных методов контроля их качества и безопасности с учетом эффективного сотрудничества специалистов пищевой промышленности и Министерства спорта, туризма и молодежной политики.

УДК 504. 75

ББК 51. 230

© ФГУ НИИПХ Росрезерва, 2010

© Авторы докладов, 2010

Совещание проведено в рамках Тематического плана Научно-образовательного центра по направлению «Инновационные технологии производства и хранения продуктов питания (НОЦ ИТПХпп)»

Для участия в работе научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания» были приглашены представители следующих организаций:

- Государственная Дума РФ
- Министерство спорта, туризма и молодежной политики РФ
- Министерство образования и науки РФ
- Министерство сельского хозяйства РФ
- Институт питания РАМН
- ФГУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва
- ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности РАСХН
- ГОУВПО «Московский государственный университет пищевых производств»
- ГОУВПО «Московский государственный университет прикладной биотехнологии»
- Российский государственный университет физической культуры и спорта
- Московский пограничный институт ФСБ России
- Центр продовольственной безопасности при МГУПП
- ФГУП «Антидопинговый центр»
- Центр продовольственной безопасности и конъюнктуры рынка
- Центр реабилитации В.И.Дикуля
- ООО «ГЕОН»

СПИСОК

лиц, принявших участие в совещании

Тараканов Павел Владимирович, председатель комитета по делам молодежи Госдумы РФ

Еделев Дмитрий Аркадьевич, д.м.н., д.э.н., проф., ректор ГОУВПО «МГУПП»
Каплин Леонид Александрович, д.т.н., проф., проректор по научной работе ГОУВПО «МГУПП»

Луценко Леонид Максимович, к.ю.н., проф., директор ФГУ НИИПХ Росрезерва

Вырупаев Константин Викторович, зам. директора Департамента науки, инновационной политики и образования Министерства спорта, туризма и молодежной политики РФ

Колончин, к.э.н., директор Департамента пищевой и перерабатывающей промышленности, регулирования агропродовольственного рынка и качества продукции Минсельхоза РФ

Самокатов Александр Николаевич, помощник Министра образования и науки РФ

Колеснов Александр Юрьевич, д.т.н., зам. проректора по научной работе ГОУВПО «МГУПП»

Сидоренко Юрий Ильич, д.т.н., проф., зам. директора ФГУ НИИПХ Росрезерва
Токаев Энвер Саидович, д.т.н., проф., зав. кафедрой технологии детского, функционального и спортивного питания ГОУВПО «МГУПБ»

Штерман Сергей Валерьевич, к.т.н., ВНИС МГУПП

Штерман Валерий Соломонович, к.т.н., ведущий научный сотрудник ГОУВПО «МГУПП»

Драчева Лидия Васильевна, к.х.н., научный консультант МАИ

Шендеров Борис Аркадьевич, д.м.н., проф., НИИЭМ им. Габричевского

Бакуменко Олеся Евгеньевна, к.т.н., докторант ГОУВПО «МГУПП»

Корбунова Нелли Александровна, к.пед.н., проф., зав. кафедрой «Физическая культура и спорт» ГОУВПО «МГУПП»

Сидоренко Михаил Юрьевич, к.т.н., доц. кафедры «Технология кондитерского производства» ГОУВПО «МГУПП»

Тырсин Юрий Александрович, д.т.н., проф., зав. кафедрой «Органическая и пищевая химия» ГОУВПО «МГУПП»

Скобельская Зинаида Григорьевна, д.т.н., проф., кафедры «Технология кондитерского производства» ГОУВПО «МГУПП»

- Луценко Юлия Владиславовна, к.психол.н., Московский пограничный институт ФСБ России
- Мокшанцева Ирина Вадимовна, ученый секретарь, НИИПП
- Стефанова Изабелла Львовна, д.т.н., НИИПП
- Корзунов Сергей Александрович, аспирант, ГОУВПО «МГУПП»
- Белявская Ирина Георгиевна, ГОУВПО «МГУПП»
- Гришина Лариса Николаевна, аспирант, ГОУВПО «МГУПП»
- Курзин Александр Борисович, редактор, ООО «Пищепромиздат»
- Манукян Грант Гарикович, ГОУВПО «МГУПБ»
- Самаров Ким Леонидович, ГОУВПО «МГУПП»
- Секун Александр Александрович, ОАО «Ленинградское», г.Краснодар
- Алабина Нина Михайловна, ГНУ ВНИИКОП РАСХН
- Грачев Никита Александрович, аспирант, ГОУВПО «МГУПП»
- Галилейская Юлия Владимировна, ФГУ НИИПХ Росрезерва
- Суворов Олег Александрович, к.т.н., начальник отдела аспирантуры и докторантуры ГОУВПО «МГУПП»

Введение

При совместном участии ГОУВПО «Московский государственный университет пищевых производств» и ФГУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва 23 сентября 2010 г. было проведено научно-практическое совещание «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания». Учитывая важность и актуальность рассматриваемой тематики, широкий спектр обсуждаемых вопросов, высокий научный уровень выступлений принято решение издать сборник докладов прошедшего совещания.

Тематические направления повестки дня совещания:

1. Вопросы государственной политики в формировании и регулировании производства и обращения продуктов спортивного питания.
2. Анализ современного рынка спортивного экстремального питания.
3. Перспективы разработки и внедрения инновационных технологий спортивного и экстремального питания. Проблемы массового производства интенсивного спортивного и экстремального питания.
4. Медицинские аспекты спортивного питания: физиологические и психологические факторы при проектировании и обращении спортивного и экстремального питания.
5. Организация научных исследований в области проектирования, производства и обращения спортивного и экстремального питания.
6. Обеспечение контроля качества и безопасности продуктов спортивного питания: производство, хранение, логистика, методы защиты от несанкционированного доступа.
7. Принятие решений по итогам совещания.

Д.А.Еделев, д.м.н., д.э.н., проф., ректор ГОУВПО «Московский государственный университет пищевых производств»

Л.М.Луценко, к.ю.н., проф., директор ФГУ НИИПХ Росрезерва

Проектирование продовольственных товаров с заданными свойствами

Развитие потребительского рынка делает необходимым формирование новых технологий в области оборота продовольственных товаров. Основным вектором развития данного направления является формирование теоретических предпосылок проектирования продовольственных товаров с заданными потребительскими характеристиками. Потребительские характеристики могут быть определены исходя из анализа динамики рынка той или иной группы товаров, либо определяться на основе социологических методов, в частности, метода эвристической экспертизы.

В целом технологии продовольственного обеспечения достаточно консервативны. Однако с наступлением эпохи глобализации и в данном секторе экономики также происходят значительные изменения. В конце 90-х – начале 2000-х годов наше общество пережило революцию в потреблении. Она коснулась только вопросов тактики, оставив практически неизменной стратегию. Сущность революционных изменений заключается в том, что урбанизированное население было вынуждено перейти на индустриальные технологии продовольственного обеспечения. Доля продуктов питания, произведенных населением собственными силами неуклонно снижалась как в крупных мегаполисах, так и в менее значительных урбанистических центрах. Очевидно, эта тенденция будет усиливаться по мере концентрирования населения в крупных городах, которые могут предложить человеку качественно новые условия его профессиональной деятельности и бытового обслуживания.

Отсутствие учета реальных потребностей покупателя привело к снижению потребления и, соответственно, прибыльности бизнеса, связанного с производством и реализацией продовольственных товаров потребительского уровня. Для компенсации финансовых потерь звеном ритейла была выбрана стратегия роста цен, что привело к снижению объема потребления и спаду объемов реального производства.

Для стабильного роста потребления необходимо перестроить технологии производства и оборота продовольствия, ориентируя их исключительно на действительные интересы потребителя. Переориентация всего процесса проектирования, производства и оборота продовольствия на интересы потребителей позволит значительно расширить рынок сбыта, приведет к активизации промышленного и торгового секторов экономики, будет способствовать внедрению научных разработок в продовольственной и в смежных областях.

Реальное внедрение технологии продовольственного оборота, построенного на учете интересов потребителей, сдерживается, в частности, отсутствием разработанной технологии выявления потребительских нужд и предпочтений.

Объектом изучения потребностей может являться как индивидуальный потребитель, так и группа потребителей, выделенная по какому-либо социальному признаку (возрастному, географическому, половому, профессиональному и пр.).

✓ Построение матрицы инновационного продукта является всего лишь важной предпосылкой в череде операций, приводящих к достижению цели. Особых навыков и знаний требует последующий этап проектирования, в ходе которого необходимо транслировать психо-эмоциональные характеристики продукта питания в физико-химические понятия и технологические приемы, которые обеспечат присутствие в изготовленном инновационном продукте ожидаемых потребителем качественных характеристик.

Единственным субъектом в процессе формирования инновационного продовольственного рынка может выступить только институт товароведения, в задачи которого входит выявление потребительских предпочтений в виде эвристического портрета продукта, трансляция эвристических характеристик в технологические понятия и режимы и разработка технического задания на изготовление инновационного продукта для промышленности.

По мере роста благосостояния населения растет дифференциация запросов к качественным показателям продукции, в том числе продовольственных товаров. В современном понимании термином «качество продовольственных товаров» характеризуют не только биологическую, физиологическую, энергетическую и другие виды ценности продукции, но и ее способность удовлетворить самые

изысканные, порой трудно описываемые эвристические потребительские характеристики.

Г.М. Поликарпова, д.пед.н., проф., Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма

Феномен «Сочи 2014»

Сегодня нет необходимости обосновывать значение олимпийского спорта как популярного феномена общественной жизни. В последние годы спортивная и организационная стороны олимпийского движения тесно переплелись с социальной и экономической жизнью мирового сообщества, что ещё больше укрепило авторитет спорта в современном мире, обеспечило его стабильность и независимость.

В данном сообщении анализируются некоторые особенности организации соревнований и обеспечения спортсменов, официальных лиц и зрителей питанием.

Вопросы качественного питания спортсменов и гостей соревнований такого масштаба как Олимпийские зимние игры приобретают особое значение и требуют тщательного изучения.

Впервые нашей стране доверено провести XXII Олимпийские зимние игры в Сочи 2014 года. Идея проведения Олимпийских зимних игр в приморском городе с субтропическим климатом, окружённом горами, где инфраструктура практически не модернизировалась с советских времён, сегодня вызывает всё большую тревогу, к тому же – строительство олимпийских объектов имеет все шансы затянуться, сорвав проведение соревнований.

На I Олимпийских зимних играх 1924 года в Шамони (Франция) количество участников-спортсменов от 16 стран составляло 258 человек. В 2010 году на XXI Олимпийских зимних играх в Ванкувере участвовали представители 81 страны в количестве более 2,5 тыс. человек. Количество официальных представителей федераций, спортивной прессы, зрителей, составляет внушительную цифру. Все присутствующие на соревнованиях должны быть обеспечены транспортом и питанием, а это представляет определённую сложность.

По данным независимых источников, рост нагрузки на город, ожидаемой в связи с Олимпиадой, многократно превышает возможности инженерных коммуникаций, систем электроснабжения, транспортных магистралей Сочи. Экономический кризис ставит Россию перед новыми реалиями. Предполагается размещение основных объектов по программе «Олимпиада Сочи - 2014» на

осушенных водно-болотистых угодьях Имеретинской низменности в илистых, болотистых грунтах, что создает дополнительные сложности для организации соревнований.

Одной из основных проблем, возникающей при строительстве и реализации проекта «Олимпиада Сочи-2014», является проблема сохранения окружающей среды. Основные олимпийские объекты будут возводиться непосредственно в зоне Кавказского биосферного заповедника, взятого под защиту ЮНЕСКО, и Сочинского национального парка, особенно заповедного Грушевого хребта. Также в рамках реализации экологической концепции Оргкомитет «Сочи-2014» провел семинар «Олимпиада без отходов» в Едином информационном центре «Сочи-2014» в Москве.

XXII Олимпийские зимние игры 2014 года способствуют формированию нового подхода к экологическим аспектам развития города и страны в целом. Вопросы охраны окружающей среды стали первостепенными при проектировании и строительстве инфраструктуры.

Основным вопросом наравне с экологическими проблемами остается вопрос с транспортной системой. Что планируется сделать для её решения? Создается специально «Олимпийская Транспортная дирекция», в задачи которой входит организация транспортного обеспечения, создание транспортной инфраструктуры, в полной мере отвечающей потребностям спортсменов и всех групп зрителей. В период подготовки и проведения Олимпийских игр грузопоток возрастет до 30-40 тонн.

Транспортная Дирекция начала поэтапную реализацию плана мероприятий по организации движения грузового и пассажирского транспорта в г. Сочи:

1. Разработка и внедрение Комплексной схемы организации дорожного движения (КСОД) в г. Сочи.
2. Разработка и внедрение современной Автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД).
3. Создание в г. Сочи Логистического транспортного центра.

Оптимально построенная система управления дорожным движением позволит:

- снизить транспортные задержки на 50 %;
- увеличить среднюю скорость движения транспортного потока на 30-35%;
- снизить выброс отработанных газов на 18%, что окажет положительный экологический эффект.

Сам процесс поставок материально-технических ресурсов для строительства олимпийских объектов делится на 2 основные части: внешний грузопоток и внутренний грузопоток. Внешний грузопоток — объем перевозок материально-технических ресурсов, следующих в направлении узловых точек Сочинского транспортного узла. Внутренний грузопоток — объем вывозимого груза с узловых точек непосредственно на объекты строительства.

Все вышеперечисленные параметры помогут лучше справиться с транспортировкой грузов к олимпийским стройкам, а в дальнейшем решить транспортные проблемы во время проведения Олимпийских игр.

Объем строительства спортивной Олимпийской инфраструктуры в Сочи не имеет аналогов в новейшей истории России. К 2014 году будет построено 11 спортивных объектов. Основные мероприятия XXII Олимпийских зимних игр 2014 года пройдут в 25 км от центра города Сочи. Там будут расположены самые важные объекты: главная Олимпийская деревня, Олимпийский стадион, на котором будут проведены церемонии открытия и закрытия XXII Олимпийских зимних игр, главный пресс-центр и гостиницы. В районе курорта «Красная Поляна» пройдут соревнования по горнолыжным дисциплинам.

План строительства объектов предполагает очень компактное их размещение. При этом будут созданы комфортные условия для спортсменов и всех гостей соревнований.

Центральный стадион привлечет внимание гостей Сочи и своими размерами: арена станет самым высоким зданием в Олимпийском парке. Интересна также конструкция спортивного сооружения, так как проект учитывает возможность проведения в будущем на его территории футбольных матчей мирового уровня. Участники архитектурной секции поддержали проект Ледовой арены для керлинга, которую представила австрийская компания. Одной из

основных особенностей этой спортивной площадки станет фасад, обращенный к Олимпийской площади: над входом на Ледовую арену развернется стеклянный экран.

Неоднозначную оценку экспертов вызвал еще один проект - Малая ледовая арена. Это спортивное сооружение сборно-разборного типа, которое вместит около 7 тыс. зрителей. По задумке проектировщиков, внешний облик арены должен ассоциироваться с морской волной, поэтому фасад сделан из легкой конструкции и имеет разную высоту. Образ замерзшей капли заложили архитекторы ООО НПО «Мостовик» в основу концепции Большой ледовой арены. Она разместится на небольшом холме, на который можно пройти по широкой пологой лестнице.

Вышеперечисленные факторы позволяют нам судить о том, что с каждым новыми Олимпийскими зимними играми человечество выходит на новый, более высокий виток их развития. Становится возможным их проведение в городе с субтропическим климатом. И не смотря на возникающие проблемы, мы находим все более продуктивные и качественные решения благодаря активной работе государства и общества в целом, что поможет в дальнейшем и всему миру.

Создание транспортных и новых инфраструктурных узлов позволяет развить город-организатор и шире взглянуть на возможности и потребности мегаполиса, давая возможность модернизировать всю страну в целом, переняв все необходимые аспекты. Строительство и дальнейшее использование Олимпийских объектов позволяет развить идею олимпизма в стране.

Л. Платцер, магистр делового администрирования (МВА)

Факторы успеха в технологии организации массового спортивного питания

Введение

В данном докладе мы рассматриваем вопрос о постановке целей и определение задач и критериев успеха процесса организации питания при массовом спортивном мероприятии и идентифицируем следующие факторы успеха в технологии организации питания:

1. Наличие общего видения. Понимание важности и масштабности задачи. Определение ее составляющих возможно при наличии стратегического документа, принятого на ранних стадиях организации.
2. Выбор качественного исполнителя.
3. Вовлечение местной общественности: частного бизнеса, особенно предприятий обслуживания и производителей, властных структур.
4. Фактор времени.

Для данной работы был изучен опыт обслуживания спортивных мероприятий, имеющих 4-летний цикл (олимпийские игры, чемпионаты мира), в основном сопровождающиеся строительством дополнительной инфраструктуры.

Цели, задачи и критерии успеха

Определение целей перед организаторами питания при массовом спортивном мероприятии не должно ограничиться одной, хотя и основной целью: способствовать успешному проведению спортивного мероприятия.

В основном цели любого массового спортивного мероприятия выходят за рамки чисто спортивной, физико-воспитательной и

оздоровительных областей. Цели данных мероприятий имеют яркий общественный, порой политический и экономический характер. Обеспечение питания должно быть нацелено на решение общих задач мероприятия.

Например:

- 1. Быть элементом выражения ценности спортивного движения, подчеркивать дружбу, здоровый образ жизни, уважение к экологии, культурному и биологическому разнообразию и т.д.
- 2. Способствовать экономическому развитию региона путем привлечения местных производителей и предприятий.

По технологии и применяемым подходам, задачи обеспечения питания в массовом спортивном мероприятии имеют много общего с процессом обеспечения питания в экстремальных условиях как при чрезвычайных ситуациях или в военном деле. Питание является процессом необходимым, вспомогательным и вторичным. Отсюда можно определить основные критерии успеха, исходя из эффективности решения данных задач:

- 1. Отсутствие случаев отрицательного влияния на здоровье (отравления, наличие раздражающих факторов в процессе приема пищи и т.д.)
- 2. Отсутствие случаев негативного влияния на режим работы спортсменов и персонала (вследствие несвоевременного обеспечения или непродуманного процесса приема пищи, использование пространства и т.д.)
- 3. Отсутствие жалоб на качество пищи или обслуживание.
- 4. Способствование достижению общих целей, в том числе и поднятие настроения участников путем

создания положительных впечатлений от процесса приема пищи.

Исходя из поставленных социально-экономических и политических целей должны быть определены дополнительные критерии успеха.

Например:

- 1. Способствование продвижению имиджа страны, региона, и учреждений, принимающих участие в организации мероприятия.
- 2. Способствование продвижению ценности спортивного движения, развитию общения и дружбы между участниками и др.
- 3. Способствование укреплению и развитию местных производителей и предприятий путем внедрения новых продуктов и технологий, установления больших мощностей, финансируемых большим заказом.

Роль факторов

Фактор 1. Наличие общего видения, оформленного в стратегическом документе.

Наличие стратегического документа на начальном этапе организации процесса питания на массовых спортивных мероприятиях поможет ориентировать всех участников процесса, фиксировать точки и рамки для более эффективного обсуждения и разработки дальнейших вопросов. Лучшим и самым свежим примером является документ к олимпийским играм в Лондоне 2012 г. под названием *Food vision for the London 2012 Olympic Games and Paralympic Games*, разработанный в декабре 2009 г.

Некоторые вопросы, которые должен содержать документ:

1. В документах должны содержаться видение мероприятия, его дух, цель и задачи. Общие ценности спортивного мероприятия должны иметь отражение в стратегии организации питания. Такие понятия, как здоровый образ жизни, поддержка местного хозяйства, экологический фактор, минимизация отходов и другие вопросы должны прослеживаться по всему документу. Лондонское видение питания 2012 г. начинается словами:

«Представьте самое грандиозное спортивное мероприятие в мире. Представьте себе волнение лучших спортсменов мира, соревнующихся с гордостью для своих стран. Представьте себе смесь языков, национальностей и культур. Представьте себе миллионы зрителей, которые соберутся, чтобы посмотреть, и сотни тысяч людей, работающих за кулисами. Представьте себе, как это будет кормить их всех».

2. Описание задачи:
 - a. Как можно более конкретными должны быть цифры. Если на данном этапе нельзя просчитать их достаточно точно, то должны приводиться цифры, позволяющие понять масштабы задачи, так как технологии обеспечения питания существенно зависят от масштаба мероприятия.
 - b. Определение различных групп потребителей: спортсмены и члены официальных делегаций, технический персонал, добровольцы и т.д.
 - c. Определение мест приема и приготовления пищи.

3. Технические требования. Здесь должны быть составлены подробные требования к качеству пищи, санитарные требования, а также пожелания по вопросам организации источников продуктов питания и т.д. Необходимо учесть и национальный фактор, чтобы участники мероприятия могли бы без проблем найти подходящее меню.
4. Немаловажен вопрос об уровне обслуживания, включая требования к обучению персонала, вовлечение в цели мероприятия и т.д. Вопросы по эффективности использования ресурсов и необходимость управления рисками также должны быть приняты во внимание.
5. План действия с описанием процесса организации питания, включая сроки подготовки тендерной документации, проведения конкурса и другие.

Фактор 2. Выбор генерального подрядчика

Выбор подрядчика является одним из ключевых факторов успеха. Для обеспечения уровня профессионализма, по возможности, желательно привлекать организации, имеющие опыт обслуживания подобных мероприятий. Желание предпочесть местную и даже национальную компанию порой нереализуемо из-за масштаба мероприятия. В Пекине в 2008 г. контракт был на 3,5 миллионов обедов, в Лондоне оценивается объем в 14 миллионов, что беспрецедентно в мирном мероприятии.

В Китае для обеспечения питания в летних олимпийских играх 2008 г. была выбрана компания ARAMARK, участвовавшая в организации 13 олимпийских игр, включая Сидней- 2000, Афины-2004, а начавшая с Мехико- 1968. Следует подчеркнуть и наличие у данной компании местной инфраструктуры. К моменту выбора компании организаторами игр она имела в КНР около 10.000 сотрудников в 15 городах.

Технические требования должны включать не только требования к конечному результату, но и процедурные вопросы и требования к стандартизации процессов. Организатор должен быть уверен в способности генерального подрядчика обеспечить данное мероприятие и должен понимать ключевые моменты в процессе производства и обслуживания. В случае непредусмотренных или чрезвычайных ситуаций организатор должен хорошо владеть вопросом, чтобы совместно с генеральным подрядчиком провести необходимые корректировки и принимать меры для обеспечения полного выполнения задачи.

Следует подключить генерального подрядчика к процессу проектирования залов приема пищи и, главным образом, производственных цехов.

В случае выбора опытного подрядчика без значительного присутствия на месте, а главное без дальнейшего интереса в данном регионе, необходимо четко регулировать процесс подготовки и реализации мощностей. Необходимо заранее определить дальнейшее использование инфраструктуры, возможности трудоустройства персонала. Следует изучить возможности передачи местным предприятиям развитые мощности в рамках использования самой спортивной инфраструктуры, построенной или используемой для данного мероприятия.

Фактор 3. Вовлечение местной общественности: частного бизнеса, особенно, предприятий обслуживания и производителей, властных структур

Ключевым элементом для вовлечения местной общественности является управление процессом подбора субподрядчиков и поставщиков. В техническом задании перед генеральным подрядчиком должны быть четко обозначены критерии выбора и заключения договоров субподряда и поставки продуктов. Так же не следует забывать на ранних стадиях проектирования помещений и определения процессов привлекать местные надзорные структуры, отвечающие за контроль соблюдения законодательства, в основном санитарные службы.

Следует помнить, что одной из целей любого массового спортивного мероприятия является способствование экономическому росту региона и обеспечение дальнейшего развития спорта. Ключевым элементом для достижения данной цели является успешное использование построенной спортивной и сопутствующей инфраструктуры. Одна из целей, стоящих перед нами, это оставить за собой функционирующие предприятия общественного питания. Они не только смогут обеспечить питание спортсменов и зрителей при дальнейшей работе спортивных сооружений, но и, главным образом, смогут предложить альтернативное использование данных сооружений для проведения банкетов, конгрессов и других мероприятий на коммерческом основе, что позволит в дальнейшем функционировать данным сооружениям.

И это должно быть учтено при определении способов выбора и работы с субподрядчиками. Можно предусмотреть, в рамках контрактов по обслуживанию мероприятия, опционы на дальнейшую аренду помещений общепита при спортивных и других сооружениях.

По вопросу использования продукции местных производителей следует заранее правильно оценить состояние и потенциал местных хозяйств для того, чтобы правильно определить нормы, квоты или просто критерии выбора, чтобы, с одной стороны, максимально привлекать их и, с другой стороны, не ставить под угрозу выполнение задачи.

Фактор 4. Время

Ключевым фактором успеха является правильно разработанный и выполненный график подготовительных задач организации питания при массовом спортивном мероприятии.

Главное своевременно запустить начало процесса. Стратегический документ должен быть разработан за 2 года. В Лондоне видение было готово за 30 месяцев. Данный документ должен стать известным широкой публике. Он должен помочь настраивать местную общественность на поддержку мероприятия.

Заранее опубликованный документ дает возможность потенциальным подрядчикам готовиться к победе на конкурсе, исходя из требований технологии организации. Так же позволяет местным производителям учесть в своих планах необходимые

объемы продукции, которые будут нужны на мероприятии и примерно оценить каков будет рынок после него.

Выбор генерального подрядчика должен происходить за 12 – 18 месяцев до начала мероприятия. В мероприятии Пекин-2008 победитель конкурса был объявлен за 14 месяцев.

*Д.И. Поверин, акад. РАЕН, д.т.н., проф., И.В. Нуржанов, В.Б. Новиков
Московская государственная академия тонкой химической технологии им.
М.В.Ломоносова*

Новое направление в развитии отечественной пищевой индустрии в сфере специального и спортивного питания на основе построения инновационных биотехнологических кластерных платформ – «ИБКП»

Развитие нового направления отечественной пищевой индустрии в сфере специального и спортивного питания, по мнению большинства отечественных и зарубежных учёных, работающих в области функционального питания, должно развиваться на основе последних достижений современной биотехнологии и принципиально новых инновационных подходов к созданию пищевых производств.

Биотехнология - это наука, которая в XXI в. будет определять уровень промышленного развития любой страны мира. Этот факт неоспорим и признается большинством виднейших ученых. Объяснение этому достаточно просто и убедительно - биотехнология, единственная отрасль человеческих знаний, которая способна решить основные, жизненно важные проблемы, стоящие перед человечеством и, в первую очередь: грядущий энергетический кризис, нехватку продовольствия, проблемы экологии и здравоохранения. Не менее весомый вклад эта наука может и уже вносит в развитие пищевой индустрии. Однако резервов для интенсификации этого вида деятельности еще очень много, и главным из них является создание новых пищевых производств на основе внедрения инновационных производственно-технологических схем и специального оборудования.

К большому сожалению, до сих пор огромное количество современных биотехнологий, технологического оборудования и новых инновационных схем не находят своего применения в пищевой отрасли. Естественно, возникает вопрос: «... с чем это связано?». Детальный анализ сложившейся ситуации привел нас к следующим выводам:

- 1. Старые инновационные схемы типа «научная разработка - поиск инвестора - создание производства - сбыт

произведенной продукции - получение доходов», применительно к внедрению новых биотехнологий, как правило, не работают в силу: сложности доказываемой коммерческой и инвестиционной привлекательности проектов; отсутствия типовых аналогов производств; интеллектуального старения многих типов технологического оборудования; сложности управления биотехнологическими процессами; нехватки специалистов; громадных финансовых затрат на рыночное продвижение произведенной продукции и ряда других причин.

• 2. Быстрое и эффективное внедрение новых биотехнологий в пищевую промышленность, по нашему мнению, возможно исключительно на основе кластерных синергетических схем, базовой научно-производственной основой которых являются «унифицированные биомодули» («УБиМ»).

Под «Унифицированным биомодулем» / 1 - 2 / нами понимается объёмная функциональная технологическая структура в виде параллелепипеда со стандартными транспортными габаритами по длине, ширине и высоте: 6.0 м x 2.35 м x 2.39 м, (рис. 1, 2). Внутреннее пространство сформированного каркаса в производственных условиях заполняется различными видами технологического оборудования, трубопроводами и продуктопроводами, электрокабельной разводкой, автоматикой и т.п. На внешние границы биомодуля выведены узлы его сопряжения с другими биомодулями, узлы транзита полупродукта, узлы индивидуального управления и управления в составе АСУТП, а также узлы подключения к инженерным сетям, в том числе: электроэнергии, воде питьевой, воде технологической оборотной, тепло - и хладоносителям (в том числе с возвратом использованных энергоносителей обратно в циркуляционные контуры) и т.п. Главной функцией каждого «УБиМ» является обеспечение выпуска определённого полуфабриката (или готового продукта) в составе «ИБКП» с заданными качеством, безопасностью и производственно-технологическими свойствами.



Рисунок 1. Натуральный вид одного из «Унифицированных биомодулей» - «УБиМ» - «Блок вакуум-выпарной двухконтурный»

В настоящее время в НПК «Резонанс» разработаны, сертифицированы и серийно выпускаются 26 «УБиМ», что позволяет создавать на их основе «ИБКП» по выпуску различных видов пищевой продукции, в том числе продуктов спортивного питания и специального назначения. На рис. 2 представлена аппаратная схема глубокой переработки цельного молока на основе техники «УБиМ». В настоящее время разрабатываются «ИБКП» по комплексной переработке зерна, рыбы, овощей, фруктов, зелёного чая, лекарственных растений и т.д.

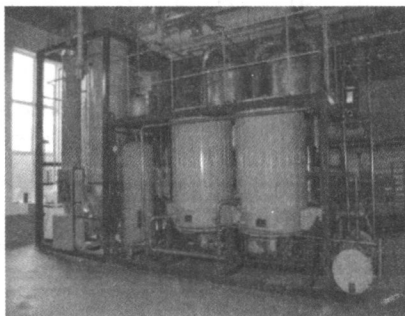


Рисунок 2. Пример монтажа двух «УБиМ» на одном из производственных участков комплексной технологической линии по переработке молока

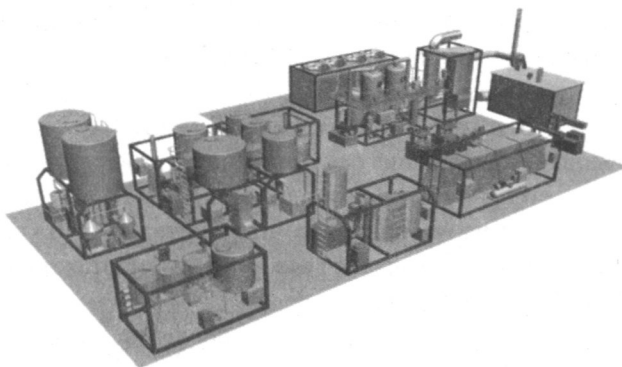


Рисунок 3. Принципиальная схема типовой «ИБКП» по глубокой переработке цельного молока

За период проведенных научно-технических изысканий и изготовления выше указанных «УБиМ» был выявлен целый ряд важных преимуществ модульного построения пищевых производств по схеме «ИБКП», среди которых:

- высокое качество и безопасность «УБиМ» и созданных на их основе «ИБКП», достигаемые за счет их изготовления и комплексной аттестации на специализированных машиностроительных предприятиях;
- возможность сетевого планирования сроков «стапельной» сборки технологического оборудования строящегося пищевого предприятия, что обеспечивается за счет системного планирования его изготовления на специализированных машиностроительных предприятиях;
- возможность существенной экономии производственных площадей и всех видов инженерных ресурсов (вода, электроэнергия, тепло и т.д.) за счет замены ранее применявшихся производственных

участков, состоящих из набора разнотипного и громоздкого оборудования, на компактные унифицированные биомодули;

- простота и надежность управления технологическим процессом всего производства за счет высокой степени автоматизации как отдельных модулей, так и производства в целом, а также существенного сокращения штата работников, управляющих предприятием и, как следствие, увеличение их заработной платы;

- простота, качество и надежность монтажа технологического оборудования строящегося пищевого предприятия за счет высокой степени эргономичности «УБиМ», а также продуманной системы и способов их монтажа, что практически полностью исключает привычные для всех «монтажно-наладочные» и «пуско-наладочные» работы;

- упрощение, ускорение и удешевление процесса проектирования пищевых предприятий, создаваемых на основе модульных принципов, а также облегчение подбора необходимых для этого производственных помещений;

- возможность осуществления быстрого и качественного ремонта оборудования, а также, в случае необходимости, быстрого перевода предприятия на выпуск более конкурентной продукции за счет замены устаревших или ненужных «УБиМ» на вновь разработанные или обладающие новой, наперед заданной, функцией;

- возможность массового внедрения выше описанной технологии создания пищевых предприятий на основе использования типовых «УБиМ», что позволит в сжатые сроки осуществить промышленный выпуск практически любого объема продуктов спортивного питания и специального назначения.

В последние годы во всем мире резко возрос интерес к формированию промышленно-территориальных комплексов в форме кластерных структур. В основу указанной концепции положена теория конкурентоспособности Майкла Портера / 3 /. В современной экономике кластеры становятся одной из наиболее эффективных форм интеграции промышленного, финансового и интеллектуального капитала, обеспечивающей необходимые

конкурентные преимущества. Формирование кластеров способствует эффективной интеграции интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов как внутри, так и за пределами кластера, что уже в наше время приводит к созданию мощных кластеров, расширяющих границы своей деятельности и создающих единое экономическое пространство, перерастающее в базовую основу хозяйства того или иного региона. В связи с этим анализ процессов и схем организационно-экономического построения кластеров представляет большой интерес для повышения эффективности инновационного процесса в сфере пищевой биотехнологии.

В экономической литературе выделяются различные виды кластеров, в том числе инновационные, промышленные, региональные, транснациональные и др. Наиболее эффективным в настоящее время является инвестиционный тип кластера, который представляет собой взаимовыгодное, добровольное и целенаправленное объединение ряда юридических структур, в том числе: промышленных компаний, высших учебных заведений, технопарков и бизнес-инкубаторов, научно-исследовательских центров и лабораторий, банковских и небанковских кредитных организаций, инвестиционно-инновационных компаний, венчурных фондов, бизнес-ангелов, органов государственного управления, общественных и других организаций, позволяющее эффективно использовать и консолидировать их уже завоеванные преимущества в той или иной сфере деятельности на благо высокодоходного функционирования всего биотехнологического кластера в целом / 4 - 5 /.

Устойчивое развитие инновационных кластеров в решающей степени зависит от реального доступа к передовым источникам научных знаний и современных биотехнологий, а также от возможностей концентрации значительных финансовых ресурсов на выбранном направлении развития. Основными функциями финансового капитала, работающего в инновационных кластерах, являются организация и обслуживание денежного оборота, концентрация необходимых объемов финансовых ресурсов на определенных направлениях и в сферах деятельности компаний - участниц инновационного кластера, причем не столько в целях извлечения максимальной прибыли, сколько в целях изыскания внутренних резервов для обеспечения непрерывности инвестиционных процессов.

В условиях постоянно обостряющейся глобальной конкуренции кластерная концепция экономического развития биотехнологических предприятий в форме «ИБКП» на основе «УБиМ» представляет собой новый способ повышения уровня их развития, указывает на новые роли бизнес-компаний, правительства, учебных и научно-исследовательских учреждений, а также других организаций, стремящихся к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции. Применение такого подхода позволяет национальным компаниям расширять сферы своего присутствия на международных рынках / 6 - 7 /.

Для быстрого, качественного и эффективного решения комплекса проблем промышленного производства продуктов спортивного питания и специального назначения необходимо следующее:

- 1. Кардинальным образом изменить идеологию и базовые мотивации в создании биотехнологических производств. Перейти от порочной коммерческой схемы - «сначала произвел, а затем мучаешься с продажей», к схеме - «сначала продал товар, а уже затем быстро его изготовил ...».
- 2. Создать региональные производственные кластерные комплексы на основе техники «УБиМ» и «ИБКП». Сформировать и оптимизировать схемы и формы их горизонтального производственного взаимодействия.
- 3. Реализовать идеи вертикальной «кустовой кластерной схемы» при проектировании, строительстве и промышленной эксплуатации отдельных «ИБКП» на одной производственной площадке внутри регионального кластера, что позволит, в том числе, решить проблему безотходности производства и резкого повышения его рентабельности.

Основные тенденции перехода экономики к новому инвестиционному кластерному укладу связаны с радикальным изменением приоритетов, и ценностей и условий современной рыночной экономики, в основе которого лежит изменение базовых устремлений и типов собственности. На передний край коммерциализации взамен т.н. «основных фондов» выходит новый тип промышленного уклада, который связан с вновь формирующимся типом собственности на трансфер кластерных технологий и элементов этих технологий, т.е.

перенос технологий из одной области и использование их технологий в другой. Собственность на трансфер и на динамику кластерных технологий предполагает ускоренное развитие нового института интеллектуальной собственности. Но для того, чтобы новые универсальные кластерные биотехнологические решения могли переноситься из одних областей и территорий промышленного производства в другие, должны быть подготовлены так называемые *«Интеллектуальные трансферные комплексы»*, обеспечивающие подобный перенос.

В качестве примера практического использования выше описанных подходов и разработок можно привести совместный российско-китайский проект по созданию в провинции Хубэй, КНР, *«Интеллектуального трансферного комплекса»*, предназначенного для промышленного производства продуктов спортивного питания на период подготовки и проведения летних Олимпийских игр 2009 г. в Пекине. С российской стороны в этой работе принимала участие МНПК «Биоиндустрия».

Данная работа проводилась в рамках долгосрочной межгосударственной программы научно-технического сотрудничества в сфере «биотехнологии» в течение пяти лет. Первым практическим шагом в реализации данной программы явилось создание крупного совместного предприятия по промышленному производству «сухого ферментативного аминокислотосодержащего гидролизата рыбы - «СФАГ-2». В процессе создания данного предприятия были сформированы и успешно проявили себя в реализации конкретного проекта совместные научные, коммерческие, административные, финансовые, производственные и иные связи между специалистами КНР и России. Это позволило приступить к выполнению более сложной задачи, а именно: научно-технической, технологической и конструкторской проработке вопросов и проблем, связанных с формированием комплекса взаимоувязанных «ИБКП» по производству широкого ассортимента продуктов питания на основе сырьевых сельскохозяйственных ресурсов провинции Хубэй (таблица).

Таблица

СТРУКТУРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРАНСФЕРНОГО КОМПЛЕКСА В ПРОВИНЦИИ ХУБЭЙ, КНР, СОЗДАННОГО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА	УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ПАРК БИОТЕХНОЛОГИЙ «BIO-LAKE»	ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ Уханьский завод биотехнологического оборудования	Министерство здравоохранения
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ МНПК «Биоиндустрия»		УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ СЕКТОР Уханьский государственный университет	«ИБКП» по производству спортивного питания Российско-китайское СП «Биотехнологическая компания «Чжэньюань Хубэй»
АДМИНИСТРАТИВНО- ФИНАНСОВЫЙ СЕКТОР • Комитет по науке и технике; • Коммерческий банк		Министерство сельского хозяйства	

Необходимо отметить, что административное и партийное руководство провинции считали данное направление приоритетным и оказывали всяческое содействие в его скорейшей практической реализации. Для этого выделялись значительные финансовые и материально-технические ресурсы, земельные участки, к работе привлекались ведущие научные и инженерные кадры России и Китая и т.д.

В настоящее время совместными усилиями российских и китайских ученых и специалистов проводятся широкомасштабные научно-технические мероприятия и исследования по практическому созданию выше указанного комплекса «ИБКП» в провинции Хубэй, что по мнению китайских коллег станет базовой основой для развития биоиндустрии в КНР в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поверин Д.И. Промышленное производство функциональных продуктов питания. - М.: изд-во «Биотехнология», 2007. - 253с.
2. Поверин Д.И., Нуржанов И.В., Новиков В.Б. Инновационные биотехнологические кластерные платформы на основе унифицированных биомодулей, как основа развития пищевой отрасли. - М.: изд-во «Биоиндустрия», 2009. - 45с.
3. Портер М.Э. Конкуренция//Пер. с англ.- М.: Вильямс, 2006. - 608 с.
4. Рыжаков Е.Д. Кластерное развитие агропромышленного комплекса // Региональная экономика, № 14, - 2007. - С. 34 - 40.
5. Романова О.А., Лаврикова Ю.Г. Кластерное развитие экономики региона: теоретические возможности и практический опыт // Экономика региона, № 3. - 2007. - С. 40 - 51.
6. Feldman V.P., Audretsch D.B. Innovation in Cities: Science based Diversity, Specialization and Localized Competition // European Economic Review, № 43. - 2006. - P. 31 - 39.
7. Feldman V. P., Audretsch D.B. Innovation in Cities: Science based Diversity, Specialization and Localized Competition-European Economic Review. - № 43. - 2007. - P. 409 - 429.

С.В. Штерман, к.т.н., с.н.с., ВНИС МГУПП

Проблема разработки инновационных продуктов спортивного питания

Современные продукты, предназначенные для спортивного питания, уже давно являются объектом высоких технологий.

При их разработке учеными учитываются последние достижения в области молекулярной биохимии, физиологии человека, спортивной биомеханики и ряда других фундаментальных областей науки.

Такие научные знания находят свое непосредственное применение при подготовке молодых спортсменов к международным соревнованиям и, в конечном итоге, к золотым медалям на Олимпиадах.

Ведь ни для никого не секрет, что высокие спортивные результаты напрямую зависят не только от физических данных спортсмена, но и от правильной подготовки с применением эффективных видов спортивного питания.

При тех объемах тренировочной нагрузки, которую несут спортсмены (порой по 5-6 часов в день при высокой или предельной интенсивности) их организм просто не будет успевать восстанавливаться.

С другой стороны, возможное применение чисто фармакологических средств сопряжено с риском возникновения многочисленных побочных эффектов, но и эти препараты не могут заменить адекватного поступления в организм необходимых элементов питания, потребность в которых у спортсменов порой в несколько раз выше, чем у обычных людей.

Однако в своем докладе мне хотелось бы остановиться на тех проблемах, с которыми постоянно сталкиваются специалисты, работающие в области разработки инновационных продуктов спортивного питания.

Прежде всего, необходима систематизация и постоянный мониторинг последних достижений в области биохимии и физиологии спорта. Исследования в этой области являются весьма дорогостоящими, т.к. часто требуют использования оборудования стоимостью сотни тысяч долларов и их проведение оказывается доступным только самым развитым странам. Зачастую они проводятся совместными усилиями ученых нескольких стран.

Сюда же можно включить анализ современных разработок в области привлечения в качестве компонентов спортивного питания новых натуральных и, что является особенно ценным, эндогенных, т.е. синтезируемых самим организмом спортсменов компонентов для повышения спортивных достижений с учетом специфических особенностей отдельных видов спорта.

При этом на наш взгляд, является необходимым постоянный контакт с профессионалами. В эту группу должны входить действующие спортсмены, тренеры и врачи команд. Их привлечение позволит сократить время по созданию новых продуктов спортивного питания за счет проведения тестирования их эффективности на самых ранних этапах их разработки.

Целесообразно также обратить внимание на тот факт, что многие компоненты спортивного питания могут занимать пограничное положение между просто нутриентами и биологически активными компонентами. Поэтому является необходимым глубокое изучение их физико-химических характеристик.

Вместе с тем, данные, характеризующие их фундаментальные свойства, в литературе часто отсутствуют. В результате этого разработчикам спортивного питания нередко приходится основываться только на своем предыдущем опыте и интуиции.

Такое положение может приводить к появлению на рынке спортивного питания неэффективных продуктов, а также возникновению неожиданных, а иногда и нежелательных последствий.

В качестве примера можно привести тот факт, что многие компоненты спортивного питания, такие как аминокислоты, и, в частности, такой популярный среди спортсменов многофункциональный продукт, как карнитин, могут присутствовать в двух стерео формах Л- и Д- конфигурациях. Из них только одна Л-форма является полезной для организма. Другая, Д-форма оказывает негативный эффект на организм.

При производстве продуктов спортивного питания, в том числе, и особенно популярных в последнее время их жидких форм используется чистый Л-карнитин. Однако в процессе хранения перед его потреблением может происходить самопроизвольный переход из Л-карнитина в Д- карнитин в результате протекания реакции мутарации.

Скорость этого процесса в разных условиях подробно не изучена. Вместе с тем она будет оказывать решающее влияние на возможные сроки использования продуктов, содержащих растворы L-карнитина. Аналогичное замечание можно высказать и в отношении многих других компонентов спортивного питания, содержащих оптически активные вещества.

При разработке рецептур спортивного питания, а также отработке технологических регламентов их производства в промышленных масштабах также необходимо использование данных по растворимости компонентов, скорости этого процесса в зависимости от температуры, их термической устойчивости, кислотности, взаимному влиянию отдельных компонентов и целому ряду других технологических характеристик. Известные данные в этой важной сфере в отношении компонентов спортивного питания являются неполными и часто носят разрозненный характер.

Основной причиной этого является полное отсутствие финансирования работ в области физико-химических основ при разработке и производстве спортивного питания.

Рынок спортивного питания должен учитывать высокие функциональные характеристики среди профессионалов, а также приводить к появлению новых его сторонников среди любителей. Эту положительную тенденцию необходимо поддерживать. С этой целью необходимо издание серии книг, освещающих отдельные направления развития спортивного питания и рассчитанных на широкую аудиторию. Их целью должно быть создание культуры применения продуктов спортивного питания, как элемента здорового образа жизни и развеивание различных мифов и предубеждений, сложившихся в этой области.

В качестве примера в этом направлении можно привести подготовленную нами книгу, посвященную L-карнитину и содержащую большой объем материала в наиболее доступной и иллюстративной форме.

В целом можно отметить, что использование опыта, накопленного в нашем университете в области инновационных пищевых технологий, и постоянная работа с производителями может быть положена в основу организации промышленного выпуска отечественных продуктов спортивного питания и создания конкуренто-

способных отечественных брендов в этой области высоких пищевых технологий, которые, безусловно, принесут нашим спортсменам золотые медали на будущих олимпиадах.

Ю.И.Сидоренко, д.т.н., проф., заместитель директора по перспективному развитию

ФГУ НИИПХ Росрезерва

Формирование эффективной и безопасной системы обеспечения спортсменов и участников крупных спортивных форумов адекватным спортивным питанием

Термин «экстремальное питание» нуждается в конкретизации. В научном обиходе указанный термин не имеет четкой идентификации и употребляется при рассмотрении технологий как проектирования и производства продуктов питания для лиц, ведущих свою деятельность в экстремальных условиях, так и в отношении проблем, связанных с оборотом этой группы товаров.

Спортивное питание является одним из важных разновидностей экстремального питания. Фактически невозможно провести разграничительную линию между проблемами организации спортивного питания и питания для населения в условиях иной стрессовой ситуации. Во всех случаях необходимо применять одни методологические подходы.

Если поставить задачу структурирования проблем, связанных с производством и использованием спортивного питания, то следует выделить в отдельные направления вопросы:

1. Выявления требования к качеству спортивного питания на основе физиологических и психологических аспектов его проектирования.
2. Разработки инновационных технологий производства как традиционного, так и интенсивного спортивного питания.
3. Разработки технологии потребительского оборота спортивного питания на рынке страны.

В отношении первых двух пунктов проблематики спортивного питания уже сформированы основные предпосылки, намечены направления исследований, а в отдельных случаях получены практические результаты.

При этом вопросы организации оборота спортивного питания практически выпали из поля зрения ведущих операторов данной области.

Между тем задачи сохранности и эффективного применения спортивного питания играют определяющую роль в эффективности всей системы. Этот вопрос по значимости сравним со службами тыла в период крупной войсковой операции. Какими эффективными не были бы технические и физиологические решения, без службы дистрибуции организовать эффективную систему спортивного питания в стране не представляется возможным.

Учитывая необходимость получения реального результата к 2014 году, становится ясным, что надежды на саморегуляцию на основе стихийных законов рынка не имеют под собой объективных оснований.

Координация всех аспектов рассматриваемой проблемы в едином центре позволит надеяться на достижение поставленных целей по формированию эффективного рынка спортивного питания в РФ.

Какие же вопросы следует отнести к третьему направлению:

1. Формирование пула добросовестных производителей спортивного питания, относящегося как к интенсивному, так и к традиционному видам.
2. Проектирование цепей поставки товаров для различных целевых аудиторий.
3. Разработка и реализация проекта заготовки, необходимого накопления и системы распределения продукции традиционного

и интенсивного спортивного питания в период подготовки и проведения спортивных мероприятий высшей квалификации.

4. Разработка и обеспечение системы безопасности и контроля качества продуктов спортивного питания как для спортсменов, так и для лиц, обеспечивающих инфраструктуру спортивных мероприятий.

ФГУ НИИ проблем хранения Росрезерва имеет опыт в решении всех указанных проблем. Сформированные в Институте в течение многих лет технологии, основанные на специальных знаниях и умениях, позволяют подойти к проблеме формирования и функционирования в РФ эффективной и безопасной системы обеспечения спортсменов и участников крупных спортивных форумов адекватным, в том числе интенсивным спортивным питанием.

В системе Росрезерва сложился механизм, согласно которому создается перечень добросовестных поставщиков, добровольно берущих на себя обязательства по обеспечению согласованных требований к технологическому процессу, качеству и безопасности поставляемой продукции. Работниками Института отработан алгоритм многостадийной сертификации производства, результатом которой является формирование устойчивой системы обеспечения специальных требований к продукции.

В настоящее время находится на заключительной стадии внедрение отраслевой системы стандартизации Росрезерва. В процессе разработки отраслевой СТО была разработана специальная доктрина выявления доминирующих целевых характеристик товаров и методов их реализации в продукции. Данная технология позволит перейти на производство товаров, обладающих особыми, необходимыми для целей Росрезерва характеристиками.

ФГУ НИИПХ Росрезерва активно поддерживает создание добровольной системы сертификации производителей – поставщиков Росрезерва.

Важной задачей, решение которой найдено при формировании резервов, является не только производство и закладка на хранение товаров, отвечающих отраслевым требованиям качества и безопасности, но и обеспечение этих характеристик в процессе хранения и доведения до потребителя.

Сегодня уже ясно, что проблема безопасности при доведении даже «априори» доброкачественной продукции до конечного потребителя требует специальных усилий, технических и логистических решений.

При этом следует учитывать, что с развитием технологии ГМО, нанотехнологий и др. инновационных технологий понятия «качество» и «безопасность» приобретают более широкое, нежели ранее, значение.

ФГУ НИИПХ Росрезерва выражает готовность совместно с ГОУВПО МГУПП и другими участниками принять активное участие в разработке отраслевой системы стандартизации, формирования пула добросовестных производителей, накопления продуктов традиционного и экстремального спортивного питания для спортсменов и работников инфраструктуры и их дистрибуции.

Данная система должна, безусловно, обеспечивать безопасность и высокую эффективность питания на всех этапах жизненного цикла продукции, что создаст условия для достижения высоких результатов наших спортсменов в соревнованиях.

А.Ю.Колеснов, д.т.н., заместитель проректора по научной работе ГОУВПО «МГУПП»

Общие подходы к формированию национальной Концепции спортивного питания

↓ Современное состояние пищевого статуса и структуры питания спортсменов

Отсутствие научных основ, специального производственного потенциала, специальных пищевых продуктов, рационов, контроля качества и безопасности, общего системного подхода в организации спортивного питания:

- > увеличение рисков жизни и здоровью спортсменов;
- > снижение и/или отсутствие спортивных достижений;
- > снижение престижа и характеристика низкого уровня развития научно-промышленного потенциала государства.

Концепция спортивного питания в Российской Федерации: основные цели

Системный подход в организации питания спортсменов, основанный на научных достижениях и передовых пищевых технологиях:

- > повышение функциональных резервов организма;
- > раскрытие и стабилизация физических возможностей спортсменов непосредственно в период соревнований;
- > защита жизни и здоровья спортсменов;
- > обеспечение высоких спортивных результатов;
- > повышение престижа и характеристика высокого уровня развития научно-промышленного потенциала государства.

✓ Пищевой статус и структура питания спортсменов, основанные на современных достижениях пищевой науки и технологий, - один из главных факторов, определяющих уровень развития спорта. Пример: спортивные достижения КНР, демонстрирующие вклад системного научно-обоснованного подхода и современных пищевых технологий в укрепление и повышение престижа государства.

*Концепция спортивного питания в Российской Федерации:
основные задачи*

- > научно-практические основы спортивного питания;
- > специальные пищевые продукты для спортсменов, в т.ч. продукты, содержащие биологически активные вещества и функциональные пищевые ингредиенты;
- > пищевые технологии и производство (производственные системы управления качеством и безопасностью);
- > дифференцированные и индивидуализированные рационы и правила употребления для этапов подготовки, соревнований и восстановления;
- > комплексный контроль качества и безопасности для предупреждения рисков жизни и здоровью спортсменов, а также действий, направленных на снижение престижа государства;
- > организация питания в условиях подготовки и непосредственно на соревнованиях, в т.ч. логистика;
- > контроль прослеживаемости по всей цепочке «от сырья до конкретного потребителя продукта - спортсмена»;
- > система корректирующих мероприятий.

*Концепция спортивного питания в Российской Федерации:
принципы*

1. Производство и применение специальных пищевых продуктов, основанные на научной теории спортивного питания
2. Сбалансированный состав пищевых продуктов, рационы и правила употребления, имеющие целевое назначение в зависимости от этапа спортивной деятельности (подготовка, соревнование, восстановление)
3. Индивидуальный подход при разработке и назначении пищевых рационов спортсменов
4. Комплексное обеспечение качества и безопасности

специальных пищевых продуктов при производстве, поставке и употреблении

*Концепция спортивного питания в Российской Федерации:
структура*

Введение

Раздел 1: цели и задачи

Раздел 2: анализ современного состояния проблемы спортивного питания в Российской Федерации

Раздел 3: общие положения

3.1 Терминология (идентификационные признаки продукции, процессов производства, хранения, обращения и утилизации)

3.2 Классификация (вкл. коды ОКП)

Раздел 4: научно-практические основы (вкл. принципы научной и инновационной деятельности)

Раздел 5: основы производства (вкл. принципы добросовестной производственной практики)

Раздел 6: основы комплексной системы обеспечения качества и безопасности (вкл. принципы прослеживаемости)

Раздел 7: основы организации спортивного питания

Раздел 8: основы контроля (надзора) и мониторинга качества и безопасности (рисков)

Раздел 9: основы системы подтверждения соответствия

Раздел 10: основы нормативного и законодательного регулирования

Раздел 11: основы кадрового обеспечения (подготовка, переподготовка и повышение квалификации)

Раздел 12: информационное обеспечение Концепции

Раздел 13: этапы реализации Концепции

*Научно-образовательный центр «Национальный центр
спортивного питания»*

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА, ТУРИЗМА
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет пищевых производств»

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента
науки, инновационной
политики и образования
Минспорттуризма
России



Евсеев С.П.

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента
пищевой, перерабаты-
вающей промышленно-
сти, регулирования аг-
ропродовольственного
рынка и качества про-
дукции Минсельхоза
России



Евсеев С.В.

УТВЕРЖДЕНО

Ректор
ГОУВПО «МГУПП»



проф. д.т.н. Евсеев Д.А.

**ПОЛОЖЕНИЕ
О НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ЦЕНТРЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ»**

Москва 2009

- > Создан 23.12.2009 г.
- > Участники проекта: Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ГОУВПО «Московский государственный университет пищевых производств»

Основные виды деятельности:

- > научно-практическое обеспечение организации спортивного питания;
- > разработка технологий, рационов и правил употребления продуктов спортивного питания;
- > создание и внедрение концепций централизованного промышленного производства пищевых продуктов спортивного питания, «мобильного» производства пищевых продуктов спортивного питания;
- > создание системы управления качеством и безопасностью для централизованного и «мобильного» производств пищевых продуктов спортивного питания;
- > создание системы мониторинга и аудита изготовителей и поставщиков спортивных пищевых продуктов и сырья для их производства.

Структура

Научно-исследовательская база:

- Лаборатория спортивного питания (базовая лаборатория)
- Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов «ПНИЛ биотехнологии пищевых продуктов»
- Лаборатория молекулярных исследований пищевых продуктов «Эталонная лаборатория по нанобезопасности пищевых продуктов»
- Лаборатория исследований процессов производства и промышленного инжиниринга «ПНИЛ физико-химические основы обработки растительного сырья»; Экспертный совет; Совет попечителей.

Токаев Э.С., д.т.н., проф., зав. кафедрой «Технология продуктов детского, функционального и спортивного питания», Московский государственный университет прикладной биотехнологии

Рынок спортивного питания. Тенденции развития

Современный спорт характеризуется интенсивными физическими, психическими и эмоциональными нагрузками. Процесс подготовки к соревнованиям включает, как правило, двух- или даже трехразовые ежедневные тренировки, оставляя все меньше времени для отдыха и восстановления физической работоспособности. Грамотное построение рациона питания спортсмена с обязательным восполнением затрат энергии, нутриентов и поддержанием водного баланса организма - важное требование при организации тренировочного процесса, профилактики алиментарно зависимых заболеваний.

Наряду с жизненно необходимой задачей обеспечения организма энергией и строительными материалами с помощью правильно подобранного рациона становится возможным решение следующих задач:

- активизация различных метаболических процессов, которые особенно важны для выполнения повышенных физических нагрузок;
- создание метаболического фона, оптимального для биосинтеза гуморальных регуляторов и реализации их действия;
- повышение скорости наращивания мышечной массы и увеличения силы;
- регулирование веса спортсменов;
- рост функциональных возможностей спортсмена без применения допинговых средств;
- ускорение восстановления после запредельных физических нагрузок;
- профилактика алиментарно зависимых заболеваний, характерных для профессиональных спортсменов и др.

Существует 4 группы продуктов питания спортсменов
(рисунок 1).

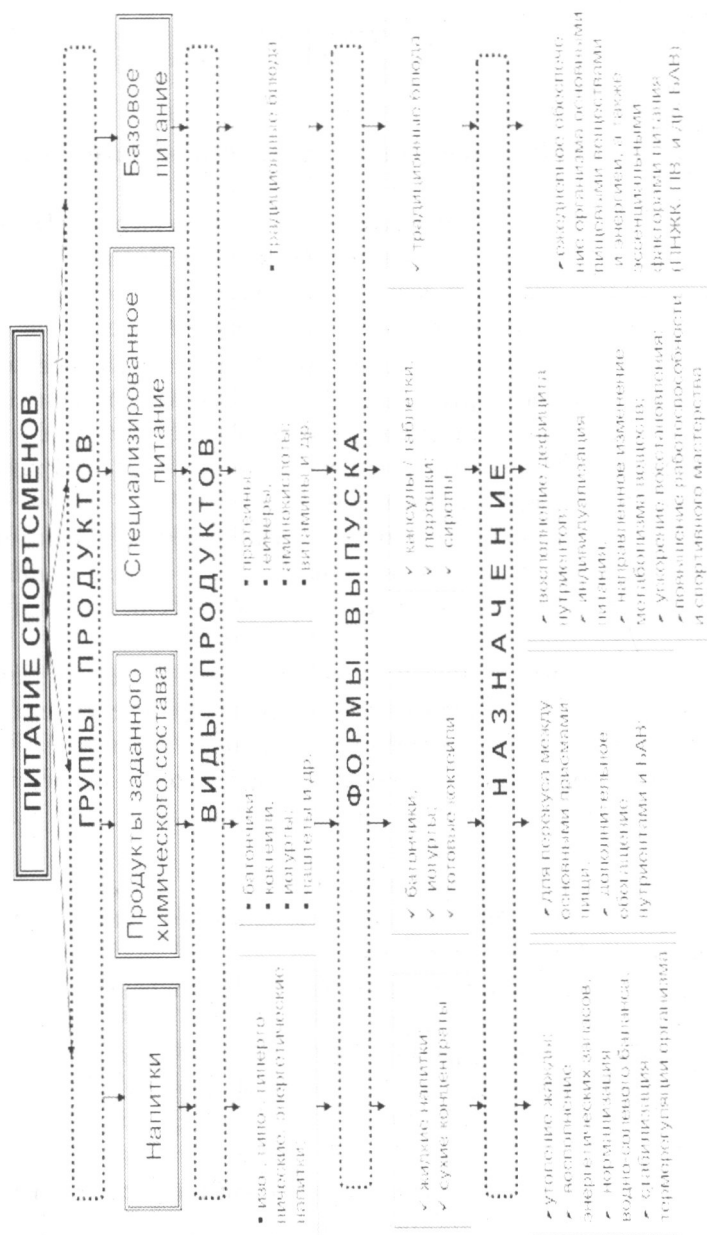


Рис. 1. Основные группы продуктов питания спортсменов

Правильно поставленное питание предполагает разработку индивидуальных рационов и схем питания в зависимости от вида спорта, периода макроцикла, антропометрических, физиологических и метаболических характеристик спортсмена, состояния его пищеварительного тракта, вкусов и привычек.

Необходимость использования специализированного питания в спорте обусловлена тем, что при тренировочных нагрузках большого объема и высокой интенсивности восстановление работоспособности и основных метаболических функций не всегда может быть осуществлено с помощью традиционных продуктов питания. Включение в пищевой рацион специализированных продуктов, имеющих в своем составе легко утилизируемые источники энергии, пластические материалы и биологически активные вещества, позволяет регулировать и активизировать биохимические процессы и, следовательно, целенаправленно воздействовать на организм спортсменов на различных этапах тренировочного процесса.

Рассматривая структуру рынка специализированного спортивного питания следует отметить 2 аспекта:

1. Основная часть специализированного спортивного питания потребляется занимающимися фитнесом, бодибилдингом – 85 – 90% и, соответственно, лишь 10 – 15% приходится на спорт высших достижений.

2. 80 – 85% потребляемых продуктов спортивного питания – импортного производства.

На сегодняшний день в России фитнесом регулярно занимается 2 млн. человек. Принимая, что 20 – 25% из них регулярно принимает специализированное питание, расходуя в среднем 1000 рублей в месяц, можно говорить о наличии рынка 200 – 250 млн. долларов. При этом ежегодный рост рынка составляет 20 – 30 %.

Выбор специализированных продуктов, их комбинаций и схем применения зависят от характера базового питания, цикла подготовки и направленности тренировочного процесса спортсмена.

Проведя системный анализ рационов, можно с уверенностью констатировать, что применяемое в настоящее время как фактическое, так и сбалансированное базовое питание, включающее в себя рационы, составленные из различных блюд, независимо от ассортимента, не

способно удовлетворить потребности организма в пищевых и биологически активных веществах, не превышая рекомендуемую энергоемкость рационов и не вызывая дисбаланса носителей энергии и соотношений между эссенциальными веществами, макро- и микронутриентами.]

Задача обеспечения сбалансированного полноценного питания, адекватно отражающего метаболические процессы в организме спортсменов с учетом вида спорта, циклов подготовки, пола, индивидуальных особенностей спортсменов, способствующего при систематическом употреблении обеспечить естественную коррекцию нутриентного статуса, положительное устойчивое воздействие на организм может быть решена путем системного сочетания базового питания из рационов, сформулированных на основе функциональных продуктов, обогащенных физиологически функциональными модулями (ФФМ), и продуктов специализированного питания спортсменов.

Обогащение блюд ФФМ позволяет при требуемой калорийности рациона не только удовлетворить суточную потребность спортсменов в пищевых веществах и при этом сохранить соотношения между нутриентами, при которых их усвояемость оптимальна, но и обогатить рацион эссенциальными нутриентами, достичь оздоровительного эффекта, повысить иммунный статус, обеспечить высокую работоспособность, выносливость, ускоренное восстановление после критических нагрузок.

Научно-обоснованная и подтвержденная практическими исследованиями коррекция факторов, лимитирующих спортивную работоспособность посредством ФФМ и продуктов специализированного питания, в настоящее время видится актуальной и востребованной, особенно в свете поиска эффективных недопинговых средств с выраженной активностью. Такая система питания является реальной и эффективной альтернативой применения в спорте высших достижений допинговых препаратов, запрещенных ВАДА.

Л.В. Драчева, к.х.н., научный консультант, МАИ

Спортивное питание – развивающийся сегмент мирового продовольственного рынка

На мировом продовольственном рынке представлен сегмент спортивного питания, в котором повышенное внимание уделяется нутриентам как для массового спорта, так и для спорта высших достижений (это питание относится к продукции класса премиум). Сегодня на нем активно работают компании-производители таких стран, как Германия, Швейцария, США, Франция и др. Наша страна пока отстает в производстве данной продукции, хотя, как известно, принимает самое активное участие в крупнейших международных состязаниях.

Компании, занимающиеся производством спортивного питания, как правило, имеют в своем штате подразделения высокого интеллектуального уровня, стремящиеся на основе применяемых современных технологий сочетать в своей деятельности в рационально-оптимальном соотношении несколько векторов, связанных с нутрициологией, геномикой, метаболомикой, био- и нанотехнологиями, медициной.

Благодаря возможности проведения большой исследовательской работы специалисты имеют достаточно большую свободу для моделирования и конструирования, а также производства продуктов питания для спортсменов с использованием самых высоких технологий XXI в. Таким образом, за счет нутриентов создаются пути управления здоровьем спортсмена как при его пиковой деятельности во время соревнований, так и после них для восстановления его физического и психо-эмоционального состояния. Поэтому рацион спортсмена разрабатывается с учетом целого ряда стадий его деятельности – тренировок, соревнований, плавного перехода к повседневному жизненному циклу.

Мониторинг рынка спортивного питания позволяет специалистам, работающим в направлении создания такой нутриопродукции, которая необходима спортсмену, чтобы проявить самые высокие достижения в соответствующем виде спорта.

При этом становится важной и обратная связь – это запросы спортсменов как потребителей такой продукции. Именно наличие обратной связи в сегодняшнем спортивном мире является той движущей силой для компаний-разработчиков, которая служит для генерации новых идей с последующим их воплощением во вновь создаваемых специализированных биопродуктах, пищевых биодобавках, биокомплексах, биомиксах.

О тесном сотрудничестве разработчиков продукции спортивного питания и спортсменов красноречиво говорят результаты спорта высших достижений, что наглядно демонстрируют Олимпиады, для которых задействован весь спектр производимых нутриентов и соответствующих для их изготовления технологий, включая ноу-хау как древних времен, так и сегодняшнего дня.

Развитию маркетинга в области спортивного питания способствуют мотивации к повышению конкурентоспособности предприятий-производителей и фирм-дистрибьюторов, реализующих эту продукцию на продовольственном рынке. Кроме того, мировой рынок этого сегмента питания благодаря постоянному анализу тенденций его развития способствует и его наибольшей структуризации, так как производство такой продукции требует значительных финансовых вложений.

Спортивное питание сегодня – это органические, здоровые продукты; лечебно-профилактическое и восстанавливающее питание, имеющее сбалансированный и/или направленный функциональный состав; это питание, обогащенное биологически активными и минеральными компонентами, направленно воздействующее на организм спортсмена в зависимости от поставленной перед ним задачи с учетом его индивидуального состояния, то есть основанного на проявлении индивидуальных особенностей организма данного человека на физические нагрузки/перегрузки, стрессорные ситуации, адаптационные возможности с помощью полезных пищевых компонентов.

Участниками рынка спортивного питания, как правило, являются поставщики натурального сырья, разработчики новых технологий, производители современного оборудования, компании-изготовители и фирмы-поставщики готовой продукции, специализированные торговые компании, а также общественные организации – ассоциации, союзы, конфедерации.

Важная роль в этом отношении отводится и спортивной литературе, в частности, специализированным изданиям, а также интернет-сайтам, электронным порталам, справочной и учебной литературе, изданиям, популяризирующим спортивное питание, информационно-коммуникативным центрам как инструментам для направленного развития сегмента продукции спортивного питания и товарооборота.

Спортивное питание сегодня – это, в первую очередь, натуральные продукты, в состав которых входят аминокислоты, протеины, витаминно-минеральные комплексы, антиоксиданты, жирные полиненасыщенные кислоты, пробиотики и пребиотики, экстракты и ноотропы.

Сегодня спортивное питание класса премиум разрабатывают компании, имеющие в своем арсенале самые передовые – инновационные и интеллектуальные идеи для моделирования и конструирования продукции этой ниши.

Следует отметить, что в товарооборот поступает продукция спортивного питания, прошедшая проверку на уровне государственных экспертных организаций. Также необходимо сказать, что обеспечение спортсменов рациональным и эффективным питанием является важной мерой профилактики использования допинговых препаратов, как в спорте высших достижений, так и среди спортсменов-любителей. В России мониторинг в этом направлении проводит Национальная допинговая организация НАДО «РУСАДА», уделяя большое внимание развитию в нашей стране цивилизованного рынка спортивного питания.

Одним из примеров высококачественной спортивной продукции является «Кальцидринк» – сбалансированный остеопротектор, содержащий остеогенные пептиды коллагена. Он содержит биологически активный кальций, предотвращающий травмы и переломы, разрушение костных и хрящевых тканей, а также стимулирует выработку костного коллагена. Такое комплексное питание нормализует обменные процессы и минерализацию костей, обладает пролонгированным действием, так как известно, что белковая масса костной ткани на 97 % состоит из коллагена. Введение в продукт витамина D₃ способствует более активному восстановлению метаболизма костных тканей.

Другим примером спортивного питания являются гейнеры – высококалорийные белково-углеводные продукты. Они специально разработаны для спортсменов, стремящихся нарастить мышечную массу. В ходе длительных и интенсивных тренировок запасы углеводов в организме быстро исчерпываются. В то же время их дефицит приводит к снижению спортивных результатов.

Научно-обоснованное сочетание углеводов обеспечивает равномерное и длительное снабжение работающих мышц энергией и помогает замедлить наступление усталости. Входящие в состав гейнеров белки обеспечивают им высокую биологическую ценность. Кроме того, такие продукты могут иметь повышенное содержание аминокислот с разветвленной цепью, что значительно ускоряет восстановление мышц после тяжелых физических нагрузок/перегрузок. Также в их состав может входить спектр витаминов и минералов, способствующий повышению выносливости и увеличению работоспособности. Как показали исследования, для применения этих продуктов рекомендуется пульсообразный прием, оказывающий анаболический эффект на мышцы.

Представляет интерес и такой продукт, разработанный для спортсменов, как «Профеталь». Он создан на основе альфа-фетопротеина (АФП), представляющего собой белок, усиливающий информационный контроль реализации генетической программы пролиферирующих клеток. АФП обладает иммунорегуляторным, мембранопротекторным, а также транспортными свойствами, осуществляя целенаправленную доставку полиненасыщенных жирных кислот, цитокинов и других веществ к органам и тканям. Это одно из эффективнейших средств, обеспечивающих высокую скорость восстановления и профилактики перетренированности и перенапряжения организма спортсмена.

Профеталь на уровне организма служит полифункциональным белком с селективной клеточной стимулирующей и ингибирующей активностью. Взаимодействие АФП с определенными рецепторами на мембране запускает рост и пролиферацию клеток. Кроме того, он быстро выводит из организма спортсмена токсичные метаболиты, повышает тонус и работоспособность, вызывая чувство «мышечной радости».

Дальнейшее развитие тенденций в спортивной нутрициологии, несомненно, будет связано с успехами спорта, в частности, в области его наивысших достижений.

Ю.В.Луценко, к. п.н., Московский пограничный институт ФСБ России

Взаимосвязь психологических состояний личности и питания в экстремальных условиях

Результаты ряда психологических исследований свидетельствуют об определенной взаимосвязи психологических состояний личности и питания в экстремальных условиях жизнедеятельности.

Деятельность человека в экстремальных условиях, какими являются крупные международные соревнования, с одной стороны, требует наличия определенных физических ресурсов, т.к. связана со значительными затратами физической энергии, направленными на достижение максимально возможных результатов.

С другой стороны, достичь высокого уровня развития таких физических качеств, как выносливость, сила, быстрота, ловкость и др. невозможно без соответствующей психологической подготовки личности и надлежащего питания.

В то же время, следует отметить, что деятельность человека во время подготовки, а также сам процесс участия в крупных международных соревнованиях сродни деятельности лиц, выполняющих свой профессиональный долг в экстремальных условиях.

Исходя из этого произошло значительное повышение общественной значимости проблемы психологической подготовки личности, которая в силу своей профессиональной деятельности в тот или иной период может оказаться в экстремальных условиях.

К экстремальным условиям относится как повышение, так и понижение того или иного фактора относительно оптимума, т.е. это условия, лежащие за пределами относительного оптимума, в котором человек комфортно себя чувствует и нормально функционирует.

В экстремальных условиях необходимо сохранять высокую работоспособность, преодолевать последствия влияния повышенных нагрузок на психику, успешно противостоять воздействию разнообразных стрессогенных факторов, что является предметом исследования психологов, в т.ч. спортивных.

Вне зависимости от специфики экстремальных условий в спорте присутствуют общие механизмы оперативной деятельности.

Во-первых, такие условия всегда провоцируют сильный дистресс, к которому в определенной степени можно адаптироваться. Во-вторых, адаптация определяется некоторыми генетически обусловленными нейродинамическими и психодинамическими свойствами, а также определенными волевыми усилиями участника экстремальной деятельности. В третьих, одним из факторов эффективности деятельности в этих условиях является уровень развития способности к быстрому и адекватному решению оперативных задач.

Для психологического состояния человека при наступлении этих условий характерны дискомфорт и сильное напряжение, перерастающее в перенапряжение. Однако в последующем происходит выраженная мобилизация функциональных ресурсов, имеющая место в экстремальных условиях.

Таким образом, психическое состояние – это целостная характеристика психической деятельности в определенный период времени. Это своеобразный общий функциональный настрой психики личности в зависимости от направленности ее деятельности и ее личностных особенностей, предопределяющих работоспособность, готовность к преодолению нагрузок, быстро и точно реагировать на обстановку и максимально мобилизоваться в нужный момент

Наряду с положительными (стеническими) состояниями у человека в процессе его жизнедеятельности могут возникать и отрицательные (астенические) психические состояния.

Состояние психической напряженности возникает при выполнении человеком продуктивной деятельности в трудных условиях и оказывает сильное влияние на ее эффективность. Характер этого влияния определяется как самой ситуацией, так и особенностями личности. Эмоциональное возбуждение, связанное с настроением человека на предстоящее событие, изучено психологами в спорте на примере предстартовых и стартовых состояний спортсменов.

Предстартовые эмоциональные состояния разделяют по уровню активации (эмоционального возбуждения) на три вида: состояние лихорадки, боевой готовности и апатии.

Предстартовая лихорадка связана с сильным эмоциональным возбуждением. Она сопровождается рассеянностью, неустойчивостью переживаний, что приводит к снижению критичности, капризности,

упрямству и грубости в отношении с близкими, друзьями, тренерами.

Предстартовая апатия противоположна лихорадке. Она возникает либо при отрицательном отношении человека к предстоящей деятельности, либо при большом желании осуществлять деятельность и сопровождается снижением активации, торможением.

Боевая готовность является оптимальным предстартовым состоянием, во время которого наблюдается желание и настрой человека на предстоящую деятельность.

Как правило, в экстремальных условиях деятельность человека осуществляется в состоянии стресса, т.е. является физиологической реакцией организма на действие отрицательных факторов и помогающая приспособиться, справиться с трудностями.

Можно говорить о двух видах стресса – дистрессе, связанном с отрицательными эмоциональными реакциями, и эустрессе, связанном с положительными эмоциональными реакциями.

В зависимости от механизмов возникновения стресса различают два его вида: физиологический и психологический, хотя в действительности любой стресс является эмоциональным, включая физиологические и психологические процессы.

К понятию и состоянию стресса близко и понятие фрустрация – обман, тщетное ожидание. Фрустрация переживается как напряжение, тревога, отчаяние, гнев, которые охватывают человека, когда на пути к достижению цели он встречается с неожиданными помехами, которые мешают удовлетворению потребности. Фрустрация ведет к эмоциональным нарушениям лишь тогда, когда возникает препятствие для сильной мотивации.

В экстремальных видах деятельности и экстремальных условиях для человека довольно типичным является эмоциональное состояние страха.

Многие страхи связаны с боязнью боли, причем независимо от наличного ощущения боли. Так, у спортсменов в качестве детерминант страха можно отметить недолеченную травму или длительный перерыв в выступлениях.

В отличие от страха – биологической реакции на конкретную угрозу, тревога часто понимается как переживание неопределенной, диффузной или беспредметной угрозы человеку как социальному существу.

Тревога понимается как эмоциональное состояние острого внутреннего бессодержательного беспокойства, связываемого в сознании индивида с прогнозированием неудачи или опасности в условиях неопределенности. В данном контексте тревога понимается как переживание возможности фрустрации социальной потребности.

В условиях угрозы жизни человеку требуется подавить состояние страха. Это связано с интенсивностью основных нервных процессов – возбуждения и внутреннего торможения. В момент выхода человека из напряженной ситуации начинается расслабление. Когда интенсивность внутреннего торможения начинает спадать, это может проявиться в эйфории, двигательном возбуждении.

Следовательно, при преодолении психического барьера у человека возникают сложные психические состояния – от эмоционального напряжения до радостного ликования и двигательного возбуждения после успешного завершения этой деятельности.

Устойчивость к стрессовым ситуациям необходимо специально формировать и можно обеспечить двумя путями: системой тренировок и тщательным обучением, т.е. подробным информированием об обстановке, проигрыванием возможных сложных ситуаций и т.д.

Согласно информационной теории эмоций, отрицательные переживания возникают в условиях дефицита информации. Знак эмоции изменяется, когда объем поступающей информации начинает превышать прогностически необходимый.

При регуляции психического состояния чаще всего применяются следующие группы методов:

-методы психической регуляции: большинство этих методов основывается на внушении и самовнушении. К ним также относятся: тренировка внимания, использование музыки и эфирных масел для воздействия на психическое, эмоциональное и функциональное состояние человека;

-методы психофизиологической регуляции: это методы мышечной релаксации, управления ритмом дыхания, аутогенная тренировка, термовосстановительные процедуры и массаж;

-физиолого-гигиенические и методико-фармакологические методы. Суть физиолого-гигиенических методов заключается в организации рационального режима труда, отдыха, питания, что является одним из условий формирования и поддержания оптимального психического состояния в профессиональной деятельности.

Психологи в ряде исследований установили, что, например, в условиях монотонной среды главным событием становится принятие пищи. Совместное принятие пищи, хотя бы раз в день, помогает из отдельных членов команды создать социальное целое и улучшить их эмоциональное состояние, что ведет к успешному выполнению поставленной задачи.

В то же время сама еда может стать проблемой. Спортсмены часто разъезжают по стране и миру, поэтому нужно осторожно подходить к использованию национальной кухни. Например, эстонская и финская включают использование рыбы с молоком, приемлемое не для всякого желудка. Трудно предсказать, как подействует на человека и большое количество пряностей, характерное для индийской кухни, или жирная и острая мексиканская пища.

Изменение климатических условий жизнедеятельности также обуславливает необходимость изменения норм потребления основных пищевых веществ. Так, в условиях Крайнего Севера рекомендуется увеличение потребления молока и кисломолочных продуктов, обогащенных аскорбиновой кислотой и кальциферолом; яиц; овощей и ягод.

В условиях высокогорья важную роль в повышении работоспособности, уменьшении тяжести горной болезни играют углеводы, особенно сахар.

При высоких температурах в энергетическом обмене особое значение имеют углеводы. Питание с преимущественным содержанием углеводов повышает выносливость организма, замедляет наступление перегрева. В условиях жаркого климата наблюдается также усиление распада белковой ткани. Нельзя исключать из рациона и жирную пищу, т.к. жиры служат не только энергетическим материалом, но и одновременно являются эндогенным источником воды. «Подкормка» углеводами используется и в таких видах спорта, как марафон, велогонки, лыжные гонки, когда спортсмен на дистанции расходует практически все имеющиеся у него ресурсы.

В настоящее время некоторые специалисты считают, что хотя и разработаны нормы питания с учетом энергетических затрат, пола и возраста, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого.

Будет надежнее, если спортсмены запланируют заранее потребление доступных и привычных продуктов.

С точки зрения психологии, целесообразно было бы включать в соревновательное питание отдельные продукты, которые, по мнению спортсменов, могут помочь им выиграть. У спортсменов, употреблявших накануне соревнований не нравящуюся им пищу или отказавшимся от нее, можно ожидать снижения спортивной работоспособности. Нельзя также игнорировать благоприятный психологический эффект от ритуального приема пищи накануне соревнований.

Продуманная организация питания может способствовать успеху, тогда как недостаточное внимание к этой проблеме способно свести на нет всю подготовку, вплоть до заболеваний и травм. В условиях экстремальной деятельности не должно быть никаких неожиданностей и со стороны качества продуктов питания и воды. Только тогда можно быть уверенным, что работа команды специалистов (тренеров, врачей, психологов и др.) по подготовке спортсменов к крупным международным соревнованиям принесет плоды.

Таким образом, среди факторов, которые необходимо учитывать в экстремальных условиях профессиональной деятельности для успешного выполнения поставленных задач, можно указать и на зависимость формирования и поддержания психологического состояния личности от обеспечения оптимальным питанием и соответствующим питьевым режимом.

Н.Р.Андреев, чл.-корр. РАСХН, д.т.н., Л.С.Хворова, д.т.н.
ГНУ ВНИИ крахмалопродуктов Россельхозакадемии

Продукты энергизирующего действия для питания спортсменов на основе глюкозы

При интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузках работоспособность спортсменов на выносливость существенно снижается. Для быстрого восстановления энергетических запасов организма требуется применение углеводно-минеральных добавок. На основании рекомендаций Московской государственной академии физической культуры во ВНИИ крахмалопродуктов для дополнительного питания спортсменов создана глюкозная помадка с биологически активными добавками и организовано её производство.

Неоценима роль глюкозы в организации базового питания для спортсменов, т.к. она по существу является единственным энергетическим субстратом мозга и некоторых других тканей. Снижение её концентрации в крови при интенсивных физических нагрузках угнетает работу мозга и немедленно проявляется ощущение усталости и снижение работоспособности. Ещё более эффективно применение для этой цели глюкозы в составе глюкозной помадки, содержащей богатый спектр биологически активных веществ, усвояемость которых благодаря глюкозе значительно возрастает.

Глюкозная помадка с клюквой, облепихой, черной смородиной, черникой способствует не только восполнению витаминно-минерального дефицита, но и является эффективным энергетическим средством и оказывает полезный эффект для вывода накопившихся продуктов метаболического обмена.

Глюкозная помадка с содержанием до 70% углеводов предназначена для использования в базовом питании спортсменов, испытывающих интенсивные физические нагрузки, требующие повышенной выносливости организма. Рацион питания спортсменов скоростно-силовых видов спорта необходимо обогащать белками.

Для обогащения глюкозной помадки протеином были проведены исследования по изучению возможности замены в рецептуре глюкозной помадки части углеводов белковыми компонентами.

В качестве носителей белков испытаны молочные продукты с содержанием белков от 10 до 65%: сухое обезжиренное молоко, белково-сывороточные концентраты, сухая молочная сыворотка.

Исследования показали, что технологические параметры процесса получения глюкозной помадки не нарушаются при замене 20% углеводов белковыми продуктами. Полученные с использованием белковых продуктов помадки имеют приятный вкус. Химический состав их кроме протеинов пополнен ценными минеральными элементами (Na, K, Ca, Mg, P) витаминами, особенно, групп А, Е, В, С.

Дальнейшие исследования предполагают испытания полученных рецептур в повышении работоспособности спортсменов.

*С.К. Тамкович, к.т.н., Н.М. Степанищева, к.т.н., Н.Е. Посокина, к.т.н., О.Ю. Лялина
ГНУ ВНИИКОП РАСХН*

Мясорастительные консервы для питания спецконтингента

Специалисты ГНУ ВНИИКОП на протяжении многих лет проводят работы по созданию технологий мясорастительных консервов для специальных контингентов потребителей.

Мясо, овощи, фрукты, крупы, входящие в состав мясорастительных консервов, богаты биологически активными и питательными веществами, которые имеют первостепенное значение для поддержания жизненных функций человеческого организма в экстремальных условиях.

Мясо характеризуется высоким содержанием белков. Белки мяса содержат отдельные аминокислоты в соотношении наиболее подходящем для жизнедеятельности человека. Из общего азотистого состава 95% приходится на белковые вещества и 5% на пептиды и свободные аминокислоты. Липидный состав мяса колеблется в очень широких пределах. Жиры, находящиеся в мышцах, имеют высокое содержание фосфолипидов - 0,5-1%. Жиры соединительной ткани содержат больше ненасыщенных жирных кислот, чем жиры мышечной ткани. Мясо – хороший источник витаминов группы В и микроэлементов.

Велико значение бобовых (фасоли и гороха), входящих в состав этих консервов. Они содержат крахмал, клетчатку, минеральные вещества, витамины. В фасоли содержатся витамины В₁, В₂, В₆, РР. Соотношение кальция и фосфора в фасоли близко к оптимальному и составляет 1:3. В фасоли много калия. Белки гречневой крупы легко усваиваются и считаются более полноценными, чем белки других круп. Магний, входящий в состав бобовых и ряда круп, увеличивает стрессоустойчивость человека, находящегося в экстремальных условиях.

Овощи снабжают организм человека углеводами, клетчаткой, минеральными веществами и органическими кислотами. Углеводы являются основной составной частью сухих веществ овощей. Их

общее количество колеблется от 2 до 20%. Как правило, углеводы составляют около 75% сухого вещества овощей.

В различных видах овощей содержатся витамины А, В₁, В₂, В₆, РР, С, К и микроэлементы: калий, кальций, магний, фосфор, железо. В небольших количествах в овощах содержится сера, азот, алюминий, селен. Микроэлементы: медь, марганец, цинк, барий, молибден и хлор присутствуют только в следовых количествах.

При разработке мясорастительных обеденных консервов специального назначения, предназначенных для группового и индивидуального питания спецподразделений Министерства Обороны и других спецконтингентов, находящихся в экстремальных условиях, учитывалось изначально заданное содержание белков, жиров, углеводов и калорийность в готовых рационах. Одновременно с разработкой рецептур нами проводились работы по подбору полимерных комбинированных материалов для фасования консервов, поскольку данный вид тары имеет ряд преимуществ: легкость транспортирования, использования, разогрева и т.д.

Институтом проводились работы по хранению различных групп консервов при дифференцированных температурных режимах. В процессе хранения исследовались изменения органолептических показателей готового продукта, его микробиологическая стабильность, состояние тары. Данные исследования были направлены на установление гарантированных сроков годности консервов при различных температурных режимах.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что консервы, в частности мясо-растительные, являются одним из самых оптимальных продуктов для питания человека, находящегося в экстремальных условиях. Это подтверждают наши исследования, войсковые испытания в десантных соединениях МО РФ и экспедиция на Таймыр, где в вечной мерзлоте хранятся консервы 1900 г. изготовления.

*Г.В. Володзько, Н.М. Алабина, В.И. Дроздова, О.В. Огонькова
ГНУ ВНИИ КОП РАСХН*

Консервы для групп населения, работающих с большой физической и эмоциональной нагрузкой, в том числе для спортсменов

Известно, что расход энергии в условиях тяжелого физического труда, а также занятий физической культурой и спортом, значительно превышает этот показатель у лиц, не придерживающихся активного образа жизни. Так, если расход энергии среднестатистического человека составляет 2500 ккал, то у спортсмена он может возрастать в несколько раз. Особенно это касается спортсменов с большой массой тела, испытывающих длительные тренировочные и соревновательные нагрузки, а также при пребывании их в условиях окружающей среды, требующей высокой теплоотдачи (водные виды спорта, лыжный спорт и др.) В дни соревнований расход энергии у спортсменов может достигать 7000-8000 ккал и более. В связи с этим вопросам питания данной категории населения необходимо уделять большое внимание.

В преддверии Олимпиады -2014 создание ассортимента консервированных продуктов с определенными показателями по содержанию биологически активных веществ для лиц с большой тратой энергии как физической, так и эмоциональной является актуальным.

Сотрудники ГНУ ВНИИКОП проводят исследовательские работы по созданию технологий производства консервов, имеющих функциональную направленность, для различного контингента населения, в том числе и для спортсменов.

Из трудов ученых Московского научно-практического центра спортивной медицины (МНПЦ СМ) известно, что при тяжелых физических нагрузках в организме человека наряду с белками, жирами и углеводами, играющими ключевую роль в обмене веществ, увеличивается потребность в витаминах и минералах. Многие витамины играют важную роль в нагрузочном метаболизме, хотя сами и не обладают энергетической ценностью, являясь, в то же время, важнейшими химическими соединениями, необходимыми для деятельности ферментативной системы организма. Дефицит витаминов приводит к снижению работоспособности спортсмена

при выполнении физических упражнений. Наиболее примечательными в отношении энергопродукции в мышцах, а также процессов восстановления являются витамины группы В.

Немаловажное значение в организме человека, особенно при больших физических нагрузках, играют также макро- и микро-элементы. Они являются участниками процессов мышечного сокращения и деятельности нервной системы, а также важнейшими катализаторами биохимических реакций, неизменными и незаменимыми участниками процессов роста и развития организма, обмена веществ, адаптации к меняющимся условиям окружающей среды.

Для всех людей, испытывающих физические нагрузки и подвергающихся эмоциональным стрессам, в том числе и для спортсменов, помимо всего вышесказанного необходимо присутствие в пище антиоксидантов и адаптогенов.

Антиоксиданты блокируют переокисление липидов ненасыщенных жирных кислот (биологических мембран и др.), предотвращают действие свободных радикалов в организме, что выражается в восстановлении нарушенных функций клеток, сократительной способности мышц и работоспособности организма. Антиоксидантными свойствами обладают витамины С, А, Е.

Адаптогены – природные малотоксичные биологически активные вещества (лекарственные препараты и биологические добавки к пище), расширяют границы адаптации человека к экстремальным факторам, таким, как физическая и психическая нагрузки, стрессы, гипоксия, жара, холод, преодоление климато-поясных зон, все виды облучения и др.

Адаптогены могут повысить работоспособность при утомлении, увеличивая жизненную емкость легких, «транспорт» кислорода к мышцам, образование эритроцитов, препятствуя гипоксии и воздействию радиации.

Для лиц, имеющих большие физические и эмоциональные нагрузки, большое значение имеет также быстрое восполнение затраченной энергии. Для обеспечения быстрого поступления незаменимых веществ в организм лучше всего подходят соки и напитки. Они, с одной стороны, помогают избежать значительной загруженности желудочно-кишечного тракта и траты энергии на

переваривание пищи. С другой стороны, легко поддаются купажированию и дополнительному обогащению их витаминами, минеральными элементами и адаптогенами, что делает возможным создать продукт, который восполнит потери организма в этих веществах.

В качестве сырья для таких продуктов подходят две группы овощей и фруктов – каротинсодержащие и богатые полифенольными веществами. С одной стороны, - это тыква и морковь в сочетании с яблоками, сливами, алычей, айвой. С другой стороны, - клюква, брусника, черника, клубника, черная смородина в отдельности и в смеси.

Существенно улучшить показатели качества напитков можно путем брожения с использованием молочнокислых бактерий и дрожжей. Такие напитки имеют не только улучшенный вкус, витаминный и минеральный состав, но и содержат органические кислоты - янтарную и молочную, обладающие лечебно-профилактическим воздействием.

Нами разработаны ассортимент и технология напитков сброженных, содержащих биологически активные вещества, в т.ч. природный адаптоген – янтарную кислоту на основе соков натуральных и концентрированных.

Наиболее ценными компонентами вторичного молочного сырья, молочной сыворотки, в частности, кроме липидов, белков и углеводов, являются минеральные соли, небелковые азотистые соединения, витамины, ферменты, гормоны, иммунные тела, органические кислоты. Поэтому молочная сыворотка является ценным сырьем для производства продуктов функционального и лечебного назначения. Промышленная переработка ее во всех странах мира с развитой молочной промышленностью является актуальной проблемой.

Сотрудниками лаборатории разработаны технология, ассортимент и рецептуры напитков на основе молочной сыворотки с использованием фруктовых и овощных соков, экстрактов (настоев) пряных растений и трав и биологически активных веществ. Получен целый ряд напитков на основе молочной сыворотки и соков - яблочного, виноградного, клубничного, малинового и томатного. Кроме этого, такие напитки можно дополнительно обогащать витаминами, минеральными веществами и адаптогенами, так

необходимыми для спортсменов и контингента населения, работающего с высокой физической и эмоциональной нагрузкой.

В дальнейшем для создания продуктов целенаправленного действия эти разнообразные напитки, очень полезные сами по себе, будут обогащаться растительными адаптогенами и продуктами пчеловодства в соответствии с рекомендациями специалистов спортивной медицины.

В.В. Первушин, О.Е. Бакуменко, А.Ф. Доронин

Кафедра «Технология продуктов функционального и специализированного назначения и длительного хранения» ГОУВПО «МГУПП»

Разработка рецептуры зерновых батончиков для спортивного питания

Диета играет важную роль в достижении спортивных целей. Питание спортсменов включает в себя довольно широкий спектр товаров, начиная от комплексных витаминно-минеральных добавок для спортсменов-любителей и заканчивая монокомпонентами, которые используют спортивные врачи и диетологи для составления полноценного питания конкретного спортсмена.

Без соответствующего питания не может быть раскрыт весь потенциал организма, восстановление после нагрузок будет медленным, а человек будет более подвержен травмам и болезням.

Особенно важно содержание аминокислот в рационе спортсмена. Организм напрямую не использует белок. Процесс его переработки требует существенных затрат энергии и времени. Приём протеина сразу после тренировки не даёт нужного эффекта, так как процесс переваривания требует не менее 1-2 часов.

Для решения этой проблемы созданы аминокислотные комплексы, и большое значение для спортсменов имеет то, в каком виде его организм получает те или иные аминокислоты.

Таким образом, сформулирована цель работы, результатом решения которой явилась разработка продукта, содержащего достаточное количество аминокислот для удовлетворения потребностей в пищевых веществах людей, ведущих активный образ жизни, а также спортсменов-любителей и профессионалов.

Рассмотрено несколько вариантов возможной формы выпуска продукта, но самым оптимальным принят батончик. Это объясняется его небольшим размером при относительно высокой концентрации аминокислот, витаминов и минералов. Кроме того есть возможность расширить ассортимент кондитерских изделий с улучшенными показателями качества и высокими питательными свойствами.

Поставленная задача достигается тем, что зерновой батончик, содержит сухие рецептурные компоненты: автолизат пивных дрожжей, витаминный премикс, кальция лактат, магния цитрат, янтарную кислоту, L-карнитин, хлопья гречневые, экструдированный продукт, орехи и сироп, приготовленный на основе инвертного, в состав которого также входят патока и мед с внесением влагоудерживающей добавки – глицерина в количестве 0,3-1,5% от общей массы продукта. Основу сухих рецептурных компонентов составляют хлопья гречневые в количестве 26,0-32,0%. В качестве фруктовой добавки использовали сушеные ананасы в количестве 15,0-23,0%. В качестве экструдированного продукта использовали рис в количестве 13,0-19,0% от общей массы продукта. В состав сиропа, приготовленного на основе фруктозы также входит природное растворимое пищевое волокно - гуммиарабик в количестве 9,0-13,0% и натрий карбоксиметилцеллюлоза.

Выбор именно таких сырьевых компонентов, как по количественному составу, так и по виду дает возможность получать изделия, обладающие большим спектром полезных свойств. Благодаря наличию в составе свободных аминокислот батончик массой 50 г может восполнять от 5 до 20 % от рекомендуемой нормы потребления для взрослого человека по аминокислотам, что позволит расширить область применения данного продукта в области спортивного питания.

Автолизаты по многим показателям превосходят исходные пивные дрожжи, которые издавна в нативном виде используются в качестве пищевой добавки для профилактики и лечения целого ряда заболеваний. Известно, что дрожжи на 50-70% состоят из белка, который переваривается и расщепляется в желудке до отдельных аминокислот, используемых организмом для построения собственных белков. Этот процесс требует немалых затрат, кроме того, зачастую, остаются не переваренные до конца белки, обрывки их цепей – полипептиды, которые могут вызвать нежелательные воздействия, в частности, аллергические реакции. В автолизатах большая часть белка разрушена до индивидуальных аминокислот, а также разрушены и другие соединения, в частности, сложные жиры до жирных кислот, нуклеиновые кислоты до отдельных нуклеотидов и их оснований и т.д. Все это приводит к тому, что автолизаты,

полностью сохраняя физиологическую активность, значительно легче усваиваются организмом и почти в два раза превосходят дрожжи по энергетической ценности.

Янтарная кислота является универсальным промежуточным метаболитом клеток, повышает резистентность организма к негативным воздействиям внешней и внутренней среды, уменьшает энергетический дефицит организма. Янтарная кислота является мощным источником восстановительных эквивалентов, протонов и электронов в митохондриях, способствует быстрому ресинтезу аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), активизируя реакции цикла трикарбоновых кислот, что очень важно для людей, регулярно испытывающих повышенные физические нагрузки.

L-карнитин играет важную роль в обеспечении энергией. Он является незаменимым фактором метаболизма жирных кислот, связываясь со свободными жирными кислотами, обеспечивает их перенос через мембрану митохондрий, внутри которых происходит бета-окисление жирных кислот, является основным источником энергии, а также препятствует избыточному накоплению свободных и этерифицированных жирных кислот в цитоплазме клетки. Достоверно установлено, что L-карнитин поддерживает достаточный уровень АТФ в сердечной мышце и увеличивает ее сократительную способность.

Благодаря наличию гречневых хлопьев, сушеных ананасов, апельсиновой цедры, 100%-ного природного растворимого пищевого волокна – гуммиарабика, батончик является необходимым дополнением к рациону питания человека как источник пищевых волокон, витаминов В₁, В₂, В₆, РР, Е и минеральных веществ. Введение в состав влагоудерживающих пищевых добавок глицерина (для батончика на инвертном сиропе) и натрий карбоксиметилцеллюлозы (для батончика на фруктозе) позволяет получать изделия с длительным сроком хранения (до 12 месяцев).

Содержание автолизата пивных дрожжей достаточно велико. Учитывая концентрацию аминокислот, витаминов, минералов, L-карнитина, янтарной кислоты в зерновых батончиках, такой состав имеет достаточно высокую питательную ценность для людей, занимающихся спортом или ведущих активный образ жизни. Разные варианты сиропа-связки позволяют расширить круг

потребителей, включив в него людей, избегающих потребления продуктов с содержанием глюкозы.

Широкий ассортимент вкусов позволяет выбрать любому потребителю то, что ему нравится больше, не ставив перед ним необходимость кушать зерновой батончик всегда только одного вкуса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спортивная медицина. Справочное издание. – М.: Terra – Спорт, 2003. – С. 240.
2. Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта: Учебное пособие. Часть 1 / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. – Омск: Б.и., 2003. – С. 95.
3. Батурич М., Батурина Т. Спортивное питание. – Изд.: Питер, 2004 – С. 144.

М.Ю. Сидоренко, доц. кафедры «Технология кондитерского производства» МГУПП

М.Л. Луценко, аспирант кафедры «Товароведение и ОПП» МГУПП

Проектирование продуктов спортивного питания с учетом потребительских предпочтений

Социологическими исследованиями установлено, что потребительские предпочтения и пристрастия являются одним из основных мотивирующих факторов при выборе рационов и продуктов питания потребителем. Причины такого выбора лежат в области психологии и требуют более глубокого изучения. Механизм выбора у человека сформирован по гедоническому принципу: желанным является то, что приносит чувство удовольствия и удовлетворения. Можно предположить, что и физиологическое воздействие на организм человека в значительной степени связано с благоприятной или неблагоприятной для психики характеристикой продукта.

Таким образом, становится ясно, что проектирование продуктов питания, в том числе и спортивного назначения, должно осуществляться с учетом реальных и индивидуальных потребностей спортсмена. У проектировщиков продуктов спортивного питания существует только два механизма выявления потребительских предпочтений и реальных потребностей. Первый путь заключается в использовании нутригеномики и нутригенетики, когда на основе изучения генома спортсмена можно с достаточной вероятностью подобрать благоприятные и исключить из рациона неблагоприятные для спортсмена виды продуктов. Важной составляющей такой технологии является возможность учесть индивидуальную переносимость отдельных ингредиентов продуктов питания.

Однако, данное направление также не в состоянии учесть все индивидуальные потребности спортсмена. Кроме объективных характеристик питания необходимо учесть также субъективные характеристики. У каждого спортсмена существуют индивидуальные пристрастия и предпочтения. При этом сложность заключается в том, что не всегда спортсмен в состоянии правильно их иден-

тифицировать. Зачастую предпочтения носят скрытый характер и могут быть выявлены только с использованием специальных социологических и экспертных технологий.

При проектировании продуктов питания в настоящее время не разработаны численные методы, позволяющие надежно оценить их потребительские характеристики.

Основным инструментом выявления потребительских предпочтений является эвристическая экспертиза. Сущность такой экспертизы заключается в возможности выявления очевидных и скрытых потребительских предпочтений. В процессе эвристической экспертизы оценке подвергают не сам продукт питания, а его «образ». Данная технология экспертизы осуществляется в соответствии со специально разработанными сценариями подготовленным модератором.

Для этого лицо, предпочтения которого необходимо выявить, последовательно оценивает ряд понятий и при помощи модератора проводит их численную оценку.

Выявление потребительских предпочтений методом эвристической экспертизы относится к категории задач с многофакторной неопределенностью. При решении таких задач необходимо сделать выбор в условиях отсутствия надежных критериев оценки рассматриваемых факторов. Выбор таких факторов представляет первый этап решения задачи. Ранжирование этих факторов позволяет выявить доминантные факторы и подвергнуть их более глубокой детализации. При этом ранжирование проводят на каждом из уровней дискриминации действующих факторов. Дробление ведут до уровня, когда уже возможно оперировать конкретными и измеряемыми понятиями, которые могут быть положены в основу проектируемой модели продукта питания.

Вышеизложенная технология выявления предпочтений потребителей требует подготовки как модератора, так и тестируемого лица.

В МГУПП разработана уникальная методика выявления потребительских предпочтений на основе метода ПАТТЕРН. При помощи данной методики разработан ряд продуктов питания с улучшенными потребительскими характеристиками.

Разработанный в МГУПП метод выявления потребительских предпочтений спортсменов позволит проектировать продукты

спортивного питания не с «закрытыми глазами», а опираясь на групповые и индивидуальные предпочтения самих потребителей, что наряду с объективными характеристиками позволит разработать высокоэффективные продукты для спортсменов высшей квалификации.

С.В. Корзунов, аспирант МГУПП

Спортивное питание, каждому по диетологу

Термин «спортивное питание» в сознании обычного человека довольно часто жестко ассоциирован с так называемыми стероидами, которые, в свою очередь, ассоциируются с наркотиками, с чем-то безапелляционно вредным, губящим здоровье и, в конечном итоге, жизнь человека. На самом деле в спортивном питании нет и не должно быть ничего наркотического. Обычно это просто пищевые добавки, насыщенные белками, углеводами, витаминами, микро- и макроэлементами. Спортивное питание не заменяет обычную пищу, но дополняет ее, привнося в организм человека недостающие элементы.

Для спортсменов высокого класса, особенно если говорить об уровне сборной страны, вопрос диеты решается только индивидуально и только после всестороннего медицинского анализа. Диета не остается неизменной длительное время и гибко подстраивается под изменяющиеся условия. И, естественно, необходима система жесткого контроля выполнения всех предписаний врача.

Естественно, для спортсменов классом ниже и тем более любителей такой метод малопримем. Тем более, что если мы пользуемся плодами ВПК, имеет смысл пользоваться в обычной жизни и плодами спорта высоких достижений. Пусть, допуская некоторые неточности и упрощения человек должен иметь возможность самостоятельно, без участия врача, определить свою личную норму потребления питательных веществ, макро и микроэлементов, других нутриентов, причем именно на текущий момент, сообразно имеющейся цели. И, конечно, с погрешностями, но самостоятельно, без лабораторного анализа определить количество питательных веществ, потребляемых в течение дня. Эти две вещи дают опору для принятия решения о приеме тех или иных пищевых добавок и служат отправной точкой для мониторинга своего здоровья, что в последнее время практически полностью отсутствует.

Проще всего решить вторую задачу, для этого существуют специализированные компьютерные программы, обладающие

достаточно обширной базой данных продуктов питания, позволяющей оценить свой рацион. В более глобальном плане шаг к достижению второй цели сделан в ЕС. Маркировка GDA (англ. Guideline Daily Amounts) — это таблица, в которой указано, сколько в данном продукте содержится калорий, жиров, соли, сахара и клетчатки и какой процент от дневной нормы составляет это количество веществ. Маркировку GDA разработала группа ученых в области питания, которые, помимо научных экспертиз, опирались также на обширные исследования и анализ привычек питания. Развитием маркировки занималась Европейская конфедерация производителей пищевых и питьевых продуктов (CIAA).

Маркировка GDA на данный момент используется добровольно, она рекомендована Европейской конфедерацией производителей пищевых и питьевых продуктов (CIAA). В России уже можно купить товары с GDA- маркировкой и по ее данным делать выводы о правильности или не правильности своего питания

Гораздо сложнее решить первую задачу - определить свою личную норму потребления. Стандартный путь — взять необходимые данные из утвержденных норм, но существующие нормы практически не дифференцированы. С другой стороны, существует набор правил, по которым врач диетолог составляет индивидуальную диету. Из этого следует, что путь к решению задачи определения нормы для конкретного индивида лежит через создание программы класса «экспертной системы», которая будет опираться на существующие нормы на первом этапе и подстраивать результат под конкретного человека, используя набор правил. Наиболее желательна реализация данной программы в виде web- приложения из-за доступности для конечного потребителя, возможности постоянно расширять базы данных и введения улучшений, независимость от операционной системы пользовательского компьютера и множество других преимуществ, что впрочем не исключает наличия обычного офф-лайн приложения.

М.А. Перминова, студентка ГОУВПО МГУПП

Создание индивидуального рациона человека

Как не существует двух одинаковых снежинок, так и не существует двух одинаковых людей. Все мы разные, непохожие друг на друга, и именно это делает нас личностями, индивидами с определенными целями, обязанностями и потребностями.

Например, представьте двух людей, один из которых – это спортсмен, а другой – офисный менеджер среднего звена. Очевидно, что профессии их настолько сильно отличаются, как и их потребности в восполнении затраченной на работе энергии, а, следовательно, они имеют совершенно разный подход в формировании рациона. Так, спортсмену необходимы белки, углеводы для выполнения постоянных тренировок и поддержания организма в тонусе, а менеджер, имеющий гораздо более спокойный в физическом плане день, и в питании не нуждается в столь «насыщенных» продуктах. Но с другой стороны, менеджер занимается умственным трудом, а это требует аминокислот, микроэлементов и т.д. А если продолжить рассматривать этих двух людей и дальше, затрагивая такие аспекты как не просто физиологические потребности в пище, но и возможную индивидуальную непереносимость некоторых продуктов, возможные аллергические реакции, сам процесс усвояемости нутриентов в организме человека и т.п., то можно еще более расширить или наоборот сузить диету для каждого из них. И не стоит забывать, что у каждого человека есть свои пристрастия, любимые сочетания продуктов питания.

Отсюда появляется вопрос: можно ли разработать рацион питания для конкретного человека, исходя из его физиологических и психологических потребностей?

В ответ на него в современном мире появилась наука нутригеномика. Нутригеномика - наука о взаимосвязи питания с характеристиками генома. Новая наука, находясь на стыке диетологии и генетики, изучает влияние питательных веществ (нутриентов) на гены и, следовательно, на здоровье человека. А главной задачей нутригеномики является понимание того, каким

образом химические соединения, входящие в состав продуктов, влияют на здоровье человека.

Прикладное ее значение заключается в том, что возникает возможность комбинировать состав продуктового рациона с учетом индивидуальных реакций отдельного потребителя.

Для описания взаимодействия между геномом и продовольственным рационом кроме термина нутригеномика используют также термин нутригенетика. Задачей нутригенетики является расшифровка способов ответа организма на пищу с учетом его генетического статуса. Она позволяет разработать оптимальную диету для конкретного человека на основе его генотипа.

На новую науку возлагают большие надежды, связанные с формированием образа жизни, независимого от фармакологических воздействий в пожилом возрасте.

Основываясь на принципах нутригеномики, нутригенетики и их практических достижениях уже сегодня появилась возможность перехода на проектирование продуктов питания индивидуальной направленности. Это могут быть продукты, исключаящие неблагоприятные последствия для здоровья потребителя при их использовании; продукты для определенных жизненных ситуаций человеческой жизни, для разного образа деятельности и жизни. А в будущем возможна разработка продуктов, активно влияющих на те или иные гены с целью гармонизации здоровья человека.

Л.М. Луценко, к.ю.н., профессор, директор ФГУ НИИПХ Росрезерва

К вопросу безопасности и качества продуктов питания, предназначенных для лиц, действующих в экстремальных условиях

Как известно, важнейшими национальными приоритетами нашей страны являются защита личности, общества и государства от чрезвычайных ситуаций не только природного и техногенного характера, а также и иных, которые создают экстремальные условия для жизнедеятельности человека.

В Концепции национальной безопасности Российской Федерации указывается, что такая безопасность не может быть достаточной, если не решены в комплексе вопросы защиты населения, материальных и культурных ценностей, проблемы состояния экономики и устойчивости государственного управления в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общий анализ возможных угроз и опасностей современности позволяет выделить наиболее характерные их черты: усиливающаяся взаимосвязь и комплексный характер угроз; взаимозависимый характер возникающих чрезвычайных ситуаций, когда одна из них влечёт за собой целую цепочку других. Следовательно, невозможно обеспечить безопасность только на основе частных подходов, которые подразумевают противодействие лишь какой-то одной конкретной угрозе. Целесообразно разрабатывать и внедрять системный, комплексный подход, предполагающий учёт связей и зависимостей явлений и процессов и, как следствие, принятие мер сразу по ряду проблем.

В настоящее время идёт формирование нового подхода к пониманию причин и факторов, создающих экстремальные условия для жизнедеятельности человека.

Следовательно, и вопросы безопасности страны и даже отдельной социальной группы должны рассматриваться с учётом различных факторов, влияющих на решение этих задач.

Одним из наиболее значимых факторов в этом ряду является фактор продовольственного обеспечения. В последнее время в научную, публицистическую и деловую лексику вошёл термин

«продовольственная безопасность», что подтверждает исключительную важность этой стороны жизнеобеспечения.

Очевидно, что продовольствие, включая воду, является определяющим фактором биологического существования человека, а его отсутствие или снижение качества ниже критического, создаёт прямую угрозу жизни. Поэтому вопросы продовольственной безопасности приобретают первостепенное значение в реестре первоочередных проблем человека и государства, которое призвано обеспечивать интересы своих граждан в различных сферах его деятельности.

На наш взгляд крупные спортивные состязания и есть один из видов деятельности человека в экстремальных условиях.

Роль питания, как в ходе подготовки высококвалифицированных спортсменов, так и особенно в процессе соревнований на высоком международном уровне, трудно переоценить.

Уровень рекордов современного спорта требует и соответствующей их подготовки. Повышение тренировочных нагрузок и интенсификации соревновательной деятельности, частая смена климатических условий и временных поясов, проведение тренировок в среднегорье, а также повышение технической оснащённости спортсменов – всё это входит в понятие спорта высших достижений и требует от спортсмена колоссального напряжения физических и моральных сил.

Одним из важнейших компонентов обеспечения высокого уровня функционального состояния спортсменов является рациональное и сбалансированное питание.

При этом, как правило, рацион спортсмена должен:

- 1 – соответствовать его энергозатратам в конкретный момент времени;
- 2 – быть сбалансированным, т.е. содержать все необходимые питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и прочее;
- 3 – содержать продукты как животного, так и растительного происхождения;
- 4 – легко усваиваться организмом;
- 5 – иметь достаточное количество очищенной воды.

На первый взгляд всё это организовать несложно. Однако вопросы подготовки и организации питания, связанные с выполнением задач в экстремальных условиях жизнедеятельности, каковыми являются и спортивные соревнования, становятся особо актуальными в период развития информационного общества, а также инновационных технологий.

Нанотехнологии – самый актуальный и инновационный инструмент, позволяющий предложить практически всем отраслям промышленности совершенно новые подходы к решению стоящих перед ними задач и возможности создания и внедрения ранее невозможных проектов.

Так, в последние годы в Европе и США активно развивается и становится более востребованным прикладное применение методов и разработок нанотехнологий в пищевой промышленности, а также в фармацевтической и косметической отраслях.

Как результат, в настоящее время нанотехнология предлагает отраслям абсолютно новые технологии по моделированию и манипулированию ранее известными веществами с качественно новыми свойствами и возможностями, так как физико-химические и биохимические параметры веществ на наноуровне меняются, что позволяет решать не только гуманные цели, но и использовать в противоположных целях.

Поэтому современное развитие пищевой nanoиндустрии ставит задачи перед учёными и производителями обеспечения безопасности производимых продуктов питания и разработки надёжных методов контроля содержания в них техногенных наночастиц, обладающих потенциальной опасностью для здоровья и даже жизни человека.

Проблема обнаружения и количественного определения содержания техногенных наночастиц в пищевых продуктах чрезвычайно актуальна как для мирового сообщества в целом, так и для России, особенно накануне и в период проведения крупных международных спортивных состязаний.

Такие частицы в ряде случаев могут вводиться в пищевой продукт целенаправленно, например, для обогащения разного рода микроэлементами, как в интересах повышения работоспособности человека, так и во вред его здоровью.

Одновременно необходимо иметь ввиду то, что попадание техногенных наночастиц в пищевые продукты может происходить и за счёт миграции с поверхности упаковочных плёнок, например, с антибактериальным покрытием, имеющих слой наночастиц серебра, двуокиси титана или окиси цинка и т.д., что также может быть использовано двояко.

Трудности в проведении анализов связаны, в первую очередь, с необходимостью обнаружения таких потенциально опасных техногенных наночастиц на фоне естественных бионаночастиц пищевого матрикса (например, белков) в очень короткое время.

Следующая немаловажная проблема – пробоподготовка, так как любые попытки концентрирования дисперсии или разделения её на фракции могут приводить к агрегации изначально содержащихся в продукте наночастиц. В результате может быть получен недостоверный или ошибочный результат.

Из этого следует, что проникновение научной мысли в глубинные тайны строения материи, овладение энергией атома, исследование термоядерных реакций, а также создание основ информационного общества и развитие инновационных технологий позволяет использовать результаты ряда научных достижений не только во благо общества, конкретной личности, но и в ряде случаев в антигуманных целях. Поэтому этот аспект становится особо актуальным в экстремальных условиях жизнедеятельности личности.

Далее, непрерывный рост промышленного производства, направленный на улучшение условий жизни людей, при его бесконтрольности и стихийности несёт не меньшую угрозу для жизни человека. Так, следствием экологического кризиса стало загрязнение воздуха, почвы, рек, озёр и подземных вод всё увеличивающимся количеством отходов промышленного производства. Биосфера в этих условиях оказывается неспособной к самообновлению и возврату к прежнему динамическому равновесию.

В итоге всё это может сказаться и на решении вопросов обеспечения безопасными и одновременно качественными продуктами питания спортсменов в экстремальных условиях их жизнедеятельности.

Более того, необходимо учитывать, что в цепи создания пищевой продукции в настоящее время участвуют предприятия различных организационно-правовых форм, занимающиеся производством кормов, первичным сельскохозяйственным производством, переработкой растительного и животного сырья и непосредственным производством пищевой продукции, её транспортировкой и хранением, а также необходимо включить и предприятия, производящие разного рода оборудование, упаковочные материалы, чистящие средства, пищевые добавки и т.д. Нельзя забывать и целый ряд сервисных служб.

Как следствие, факторы, угрожающие безопасности пищевой продукции, могут возникать в любом звене цепочки, а именно, в процессе создания, на этапе хранения пищевой продукции, приготовления и при непосредственном употреблении.

Таким образом, безопасность пищевой продукции должна обеспечиваться объединением усилий всех участников, входящих в единую цепочку создания пищевой продукции и доставки её непосредственно к потребителю.

Международными стандартами и внутрироссийскими ГОСТами установлены определённые требования к системе менеджмента безопасности пищевой продукции, которая включает ряд общепризнанных ключевых элементов, позволяющих обеспечить безопасность пищевой продукции во всей цепочке её создания, вплоть до стадии конечного употребления в пищу.

Основными из них могут быть:

- интерактивный обмен информацией;
- системный менеджмент;
- создание и использование различных программ обязательных предварительных мероприятий по проверке качества и безопасности пищевой продукции;
- внедрение системы мониторинга качества и т.д.

Исходя из изложенного, целесообразно вопросами научного обеспечения безопасности и качества подготовленной и поставленной в перспективе для участников международных спортивных соревнований и не только им, а и для многочисленных гостей пищевой продукции, заняться уже сейчас, так как времени остается не так и много.

Целесообразно было бы определить участников, которые могли бы заняться научной проработкой вопросов безопасности и качества продовольственной продукции, которая будет планироваться для накопления, хранения и последующей поставки для участников и гостей предполагаемого международного спортивного мероприятия.

Одним из таких участников может быть представлен и ФГУ НИИПХ Росрезерва, который является единственным не только в России, но и на территории стран СНГ, многопрофильным научно-исследовательским институтом, обладающим более чем 70-летним опытом работы в области изучения проблем длительного хранения продовольственных товаров. В 2007 году институту решением глав Правительств стран СНГ был присвоен статус Базовой научно-исследовательской организации, выполняющей профильные исследования в интересах госрезервов и этих стран.

Научные исследования института, исходя из положений национальной Концепции о продовольственной безопасности, направлены на решение проблем, связанных с длительным хранением продовольственных товаров, предназначенных, в частности, и для использования в случае возникновения различного рода кризисных ситуаций в нашей стране.

Помимо этого значительное внимание уделяется процессам погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ с различного рода ассортиментом продовольственных товаров.

Многолетняя деятельность института позволила выделить проблемы длительного хранения продовольственных товаров в самостоятельную область научных исследований и придать ей широкое развитие с использованием самых современных инновационных и нанотехнологий.

На основе изучения процессов изменения качества продовольственных товаров в период хранения в зависимости от их состава и структуры, а также от воздействия внешних факторов в процессе хранения становится возможным спрогнозировать те или иные качества продуктов питания и сроки хранения.

Институт располагает достаточным количеством испытательных лабораторий, оснащённых самым современным оборудованием, в которых проводятся исследования безопасности и

качества продовольственных товаров опытными учёными в соответствии с требованиями как национальной, так и международной нормативной документации.

В целях поднятия уровня наших научных исследований по этим проблемам в этом году мы заключили соответствующее соглашение о сотрудничестве с Московским государственным университетом пищевых производств. И первые результаты этого взаимовыгодного сотрудничества уже реализованы на практике.

Таким образом, важнейшей характеристикой нынешнего обсуждения поднятой проблемы является её многогранность, и поэтому необходимо единство в ходе выработки её научного познания на основе системного подхода при тесном сотрудничестве науки и практики.

РЕШЕНИЯ

Научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания» (утверждены участниками совещания)

г. Москва, ГОУВПО «МГУПП»

23 сентября 2010 г.

Пищевой статус и структура питания спортсменов служат одним из главных факторов, определяющих уровень развития спорта. Результаты анализа главных спортивных достижений современности позволяют сделать достоверный вывод о применении зарубежными командами особых рационов питания, которые включают специально разработанные пищевые продукты. Следует подчеркнуть, что применение пищевых рационов на этапах подготовки спортсменов, а также на соревнованиях осуществляется на системной основе, созданной с применением современных достижений пищевой науки и технологий.

Единая система спортивного питания, включающая как специальные пищевые продукты, технологии их изготовления, системы контроля качества и безопасности, так и рационы и правила употребления, является одним из важнейших факторов, влияющих на повышение функциональных резервов организма, раскрытие и стабилизацию непосредственно в период проведения соревнований физических возможностей спортсмена, что в конечном итоге, наряду с другими составляющими общей программы спортивной подготовки, приводит к высоким результатам.

С другой стороны, нарушение структуры питания, его бессистемность и отсутствие контроля за качеством и безопасностью употребляемых продуктов являются причинами рисков не только снижения спортивных показателей, но и здоровья спортсменов, а также престижа государства.

Создание отсутствующего в настоящее время в Российской Федерации системного подхода в организации питания спортсменов является актуальной задачей, требующей безотлагательного решения. В этой связи совещание поддерживает основные принципы и

структуру Концепции спортивного питания. Стратегической целью Концепции и, соответственно, результатом ее реализации, должна стать организация оптимального питания российских спортсменов, способствующая улучшению их спортивных достижений, в т.ч. увеличению количества наград высшей пробы на международных спортивных соревнованиях различного уровня, включая Олимпийские Игры 2014 года в г. Сочи и Универсиаду 2013 г. в Казани.

Совещание со вступительным словом открыл депутат Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации, председатель Комитета по делам молодежи П.В.Тараканов. Со вступительными докладами выступили ректор ГОУВПО «МГУПП» проф., д.м.н., д.э.н. Д.А.Еделев и заместитель директора Департамента науки, инновационной политики и образования Минспорттуризма России К.В.Вырупаев.

В докладах и выступлениях участников научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания» представлен анализ состояния рынка продуктов спортивного и экстремального питания в Российской Федерации, отражены современные мировые тенденции в области создания специальных продуктов для спортсменов, рассмотрены вопросы, связанные с состоянием международного и российского законодательства в данной сфере, подчеркнута актуальность этой проблемы, особенно острой для нашей страны, характеризующейся отсутствием системного подхода и единой концепции в организации питания спортсменов.

В выступлениях обоснована необходимость признания государственными структурами ее важности и создания необходимых условий для ускоренного развития в Российской Федерации отрасли спортивного питания, включающей проведение фундаментальных и прикладных исследований в этой области, активной практической реализации имеющихся инновационных разработок, а также разработки системы контроля качества производства и оборота данного вида продукции.

Совещание констатирует, что на фоне отдельных позитивных тенденций в развитии специального питания, большинство вопросов и сегодня остается вне поля зрения специалистов, в том числе, проблема создания единой системы обеспечения оптимальным

(специальным) питанием, включая специальные рационы, сборных команд в период подготовки к региональным и международным соревнованиям, так и в восстановительный период.

Совещание отмечает, что для создания системы организации спортивного питания спортсменов и развития индустрии продуктов спортивного питания в России необходимо решение следующих задач:

1) разработка, принятие и реализация Концепции спортивного питания, ее адресная государственная поддержка;

2) создание единой системы правовых и технических норм для обеспечения производства и обращения продуктов спортивного и экстремального питания в Российской Федерации;

3) формирование и поддержание современного рынка продуктов спортивного и экстремального питания на основе инициатив бизнес-сообщества с учетом принципов саморегулирования, этики хозяйственных отношений, добросовестной производственной и коммерческой практики;

4) обеспечение государственного участия в формировании современного рынка продуктов спортивного и экстремального питания через поддержание условий добросовестной конкуренции, качества и безопасности продукции, а также через экономическое стимулирование активности бизнес-сообщества в развитии ассортимента продукции;

5) обеспечение условий для научного сопровождения создания и реализации Концепции спортивного питания и формирование системы подготовки профессиональных кадров.

Для решения

задач совещание постановляет:

1. Определить головной организацией и координатором проектов в области спортивного и экстремального питания Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет пищевых производств» (ГОУВПО «МГУПП»), на базе которого создан специализированный Научно-образовательный центр «Национальный центр спортивного питания».

2. Поручить головной организации:

- сформировать рабочую группу перспективного планирования работ по приоритетным тематическим направлениям спортивного и экстремального питания, в т.ч. технологиям, нормативному и правовому регулированию, техническому регулированию, оценке соответствия, комплексным системам обеспечения качества и безопасности продуктов, организации технологий складирования и логистики спортивного и экстремального питания, физиологии, психологии, научному обеспечению, экономике, образованию;

- подготовить проект перечня головных учреждений по указанным тематическим направлениям;

- до 31 октября 2010 г. подготовить и разослать заинтересованным организациям проект учредительных документов Некоммерческой организации «Ассоциация спортивного и экстремального питания Российской Федерации» (АСЭП), организовать сбор замечаний и предложений к проекту учредительных документов, подготовить окончательную редакцию проекта учредительных документов;

- провести учредительное собрание Некоммерческой организации «Ассоциация спортивного и экстремального питания Российской Федерации» (АСЭП) в декабре 2010 г.;

- подготовить проект документов и направить в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) заявку о создании на базе ГОУВПО «МГУПП» Технического комитета по стандартизации «Спортивное и экстремальное питание»;

- сформировать рабочую группу по разработке проекта Постановления Правительства Российской Федерации «О техническом регламенте на продукты спортивного и экстремального питания»;

- в целях экономического стимулирования активности бизнеса в развитии ассортиментного предложения по продуктам спортивного и экстремального питания, как специальным продуктам для особых групп потребителей, подготовить проект предложений для внесения в Правительство Российской Федерации об установлении ставки НДС для данной группы продуктов в размере 10 %;

- сформировать рабочую группу для разработки системы подтверждения соответствия продуктов спортивного и экстремального питания, включая знак системы и отличительные знаки (маркеры) для нанесения на продуктовую упаковку в целях подтверждения их принадлежности к особой пищевой продукции, а также систему аккредитации органов по подтверждению соответствия продуктов спортивного и экстремального питания;

- в целях информационного обеспечения участников российского рынка продуктов спортивного и экстремального питания в сотрудничестве с издательством «Пищевая промышленность» разработать бизнес-план и проект периодического печатного издания «Спортивное и экстремальное питание в России»;

- разработать концепцию и проект веб-сайта о спортивном и экстремальном питании в Российской Федерации;

- направить предложения в Оргкомитет Олимпиады в Сочи 2014 г. о размещении на официальном сайте Олимпиады раздела, посвященного спортивному питанию;

- совместно с участниками совещания подготовить научные и экономические обоснования для увеличения размера ежедневного финансового обеспечения для питания спортсменов в период подготовки к соревнованиям и во время соревнований;

- подготовить проекты образовательных программ подготовки специалистов, повышения квалификации и переподготовки кадров по образовательной дисциплине «Спортивное и экстремальное питание»;

- обеспечить инструментальную и методологическую базу, в т.ч. базу для экстресс-диагностики, и создать лабораторную инфраструктуру для организации мониторинга качества и безопасности продуктов спортивного и экстремального питания.

3. Разослать решения научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания» в министерства, ведомства, а также в заинтересованные промышленные и некоммерческие организации.

Совещание рекомендует:**1. Министерству спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации:**

- поддержать инициативу ГОУВПО «МГУПП», ВУЗов, академических институтов, предприятий в области разработки и реализации научных и образовательных программ по развитию спортивного и экстремального питания;
- обеспечить государственную поддержку реализации программ;
- предусмотреть включение программ в планы государственного финансирования научных и технологических разработок;
- обеспечить государственную поддержку разработки нормативного правового акта – проекта Постановления Российской Федерации «О техническом регламенте на продукты спортивного и экстремального питания»;
- создать при ГОУВПО «МГУПП» Совет по координации научных исследований и образования в этой области;
- обеспечить координацию работ в области спортивного и экстремального питания с заинтересованными организациями – Олимпийским комитетом, федерациями видов спорта, спортивными обществами и школами;
- рассмотреть вопрос о введении в штат специалистов, обеспечивающих подготовку спортивных команд, диетологов и специалистов по спортивному питанию;
- рассмотреть вопрос об увеличении размера ежедневного финансового обеспечения питания спортсменов в период подготовки к соревнованиям и во время соревнований.

2. Оргкомитету Олимпиады в Сочи 2014 г.:

- поддержать предложение участников совещания о размещении раздела о спортивном питании на официальном сайте Олимпиады;
- рассмотреть вопрос о выделении ресурсов и финансовой поддержке для разработки раздела о спортивном питании на официальном сайте Олимпиады Сочи 2014г.

3. ФГУП «Антидопинговый центр» Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации:

- организовать для специалистов ГОУВПО «МГУПП» краткосрочную стажировку по теме «Инструментальный контроль качества и безопасности продуктов спортивного и экстремального питания».

4. Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации:

- учесть при разработке норм законодательного регулирования производства и обращения пищевых продуктов, в т.ч. в проектах технических регламентов, результаты работ участников проекта по развитию приоритетных тематических направлений по спортивному и экстремальному питанию;

- ГОУВПО «МГУПП» информировать Минздравсоцразвития России о результатах работ по приоритетным тематическим направлениям по спортивному и экстремальному питанию.

5. Министерству образования и науки Российской Федерации:

- рассмотреть вопрос о создании образовательной дисциплины «Спортивное и экстремальное питание», включая образовательные программы по повышению квалификации и переподготовке специалистов в данной сфере.

6. Министерству сельского хозяйства Российской Федерации:

- рассмотреть вопрос о создании на базе ГОУВПО «МГУПП» рабочей группы по разработке и включению в Общероссийский классификатор продукции кодов ОКП для продуктов спортивного и экстремального питания.

7. Федеральной службе государственной статистики (Росстат):

- осуществлять систематический сбор и анализ данных по производству основных групп продуктов спортивного и экстремального питания в Российской Федерации.

8. Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт):

- поддержать инициативу участников совещания по созданию на базе ГОУВПО «МГУПП» Технического комитета по стандартизации «Спортивное и экстремальное питание»;
- предусмотреть при формировании Программ разработки национальных стандартов возможность включения предложений о проектах национальных стандартов ГОСТ Р для продуктов спортивного и экстремального питания.

9. Издательству «Пищевая промышленность»:

- шире освещать результаты научных исследований и разработок в области современных технологий получения и применения продуктов спортивного и экстремального питания;
- публиковать результаты мониторинга качества и безопасности продуктов спортивного и экстремального питания;
- публиковать проекты нормативных и правовых документов в области регулирования производства и обращения продуктов спортивного и экстремального питания, а также результаты научно-технической экспертизы проектов.

10. Потребительским обществам:

- рекомендовать использовать опыт ГОУВПО «МГУПП» и организаций-партнеров в программах по мониторингу российского розничного рынка продуктов спортивного и экстремального питания в целях предотвращения действий, вводящих в заблуждение потребителей, выявления и удаления с рынка фальсифицированной и небезопасной продукции.

11. Руководителям бизнес-структур:

- активно участвовать в совместном формировании государственной политики в области производства продуктов спортивного и экстремального питания;
- на основе социальной ответственности бизнеса, поддержании этических принципов, а также принципов добросовестной рыночной конкуренции расширить инвестиционное участие компаний в разработке новых технологий, образовательных проектах,

нормативном и информационном обеспечении производства и обращения продукции, способствовать созданию базы данных по производству продуктов спортивного и функционального питания;

- внедрять современные системы обеспечения качества и безопасности продукции в процессе ее производства;

- использовать для изготовления продуктов спортивного и экстремального питания технологии, основанные на применении экологически чистого отечественного сырья, произведенного без применения химических, биохимических и биологических средств, представляющих потенциальную угрозу здоровью человека;

- обеспечивать повышение квалификации работников компаний, занимающихся этой деятельностью.

12. Отметить положительную работу ГОУВПО «МГУПП», ГУ НИИ питания РАМН, ФГУ НИИПХ Росрезерва, ГОУВПО «МГУПП» по научному обоснованию и технологическим решениям в области продуктов спортивного питания.

Рекомендовать ГОУВПО «МГУПП» продолжить проведение научно-практических семинаров, совещаний и конференций, в т.ч. с участием известных зарубежных специалистов, посвященных вопросам разработки и реализации Концепции спортивного питания Российской Федерации, научным, образовательным и медицинским аспектам, производству, обращению и контролю качества и безопасности продуктов спортивного и экстремального питания.

Председатель совещания:
Ректор ГОУВПО «МГУПП»
проф., д.м.н., д.э.н. Д.А.Еделева

Секретарь совещания:
Заместитель проректора по научной
работе ГОУВПО «МГУПП»
в.н.с., д.т.н. А.Ю.Колеснов

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	6
1. Еделев Д.А., Луценко Л.М. Проектирование продовольственных товаров с заданными свойствами	7
2. Поликарпова Г.М. Феномен «Сочи-2014»	10
3. Платцер Л. Факторы успеха в технологии организации массового спортивного питания	14
4. Поверин Д.И., Нуржанов И.В., Новиков В.Б. Новое направление в развитии отечественной пищевой индустрии в сфере специального и спортивного питания на основе построения инновационных биотехнологических кластерных платформ – «ИБКМ»	22
5. Штерман С.В. Проблема разработки инновационных продуктов спортивного питания	32
6. Сидоренко Ю.И. Формирование эффективной и безопасной системы обеспечения спортсменов и участников крупных спортивных форумов адекватным спортивным питанием	36
7. Колеснов А.Ю. Общие подходы к формированию национальной Концепции спортивного питания	40
8. Токаев Э.С. Рынок спортивного питания. Тенденции развития	45
9. Драчева Л.В. Спортивное питание – развивающийся сегмент мирового продовольственного рынка	49
10. Луценко Ю.В. Взаимосвязь психологических состояний личности и питания в экстремальных условиях деятельности	54
11. Андреев Н.П., Хворова Л.С. Продукты энергизирующего действия для питания спортсменов на основе глюкозы	60
12. Тамкович С.К., Степанищева Н.М., Посокина Н.Е., Лялина О.Ю. Мясорастительные консервы для питания спецконтингента	62
13. Володзько Г.В., Алабина Н.М., Дроздова В.И. Консервы для групп населения, работающих с большой физической и эмоциональной нагрузкой, в том числе для спортсменов	64
14. Первушин В.В., Бакуменко О.Е., Доронин А.Ф. Разработка рецептуры зерновых батончиков для спортивного питания	68

15.	Сидоренко М.Ю., Луценко М.Л. Проектирование продуктов спортивного питания с учетом потребительских предпочтений	72
16.	Корзунов С.В. Спортивное питание, каждому по диетологу	75
17.	Перминова М.А. Создание индивидуального рациона человека	77
18.	Луценко Л.М. К вопросу безопасности и качества продуктов питания, предназначенных для лиц, действующих в экстремальных условиях	79
19.	РЕШЕНИЯ научно-практического совещания «Технология, физиология и психология спортивного и экстремального питания»	86

Научное издание

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ

**«ТЕХНОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ
СПОРТИВНОГО И ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПИТАНИЯ»**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Подписано в печать 07.10.2010

Формат бумаги 60x90/16

Тираж 100 экз.

Отпечатано ООО «Галлея-Принт»
Москва, Кабельная 5-я улица , 2-Б