

называемое функциональное питание, под которым подразумевается использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают регулирующее воздействие на организм человека. Особая роль в организации питания принадлежит функциональным продуктам на основе молочного и растительного сырья, являющихся поставщиками эссенциальных нутриентов. Ведь именно молочно-растительные системы наиболее полно соответствуют формуле сбалансированного питания. На основании этого можно заключить, что повышение степени адекватности и сбалансированности состава пищевых продуктов может быть достигнуто только за счет их многокомпонентности.

Вместе с тем, анализ отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о том, что на сегодняшний день мало уделяется внимания вопросам разработки технологий специализированных продуктов питания с направленными физиолого-биохимическими свойствами, повышенной пищевой и биологической ценностью. Поэтому разработка технологий кисломолочных комбинированных продуктов для функционального питания является важным и актуальным направлением научных исследований.

Учитывая вышеизложенное, на кафедре технологии и оборудования Омского института предпринимательства и права и кафедре технологии молока и молочных продуктов Омского государственного аграрного университета проводится научно - исследовательская работа по разработке, созданию, расширению ассортимента продуктов функционального питания, предназначенных для массового употребления и оказывающих регулирующее воздействие на физиологические функции организма человека. На основе комбинирования молочного, растительного сырья, использования биотехнологических методов обработки и биологически активных добавок к пище нами разработаны продукты питания, являющиеся средством массовой профилактики полигиповитаминозов, авитаминозов, железодефицитной анемии, кальциевой недостаточности, а также восполнения недостаточного потребления витаминов и минеральных веществ практически у любых возрастных и профессиональных групп населения Сибирского региона. В частности, законченным научным исследованием является разработка технологии кисломолочного комбинированного продукта «Бионеженка» для функционального питания, обогащенного пастеризованного молока, йогуртного продукта с длительными сроками хранения и др. Биологическая и пищевая ценность разрабатываемых продуктов совершенствуется путем подбора соответствующих компонентов, используя теоретические и практические достижения в области пищевой биотехнологии.

Приоритетным направлением проводимых исследований является разработка научно - обоснованных технологий производства пробиотических продуктов, обладающих способностью восстанавливать нормальную микрофлору организма, усиливая метаболизм ее полезных представителей. Пробиотики представляют собой живые микроорганизмы или культивированные ими продукты, которые благо-

творно воздействуют на организм в целом или определенные системы и органы. В частности, нами проводятся исследования по разработке кисломолочных комбинированных продуктов с использованием ферментированных белковых обогатителей, оптимизирующих аминокислотный состав и придающих пробиотические свойства продукту.

В заключении следует отметить, что технология пищевых продуктов XXI века – это технология, включающая биологические процессы и по существу граничащая с биотехнологией. Продукты «нового поколения» – функциональные продукты, обогащенные биологически активными веществами, витаминами, макро- и микроэлементами, обладающие повышенной пищевой и биологической ценностью и оказывающие регулирующее воздействие на организм человека.

### МЕТОДЫ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Созинова Т. В., Носова Е. В.,  
Шишелова Т.Н., Носов А. В.  
*Иркутский государственный  
технический университет*

Российской Федерации насчитывается более 150 городов с преобладающим вкладом выбросов автотранспорта в валовые выбросы. В это число входит и город Иркутск. Транспортными выбросами являются токсичные вещества с отработанными газами автомобилей, продукты износа шин, нефтепродукты, изношенные детали, аккумуляторы и пр. Отработанные газы содержат около 200 различных веществ, большинство из которых токсичны.

Специфика подвижных источников (автомобилей) проявляется в низком расположении и непосредственной близости к жилым районам. В результате при общей доле транспорта в массовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферу, равной 35-60%, доля транспортных средств в загрязнении воздуха в городах достигает 70-90%. Все это приводит к тому, что автотранспорт создает в городах обширные и устойчивые зоны, в пределах которых в несколько раз превышаются санитарно-гигиенические нормативы загрязнения воздуха.

Существует много способов воздействия автотранспорта на окружающую среду.

Одной из основных мер по снижению воздействия автомобилей является повышение экологических характеристик топлив и масел, поэтому качество используемых горюче-смазочных материалов (ГСМ) играет существенную роль в процессе эксплуатации автомобилей. Так, моторное масло, его качество, регулярность замены, соответствие сорта данному двигателю и конкретным условиям его эксплуатации играют большую роль в обеспечении надежной и долговечной работы двигателя и его экологичности. Именно этим вопросам уделяется основное внимание при разработке и выпуске топлив и масел нефтеперерабатывающими заводами.

Отмечено, что при введении молибденовых добавок снижается уровень вредных веществ в выхлоп-

ных газах, снижается трение и повышается мощность двигателя.

Экологическая присадка из смеси ацетилацетона железа и ферроцетана снижает содержание оксидов азота, углерода, углеводородов. При обработке топлива перед подачей его в систему питания дизеля азотом и серой снижается выброс твердых частиц в атмосферу. Введение неолина обеспечивает снижение выбросов СО примерно на 40%. Ужесточение требований к защите окружающей среды от загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с выхлопными газами, привело к необходимости снижения содержания фосфора в моторных маслах. Современные моторные масла должны содержать в своем составе не только обычный пакет присадок, но и компоненты для оптимизации режима работы двигателя, что обеспечивает экономию топлива, снижения токсичности отработавших газов, упрощение технического обслуживания автомобиля. Эта проблема вызывает необходимость разработки технологии идентификации и контроля качества моторных масел. Такая технология может быть разработана на базе малогабаритного фотоэлектрического фотометра КФК-3.

Принцип его работы основан на регистрации пропускной способности и оптической плотности моторного масла, с последующей обработкой данных и сопоставлением их с информационной базой, накопленной по данной технологии.

Результаты исследований минеральных, синтетических и полусинтетических масел позволили определить область изменения оптической плотности для каждой группы экспериментальных масел. Условно для наглядности результатов был принят термин «коэффициент основности» (оптическая плотность, уменьшенная на 10). Исследования показали, что коэффициент основности для минеральных масел 1,4 - 1,7, для полусинтетических 1,8 - 2,2, для синтетических 2,5 -- 3,5. Таким образом, данная технология позволяет определять основу моторного масла минеральная, полусинтетическая или синтетическая, выявлять поддельные масла и масла с низким качеством.

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЫКАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: РАЗВИТИЕ ВОКАЛЬНО-ИНТОНАЦИОННЫХ НАВЫКОВ НА УРОКАХ СОЛЬФЕДЖИО**

Шлыкова О.С., Говорова А.В.

Современная модель инновационной школы ориентирована на задачу осуществления индивидуальной программы творческого развития личности.

Истоки креативных технологий возникли в мировоззрениях русских философов: Г.Сковороды, В.Соловьева, Н.Бердяева, А.Лосева, которые убеждали в нецелесообразности изучения в младшем школьном возрасте рациональных наук, закрывающих душу для непосредственного творческого восприятия Мира.

Стремление к прогрессивным преобразованиям в области музыкального образования отразилось в деятельности русских и зарубежных педагогов – музыкантов конца XIX – начало XX веков: А.Карасева, П.Мироносицкого, В.Одоевского, С.Смоленского,

Д.Зарина, А.Маслова, А.Городцова, Б.Яворского, Н.Гродзенской, Д.Кабалевского, З.Кодая, Кука-Риверо, К.Орфа, П.Хауве.

Внедряя инновационные технологии, следует учитывать специфику психологической структуры личности младшего школьника: разрозненный, неорганизованный музыкальный опыт; моторная «зажатость», «закрепощенность»; недостаточная вокально-слуховая координация (иногда двигательльно-слуховая); склонность к гедонистическим окрашенным чувствованиям; потребность в смене эмоциональных состояний; замещение форм абстрактных на конкретно «осязаемые»; интеллектуально-волевая регуляция только во имя субъективно привлекательных причин; личностная доминанта (стремление к самовыражению в разнообразных формах: звуковых, зрительных, двигательных). Этот возраст является наиболее чувствительным для проявления склонностей и способностей к занятиям творческой деятельностью.

В учебной работе младшего школьника наличие эмоционального фактора – неперенное и обязательное условие. В процессе восприятия он выступает в двойственности музыкальных образов, образующихся благодаря совмещению социального и индивидуального, заставляющих работать воображение, фантазию ребенка. В процессуальном плане происходит то, что Л.Выготский называл «смыслообразованием»: переход общественного значения на уровень личностного смысла, который может произойти только в воображении под воздействием эмоций.

Приоритетной в музыкальной педагогике является опора на эмоционально насыщенный способ изучения каждого элемента музыки. Необходим «перевод» отвлеченных понятий на язык доступных младшим школьникам конкретных образов. Это возможно в рамках метода «инновационных попевок», который основан на целостном восприятии «звуко-символов». Он посвящен освоению базовых интонационных моделей: от первичных попевок, к октавным звукорядам мажора и минора, к интервалам и аккордам в ладу. Комплекс вокально-интонационных упражнений опирается на принцип актуализации семантики элементов музыкального языка. Создается устойчивый, субъективно окрашенный «звуко-образ», осуществленный благодаря переводу на вербальный уровень музыкальных параметров. Метод родственен «Релятивной системе сольмизации» с доминированием относительного обозначения над абсолютной высотой. Тенденция: «от попевок – к ступеням – к нотам» - оптимизирует процесс вокализации и артикуляции. Однако, названные системы не тождественны. На первом этапе упражнения пропеваются со словами, а затем с названием ступеней. Но неизменна суть метода, опирающегося на мнемонику (от греческого – «искусство запоминания») – как совокупность приемов и способов, облегчающего запоминания и увеличивающего объем памяти путем образования искусственных ассоциаций. В основе – идея «подтекстовки» попевок, в соответствии с направлением движения, с их ладовой окраской, с интервально-аккордовым каркасом. При этом синхронизируется формирование багажа теоретических знаний и развитие интонационных навыков.