

*ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ
МЕТОДА СИНЕКТИКИ*

Л.А. МАЮРНИКОВА¹, С.В. НОВОСЕЛОВ², А.И. УРЖУМОВА¹

¹*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет),
650056, Российская Федерация, г. Кемерово, б-р Строителей, 47;
электронная почта: nir30@mail.ru*

²*Алтайский технический университет им. И.И. Ползунова,
636038, Российская Федерация, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46;
электронная почта: novoselov_sv@mail.ru*

Состояние питания населения РФ – одна из ключевых задач, лежащая в основе социально-экономического развития страны. Задача приобретает особую актуальность в условиях создания национальной инновационной системы и инновационного развития в целом. Только удовлетворение человека в его социальных потребностях, в том числе питания и здоровье может являться базисом в активном его участии в научно-инновационной деятельности и создании инноваций. Питание и здоровье студенчества, как наиболее активных участников научно-инновационной деятельности представляет интерес с точки зрения формирования человеческого капитала. В основу изучения фактического питания студентов конкретного вуза – технологического института пищевой промышленности положен метод синектики, позволяющий достигать масштабной цели через постановку отдельных разноплановых задач и интеграции полученных результатов. Результаты фактического питания выявили общие и специфичные для вуза данного профиля проблемы, явившиеся отправной точкой для решения данной задачи и постановки следующих задач в заданной последовательности достижения цели – оптимизация питания студентов.

Ключевые слова: студенчество, организация питания, фактическое питание, метод синектики, оптимизация питания.

Состояние питания – один из важнейших факторов, определяющих здоровье и состояние генофонда нации. Оптимальная структура питания обеспечивает высокую работоспособность, профилактику многих заболеваний, поддерживает иммунные резервы организма и способность сопротивляться неблагоприятным факторам внешней среды. Следствием систематического нарушения принципов здорового питания становится повышение частоты функциональных отклонений и хронических заболеваний у студентов от младшего курса к старшему [1]. Наиболее часто встречаются отклонения в психоэмоциональной сфере, в показателях соматического здоровья, не последнее место занимают патологии желудочно-кишечного тракта и алиментарно-зависимые заболевания. Изменение состояния здоровья студентов

за период обучения в вузе обусловлены многими факторами: адаптацией к новому режиму дня, к новым условиям проживания для иногородних студентов, неумением самостоятельно распределять свое время, большими учебными нагрузками, увеличением объема информации, гиподинамией, пассивными формами отдыха, что не может не отразиться на их образе жизни. К основным поведенческим факторам риска для здоровья студентов можно отнести: недостаточную двигательную активность, нарушение режима и качества питания, нарушение режима учебы и отдыха, курение и частое употребление алкоголя [2]. В этих условиях важным фактором сохранения здоровья учащейся молодежи становится эффективная организация общественного питания учебного заведения, обеспечивающая удобный, быстрый прием качественной, полезной, хорошо усвояемой пищи без помех учебному процессу.

Студенчество – это большая группа населения, со сформированной творческой активностью, в недалекой перспективе являющаяся экономически активной частью населения, потенциально готовой к инновационной деятельности в своей области профессиональных знаний и формирующей инновационную среду. В этой связи задача правильной организации питания, как составляющей здоровья является задачей государственной важности. Студенчество - это молодежь, обучающаяся в вузах разной направленности областей знаний: гуманитарные, медицинские, технические и т.д. В свою очередь каждое направление подготовки специалистов тоже имеет свое деление. Так, вузы технические делятся на профильные: технические, политехнические сельскохозяйственный, технологический (пищевой) и т.д. Отсюда следует, что проблема питания студенчества будет зависеть от ряда факторов. Во-первых, специфика вуза технологического (пищевого), определяет наличие более высокого уровня знаний в области питания в целом, во-вторых, имеет место быть разный уровень знаний между студентами разных факультетов (выпускающих кафедр). Например, по возрастной: студенты кафедр экономических, механических, технологических. Кроме того,

общепринято считать, что организация питания студентов в студенческих столовых находится на более высоком уровне в профильных технологических вузах, с учетом их профессиональной деятельности и наличия НИР, разработанных и внедренных инновационных проектов в рамках вуза через бизнес-инкубаторы, МИП и т.п. В этом случае достижение цели оптимизация питания студентов на основе изучения фактического питания и потребительских предпочтений представляет собой совокупность результатов изучения фактического питания и потребительских предпочтений студентов разных вузов, имеющих специфику в области явных и неявных знаний в отношении организации правильного питания. При решении неформализованных задач рекомендуется использовать методы поискового проектирования, методы научно-технического творчества и т.п. Предлагаем для выявления факторов, обуславливающих питание студентов и путей оптимизации использовать метод синектики (рисунок 1).

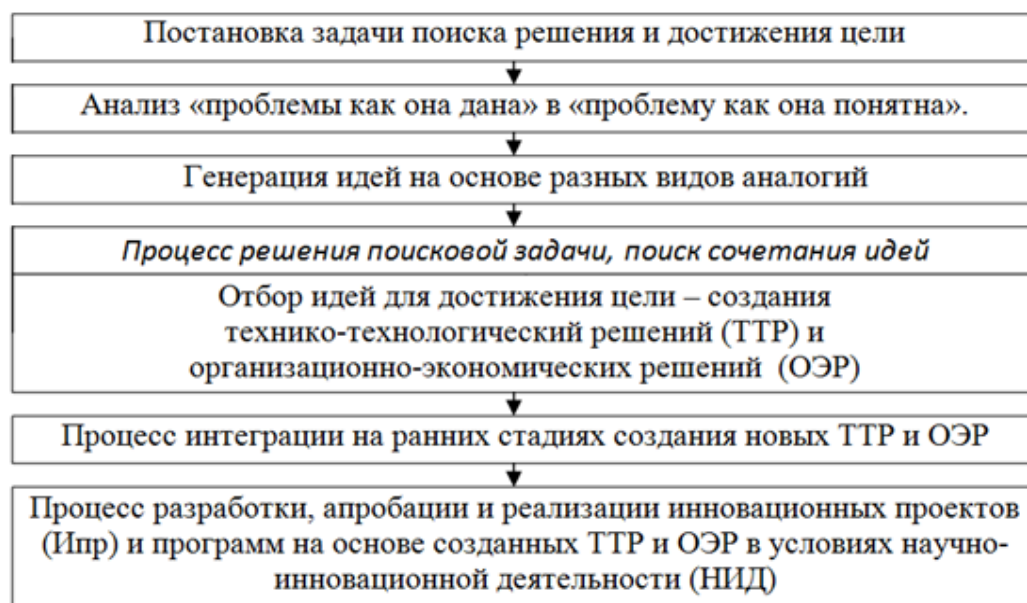


Рисунок 1 - Последовательность решения задачи оптимизации питания студентов на основе метода синектики

Метод синектики – это система коллективной творческой работы для рассмотрения и усовершенствования условий задачи. Синектика – это сочетание разнородных, а иногда даже не совместимых элементов в процессе постановки и решения задач [3].

В решении задачи – оптимизация питания студентов в регионе (России) предполагается участие разнонаправленных творческих коллективов в системе «наука, образование – производство – рынок». Задачи могут решаться в области физиологии, технологии, процессного (аппаратурного) оформления, маркетинга, подготовки кадров, экономики и т.д.

Генерация идей по оптимизации питания студентов в большей степени прерогатива научно-исследовательской работы (НИР) и научно-инновационной деятельности (НИД) вузов пищевого профиля. Процесс решения поисковой задачи должен учитывать уровень образования в области питания студентов (культура питания), обучающихся в разнопрофильных вузах с учетом стереотипов пищевого поведения в регионах, уровень научно-технического творчества студентов (аспирантов) и участие в грантах разного уровня. Отбор идей для достижения цели – оптимизация питания студентов, должен учитывать социальную значимость проектов, так как питание студентов – социальная сфера. Но процесс интеграции на стадии проектирования продукции, блюд, рационов должен базироваться на принципах рационального, сбалансированного питания (пол, возраст, профессиональная деятельность, климатогеографические условия проживания), независимо от профильности вуза, но с учетом научно-инновационного развития отрасли, региона.

Обоснованность постановки цели и задач должна базироваться на анализе ситуации. В этой связи, представляет интерес изучить фактическое питание студентов вуза, направление подготовки специалистов которого напрямую связано с питанием. Объектом исследования явились студенты Кемеровского технологического института пищевой промышленности (университет) (КемТИПП) разных специальностей с 1-го по 4-ый курс.

Основные задачи исследования фактического питания студентов технологического вуза: выявление потребительских предпочтений студентов КемТИПП относительно питания в вузе; определение значимости факторов, препятствующих полноценному питанию студентов в вузе; поиск путей повышения качества организации питания.

При оценке питания студентов КемТИПП было выдвинута гипотеза: студенты отдают предпочтения блюдам и продуктам, которые имеют более низкую стоимость, высокую энергетическую и низкую биологическую ценность, которые удобно потреблять «на бегу». Основным производителем и поставщиком пищевой продукции в университете является комбинат питания КемТИПП, в состав которого входит столовая на 200 посадочных мест, расположенная в главном корпусе университета, три буфета в других учебных корпусах и два киоска для реализации готовой продукции в главном корпусе.

Оценка фактического питания проводилась методом анкетирования, за генеральную совокупность принято общее количество студентов дневной формы обучения всех факультетов, что составило 2349 человек. Анкеты обрабатывались с помощью Microsoft Excel. Было опрошено 250 студентов разных факультетов с 1 по 4 курс, процентное соотношение опрошенных соответствует доле численности факультетов от генеральной совокупности. Студентам было предложено ответить на ряд вопросов об организации питания в вузе, отношению к ассортименту и качеству блюд комбината питания КемТИПП, а также о вкусовых предпочтениях и частоте потребления отдельных групп продуктов.

Опрошено 99 мужчин и 151 женщина в возрасте от 17 до 27 лет. На основании анализа антропометрических данных опрошенных (вес и рост) рассчитан индекс массы тела каждого студента. Выраженный дефицит массы тела наблюдается только у 2 студентов, что составляет 0,8 % от общего количества опрошенных. Недостаточную массу тела имеют 16,4%, нормальную массу тела - 69,6% и 12,4% имеют избыточную массу тела. По одному опрошенному имеют ожирение 2 и 3 степени, что составляет 0,4%. Наблюдается небольшое отклонение от нормы в индексе массы тела у студентов в сторону недостаточной массы тела, что может быть обусловлено возрастными факторами и современными стандартами красоты среди девушек. Установлено, что из опрошенных девушек только 8 (5%) имеют избыточную массу тела, 107 (71%) - нормальная масса тела, 34 (22,5%) - недостаточная

масса тела, 2 (1,3%) имеют выраженный дефицит массы тела. Причем, среди мужчин выраженный дефицит массы тела не наблюдается, а недостаточную массу тела имели только 7 человек, что составляет 7% от числа опрошенных мужчин [4].

По результатам ответов на такие вопросы, как «Количество приемов пищи в сутки?», «Количество приемов пищи в вузе?» и «Успеваете ли Вы позавтракать дома (в общежитии)?» можно оценить регулярность питания студентов в течение дня. Среди опрошенных 2,4% принимают пищу 1 раз в сутки, 20,8% - 2 раза в сутки, 43,6% - 3 раза в сутки, 18,8% - 4 раза в сутки, 12% - 5 раз в сутки и 2,4% - 6 и более раз в сутки. При чем, никогда не питаются в вузе 9,2% опрошенных, 4,8% приносят еду с собой, остальные 86% студентов питаются в вузе минимум 1 раз в течение дня. Таким образом, только 33,2% принимают пищу 4 и более раз в сутки, что соответствует основным принципам питания лиц умственного труда [5]. Редкие приемы пищи приводят как минимум к заболеваниям ЖКТ, нарушению обмена веществ и снижению иммунитета, самое распространенное негативное последствие – ожирение. Более 90% учащихся, так или иначе, принимают пищу во время нахождения в учебном заведении, поэтому очень важно, чем именно питаются студенты в университете. Частота приемов пищи в сутки не зависит от пола, возраста или курса обучения, соответственно есть необходимость дополнительного изучения этого вопроса, так как 66,8% студентов дневного отделения подвергают риску свое здоровье из-за нерегулярности питания.

Регулярно завтракают дома или в общежитии 52,4% студентов, еще 24,8% успевают позавтракать до начала учебы 2-3 раза в неделю, что преимущественно связано с особенностями расписания занятий, нехваткой времени для приема пищи в утренние часы. Никогда не завтракают 12,8%, а 2% студентов указали, что завтракают, только тогда, когда есть продукты на завтрак. Таким образом, больше 75% студентов стараются придерживаться принципов рационального питания и не пренебрегают завтраком.

Удовлетворение организма в микронутриентах частично можно удовлетворить приемом витаминно-минеральных комплексов. 10% респондентов постоянно принимают витамины, 36,8% делают это сезонно, 37,2% - принимают витаминные препараты нерегулярно, только если назначит врач, 16% - вообще не употребляют витамины. Большинство опрошенных могут испытывать дефицит минеральных веществ и витаминов, каких именно можно сказать только подробно изучив рацион каждого респондента.

Полноценность питания студентов в вузе непосредственно зависит от ассортимента и качества блюд, предлагаемых столовой и буфетами. 34% респондентов полностью устраивает ассортимент блюд, предлагаемых комбинатом питания КемТИПП, 58,4% скорее устраивает, чем нет. 6,4% - скорее не устраивает, 1,2% совсем не устраивает ассортимент блюд в студенческой столовой и буфетах. Отношение к качеству блюд среди опрошенных студентов распределилось следующим образом: 40,4% - полностью довольны качеством блюд, 50% - скорее довольны, чем нет и 5,6% - скорее не довольны. Полностью недовольных качеством блюд среди опрошенных студентов не оказалось. Около 90% студентов довольны ассортиментом и качеством блюд комбината питания КемТИПП. На вопрос «Что бы Вы хотели изменить в столовой (буфете)?» 62,8% ответили «ничего, всё устраивает». Среди наиболее часто встречающихся пожеланий: снизить цены на имеющуюся продукцию, включить в меню больше блюд по доступной цене - 8,8%, уменьшить количество майонеза в салатах - 8,4% , расширить ассортимент выпечки - 6,4%, включить в меню блюда национальных кухонь - 6,0%, включить в меню свежие фрукты и соки, расширить ассортимент овощных салатов, гарниров - 5,2% .

Самыми часто покупаемыми блюдами комбината питания КемТИПП являются: выпечка, ее указали 58,4% опрошенных, салаты (36,8%), супы (15,2%), блюда из картофеля (11,6%), шоколад и кондитерские изделия (10,4%), блюда из круп (9,2%), блюда из мяса и птицы соответственно (8,8% и 8,4%), блюда из овощей, овощные гарниры (5,4%), блюда из рыбы и печени (по 1,2%).

Несмотря на регулярное присутствие в меню блюд из рыбы и печени, которые богатых полноценным белком, рядом витаминов и минералов, студенты чаще всего предпочитают им напиток, его указали 40,4%, выпечку и салат, т.е. ту продукцию, которую можно употреблять за короткий промежуток времени. Такой прием пищи богат рафинированными углеводами, которые быстрее всего удовлетворяют чувство голода, а так же большим количеством жиров, которые противопоказаны лицам умственного труда, особенно в сочетании с «быстрыми» углеводами. Эта пища не удовлетворяет потребностей организма в белках, витаминах и минералах, нарушает углеводный обмен, а быстрое насыщение, сменяется новым приступом голода, и студент снова отправляется в буфет за новой порцией выпечки и кофе.

Предпочтение выпечки полноценному обеду может быть связано с недостатком времени для приема пищи, а так же более высокой стоимостью обеда перед перекусом. Студентам КемТИПП был задан вопрос: «Достаточно ли 30-ти минутной перемены между парами для приема пищи?». 38% опрошенных ответили, что успевают покушать, не задерживаясь на следующую пару, 35,2% - успевают покушать, но появляются в аудитории на занятиях после звонка, 14,4% - предпочитают не доедать купленное, чтобы не задерживаться на занятиях, 12,4% - даже не успевают приобрести какую-либо продукцию в связи с большой очередью в столовую (буфет). Дефицит времени для полноценного приема пищи очевиден, именно им отчасти обусловлен выбор учащихся в пользу «пиццы и кофе». Из данных опроса видно, что студенты тратят на питание в вузе от 40 до 120 руб., причем 46,4% из них тратят именно от 80 до 120 руб., данная сумма позволяет приобрести не только выпечку. Менее 40 руб. на питание в университете в день тратят только 7,2%, еще 15,2% указали, что тратят 40-60 руб., таким образом, остальные студенты могут себе позволить более полезные в пищевом отношении блюда, однако, осознанно делают выбор в пользу «быстрых» углеводов.

Выбирая блюда в студенческой столовой (буфете), большинство студентов (45,2%) ориентируются в первую очередь на собственные вкусовые

предпочтения, 40,4% - на цену, 10% - полезность блюда и 4,4% - на калорийность. Причем женщины чаще отдают предпочтения вкусовым пристрастиям (50,3%), на втором месте у них цена блюд, так ответили 22,5%. А мужчины в первую очередь обращают внимание на цену (47,5%), во вторую вкусовым предпочтениям (37,4%). А между полезностью и калорийностью ответы распределяются примерно в равных долях не зависимо от пола. При чем студентов первого курса больше волнует цена блюд, так ответило 48% первокурсников, а начиная со второго курса предпочтения отдаются вкусовым пристрастиям.

Оценить пищевые привычки поможет отношение студентов к таким группам продуктов, как фаст-фуд, быстроприготавливаемая еда, алкогольная продукция и острые, соленые закуски (например, чипсы). Рацион студентов очень часто изобилует блюдами фаст-фуд, они обладают ярким вкусом, доступны, удобны в употребление за короткий промежуток времени, особенно это актуально при нехватке времени, которая постоянно сопровождает учащихся. 34,8% респондентов ответили, что не употребляют фаст-фуд, 46,8% - употребляют его несколько раз в месяц, что вполне допустимо в питание взрослого человека, 13,6% - несколько раз в неделю, 4% - один раз в день, 0,8% - несколько раз в день. Ежедневное потребление блюд фаст-фуда противоречит принципам сбалансированного питания для лиц умственного труда, однако, достаточно низкий процент приверженцев таких продуктов радует.

Лапша, каши, картофельное пюре моментального приготовления часто присутствуют в ежедневном меню учащейся молодежи по причине доступности и удобства приготовления, даже не имея навыков приготовления пищи, можно получить горячий обед за считанные минуты. Отношение студентов КемТИПП к такому виду пищевых продуктов следующее: 48% не употребляют подобные продукты питания, 30% употребляют несколько раз в месяц, 16% - несколько раз в неделю, 4,4% - один раз в день, 1,6% - несколько раз в день. Интересно, что все, кто употребляют быстроприготавливаемую еду ежедневно – студенты первого и второго курса. Регулярное употребление таких

продуктов, даже несколько раз в неделю может стать причиной возникновения и развития алиментарнозависимых заболеваний (в частности заболевания ЖКТ) во время обучения в университете.

Пиво и алкогольную продукцию не употребляют 56% респондентов, еще 36,8% - употребляют несколько раз в месяц. А вот ситуация с употреблением острых и соленых закусок хуже: только 32,4% не употребляют их, 42,0% - употребляют несколько раз в месяц, 20,4% - несколько раз в неделю. Частое употребление соленой пищи особенно для лиц умственного труда чревато отечностью, повышением давления, в целом снижением работоспособности.

Современные полуфабрикаты, пельмени, наггетсы, блинчики, которые студенты приобретают для питания общежитие, тоже нельзя отнести к здоровой пище, так как их состав изобилует загустителями, структурообразователями и консервантами. Это в свою очередь, снижает пищевую ценность рациона, увеличивая гликемический индекс. Установлено, что 52,0% опрошенных употребляют полуфабрикаты несколько раз в месяц, несколько раз в неделю - 22,0%, и только 6,4% - ежедневно употребляют полуфабрикаты. То, что 19,6% студентов не употребляют полуфабрикаты в пищу вообще возможно связано наличием определенного уровня знаний в области здорового питания студентов профильного вуза.

По результатам опроса и с учетом рекомендаций питания для лиц умственного труда предполагаемые пути решения по оптимизации питания студентов:

1. Повышение пищевой ценности блюд, за счет внедрения результатов научных исследований студентов, аспирантов и молодых ученых КемТИПП.

2. Расширение ассортимента блюд из рыбы, свежих овощей и фруктов, молочных и кисло-молочных продуктов. Использование инструментов маркетинга для повышения продаж блюд с высокой пищевой и биологической ценностью, специализированных и функциональных.

3. Проведение оценки загруженности и скорости обслуживания в столовой и буфетах КемТИПП с разработкой мероприятий по оптимизации.

4. Организация кружков и факультативов, работа которых направлена, в том числе, на повышение культуры питания студентов. Привлечение специализированной кафедры «Технология и организация общественного питания» как преподавателей, так и студентов для проведения конкурсов идей по оптимизации питания студентов КемТИПП.

5. Шире использовать возможности студенческого бизнес-инкубатора и МИП «Школа ресторанного бизнеса» при кафедре «Технология и организация общественного питания» в решении вопросов, связанных с питанием студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проскуракова Л.А. // Гигиена и санитария. – 2008. - №3. – С. 49 – 52.

2. Кожевникова Н.Г., Катаева В.А. // Гигиена и санитария. – 2011. - №6. – С. 48 – 51.

3. Теоретико-методологический подход к инновационному развитию сферы общественного питания: монография / Л.А. Маюрникова и др.; под ред. Л.А. Маюрниковой; КемТИПП.- Кемерово, 2014.- 200 с.

4. World health organization, BMI classification // URL: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

5. Дроздова Т.М. и др. Физиология питания [Текст]: учебник/ Т.А. Краснова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский – М.: ДеЛи плюс, 2011. – 352с.

REFERENCES

1. Proskurjakova L.A. // Gigena i sanitarija. – 2008. - №3. – S. 49 – 52.

2. Kozhevnikova N.G., Kataeva V.A. // Gigena i sanitarija. – 2011. - №6. – S. 48 – 51.

3. Teoretiko-metodologicheskij podhod k innovacionnomu razvitiju sfery obshhestvennogo pitaniija: monografija / L.A. Majurnikova i dr.; pod red. L.A. Majurnikovoij; KemTIPP.- Kemerovo, 2014.- 200 s.

4. World health organization, BMI classification // URL: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

5. Drozdova T.M. i dr. Fiziologija pitaniija [Tekst]: uchebnik/ T.A. Krasnova, P.E. Vloshhinskij, V.M. Poznjakovskij – M.: DeLi pljus, 2011. – 352 s.

*APPROACHES TO NUTRITION OPTIMIZATION OF STUDENTS ON THE BASIS
OF THE METHOD SYNECTICS*

L.A. MAYURNIKOVA¹, S.V. NOVOSELOV², A.I. URZHUMOVA¹

¹*Kemerovo Technological Institute of Food Industry (University),
47, Stroitelej blv., Kemerovo, Russian Federation, 650056;
e-mail: nir30@mail.ru*

²*Altai Technical University I.I. Polzunov,
46, Lenina av., Barnaul, Russian Federation, 636038;
e-mail: novoselov_sv@mail.ru*

The nutritional status of the population of Russia - one of the key objectives underlying social and economic development. The problem is of particular relevance in terms of creating a national innovation system and innovative development as a whole. Only the human satisfaction of his social needs, including nutrition and health, may be a basis in its active participation in the scientific and innovative activities and the creation of innovations. Nutrition and health of students, as the most active participants of scientific and innovation activities of interest from the point of view of human capital formation. The basis of the study of actual nutrition of students of a particular institution - Technological Institute of Food Industry on the method synectics and achieves ambitious goals through the formulation of specific diverse tasks and integration of the results. actual nutrition results revealed general and specific to the university that profile problems, which were the starting point for solving this problem and setting the following tasks in sequence to achieve the goal - optimization of the power of students.

Key words: students, the organization of nutrition, actual nutrition, synectics, optimization of nutrition.