

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ
ФАКТОРОВ УРБАНИЗАЦИИ

Методические рекомендации

АСОУ
2012

УДК 371.217.2
ББК 74.204+51.23
О 64

О 64 **Организация рационального питания обучающихся в условиях влияния факторов урбанизации** : метод. рекомендации. – АСОУ, 2012. – 40 с.

Издание содержит перечень рекомендаций по составлению рационов школьного питания обучающихся, примерных меню, ассортиментов, отвечающих физиологическим потребностям детей и подростков, урбанистическим особенностям Московской области. В приложении приводятся результаты социологического опроса по исследованию пищевого поведения школьников Московской области за 2012 г.

Методические рекомендации могут использоваться для информационного обеспечения управленческих решений по совершенствованию систем школьного питания в части составления рационов школьного питания обучающихся, примерных меню, ассортиментов, нейтрализующих влияние негативных факторов урбанизации.

Рекомендации адресованы руководителям и педагогическим коллективам образовательных учреждений Московской области, а также специалистам, ответственным за организацию школьного питания.

УДК 371.217.2
ББК 74.204+51.23

Редакционный совет:
Л. Н. Антонова – председатель;
В. С. Запалацкая, А. И. Салов

Формат 60×90/16. Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 1,41. Усл. печ. л. 2,5. Тираж 1500 экз.

Изготовлено по государственному заказу Министерства образования Московской области.
Использование материалов целиком или частично допускается только с письменного разрешения заказчика по государственному контракту.

Все права принадлежат Министерству образования Московской области.

© Министерство образования
Московской области, 2012
© АСОУ, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Влияние факторов урбанизации на здоровье школьников	5
Основные принципы рационального питания школьников	8
Составление школьных рационов питания с целью нейтрализации негативного влияния факторов урбанизации	12
<i>Приложение. Результаты исследования пищевого поведения школьников Московской области</i>	33

ВВЕДЕНИЕ

В России проблема сохранения и укрепления здоровья детей является важной государственной задачей. При ее решении необходим комплексный подход и учет влияния всех факторов на здоровье подрастающего поколения.

В связи с этим становится актуальной нейтрализация влияния негативных факторов урбанизации на здоровье школьников. Загазованность выхлопными газами, задымленность, шум, вибрация, гомогенность и агрессивность визуальной городской среды ведут к нарушению здоровья детского населения, уменьшению количества здоровых детей.

На территории Московской области уровень воздействия негативных факторов урбанизации является различным. Так, наиболее высок он в городах. В настоящее время, по данным исследований, среднегодовые приземные концентрации в атмосферном воздухе городов Московской области превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) бензапирена диоксид азота, формальдегида, аммиака. Превышение предельно допустимой концентрации бензапирена зафиксировано в городах Коломне (2,1 ПДК), Щелково (2,0 ПДК), Дзержинском (1,9 ПДК), Серпухове (1,8 ПДК), Мытищах (1,6 ПДК) и других городах. В воздухе Подольска было обнаружено присутствие диоксида азота (1,4 ПДК), формальдегида (1,3 ПДК), а Воскресенска – аммиака – 2,1 ПДК¹.

С медико-биологических позиций наибольшее влияние неблагоприятные факторы окружающей среды оказывают на нарушение биоритмов, рост близорукости и кариеса зубов у школьников, увеличение доли обучающихся с избыточным весом и хроническими заболеваниями.

В этих условиях актуальной становится задача частичного снижения негативного влияния внешних факторов на организм детей, обучающихся в общеобразовательных учреждениях Московской области, за счет правильно организованного школьного питания.

Данные методические рекомендации призваны привлечь внимание педагогической и родительской общественности к вышеназванной проблеме, показать оптимальные варианты школьных рационов питания, составленных на основе современных научных исследований, с целью нейтрализации негативного влияния на здоровье детей внешних факторов.

¹ Экологическая ситуация в Московской области. URL: <http://protown.ru/russia/obl/articles/2748.html> Режим доступа: 30.10.2012 г.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ УРБАНИЗАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ

Урбанизация – процесс повышения роли городов в развитии общества наряду с положительными факторами имеет и много отрицательных. В первую очередь это экологические проблемы, связанные с загрязнением почвы, воздушного и водного бассейнов. Помимо промышленных предприятий, промышленных и бытовых отходов этому способствует автомобильный транспорт. Загазованность атмосферного воздуха автомобильными выхлопами вышла на первое место по вредности в экологии города. Особенно загрязняет воздух подержанный автотранспорт (микроавтобусы), работающий на дизельном топливе.

Загазованность городов, как правило, вызывают следующие вещества: пыль, сажа, сернистый газ, оксид углерода и диоксид азота, а также специфичные для данного города загрязняющие вещества, связанные с конкретными типами предприятий. Для многих городов характерным также является наличие озона и других продуктов фотохимических реакций в загрязненной атмосфере.

Загазованность атмосферного воздуха в городе несет серьезную угрозу окружающей среде и здоровью населения. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выступила с заявлением о связи между канцерогенными веществами, обнаруженными в выхлопах автомобилей, работающих на дизельном топливе, и заболеваниями раком легких¹.

Совместное присутствие в выхлопных газах диоксида азота, углеводов и кислорода приводит к появлению очень вредных органических соединений – пероксиацетилнитратов, образующих фотохимический смог. Под его воздействием у людей воспаляются глаза, слизистые оболочки, отмечаются симптомы удушья, обостряются легочные и нервные заболевания, бронхиальная астма². Кроме того, чтобы предотвратить попадание серой пыли и сизого дыма из выхлопных труб в глаза, человек прищуривается, напрягает мышцы, что становится привычкой. Через непродолжительное время зрение снижается.

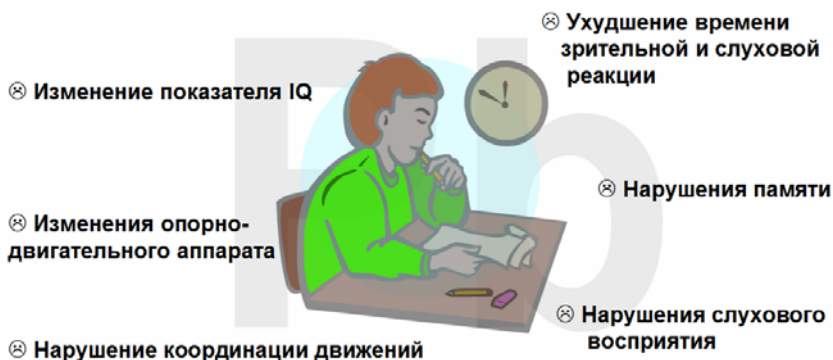
Наибольший вред приносят выбросы от автомобильного транспорта и загрязнение городской среды свинцом. Через органы дыхания в организм поступает примерно 50% соединений свинца. В организм свинец поступает не только с пылевыми аэрозолями, но и с продуктами питания, водой. А под действием свинца нарушается синтез гемоглобина, возникают заболевания дыхательных путей, мочеполовых органов, нервной системы. Особенно опасны соединения свинца для детей дошкольного возраста³. Организм ре-

¹ Вишнева Е. А. Пищевое поведение и фармакоэпидемиология болезней. URL: <http://yandex.ru/>

² Там же.

³ Там же.

бенка может абсорбировать до 50% свинца, присутствующего в пищевых продуктах, в то время как у взрослого этот показатель равен 10%. Свинец особенно опасно воздействует на мозг детей¹. Влияние свинца на организм детей школьного возраста показано на рисунке 1.



Р и с. 1. Влияние свинца на организм детей школьного возраста

Автомобильный транспорт является не только источником загазованности воздуха, но и источником шума. На магистральных улицах уровень шума достигает 95 дБ (по шкале А шумомера). Шум мешает сосредоточиться, нарушает сон, вызывает изменения функционального состояния центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, что со временем приводит к снижению работоспособности и развитию гипертонической болезни, ишемической болезни сердца².

Негативные факторы урбанизации связаны со спецификой самой искусственно созданной городской среды. Она характеризуется переуплотненностью застройки, однообразием зданий, большим количеством движущихся объектов (машин, пешеходов), кричащими вывесками, скученностью – небывалой и чрезмерной концентрацией людей на относительно ограниченной территории, – лишаящей уединения. Все это создает психические перегрузки, эмоциональный дискомфорт и стресс у жителей городов³.

Гомогенная городская среда ведет к перенапряжению зрения. Установлено, что у городских жителей близорукость встречается в 1,5–2 раза чаще, чем у сельских жителей⁴.

¹ Парламентская Ассамблея Совета Европы. Комитет по вопросам культуры, науки и образования. Образование в целях гармоничного развития учащихся: доклад // Официальные документы в образовании. 2006. № 23. С. 4–29.

² Тимофеева А. М., Иванова Г. В. Оценка фактического питания школьников // Здоровье населения и среда обитания. 2007. № 2. С. 29–34.

³ Иванова Т. Н., Лукин В. П., Полякова Е. Д. Оценка состояния питания школьников и организация школьного питания с учетом социально-экономических факторов для зон радиоактивно загрязненного // Валеология. 2002. № 4. С. 88–90.

⁴ Тимофеева А. М., Иванова Г. В. Указ. соч.

Городская среда оказывает большое влияние на образ жизни человека. Низкая двигательная активность, нерациональный в количественном и качественном отношении режим питания ведут к избыточному весу, развитию сердечно-сосудистых заболеваний, сахарному диабету¹.

Болезнь века – ожирение – не обошла и школьников. Кроме того, «двигательное голодание» городских девочек и девушек приводит к нарушению полового развития, инфантилизму.

Урбанизация оказывает негативное влияние на физическое и психическое здоровье человека. Различия в показателях физического развития, заболеваемости, смертности и средней продолжительности жизни в городах и сельской местности продолжают оставаться значимыми, например гипертоническая болезнь значительно чаще встречается в городах, чем в сельской местности.

Влияние городской среды достаточно ярко подчеркивается определенными тенденциями современного состояния здоровья человека. На рисунке 2 представлены тенденции, на которые с медико-биологических позиций оказывают наибольшее влияние экологические факторы городской среды.



Р и с. 2. Влияние факторов городской среды на состояние здоровья человека

¹ *Титов Е. И.* О доминантных методологических принципах создания школьных рационов, различных по пищевому статусу, на основе мониторинга их нутриентной обеспеченности и проектирования продуктов питания с учетом индивидуальных особенностей детского организма // Валеология. 2002. № 4. С. 60–66.

В большинстве своем все это результат воздействия антропогенно-экологических факторов. Особенно опасно влияние негативных факторов урбанизации на организм детей и подростков, поскольку организм ребенка растет, а нервная и иммунная системы несовершенны.

Однако негативное влияние урбанизации на здоровье человека может смягчаться или полностью нивелироваться хорошими социально-бытовыми условиями, ведением здорового образа жизни. Большая роль в этом отводится рациональному питанию, поскольку правильный рост и развитие детского организма невозможны без обеспечения его полноценным питанием. В условиях интенсивного загрязнения городской среды рациональное питание будет препятствовать накоплению в организме человека вредных химических веществ, способствовать повышению защитно-приспособительных возможностей.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Рациональное питание – это физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда, климатических условий обитания.

Основу рационального питания составляют три принципа:

- 1) равновесие между энергией, поступающей с пищей, и энергией, расходуемой человеком в процессе жизнедеятельности;
 - 2) удовлетворение потребности организма в определенном количестве, качественном составе и соотношении пищевых веществ;
 - 3) соблюдение режима питания.
- Рассмотрим их более подробно.

1. Энергетическое равновесие.

Энергетическая ценность суточного рациона питания должна соответствовать энергозатратам организма. Энергетические затраты школьника в зависимости от вида трудовой деятельности составляют в возрасте 7–10 лет от 2250 до 2550 калорий; 11–17 лет от 2850 до 3800 калорий. По данным Института питания АМН России, трата энергии детьми в школе, не считая пути в школу и обратно домой, составляет в среднем 500–600 калорий.

Школьное питание должно пополнить 600 калорий, которые ребенок тратит в рабочее время в школе. Калорийность горячих завтраков составляет: для детей 7–10 лет – от 447 до 753 калорий, 11 лет и старше – от 565 до 822 калорий¹.

2. Сбалансированное питание.

Каждый организм нуждается в строго определенном количестве пищевых веществ, которые должны поступать в определенных пропорциях. Белки являются основным пластическим материалом для построения клеток, тканей и

¹ Основы рационального питания детей и подростков. URL: <http://www.mama23.ru/articl/item-492.html>

органов, образования ферментов, многих гормонов, гемоглобина. Белками должно обеспечиваться 10–15% суточной калорийности. Школьники 7–11 лет должны получать в сутки 70–80 г белка, или 2,5–3 г на 1 кг веса, а учащиеся 12–17 лет – 90–100 г, или 2–2,5 г на 1 кг веса.

В детском питании необходимо учитывать качественные особенности белков. Так, удельный вес белков животного происхождения в рационе детей школьного возраста составляет 65–60%, у взрослых – 50%. Потребностям детского организма в наибольшей степени соответствует молочный белок, так же как и все остальные компоненты молока. В связи с этим молоко должно рассматриваться как обязательный, не подлежащий замене продукт детского питания. Для детей школьного возраста суточная норма молока – 500 мл. Следует иметь в виду, что 100 г молока соответствует 12 г сухого молока.

Жиры – ценнейший энергетический материал. Они входят в состав клеток, обеспечивают всасывание из кишечника ряда минеральных веществ и жирорастворимых витаминов. Границы оптимального объема потребления жира установлены в пределах 15–30% суточной калорийности. Благоприятным считается такое соотношение растительных и животных жиров, которое обеспечивает 7–10% суточной калорийности за счет насыщенных жирных кислот (НЖК), 10–15% – мононенасыщенных (МНЖК) и 3–7% полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). На практике это означает потребление в равном соотношении растительных масел, маргаринов (по 20–30 г) и «скрытых» животных жиров, содержащихся в продуктах. НЖК входят преимущественно в состав твердых маргаринов, сливочного масла и других продуктов животного происхождения. Основным источником ПНЖК являются растительные масла – подсолнечное, соевое, кукурузное, а также мягкие маргарины и рыба. МНЖК содержатся преимущественно в оливковом, арахисовом маслах.

Углеводы – основной топливный материал для жизнедеятельности организма. Углеводами должно обеспечиваться 55–75% суточной калорийности, основная их доля (50–70%) приходится на сложные углеводы (крахмалосодержащие и некрахмалосодержащие), и только 5–10% – на простые углеводы (сахара). Пищевые волокна (клетчатка) играют важную роль в усвоении и переваривании пищи. В последнее время пищевым волокнам уделяется большое внимание как средству профилактики ряда хронических заболеваний, таких как атеросклероз, онкологические заболевания. Большое значение для организма имеют также минеральные вещества и витамины.

Таким образом, рациональное питание подразумевает, что белками обеспечивается 10–15%, жирами 15–30%, углеводами 55–75% суточной калорийности. В пересчете на граммы это составит при различной калорийности в среднем 60–80 г белка, 60–80 г жира и 350–400 г углеводов, 16–24 г пищевых волокон. В норме соотношение между белками, жирами и углеводами в пище должно составлять 1:1:4.

3. Режим питания.

Питание должно быть дробным (4 раза в сутки), регулярным (в одно и то же время) и равномерным, последний прием пищи должен быть не позднее,

чем за 2–3 часа до сна. Время между завтраком и обедом, обедом и ужином должно составлять 5–6 часов.

При **одно-, двух-, трех- и четырехразовом питании** распределение калорийности по приемам пищи в процентном отношении должно составлять:

завтрак – 25%;

обед – 35%;

полдник – 15% (для обучающихся во вторую смену – до 20–25%);

ужин – 25%.

При **пятиразовом питании** (рис. 3):

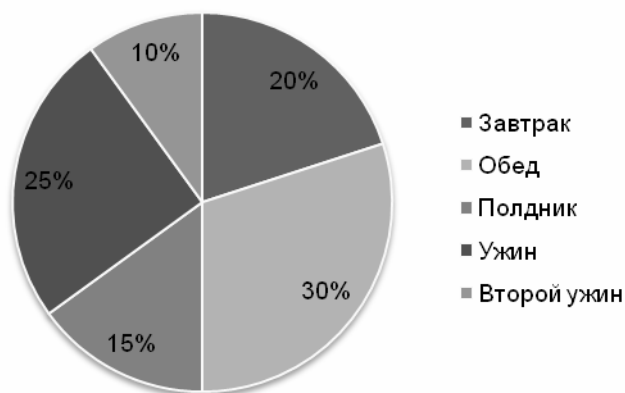
завтрак – 20%;

обед – 30–35%;

полдник – 15%;

ужин – 25%;

второй ужин – 5–10%.



Р и с. 3. Рациональное распределение энергетической ценности по отдельным приемам пищи при пятиразовом питании

При организации **шестиразового питания**:

завтрак – 20%;

второй завтрак – 10%;

обед – 30%;

полдник – 15%;

ужин – 20%;

второй ужин – 5%.

При организации **семиразового питания**:

завтрак – 20%;

второй завтрак – 10%;

обед – 30%;

полдник – 15%;
ужин – 20%;
второй ужин – 5%.

Допускается отступление в течение дня от норм калорийности по отдельным приемам пищи в пределах $\pm 5\%$, при условии что средний процент пищевой ценности за неделю будет сохраняться.

Не следует торопиться во время еды. На еду во время обеда нужно затрачивать не менее 30 мин. Столовая должна быть чистой, уютной. Необходимо исключить факторы, отвлекающие школьников от еды. Невыполнение правил режима рационального питания – одна из главных причин развития заболеваний пищеварительных органов (язвенная болезнь, хронический гастрит, колит и др.).

Для обеспечения здорового питания важно придерживаться основных правил, которые позволят составить *сбалансированный рацион питания*. На рисунке 4 изображена тарелка здорового питания, которая считается более удобным вариантом для демонстрации школьникам здорового питания.



Р и с. 4. Тарелка здорового питания.

Источник: www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Всемирная организация здравоохранения рекомендует предоставлять *здоровое питание по принципу светофора*.

Зеленый свет – еда без ограничений – это хлеб грубого помола, цельные крупы и не менее 400 г в сутки овощей и фруктов.

Желтый свет – мясо, рыба, молочные продукты – только обезжиренные и в меньшем количестве, чем «зеленые» продукты.

Красный свет – это продукты, которых нужно остерегаться: сахар, масло, кондитерские изделия. Их следует употреблять как можно реже.

СОСТАВЛЕНИЕ ШКОЛЬНЫХ РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ С ЦЕЛЬЮ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ УРБАНИЗАЦИИ

Важную роль в общей структуре питания детей и подростков занимает их питание в школе.

Основным документом, определяющим федеральные требования к организации и режиму питания детей в школе, работе школьных пищеблоков, являются Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.4.5.2409-08 от 23 июля 2008 г.), действующие с 1 октября 2008 г. по настоящее время, в соответствии с которыми для обучающихся образовательных учреждений должно быть организовано двухразовое горячее питание (завтрак и обед), а для детей, посещающих группу продленного дня, – дополнительно полдник.

Придерживаясь требований СанПиНа, необходимо обогатить рацион школьников, проживающих в городских условиях и подвергающихся воздействию вредных факторов, продуктами, способными выводить вредные вещества из организма и препятствовать их разрушающему действию. Данные представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Продукты питания, ослабляющие негативное влияние урбанистических факторов на организм детей и подростков

№ п/п	Негативные факторы урбанизации	Действие на организм человека	Продукты питания, снижающие негативное действие урбанистических факторов
1	Задымленность атмосферы	Сокращение длительности солнечного освещения вызывает авитаминоз, что проявляется в утомляемости, ухудшении самочувствия, снижении работоспособности	Необходимы продукты, содержащие бета-каротин и витамин С. <i>Бета-каротин (витамин А):</i> сладкий картофель, морковь, шпинат, спаржевая капуста, зелень, корнеплоды, сладкий красный перец, абрикосы, печень. <i>Витамин С:</i> цитрусовые, дыни, томаты, смородина, картофель, спаржевая капуста, брюссельская капуста, белокочанная капуста, цветная капуста, листовая капуста, сладкие перцы
2	Угарный газ	Повышенное его количество в воздухе	Необходимы продукты, содержащие антиоксиданты, бета-

№ п/п	Негативные факторы урбанизации	Действие на организм человека	Продукты питания, снижающие негативное действие урбанистических факторов
		<p>приводит к быстрой утомляемости, головной боли, головокружению, ослаблению памяти, нарушению деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма</p>	<p>каротин (витамин А), витамин С, витамин Е и селен. <i>Антиоксиданты:</i> черника, виноград, клюква, красная рябина, черноплодная рябина, смородина и гранаты. <i>Витамин А</i> (список продуктов см. п. 1). <i>Витамин С</i> (список продуктов см. п. 1). <i>Витамин Е:</i> недробленое зерно, проросшее пшеничное зерно, зелень, пшеничное масло, семечки подсолнечника, миндаль, растительное масло, рыбий жир, печень <i>Селен:</i> булочки и хлеб из недробленого зерна, недробленое зерно пшеницы, спаржа, спаржевая капуста, лук, чеснок, томаты, белокочанная капуста, яичный желток, морепродукты, молоко</p>
3	Свинцовые соединения	<p>При поступлении свинца в организм школьников с вдыхаемым воздухом и продуктами питания появляются: слабость, утомляемость, снижение памяти, головные боли, кариес, заболевания костных тканей, повышение артериального давления, анемия, снижение иммунитета (особенно у детей), снижение концентрации кальция, цинка, селена в организме, гиперактивность, снижение IQ, нарушения развития</p>	<p>Необходимы продукты, содержащие пектины, альгинаты, кальций, магний, цинк, железо, фосфор, селен. <i>Пектины:</i> сырые яблоки, свекла, апельсины, мармелад, пастила. <i>Альгинаты:</i> морская капуста. <i>Кальций:</i> сыр, кефир, ряженка, сметана, творог, икра, лосось, сардина, брокколи, белокочанная капуста, миндаль, орехи, репа, финики, изюм. <i>Магний:</i> бананы, бобы, коричневый рис, креветки, миндаль, молочные продукты, орехи, отруби, палтус, сельдь, соя, темно-зеленые листовые овощи, курага, цельнозерновой хлеб. <i>Цинк:</i> бобы, говядина, дрожжи, пшеница, имбирь, индейка, отруби пшеницы, печень, рыба, семена кунжута,</p>

№ п/п	Негативные факторы урбанизации	Действие на организм человека	Продукты питания, снижающие негативное действие урбанистических факторов
			<p>цельнозерновые продукты, семечки.</p> <p><i>Железо</i>: мясо, печень, перепелиные яйца, куриный желток, красная капуста, свекла, редис, яблоки, груши, помидоры, тыква, гранат, инжир, хурма, айва, рябина, дыня, земляника, черная смородина, шиповник, абрикос, курага, изюм, грибы, бобы, лесные орехи, тыквенные и подсолнечные семечки, крупы (овсяная, гречневая, толокно).</p> <p><i>Фосфор</i>: сыр, рыба, рыбий жир, мясо, капуста, салат, зерновые.</p> <p><i>Селен</i> (список продуктов см. п. 1)</p>
4	Стресс	Головная боль, утомляемость, раздражительность, плаксивость, нарушения сна, аппетита, внимания, памяти	<p>Необходимы продукты, содержащие большое количество витаминов группы В, витамина С, магния, кальция, цинка.</p> <p><i>Витамин В1</i>: апельсины, арахис, бобы, фасоль, горох, гречка, изюм, лесные орехи, коричневый рис, печень, ржаная мука, семечки подсолнуха, фисташки.</p> <p><i>Витамин В5</i>: авокадо, апельсины, арахис, бананы, брокколи, горох, грецкие орехи, грибы, зародыши пшеницы, молоко, мясо всех видов, печень, рыба, семечки, соя, чечевица, яблоки, яйца.</p> <p><i>Витамин В6</i>: бананы, бобы, дрожжи, зародыши пшеницы, капуста, картофель, коричневый рис, креветки, лосось, мясо, орехи, отруби, печень, пропущенные зерна пшеницы, птица, рыба, семена подсолнечника, соя, субпродукты, сыр, тунец, чечевица, шпинат, яйца.</p>

№ п/п	Негативные факторы урбанизации	Действие на организм человека	Продукты питания, снижающие негативное действие урбанистических факторов
			<p><i>Витамин В12</i>: молочные продукты, мясо, печень, рыба, сердце, яйца.</p> <p><i>Витамин С</i> (список продуктов см. п. 1).</p> <p><i>Кальций</i> (список продуктов см. п. 2).</p> <p><i>Магний</i> (список продуктов см. п. 2).</p> <p><i>Цинк</i> (список продуктов см. п. 2).</p>
5	Шум и вибрация	Возбуждение ЦНС. Нарушение сна, снижение работоспособности, головная боль, снижение слуха	<p>Необходимы продукты, укрепляющие центральную нервную систему и содержащие витамины группы В, витамины С, магний, кальций, цинк, селен.</p> <p><i>Витамины группы В</i> (список продуктов см. п. 3).</p> <p><i>Витамин С</i> (список продуктов см. п. 1).</p> <p><i>Кальций</i> (список продуктов см. п. 2).</p> <p><i>Магний</i> (список продуктов см. п. 2).</p> <p><i>Цинк</i> (список продуктов см. п. 2).</p> <p><i>Селен</i> (список продуктов см. п. 1).</p>
6	Высокая плотность населения	Повышенная эпидемиологическая опасность инфекционных заболеваний	<p>Необходимы продукты, содержащие витамины С, А, а также фитонциды.</p> <p><i>Витамин С</i> (список продуктов см. п. 1).</p> <p><i>Витамин А</i> (список продуктов см. п. 1).</p> <p><i>Фитонциды</i>: лук, чеснок, красный стручковый перец, хрен, кочанная капуста, яблоки (особенно антоновка), ягоды чёрной смородины, земляники, малины, плоды цитрусовых растений</p>
7	Агрессивность визуальной городской среды	Утомляет органы зрения и нервную систему.	<p>Необходимы продукты, содержащие большое количество витаминов группы В, витамина С, А, магния, кальция, цинка.</p>

№ п/п	Негативные факторы урбанизации	Действие на организм человека	Продукты питания, снижающие негативное действие урбанистических факторов
		Отмечаются нарушения зрения, агрессивность, снижение интеллекта	<i>Витамины группы В</i> (список продуктов см. п. 3). <i>Витамин С</i> (список продуктов см. п. 1). <i>Витамин А</i> (список продуктов см. п. 1). <i>Кальций</i> (список продуктов см. п. 2). <i>Магний</i> (список продуктов см. п. 2). <i>Цинк</i> (список продуктов см. п. 2)
8	Низкая физическая активность, нерациональное питание	Избыточный вес. Сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, нарушение полового развития	Необходимы низкокалорийные продукты питания и богатые клетчаткой. Сырые или вареные овощи, зелень, фрукты, обезжиренные творог, кефир, тощие сорта мяса

Как следует из таблицы 1, большинство негативных урбанистических факторов вызывают нарушения центральной нервной системы, сенсорных систем, сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем. Городским школьникам необходимо большое количество витаминов группы В, С, А, Е, магния, кальция, цинка, меди, марганца, селена. На рисунках 5–9 указаны продукты, являющиеся натуральными источниками витаминов и микроэлементов.



Р и с. 5. Натуральные источники марганца



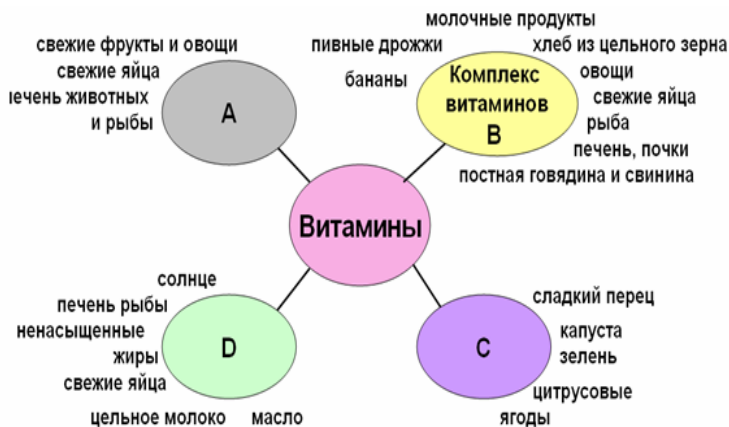
Р и с. 6. **Натуральные источники магния**



Р и с. 7. **Натуральные источники фосфора**



Р и с. 8. **Натуральные источники кальция**



Р и с. 9. Натуральные источники витаминов

Перечень продуктов, ослабляющих действие негативных урбанистических факторов, позволяет говорить о том, что в рацион школьников, проживающих в городе, следует включать больше продуктов, содержащих указанные витамины и микроэлементы. Это определяет **главные правила питания городских школьников**.

1. *Пищу следует принимать, по мнению диетологов, не менее четырех раз в день, причем на завтрак, обед и ужин непременно должно быть горячее блюдо.* Установлено, что учащиеся, получающие горячее питание, меньше утомляются, остаются работоспособными до конца учебных занятий, легче справляются со школьной нагрузкой¹. Поскольку в крупных городах школьники много времени тратят на дорогу, часто идут из дома в школу, не успев поесть, то горячее питание в школе является важной мерой профилактики заболеваний.

2. *Отдавать предпочтение пище, богатой сложными углеводами:* цельным зернам, хлебу из муки грубого помола, кашам.

3. *Питание должно содержать дополнительное количество витаминов С, А, группы В.* Витамин С используется надпочечниками для синтеза гормонов стресса. Поэтому в условиях городской среды, наполненной различными стрессовыми ситуациями, потребность в нем вырастает в десятки раз. Витамины В1, В6 способствуют снижению общей слабости, утомляемости, раздражительности, подавленности, нарушений сна, возникающих у школьников под влиянием негативных факторов урбанизации. Кроме того, витамины А и С улучшают зрение, повышают сопротивляемость организма различным инфекциям. Витамин А улучшает внимание и ускоряет скорость реакции. Школьникам старше 12 лет для улучшения зрения может быть рекомен-

¹ *Нагирная Л. Н.* Гигиеническая оценка фактического питания детей в Приморском крае // Здоровье населения и среда обитания. 2007. № 2. С. 35–37.

дован экстракт виноградных косточек (его можно купить в аптеке). Следует отметить, что потребность в витамине А возрастает при большом нервном напряжении, инфекционных заболеваниях, что часто отмечается в условиях города в связи с высокой плотностью населения.

4. *Питание должно быть обогащено пектиновыми веществами*, обладающими большими сорбционными свойствами и способствующими выведению из организма свинца и других тяжелых металлов. Высокий уровень содержания пектинов отмечается в яблоках, свекле, цитрусовых. Ежедневно следует съесть по два яблока.

5. *Употреблять свежие фрукты и овощи желателно три раза в день и не менее пяти разных наименований*. Например: яблоко, банан, морковь, свекла, капуста. *Следует съесть ежедневно по одному банану*. Бананы содержат серотонин, необходимый мозгу для ощущения благополучия, а также витамины, кальций, магний и углеводы, укрепляющие нервную систему, снижающие нервозность и повышающие стрессоустойчивость. Овощи и фрукты желателно употреблять до еды, поскольку употребление их после еды способствует задержке пищевых масс в желудочно-кишечном тракте, усиливает процесс брожения, что ведет к возникновению заболеваний органов пищеварения.

6. *Следует ежедневно потреблять молоко и несколько раз в неделю молочные продукты с низким содержанием жира и соли (кефир, творог, сыр)*. Молоко и молочные продукты обеспечивают организм многими питательными веществами. Они богаты белком и кальцием. В них содержится большое количество аминокислоты метионин, которая участвует в процессах трансметилирования и обеспечивает дезинтоксикационную функцию¹. С целью профилактики ожирения у городских школьников, ведущих малоподвижный образ жизни, рекомендуются снятое (или обезжиренное) молоко, сыры и творог с низким содержанием жира.

Однако следует учесть, что молоко, являясь незаменимым продуктом питания для школьников, в то же время способствует повышенному усвоению поступающих в желудочно-кишечный тракт ионов металлов (свинца, ртути, кадмия и др.), благодаря связыванию их с белками молока². Кроме того, коровье молоко способствует накоплению свинца в организме, нарушая всасывание железа. Дефицит железа способствует усиленной абсорбции свинца в желудочно-кишечном тракте, что ведет к хронической свинцовой интоксикации. Повышенное содержание свинца в организме ребенка может вызвать нарушения психомоторного развития, психики, заболевание почек, сердца и нервной системы. Задержку развития вызывает как прямой дефицит железа, так и накопление свинца. Особенно важно это учитывать для детей, проживающих в крупных городах, около больших заводов, бензоаправочных стан-

¹ *Нагирная Л. Н.* Указ. соч.

² *Морозов С.* Проблема питания школьников: как ее решать? // Народное образование. 2004. № 4. С. 120–122.

ций, автомагистралей. При этом указанные нарушения могут проявиться у ребенка не сразу, а через 3–7 лет. Неуклюжесть в движениях и трудности с запоминанием в школе, возможно, обусловлены превалированием в диете первого года жизни ребенка коровьего молока¹.

7. *Рекомендуется заменять мясо и мясные продукты с высоким содержанием жира на бобовые, рыбу, птицу, яйца или тощие сорта мяса (содержание жира до 4%).* Бобовые, орехи, а также мясо, птица, рыба и яйца являются важными источниками белка. Предпочтение следует отдавать тощим сортам мяса и удалять видимый жир до приготовления пищи. Для городских школьников желательно ограничивать видимый жир, поскольку употребление жира в сочетании с гипокинезией приводит к избыточному весу.

Количество таких мясных продуктов, как колбасы, сосиски, должно быть ограничено. Порции мяса, рыбы или птицы должны быть небольшими. Ребенку разрешается не более 12 сосисок в месяц.

8. *Для обогащения рациона питания школьника антиоксидантами и витамином «С» следует обеспечить ежедневный прием отвара шиповника (1 часть), боярышника (1 часть), черноплодной рябины (1/2 часть) в течение месяца весной и осенью.*

9. *Следует ограничить потребление сахаров: сладостей, кондитерских изделий, сладких напитков, десерта.* Перечень болезней, связанных с поглощением сладостей, довольно велик: ожирение, диабет, кариес, аллергия, кишечные расстройства и даже нарушения поведения. Указанные заболевания чаще встречаются у городских школьников. Поэтому необходимо строго регулировать потребление сахаров. Желательно свести к минимуму потребление сахара, заменив его ложкой меда, курагой, финиками, изюмом. А вместо сладких безалкогольных напитков пить чистую воду, соки, минеральную воду. Желательно пить свежеприготовленные соки, а не покупать готовые – они слишком сладкие, некоторые из них содержат красители и консерванты. Среднее потребление всей жидкости должно равняться 1–1,5 л в день.

Из рациона ребенка лучше совсем исключить сладости, заменив их продуктами, богатыми магнием (орехи, семечки). Дети охотно принимают такую замену. Дефицит магния очень распространен среди тех, кто много ест сладостей и «мусорной пищи», часто принимает лекарственные препараты. В питании городских школьников магний играет большую роль, поскольку участвует во всех иммунных процессах как противотоксичный, противострессовый, противоаллергический, противовоспалительный фактор.

10. *Общее потребление поваренной соли, с учетом ее содержания в хлебе, консервированных и других продуктах, не должно превышать одной чайной ложки (6 г) в день. Рекомендуется использовать йодированную соль.*

Таким образом, при организации питания школьников, проживающих в городе, желательно, выполняя требования СанПин 2.4.5.2409-08 от 23 июля

¹ Демина О. Главное заболевание – это гастрит // Вопросы социального обеспечения. 2007. № 18. С. 20.

2008 г., учитывать влияние негативных факторов урбанизации. Так, например, при составлении недельного меню, необходимо обращать внимание на продукты питания, ослабляющие негативное влияние урбанистических факторов.

Школьный рацион должен состоять из завтрака и обеда и обеспечивать 25 и 35% суточной потребности соответственно, а по содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов завтрак и обед в сумме должны обеспечивать 55–60% рекомендуемых суточных физиологических норм потребности.

Анализ пищевого поведения подростков, обучающихся в общеобразовательных учреждениях в Московской области, проведенный в рамках социологического исследования (см. приложение) показал, что ассортимент блюд, кулинарных изделий и напитков, реально потребляемых школьниками в период нахождения в школе не вполне соответствует здоровому питанию: доминируют хлебобулочные изделия и сахаросодержащие напитки.

Склонность к перекусам и длительные перерывы между приемами пищи, пристрастие к пище быстрого приготовления, соусам и приправам, газированным напиткам, поздний последний прием пищи (основного ее объема), привычки полежать после приема пищи, сидеть перед телевизором и есть бутерброды характеризуют неправильный стереотип пищевого поведения, обуславливающий появление симптомов нарушения функционирования пищеварительного тракта у подростков.

Рационы должны быть распределены по своей энергетической ценности, содержанию белков, жиров и т.п. в зависимости от возраста.

Важно соблюдать режим питания – завтрак перед уходом в школу, второй завтрак в школе (10–11 ч), необходимый для восполнения энергозатрат и запасов пищевых веществ, интенсивно расходуемых в процессе обучения; обед (дома или в школе) и ужин (не позднее, чем за 2 ч до сна).

Школьное питание должно быть щадящим как по способу приготовления (ограничение жареных блюд), так и по химическому составу продуктов (ограничение синтетических пищевых добавок, соли, специй и др.).

В таблице 2 приводятся нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей разного возраста.

Т а б л и ц а 2

Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для детей и подростков разного возраста

Наименование пищевых веществ	Потребность в пищевых веществах				
	7–10 лет	11–14 лет		14–18 лет	
		мальчики	девочки	юноши	девушки
Белки (г)	63	75	69	87	75
Жиры (г)	70	83	77	97	83
Углеводы (г)	305	363	334	421	363
Энергетическая ценность (ккал)	2100	2500	2300	2900	2500
Витамин С (мг)	60	70	60	90	70

Наименование пищевых веществ	Потребность в пищевых веществах				
	7–10 лет	11–14 лет		14–18 лет	
		мальчики	девочки	юноши	девушки
Витамин В1 (мг)	1,1	1,3	1,3	1,5	1,3
Витамин В2 (мг)	1,2	1,5	1,5	1,8	1,5
Витамин В6 (мг)	1,5	1,7	1,6	2,0	1,6
Ниацин (мг)	15	18	18	20	18
Витамин В12 (мкг)	2	3	3	3	3
Фолаты (мкг)	200	300-400	300–400	400	400
Пантотеновая кислота (мг)	3	3,5	3,5	5,0	4,0
Биотин (мкг)	20	25	25	50	50
Витамин А (мг рет.эquiv)	700	1000	800	1000	800
Витамин Е (мг ток.эquiv)	10	12	12	15	15
Витамин D (мкг)	10	10	10	10	10
Витамин К (мкг)	60	80	70	120	100
Минеральные вещества					
Кальций (мг)	1100	1200	1200	1200	1200
Фосфор (мг)	1100	1200	1200	1200	1200
Магний (мг)	250	300	300	400	400
Калий (мг)	900	1500	1500	2500	2500
Натрий (мг)	1000	1100	1100	1300	1300
Хлориды (мг)	1700	1900	1900	2300	2300
Железо (мг)	12	12	15	15	18
Цинк (мг)	10	12	12	12	12
Йод (мг)	0,12	0,13	0,15	0,15	0,15
Медь (мг)	0,7	0,8	0,8	1,1	1,1
Селен (мг)	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
Хром (мкг)	15	25	25	35	35
Фтор (мг)	3	4	4	4	4

Согласно нормам СанПиНа, каждый обучающийся и воспитанник общеобразовательных учреждений должен получать в школе 25–65% необходимых пищевых веществ¹.

Приводимое в таблице 3 примерное 12-дневное меню (из проекта Государственного стандарта питания обучающихся и воспитанников общеобразовательных учреждений) может быть взято за основу школьного питания. Однако с учетом влияния факторов урбанизации в таблицах 4, 5 приводятся рекомендации по внесению в него изменений.

¹ Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования: Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23.07.2008 № 45. URL: <http://www.zaki.ru/>

**Примерное меню горячих завтраков и обедов
для организации питания детей 7–10 и 11–18 лет
в государственных образовательных учреждениях**

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
День 1 (понедельник)			
Завтрак	Каша вязкая на молоке (из хлопьев овсяных)	200	250
	Сыр порционными	20	30
	Масло сливочное	10	10
	Напиток кофейный на молоке	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из моркови или моркови с яблоками	100	100
	Суп с изделиями макаронными на бульоне из птицы	250	300
	Птица отварная	100	120
	Овощи тушеные	150	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Изделие кондитерское (зефир)	20	20
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 2 (вторник)			
Завтрак	Оладьи с яблоками	150	150
	Кисломолочный продукт	125	125
	Чай с лимоном	200	200
Обед	Салат из морской капусты	100	100
	Суп из овощей	250	300
	Рыба (треска), тушенная в томате с овощами	80	120
	Рис отварной	150	200
	Отвар шиповника	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 3 (среда)			
Завтрак	Колбаски детские (сосиски) отварные	49	98
	Капуста тушенная	150	200
	Яйцо куриное диетическое вареное вкрутую	40	40
	Чай с сахаром	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из огурцов свежих с растительным маслом	100	100

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Борщ сибирский на мясном бульоне	250	300
	Запеканка картофельная с отварным мясом	225	300
	Компот из ягод	200	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 4 (четверг)			
Завтрак	Котлеты или биточки рыбные	80	100
	Пюре картофельное	150	200
	Огурцы свежие	30	50
	Напиток кофейный на молоке	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Винегрет овощной с раст. маслом	100	100
	Рассольник на мясном бульоне	250	300
	Бефстроганов из мяса отварного	80	120
	Каша гречневая рассыпчатая	150	200
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 5 (пятница)			
Завтрак	Пудинг из творога запеченный	180	200
	Джем (варенье)	20	20
	Чай с лимоном	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из капусты белокочанной с раст. маслом	100	100
	Суп картофельный с бобовыми (фасоль)	250	300
	Печень, тушенная в сметане	100	100
	Изделия макаронные отварные	150	200
	Компот из кураги	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 6 (суббота)			
Завтрак	Каша гречневая молочная	200	250
	Творожный сырок	50	50
	Чай с сахаром	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из свеклы отварной и яблок	100	100
	Ци вегетарианские со сметаной	250	300

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Котлеты или биточки рыбные	80	100
	Соус томатный	30	50
	Картофель отварной	150	200
	Отвар из шиповника	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 7 (понедельник)			
Завтрак	Каша из пшена и риса молочная жидкая («Дружба»)	200	250
	Сыр порциями	20	30
	Масло сливочное фасованное	10	10
	Какао с молоком	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Икра из кабачков пром. производства (для питания детей и подростков)	100	100
	Суп из овощей	250	300
	Котлеты рубленые из птицы	80	100
	Изделия макаронные отварные	150	200
	Компот из ягод	200	200
	Изделие кондитерское (печенье)	20	20
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды свежие на завтрак и обед	150	150
День 8 (вторник)			
Завтрак	Омлет натуральный, запеченный или приготовленный на пару	120	150
	Кисломолочный продукт	125	125
	Чай с лимоном	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из моркови, яблок, апельсинов с соусом салатным	100	100
	Борщ с капустой и картофелем	250	300
	Рыба отварная	80	120
	Соус польский	30	30
	Пюре картофельное	150	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 9 (среда)			
Завтрак	Котлета мясная натуральная рубленая	80	100
	Рис отварной	150	200

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Какао с молоком	200	2000
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из огурцов свежих с зеленью и раст. маслом	100	100
	Суп крестьянский с крупой (перловой)	250	300
	Мясо, тушенное с картофелем домашнему	230	250
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 10 (четверг)			
Завтрак	Пудинг из творога запеченный	180	200
	Молоко сгущенное с сахаром	20	20
	Чай с лимоном	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из капусты белокочанной с раст. маслом	100	100
	Уха ростовская	250	300
	Фрикадели мясные	100	100
	Рис отварной	150	200
	Компот из смеси сухофруктов	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 11 (пятница)			
Завтрак	Макароны, запеченные с сыром	200	200
	Кисломолочный продукт	125	125
	Кофейный напиток на молоке	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из помидоров свежих с раст. маслом	100	100
	Борщ на мясном бульоне со сметаной	250	300
	Запеканка картофельная с мясом отварным	225	300
	Компот из свежих фруктов	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Изделие кондитерское (пряник, кекс)	40	40
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 12 (суббота)			
Завтрак	Каша пшеничная молочная с тыквой	200	250
	Творожный сырок	50	50
	Чай с сахаром	200	200

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из свеклы и яблок с маслом растительным	100	100
	Щи вегетарианские со сметаной	250	300
	Рыба с гарниром (каша гречневая), запеченная в соусе молочном	220	300
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150

Т а б л и ц а 4

**Примерное меню горячих завтраков и обедов
для организации питания детей 7–10 и 11–18 лет
в государственных образовательных учреждениях
с учетом влияния негативных факторов урбанизации**

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
День 1 (понедельник)			
Завтрак	Каша вязкая на молоке (из хлопьев овсяных)	200	250
	Сыр порциями	20	30
	Масло сливочное	10	10
	Напиток кофейный на молоке	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из моркови или моркови с яблоками	100	100
	Суп с изделиями макаронными на бульоне из птицы	250	300
	Птица отварная	100	120
	Овощи тушеные	150	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Изделие кондитерское (зефир)	20	20
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 2 (вторник)			
Завтрак	Оладьи с яблоками	150	150
	Кисломолочный продукт	125	125
	Чай с лимоном	200	200
Обед	Салат из морской капусты	100	100
	Суп из овощей	250	300
	Рыба (треска), тушенная в томате с овощами	80	120

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Рис отварной	150	200
	Отвар шиповника	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 3 (среда)			
Завтрак	Колбаски детские (сосиски) отварные	49	98
	Капуста тушеная	150	200
	Яйцо куриное диетическое вареное вкрутую	40	40
	Чай с сахаром	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из огурцов свежих с растительным маслом	100	100
	Борщ сибирский на мясном бульоне	250	300
	Запеканка картофельная с отварным мясом	225	300
	Компот из ягод	200	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 4 (четверг)			
Завтрак	Котлеты или биточки рыбные	80	100
	Пюре картофельное	150	200
	Огурцы свежие	30	50
	Напиток кофейный на молоке	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
	Винегрет овощной с раст. маслом	100	100
Обед	Рассольник на мясном бульоне	250	300
	Бефстроганов из мяса отварного	80	120
	Каша гречневая рассыпчатая	150	200
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Фрукты и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 5 (пятница)			
Завтрак	Пудинг из творога запеченный	180	200
	Джем (варенье)	20	20
	Чай с лимоном	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из капусты белокочанной с раст. маслом	100	100

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Суп картофельный с бобовыми (фасоль)	250	300
	Печень, тушенная в сметане	100	100
	Изделия макаронные отварные	150	200
	Компот из кураги	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 6 (суббота)			
Завтрак	Каша гречневая молочная	200	250
	Творожный сырок	50	50
	Чай с сахаром	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из свеклы отварной и яблок	100	100
	Щи вегетарианские со сметаной	250	300
	Котлеты или биточки рыбные	80	100
	Соус томатный	30	50
	Картофель отварной	150	200
	Отвар из шиповника	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 7 (понедельник)			
Завтрак	Каша из пшена и риса молочная жидкая («Дружба»)	200	250
	Сыр порциями	20	30
	Масло сливочное фасованное	10	10
	Какао с молоком	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Икра из кабачков пром. производства (для питания детей и подростков)	100	100
	Суп из овощей	250	300
	Котлеты рубленые из птицы	80	100
	Изделия макаронные отварные	150	200
	Компот из ягод	200	200
	Изделие кондитерское (печенье)	20	20
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Плоды и ягоды свежие на завтрак и обед	150	150
День 8 (вторник)			
Завтрак	Омлет натуральный, запеченный или приготовленный на пару	120	150
	Кисломолочный продукт	125	125
	Чай с лимоном	200	200

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из моркови, яблок, апельсинов с соусом салатным	100	100
	Борщ с капустой и картофелем	250	300
	Рыба отварная	80	120
	Соус польский	30	30
	Пюре картофельное	150	200
	Кисель	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 9 (среда)			
Завтрак	Котлета мясная натуральная рубленая	80	100
	Рис отварной	150	200
	Какао с молоком	200	2000
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из огурцов свежих с зеленью и раст. маслом	100	100
	Суп крестьянский с крупой (перловой)	250	300
	Мясо, тушенное с картофелем домашнему	230	250
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Флоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 10 (четверг)			
Завтрак	Пудинг из творога запеченный	180	200
	Молоко сгущенное с сахаром	20	20
	Чай с лимоном	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из капусты белокачанной с раст. маслом	100	100
	Уха ростовская	250	300
	Фрикадели мясные	100	100
	Рис отварной	150	200
	Компот из смеси сухофруктов	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
		Флоды и ягоды на завтрак и обед	150
День 11 (пятница)			
Завтрак	Макаронь, запеченные с сыром	200	200
	Кисломолочный продукт	125	125
	Кофейный напиток на молоке	200	200

Прием пищи	Наименование блюда	Выход блюда, г	
		7–10 лет	11–18 лет
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из помидоров свежих с раст. маслом	100	100
	Борщ на мясном бульоне со сметаной	250	300
	Запеканка картофельная с мясом отварным	225	300
	Компот из свежих фруктов	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
	Изделие кондитерское (пряник, кекс)	40	40
	Плоды и ягоды на завтрак и обед	150	150
День 12 (суббота)			
Завтрак	Каша пшеничная молочная с тыквой	200	250
	Творожный сырок	50	50
	Чай с сахаром	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	40	50
Обед	Салат из свеклы и яблок с маслом растительным	100	100
	ПЦи вегетарианские со сметаной	250	300
	Рыба с гарниром (каша гречневая), запеченная в соусе молочном	220	300
	Сок фруктовый или овощной	200	200
	Хлеб пшеничный или зерновой	20	30
	Хлеб ржано-пшеничный	40	60
		Плоды и ягоды на завтрак и обед	150

Т а б л и ц а 5

**Рекомендуемые среднесуточные ассортимент пищевых продуктов
для обучающихся общеобразовательных учреждений,
в условиях негативного влияния урбанизационных факторов**

Наименование продуктов	Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся			
	в г, мл, брутто		в г, мл, нетто	
	7–10 лет	11–18 лет	7–10 лет	11–18 лет
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	80	120	80	120
Хлеб пшеничный	150	200	150	200
Мука пшеничная	15	20	15	20
Крупы, бобовые	45	50	45	50
Макаронные изделия	15	20	15	20
Картофель	220	220	165	165
Овощи свежие, зелень	350	400	280	320
Фрукты (плоды) свежие	200	200	185	185

Наименование продуктов	Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся			
	в г, мл, бруто		в г, мл, нетто	
	7–10 лет	11–18 лет	7–10 лет	11–18 лет
Фрукты (плоды) сухие, в том числе шиповник	15	20	15	20
Соки плодовоовощные, напитки витаминизированные	200	200	200	200
Мясо 1-й категории	65 (80)	71.5(88)	59	65
Цыплята (куры) 1-й категории	32(41)	45(58)	28	40
Рыба-филе	42	60	39,5	56
Колбасные изделия	10	15	9,8	14,7
Молоко (2,5 и 3,2 % жирности)	300	300	300	300
Кисломолочные продукты (2,5 и 3,2 % жирности)	150	180	150	180
Творог (не более 9% жирности)	40	50	40	50
Сыр	8	12	7,5	11,8
Сметана (не более 15% жирн.)	10	10	10	10
Масло сливочное	30	35	30	35
Масло растительное	15	18	15	18
Яйцо диетическое	0,6 шт.	0,6 шт.		
Сахар	40	45	40	45
Кондитерские изделия	10	15	10	15
Чай	0,4	0,4	0,4	0,4
Какао	1,2	1,2	1,2	1,2
Дрожжи хлебопекарные	1	2	1	2
Соль	5	7	5	7

Предлагаемое меню желательно усилить за счет продуктов, содержащих кальций и фосфор (например, компот из кураги, твердые сыры, зеленый горошек, сардина, скумбрия). С целью дезинтоксикации каждый день включать яблоки, чаще давать виноград, зефир, кисель. Добавить продукты, содержащие витамин С (икра кабачковая, томатный сок и др.).

Итак, в представленных методических рекомендациях сделана попытка привлечь внимание педагогической и родительской общественности к выше-названной проблеме, показать пути ее решения, используя, в частности, оптимальные варианты школьных рационов питания, составленных на основе современных научных исследований, с целью нейтрализации негативного влияния на здоровье детей внешних факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Для изучения пищевого поведения школьников, рационов питания обучающихся в образовательных учреждениях Московской области был проведен социологический опрос, в котором приняли участие обучающиеся трех возрастных категорий:

15–18 лет – 96%;

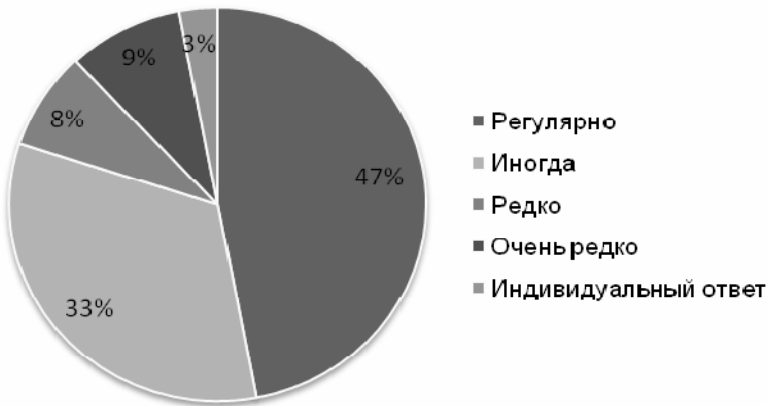
12–14 лет – 3%;

9–11 лет – 1%.

Гендерные различия информантов: мальчики – 43%, девочки – 57%.

В результате опроса была получена следующая информация.

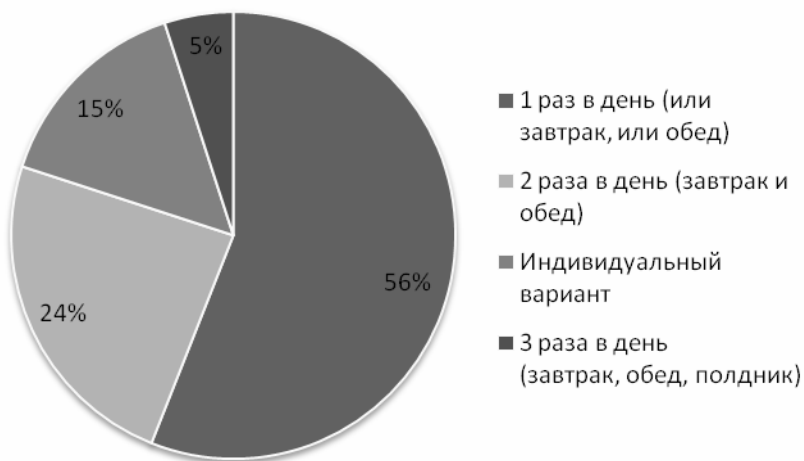
Ответы на вопрос «Как часто ты питаешься в школьной столовой?» распределились следующим образом (диаграмма 1).



Д и а г р а м м а 1. Доля обучающихся, питающихся в школьной столовой

Выявлено, что около половины опрошенных учащихся (47%) регулярно питаются в школьной столовой; 33% – 2–3 раза в неделю, т.е. можно сказать, что 80% обучающихся питаются в школьной столовой. Всего 20% отметили, что они редко питаются в школьной столовой – от 1-го до 2-х раз в месяц. В индивидуальных ответах респонденты отмечали – «не питаюсь в школьной столовой», «никогда не ем в столовой» и др.

При ответе на вопрос «Каков твой режим питания в школе?» чуть больше половины респондентов (56%) отметили, что они, либо завтракают, либо обедают в школе. Меньше трети респондентов (24%) указали, что получают как горячий завтрак, так и обед. Результаты продемонстрированы на диаграмме 2 (с. 34).



Д и а г р а м м а 2. Режим питания обучающихся в ОУ

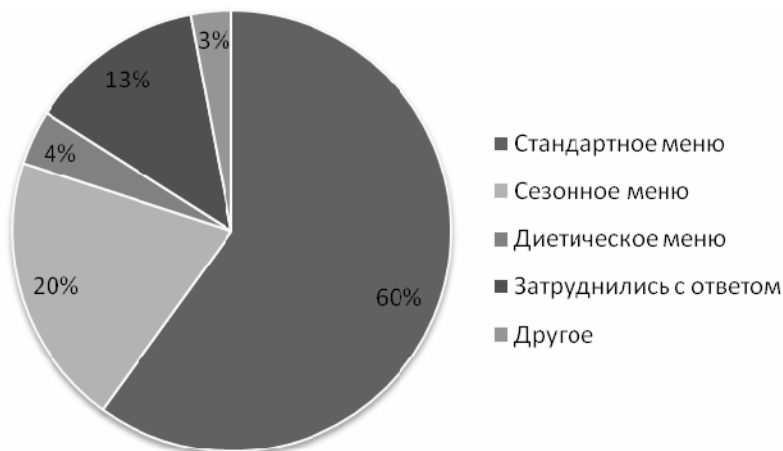
Для выявления предпочтений к ассортименту блюд в школьной столовой был задан вопрос: «Нравится ли тебе ассортимент блюд школьной столовой?». Около половины (49%) детей положительно оценили ассортимент блюд школьной столовой. У трети оказалось нейтральное отношение к блюдам школьной столовой (диаграмма 3).



Д и а г р а м м а 3. Отношение обучающихся к ассортименту блюд школьной столовой

На вопрос «Какое меню в школьной столовой ты предпочитаешь?» ответы респондентов распределились следующим образом (диаграмма 4, с. 35): стандартное меню предпочитают 60%;

меню, сбалансированное сезонными продуктами (овощи и фрукты), – 20%;
индивидуальное (диетическое) меню – 4%;
затруднились с ответом – 13%;
другое – 3% («нормальное», «комплексное меню»).



Д и а г р а м м а 4. Предпочитаемое обучающимися меню школьной столовой

Из ответов видно, что больше половины информантов (60%) предпочитают стандартное меню, т.е. то, которое предлагается в школьной столовой. И лишь 20% школьники предпочитают меню, которое сбалансировано сезонными продуктами (овощи и фрукты), 4% респондентов отдали предпочтение индивидуальному (диетическому) меню. Данный результат может свидетельствовать о том, что минимальное количество учащихся пытается следить за своим рационом и продуктами питания.

Результаты ответов на вопрос: «Какое меню ты хотел бы видеть в школьной столовой?» показали, что желаемое меню школьной столовой представляет собой стандартное меню и меню, сбалансированное сезонными продуктами, его выбрали 55% обучающихся, т.е. более половины.

Ресторанное меню и меню «фаст-фуд», предпочтение к которому формируется не только родителями и сверстниками, но и СМИ, телевидением, Интернетом, указали лишь 10% опрошенных (диаграмма 5, с. 36).

Перечень продуктов питания, которые обучающиеся покупают в школьном буфете, представлен на диаграмме 6 (с. 36). Каждый показатель получен исходя из 100% опрошенных учащихся.

Полученные результаты показали, что первое место при выборе продуктов питания в буфете занимают мучные изделия – выпечка (75%).

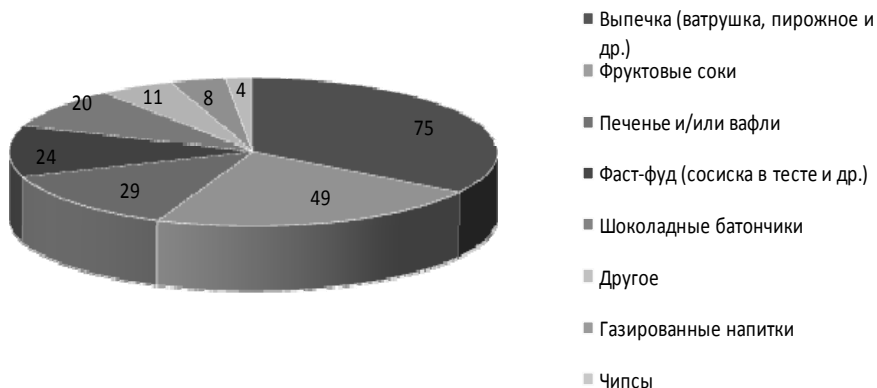
Среди причин предпочтения покупки продуктов в школьном буфете были указаны следующие:

- «покупаю, чтобы быстро перекусить» – 72%;
- «мои друзья покупают и я за компанию» – 11%;

затруднились с ответом – 8%;
другое – 7%.



Д и а г р а м м а 5. Желаемое для обучающихся меню школьной столовой



Д и а г р а м м а 6. Продукты питания, покупаемые обучающимися в школьном буфете, %

Среди наиболее часто встречающихся ответов были: «вкусно», «потому что голодный», «перекус», «сытно и дешево».

Выявлено, что более половины обучающихся используют режим питания, называемый «перекусом». Это удобно, считают они, поскольку позволяет за короткий промежуток времени (перемены) быстро утолить голод.

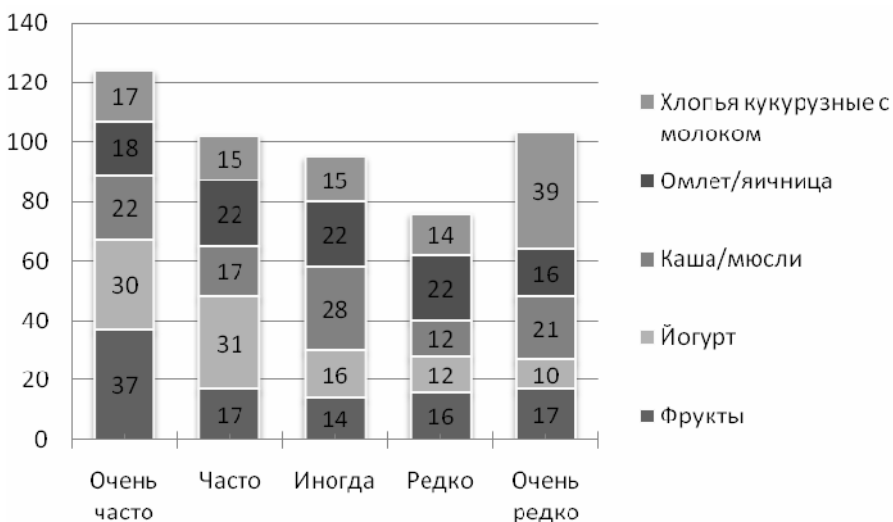
При опросе обучающихся о продуктах питания, которые приобретаются в семье для приготовления пищи, ответы распределились следующим образом:

продукты для приготовления в домашних условиях («здоровая домашняя еда») – 82% опрошенных;
 полуфабрикаты для быстрого приготовления в домашних условиях – 8%;
 готовые блюда (салаты, пицца, жареная курица, мясо и др.) – 5%;
 затруднились с ответом – 5%.

Дети указали, что обычно продукты питания покупают родители и в домашних условиях готовят блюда для своей семьи.

Второй блок вопросов анкеты был направлен на выявление перечня реальных и желаемых блюд, потребляемых школьниками.

На завтрак большинство школьников потребляют фрукты, йогурты, кашу, омлет, хлопья (кукурузные) с молоком (диаграмма 7).



Д и а г р а м м а 7. Блюда, реально потребляемые школьниками на завтрак, %

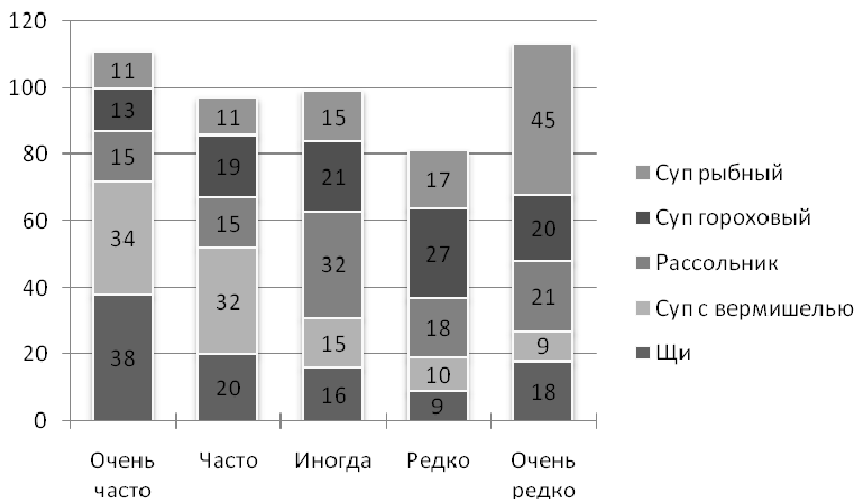
Определен перечень горячих блюд, потребляемых обучающимися на обед.

Первые блюда: щи, суп с вермишелью на курином бульоне, рассольник, суп гороховый на мясном бульоне, суп рыбный (диаграмма 8, с. 38).

Вторые блюда: котлеты мясные, тефтели рыбные, птица тушеная, гуляш из отварного мяса, рыба отварная.

На диаграмме 9 (с. 38) показано, какие горячие блюда обучающиеся употребляют на обед чаще всего: котлеты мясные, тефтели рыбные, птица тушеная, гуляш из отварного мяса, рыба отварная.

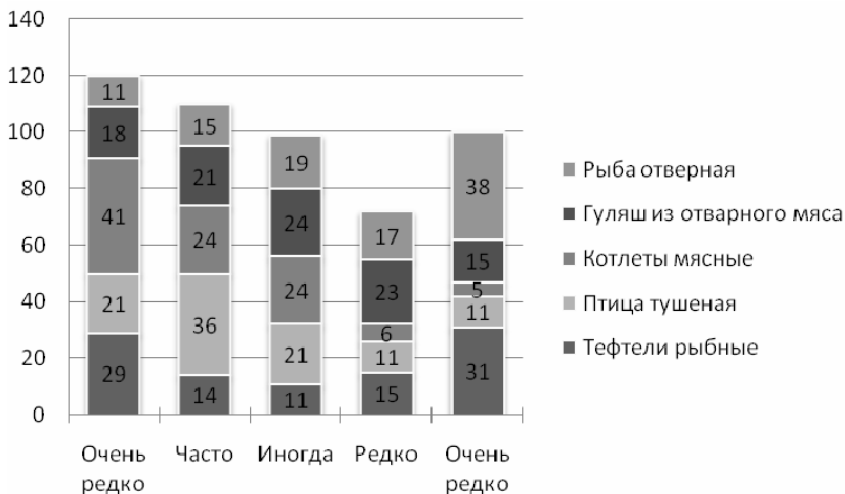
На диаграмме 10 (с. 39) представлены различные гарниры, которые потребляются школьниками. Среди них были названы: капуста цветная запеченная, картофельное пюре, икра кабачковая (баклажанная), каша гречневая, рис отварной с овощами.



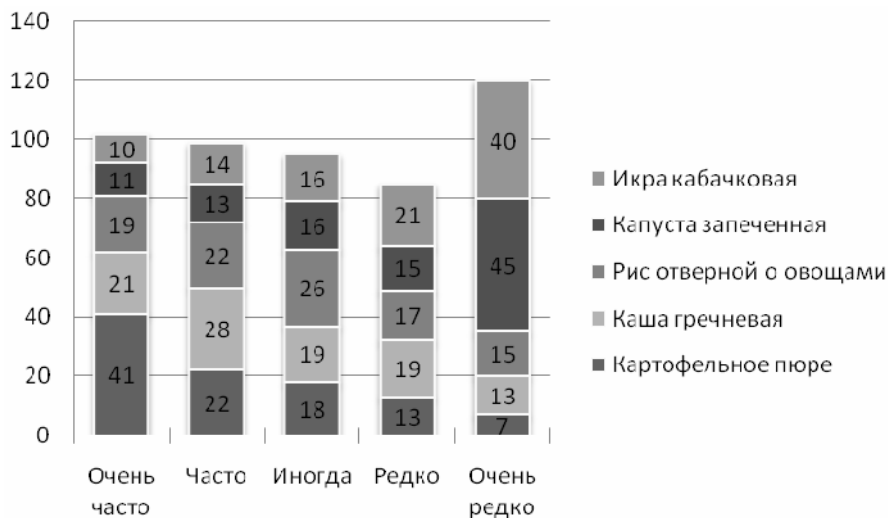
Д и а г р а м м а 8. Первые блюда, реально потребляемые обучающимися на обед в столовой, %

На диаграмме 11 (с. 39) можно проследить, как распределились различия между показателями «желаемое» и «действительное» в категории хлебобулочных изделий, которые употребляют в пищу обучающиеся.

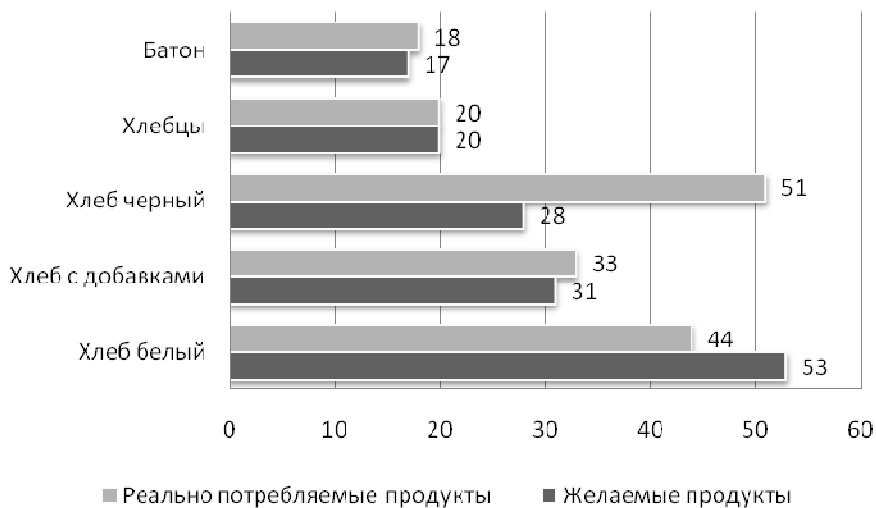
Предпочтения среди хлебобулочных изделий выстроились в следующую цепочку: хлеб белый, хлеб черный, хлеб с добавками, хлебцы, батон. Аналогично выглядит и цепочка «желаемые хлебобулочные изделия».



Д и а г р а м м а 9. Горячие вторые блюда, потребляемые обучающимися в школьной столовой, %



Д и а г р а м м а 10. Гарниры, реально потребляемые школьниками, %



Д и а г р а м м а 11. Потребление хлебобулочных изделий, %

Диаграмма 12 (с. 40) показывает, какие напитки потребляют школьники, чтобы утолить жажду: сок, чай, вода без газа, компот, вода минеральная, газированные напитки, кофейный напиток, кисель.

Материалы анализа пищевого поведения подростков, обучающихся в общеобразовательных учреждениях Московской области свидетельствуют о



Д и а г р а м м а 12. Напитки, потребляемые обучающимися, %

том, что ассортимент блюд, кулинарных изделий и напитков, реально потребляемых школьниками в период нахождения в школе, не вполне соответствует здоровому питанию. Наблюдается доминирование хлебобулочных изделий и сахаросодержащих напитков; склонность к перекусам и длительные перерывы между приемами пищи; пристрастие к пище быстрого приготовления, соусам и приправам, газированным напиткам; последний прием пищи (основного ее объема) непосредственно перед сном. Исходя из этого, можно сказать, что сформирован в основном неправильный стереотип пищевого поведения у обучающихся, обуславливающий появление симптомов различных нарушений пищеварения у подростков, а также других заболеваний.