

13. Methodological guidelines on retrospective study of cancer-related mortality due to possible influence of industrial factors. Sverdlovsk: RI of occupational diseases and safety; 1980 (in Russian).

14. Methodological guidelines on economic assessment of public health risks in exposure to environmental factors. MG 5.1.0029–11 (in Russian).

15. Popova A.Yu., Gurvich V.B., Kuz'min S.V., Mishina A.L., Yarushin S.V. Modern issues of risk assessment and management in the health care domain. *Gigiyena i san.* 2017; 12: 1125–9 (in Russian).

Поступила 17.10.2018

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гурвич Владимир Борисович (Vladimir B. Gurvich),
дир. ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора, д-р
мед. наук. E-mail: gurvich@ymrc.ru.
<http://orcid.org/0000-0002-6475-7753>

Кузьмин Сергей Владимирович (Sergey V. Kuz'min),
рук. Управления Роспотребнадзора по Свердловской обла-
сти, д-р мед. наук, проф. E-mail: mail@66.rospotrebnadzor.ru.
<http://orcid.org/0000-0002-9119-7974>

Кузьмина Елена Анатольевна (Elena A. Kuz'mina),
вед. науч. сотр. ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнад-
зора, канд. мед. наук. E-mail: risk@ymrc.ru.
<http://orcid.org/0000-0002-0723-8674>

Ярушин Сергей Владимирович (Sergey V. Yarushin),
зав. лаб. социально-гигиенического мониторинга и управле-
ния риском, ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора.
E-mail: sergey@urcee.ru.

<http://orcid.org/0000-0001-8215-9944>

Адриановский Вадим Иннович (Vadim I. Adrianovskiy),
ст. науч. сотр., ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотреб-
надзора; доц. каф. гигиены и профессиональных болезней,
ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России, канд. мед. наук.
E-mail: adrianovsky@k66.ru.

<http://orcid.org/0000-0001-7754-8910>

Липатов Георгий Яковлевич (Georgiy Ya. Lipatov),
ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора, зав. каф. ги-
гиены и профессиональных болезней ФГБОУ ВО «УГМУ»
Минздрава России, д-р мед. наук, проф. E-mail: Lipatovg@
ymrc.ru.

<http://orcid.org/0000-0002-6982-7933>

Злыгостева Наталья Викторовна (Natalya V. Zlygosteva),
мл. науч. сотр. ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнад-
зора. E-mail: KirakiraZN@gmail.ru.

Устюгова Татьяна Сергеевна (Tatyana S. Ustyugova),
науч. сотр., зав. отд. планирования и внедрения НИР
ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора. E-mail:
ustyugova@ymrc.ru.

<https://orcid.org/0000-0001-7342-6510>

ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

УДК 613.2

Мажаева Т.В., Дубенко С.Э., Плотко Э.Г.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ОБСЛУЖИВАНИЯ

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

Проведена оценка рационов питания (двухнедельное меню) на четырех металлургических предприятиях, оценено пищевое поведение и антропометрия у 370 рабочих. Использована автоматизированная информационная система «Система расчетов для общественного питания». Пищевое поведение оценивалось по авторской анкете. Результаты исследования показали, что столовые, которые являются структурным подразделением промышленного предприятия, социально ориентированы. В них наблюдается более высокая заинтересованность в качестве обслуживания по сравнению со столовыми, работающими по договору аутсорсинга, режим обслуживания в столовой соответствует необходимому режиму приема пищи работающих в различные смены, ассортимент блюд разнообразный. Столовые, работающие по договору аутсорсинга, заинтересованы в получении прибыли, что приводит к большому количеству нарушений, ухудшению качества питания и нареканиям со стороны рабочих. Контроль составления меню на предприятиях недостаточен. Комплексные обеды лечебно-профилактического питания (ЛПП), составленные без учета пищевой ценности, имели низкую белковую и высокую жировую составляющие.

Ключевые слова: организованное питание рабочих; лечебно-профилактическое питание

Для цитирования: Мажаева Т.В., Дубенко С.Э., Плотко Э.Г. Оценка качества питания на промышленных предприятиях с различными формами обслуживания. *Мед. труда и пром. экол.* 2018. 11: 51–55. <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2018-11-51-55>

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Tatyana V. Mazhayeva, Svetlana E. Dubenko, Eduard G. Plotko
NUTRITION QUALITY ASSESSMENT ON INDUSTRIAL ENTERPRISES WITH VARIOUS SERVICE TYPES
Ekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers, 30, Popova Str., Ekate-
rinburg, Russia, 620014

Dietary intake (2 week menu) was evaluated on 4 metallurgic enterprises, with assessment of eating habits and anthropometry in 370 workers, using automated informational system "Calculation system for catering". The eating habits were assessed through the authors' questionnaire. According to the study results, the canteens which are units within industrial enterprises are socially oriented, demonstrate higher motivation in service quality, service schedule more corresponding to diet scheme of various shift workers, more variability of dishes, if compared to the canteens working on outsourcing agreements. The canteens working on outsourcing agreements are interested more in profits — that causes more disturbances, lower food quality and discontentment from the workers. Control over the menu formation on the enterprises is poor. Complex meals for therapeutic prophylactic diet, formed without consideration of nutritive value, appeared to have low protein and high fat contents.

Key words: *institutional catering of workers; nutritional care*

For citation: Mazhayeva T.V., Dubenko S.E., Plotko E.G. Nutrition quality assessment on industrial enterprises with various service types. *Med. truda i prom. ekol.* 2018. 11: 51–55. <http://dx.doi.org/10.31089/1026-9428-2018-11-51-55>

Sponsorship: The study had no sponsorship.

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

В Российской Федерации задачи по увеличению ожидаемой продолжительности здоровой жизни, а также снижению смертности в трудоспособном возрасте были обозначены в «майском Указе Президента РФ»¹.

На промышленных предприятиях работодатели сталкиваются с проблемой кадрового дефицита, который связан с состоянием здоровья не только контингентов зрелого возраста, но и молодежи. В неблагоприятных условиях производственной среды в основном трудятся рабочие старше 40 лет, которые к этому возрасту имеют довольно большой спектр нарушений состояния здоровья [1].

Обязательным условием организации безопасного труда на промышленных предприятиях, повышения работоспособности и профилактики профессиональной и неинфекционной заболеваемости является формирование организованного (корпоративного) питания [2].

Как показывает практика, внедрение научных подходов, пропаганда рационального питания на промышленных предприятиях нашей страны приводит к снижению ряда алиментарно-зависимых заболеваний и улучшению нутритивного статуса работающих [3]. Однако данная форма профилактики заболеваний может быть более эффективной с учетом многофакторного характера проблемы рационального питания в современном образе жизни рабочих. Одним из таких факторов является качество питания, предоставляемого на промышленных предприятиях, так как на работе потребляется существенная доля суточного рациона (45–50% от потребности). В связи с этим необходимо внедрение комплексного подхода к повышению приверженности к здоровому питанию работающих на промышленных предприятиях, в том числе с помощью правильно организованного корпоративного и ЛПП, отвечающего всем диетологическим принципам [4].

В настоящее время существуют различные формы организации питания на промышленных предприятиях. Одной из современных форм обслуживания является аутсорсинг, однако некоторые предприятия сохранили столовые как структурные подразделения в своем составе.

Цель работы — оценить качество организованного питания на металлургических предприятиях Свердловской области с различными формами обслуживания.

Материал и методы. Для оценки качества организованного питания были проанализированы двухнедельные меню с технической документацией (технологические карты) предприятий общественного питания на четырех промышленных предприятиях цветной и черной металлургии с помощью автоматизированной информационной системы (АИС) «Система расчетов для общественного питания»². Программа позволяет внести меню-раскладку в соответ-

ствии с фактической рецептурой блюд по представленным технологическим (ТК) и технико-технологическим картам (ТТК), оценить качество технических документов. Основной программы является база продуктов, содержащая как химический состав более 400 наименований продуктов, так и варианты потерь пищевых веществ при кулинарной обработке сырья и полуфабрикатов, что дает возможность проанализировать ассортимент используемых продуктов в отдельных блюдах, приемах пищи и рационе в целом, а также рассчитать пищевую ценность.

Промышленные предприятия, вошедшие в исследование, имели различные формы оказания услуги общественного питания. На предприятии черной металлургии столовая являлась структурным подразделением промышленного предприятия, рабочие нуждались в выдаче ЛПП в виде молока. На трех предприятиях цветной металлургии столовые обслуживали потребителей по договору (аутсорсинг), рабочие нуждались в получении двух видов ЛПП: молоко и молочные продукты, а также горячие завтраки (рационы ЛПП №2, №3, №4³).

Пищевое поведение оценено с помощью авторской анкеты у 370 человек, которая состояла из 35 вопросов, по каждому из которых были даны варианты ответов. Вопросы, включенные в анкету, касались отношения к здоровому питанию, режиму питания, вкусовых предпочтений и привычек в питании, а также факторов, влияющих на пищевое поведение.

Результаты исследования показали, что при круглосуточном режиме работы промышленного предприятия черной металлургии работа столовой организована таким образом, чтобы рабочие смогли принять пищу в удобное время (до смены в 7:00, после смены в 19:00 часов или в обед). Блюда готовились по мере необходимости в зависимости от спроса, соблюдались сроки их реализации. На двух предприятиях цветной металлургии столовая работала круглосуточно. Персоналом систематически нарушались сроки приготовления и реализации блюд, что приводило к ухудшению их качества и нареканиям со стороны рабочих. Столовая третьего предприятия работала в одну смену, рабочие имели возможность только пообедать. До 16:00 часов была организована работа буфета, в котором можно было приобрести мучные и кондитерские изделия, а также напитки (чай, сок, сладкие газированные напитки). На всех

³ Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 февраля 2009 г. №46н «Об утверждении перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, рационов лечебно-профилактического питания, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 апреля 2009 г., регистрационный №13796). (Приказ МЗСР №46н).

¹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204.

² Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2002610284. Николаева Л.И., Гращенков Д.В. М., 2002: 1.

предприятиях цветной металлургии была организована выдача рационов ЛПП в виде комплексных обедов.

На предприятии черной металлургии не было необходимости обеспечивать рабочих рационом ЛПП. Несмотря на это, дополнительно к свободному выбору блюд была организована отдельная раздаточная линия с возможностью приобрести комплексный обед, что давало возможность получить сбалансированный по блюдам обед и ускорить обслуживание. Информация о пищевой ценности блюд доводилась до потребителей через информационный стенд, приводилась таблица физиологической потребности в пищевых веществах и энергии в зависимости от пола и уровня физической активности. На раздаточной линии имелся яркий информационный лист о пользе таких продуктов, как брокколи, цветная капуста, стручковая фасоль. Данные продукты предлагались в качестве подгарнировки или самостоятельных гарниров. Ежедневно имелись в наличии салаты из свежих овощей, заправленные растительным маслом.

Оценка нормативной документации предприятий общественного питания всех четырех металлургических предприятий, включенных в исследование, показала, что они используют ТК из сборников рецептов, которые не адаптированы для специализированного (лечебно-профилактического) питания. Рецептуры содержат продукты, которые не относятся к диетическим (маргарин, колбаса, грибы). Часть ТК не содержит информацию о пищевой ценности блюд, допускается использование полуфабрикатов промышленного изготовления без анализа их пищевой ценности, что не позволяет адекватно оценить пищевую ценность обеда.

В связи с тем, что на предприятии черной металлургии осуществляется свободный выбор блюд, проведен анализ ассортимента, которому рабочие отдавали предпочтение во время обеденного перерыва. Чаще всего (100% случаев) они приобретали суп, второе блюдо, хлеб и напитки, причем напитки употреблялись до трех стаканов за один прием пищи. Салат и/или выпечка выбирались периодически

в 37,5% и 25,0% случаев соответственно. Исходя из объема производства и ассортимента блюд, можно предположить, что выбор блюд у рабочих, питающихся до или после смены, аналогичен. Произведенный расчет пищевой ценности наиболее популярных комбинаций блюд показал, что количество белка в обедах составило 35–55 г или 41,7–65,5% от суточной нормы белков или 83,3–130,9% от нормы белков в обеденный прием пищи. Обед содержал 28–48 г жира (28,6–49,0% от суточной нормы жиров или 57,1–98,0% от нормы жиров в обеденный прием пищи). Углеводы составили 34,7–44,0% от суточной нормы или 69,4–88,0% от нормы углеводов в обеденный прием пищи, а калорийность 33,9–49,2% от суточной нормы энергии или 67,8–98,3% от нормы энергии в обеденный прием пищи. Как видно из представленных результатов, у рабочих данного предприятия калорийность обедов была ниже оптимальной более чем на 20% за счет недостаточного количества углеводов и жиров. С одной стороны, это благоприятный показатель, однако с другой стороны, жировая и углеводная составляющая была отклонена в сторону насыщенных жиров и моно-дисахаридов, что является неблагоприятным фактором риска развития избыточной массы тела и ожирения [5].

Представленные для анализа предприятиями цветной металлургии меню рационов ЛПП были разработаны технологами предприятия общественного питания. На данных предприятиях не проводился анализ пищевой ценности рационов и, соответственно, она не была указана в меню.

Оценка ассортимента блюд, входящих в состав меню, показала, что на этих предприятиях использовался ограниченный ассортимент блюд, особенно овощных гарниров (в основном из картофеля и белокочанной капусты), наблюдалась повторяемость блюд в соседние дни, что приводило к однообразию рациона. Овощные салаты были представлены в достаточном ассортименте, однако в половине случаев они заправлялись сметаной и майонезом, что дополнительно повышало жировую составляющую рациона за счет на-

Таблица 1

Продуктовый набор рационов ЛПП предприятий цветной металлургии, г
Nutrients set in therapeutic prophylactic diet on nonferrous metallurgic enterprises, g

Наименование продукта	Столовая предприятия 1 (рацион ЛПП №4)		Столовая предприятия 2 (рацион ЛПП №2)		Столовая предприятия 3 (рацион ЛПП №3)	
	Фактическая масса	Норма*	Фактическая масса	Норма*	Фактическая масса	Норма*
Хлеб пшеничный, ржаной, мука пшеничная	62	215	228	215	104	215
Крупа, макаронны	16	15	38	40	22	35
Картофель	65	150	131	100	128	100
Овощи	50	25	150	160	196	160
Фрукты	0	X**	84	X**	0	100
Мясо	28	100	65	150	54	100
Печень	0	X**	11	25	10	20
Рыба	0	50	31	25	32	25
Творог	30	110	77	X**	0	80
Сыр	–	X**	27	25	0150	X**
Яйца	20	10	19	10	9	13
Молоко, кефир	195	200	70	200	12	200
Масло сливочное и растительное	15	25	31	28	16	20
Сметана	43	20	30	0150	7	7
Сахар	23	45	35	35	17	35

Примечания: * — утвержденные приказом МЗ СР №46н от 16.02.2009 нормы, **X — продукт не нормируется приказом МЗ СР №46н от 16.02.2009.

сыщенных жиров. Автоматизированные программы, позволяющие вести контроль соблюдения продуктового набора и накопительной продуктовой ведомостью, отсутствовали или не использовались, что приводило к существенным ошибкам при составлении меню ЛПП.

Для оценки продуктового набора обедов ЛПП предприятий цветной металлургии на основании представленных технологических карт и меню составлена накопительная ведомость продуктового набора (табл. 1).

Процент вложения пищевых продуктов варьировался, например, от 0% по рыбе, творогу и фруктам до 215% по сметане. Это можно объяснить отсутствием контроля составления накопительной ведомости по продуктовому набору, что не позволяет своевременно выявлять несоответствия и вносить корректировку в обеды ЛПП, в том числе при заменах блюд.

Недостаточное количество в выдаваемых предприятиями обедах молока, творога, мяса, печени может приводить к дефициту поступлению полноценных незаменимых аминокислот, которые, являясь структурной единицей многих ферментативных белков, должны оказывать детоксикационный эффект [6]. Недостаточное количество фруктов повышает риск дефицита пищевых волокон и биологически активных веществ, которые в синергизме обладают более эффективными профилактическими свойствами [7].

При этом на всех включенных в исследование предприятиях выдавалось избыточное по отношению к рекомендуемой норме картофеля (до 131%); на двух предприятиях, кроме вышеперечисленного, — яиц (до 200%), сметаны (до 174%), масел (до 111%). Избыток продуктов, которые являются источниками насыщенных жиров и холестерина, может приводить к оксидативному стрессу, задержке токсичных веществ, особенно тяжелых металлов [8,9].

Дисбаланс пищевых веществ подтверждается результатами анализа пищевой ценности комплексных обедов ЛПП на предприятиях цветной металлургии, которые представлены в табл. 2.

На двух предприятиях (столовая предприятия 1 и 2), которые составляли меню самостоятельно, количество белка в комплексных обедах ЛПП по расчетным данным в разные дни находилось в диапазоне 25–70 г, среднее содержание белка составило 52,3% и 95,0% от рекомендуемого значения соответственно. Количество жиров в разные дни находилось в диапазоне 27–83 г, среднее содержание жиров составило 75,6% и 134,1% от рекомендуемого соответственно. Количество углеводов находилось в диапазоне 53–199 г, их среднее содержание составило 56,9% и 83,8% от рекомендуемого соответственно. Энергетическая ценность обедов на этих предприятиях удовлетворяла 60,1% и 103,7% от потребности. Доля белков в энергоценности

обедов составила 8,9% и 16,1% соответственно, а жиров — от 35,7% до 40,3% (норма 25–30%).

На предприятии, которое при составлении обедов опиралось на разработанное авторами меню, пищевая ценность, несмотря на отклонения в продуктивном наборе рациона ЛПП, по пищевым веществам была приближена к рекомендуемой приказом №46н, не наблюдалось больших различий в содержании макронутриентов по дням меню. Доля белков в энергоценности обедов составила 16,7%, а жиров — 31,1%. Такое меню, несмотря на то, что оно тоже нуждается в корректировке, позволяет лучше выполнить поставленную задачу по профилактике различных заболеваний.

Принимая во внимания тот факт, что некачественно составленный рацион питания (меню) может снизить мотивацию у работающих к использованию услуг общественного питания, отказу от питания в столовой, было проведено анкетирование по оценке пищевого поведения рабочих.

По результатам данного анкетирования выявлено, что не завтракают 29,9% опрошенных: это может иметь негативные последствия для работающих в условиях неблагоприятной производственной среды. В обед всегда используют горячую пищу из столовой или принесенную с собой и разогретую в микроволновой печи в среднем 79,1% рабочих, в том числе 28,6% дополнительно употребляют высококалорийную с низкой биологической ценностью пищу, принесенную из дома (выпечка, конфеты, бутерброды). На предприятии черной металлургии за счет собственных средств питаются в заводской столовой 47,5% рабочих. На предприятии цветной металлургии питается в столовой 98,0% опрошенных, что связано с обеспечением рабочих бесплатными рационами ЛПП. Систематически не обедают или обходятся перекусами только 2,5% респондентов. Частота перекусов у 54,0% опрошенных составляет 1–3 раза в смену. Необходимо подчеркнуть, что в 27,0% случаев причиной, по которой опрошенные отступают от принципов здорового питания, является недостаток денежных средств. Употребление бутербродов или другой высококалорийной пищи, обладающей низкой биологической ценностью, с целью экономии средств может привести к изменению пищевого статуса.

Обсуждение. Исследования показали, что столовые, которые являются структурным подразделением промышленного предприятия, социально ориентированы. В них наблюдается более высокая заинтересованность в качестве обслуживания по сравнению со столовыми, работающими по договору аутсорсинга, они имеют более гибкий и удобный режим работы столовой, в связи этим приготовление пищи происходит непосредственно перед употреблением, что приводит улучшению показателей качества и безопасности питания.

Таблица 2

Пищевая ценность рационов ЛПП предприятий цветной металлургии, г
Nutritive value of therapeutic prophylactic diet on nonferrous metallurgical enterprises, g

Показатели	Столовая предприятия 1 (рацион ЛПП №4)		Столовая предприятия 2 (рацион ЛПП №2)		Столовая предприятия 3 (рацион ЛПП №3)	
	Фактическая масса	Норма*	Фактическая масса	Норма*	Фактическая масса	Норма*
Белки	32,9	65,0	59,9	63	61,0	64
Жиры	37,8	45	67,0	50	50	52
Углеводы	102,3	181	155,4	185	190	198
Калории	890,0	1428	1535,8	1481	1481	1466

Примечание: * — утвержденные приказом МЗ СР №46н от 16.02.2009 нормы.

На всех предприятиях, включенных в исследование, использованные рецептуры не адаптированы для специализированного (лечебно-профилактического) питания, содержат продукты, обладающие низкой пищевой ценностью с высоким количеством насыщенных жиров, скрытой соли и консервантов. Рабочие предприятия черной металлургии при свободном выборе блюд имели в среднем более чем на 20% низкую калорийность за счет недостаточного количества углеводов и жиров, при этом составляющая жиров была отклонена в сторону насыщенных жиров, а углеводов — в сторону моно-дисахаридов, что может способствовать набору веса и изменению метаболических процессов.

Только на одном из трех предприятий цветной металлургии столовые, форма обслуживания у которых была в виде аутсорсинга, имели сбалансированные рационы. Рабочие двух других предприятий получали питание, которое не соответствовало принципам лечебно-профилактического и сбалансированного питания, продуктовый набор не соответствовал нормативам ЛПП, меню было однообразным, наблюдался дефицит мяса, фруктов, творога.

На основании полученных результатов исследования были даны рекомендации. Предложена целевая дотация на питание, контроль стоимости и качества закупаемых продуктов, что, безусловно, повысит привлекательность корпоративного питания. Необходимо актуализировать работу по методической помощи предприятиям (составлению готовых вариантов комплексных обедов ЛПП и сборников ТК для работающих во вредных условиях труда), систематически осуществлять контроль качества и безопасности сырья и готовых блюд, соблюдения закладки продуктов при изготовлении блюд, выхода блюд по весу, соблюдения продуктового набора путем составления накопительной ведомости. Следует обязательно включать в программу производственного контроля лабораторные испытания комплексных обедов ЛПП на пищевую и биологическую ценность. Постоянная санитарно-просветительная работа позволит мотивировать работающих на правильный выбор пищевых продуктов и блюд, формируя здоровые привычки питания.

Предложенные мероприятия, связанные с рекомендациями по изменению формы предоставления услуг общественного питания (отказ от аутсорсинга и включение столовых в структурные подразделения промышленного предприятия), повышением квалификации специалистов общественного питания, использованием методической помощи в разработке рецептур, составлении меню, контролем качества и безопасностью блюд, а также с формированием мотивации на здоровое питание, должны повысить привлекательность корпоративного питания.

Выводы:

1. Качество питания на предприятиях металлургии свидетельствуют об отсутствии комплексного подхода к его организации, недостаточности знаний о рациональном и ЛПП у всех лиц, участвующих в данном процессе.

2. Столовые, являющиеся структурным подразделением промышленного предприятия, социально ориентированы. Столовые, работающие по договору аутсорсинга, заинтересованы в получении прибыли, что приводит к большому количеству нарушений, ухудшению качества питания и нареканиям со стороны рабочих.

3. Низкое качество организации питания, недостаточная квалификация персонала предприятия общественного питания, отражающаяся на качестве блюд, снижает привлекательность корпоративного питания и мотивацию к приверженности к здоровому питанию у работающих на промышленных предприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 4–10)

1. Сорокин Г.А. Возрастная и стажевая динамика показателей здоровья работающих как критерий для сравнения профессиональных и непрофессиональных рисков. *Гигиена и сан.* 2016; 4: 355–61.
2. Могильный М.П., Тутельян В.А. Особенности питания работающего населения. *Вопросы питания.* 2014; 83 (S3): 29.
3. Беляева Ю.С., Шипилов И.В., Воронин В.Н. Оценка динамики показателей алиментарно-зависимых факторов риска неинфекционных заболеваний у работников угольной компании Кузбасса. *Мед. труда и пром. экол.* 2017; 9: 24.

REFERENCES

1. Sorokin G.A. Health markers dynamics with age and within a working tenure as a criterion for occupational and non-occupational risks comparison. *Gigiyena i san.* 2016; 4: 355–61 (in Russian).
2. Mogil'nyj M.P., Tutel'yan V.A. Nutrition habits of working population. *Voprosy pitaniya.* 2014; 83 (S3): 29 (in Russian).
3. Belyayeva Yu.S., Shipilov I.V., Voronin V.N. Assessing dynamics of indicators of nutrition-dependent risk factors for noncommunicable diseases in workers of a coal company in Kuzbass. *Med. truda i prom. ekol.* 2017; 9: 24 (in Russian).
4. *Using price policies to promote healthier diets.* WHO Regional Office for Europe, 2015.
5. Aranceta J., Pérez-Rodrigo C. Recommended dietary reference intakes, nutritional goals and dietary guidelines for fat and fatty acids: a systematic review. *British Journal of Nutrition.* 2012; 107: 8–22. <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114512001444>.
6. Moughan P.J., Gilani, S., Rutherford S.M., Tome, D. True ileal amino acid digestibility coefficients for application in the calculation of digestible indispensable amino acid score (DIAAS) in human nutrition: Report of a Sub-Committee of the 2011 FAO Consultation on "Protein Quality Evaluation in Human Nutrition." New Zealand; 2012: 58.
7. Liu R.H. Health benefits of fruit and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *The American j. clinical nutrition.* 2003; 78 (3): 517–20.
8. Bouvard V., Loomis D., Guyton K.Z., Grosse Y., Ghissassi F.E. et al. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *Lancet Oncology.* 2015; 16 (16): 1599.
9. Bella F., Godos J., Ippolito A., Di Prima A., Sciacca S. et al. Differences in the association between empirically derived dietary patterns and cancer: a meta-analysis. *Intern. J. Food Sciences and Nutrition.* 2017; 68(4): 402–10. doi: 10.1080/09637486.2016.1261087.
10. Hooper L., Abdelhamid A., Moore H.J., Douthwaite W., Skeaff C.M. et al. Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies. *British Medical J.* 2012; 345: 1–15. doi: 10.1136/bmj.

Поступила 28.09.2018

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Мажаева Татьяна Васильевна (Tatiana V. Mazhaeva), зав. отд. гиг. питания, качества и безопасности ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора. E-mail: mazhaeva@ymrc.ru. <http://orcid.org/0000-0002-8566-2446>
- Дубенко Светлана Эдуардовна (Svetlana E. Dubenko), вр.-диетолог ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора. E-mail: dubenko@ymrc.ru. <http://orcid.org/0000-0001-8008-6024>
- Плотко Эдуард Григорьевич (Eduard G. Plotko), пом. дир. ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора, гл. науч. сотр., д-р мед. наук, проф. E-mail: dubenko@ymrc.ru. <http://orcid.org/0000-0002-3031-2625>