

Сервис и технологии

Научный журнал
Издается с декабря 2020

№2 (3)
Июнь 2021 г.

Редакционный совет: А.Е. Шамин, д. э. н., проф., (главный редактор), А.П. Мансуров, д. с.х. н., проф., Н.Н. Кучин, д. с.х. н., проф., С.В. Долгополова, к.т.н. доц., Е.А. Шамин, к. э. н., доц., К.С. Частнов, к. ю. н., доц., О.А. Фролова, д. э. н., проф., В.Д. Козлов, д. э. н., проф., Г.В. Груздев, д. э. н., проф., Н.С. Волостнов, д. э. н., доц. Учредитель: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» Издатель: «Институт пищевых технологий и дизайна» - филиал Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»	СОДЕРЖАНИЕ ДОЛГОПОЛОВА С.В., ЛОБА- НОВА П.К. Перспективные направления использования аквафабы при производстве кулинарной продукции. 3 СУХОВА О.В., КОМАРОВА Е.В. Химический состав и биологическая полноценность молока. 14 ПАЛЕНОВА Т.В. Меркурий-гарант качества. САЛЯЕВА Е.Ю., ДРУЖКОВ А.С. Мотивация персонала в гостинице. 33 ЕЛФИМОВ О.М., ХМЫЗ А.Н. Использование методов экономического анализа при выявлении хищения бюджетных средств. 42
---	---

Адрес редакции, издателя, типографии: 603062, Россия, Нижегородская область, город Нижний Новгород, улица Горная, дом 13. Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Нижегородской области. Регистрационное свидетельство ПИ № ТУ 52-01307 от 29.12.2020 Е-mail: service_and_technology@mail.ru petushkovaiptd@gmail.com Подписано в печать: 24.06.2021 г. По графику 16:00 Фактически 15:00 Формат 60х90, 1/16 Усл. печ. л. 5,81 Уч. -изд. л. 4,65 Тираж 1000 Заказ 3 Цена свободная © Институт пищевых технологий и дизайна, 2021	ОРЛОВА А.И., ЕРМАКОВ Д.А. Полезное влияние на организм человека водорослей «нори» и их использование в общественном питании на примерах. 53 СПИРИДОНОВА М.И., ЖАДАЕВ А.Ю., МАКСИМОВА И.В. Исследование влияния жесткости воды на процесс набухания гречневой крупы. 66 ГАВРИЛОВА Ю.В. Современная фразеология английского языка. 76 ШМЕЛЕВ А.Е. Влияние занятий физической культурой и спортом на формирование профессионально значимых качеств у студентов. 89 КОМИН В.С. Использование легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых качеств у студентов СПО. 97
--	--

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
АКВАФАБЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ**
© 2021

Долгополова Светлана Валентиновна

*Кандидат технических наук,
доцент кафедры Технологии общественного питания,
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Лобанова Полина Константиновна

*студентка технологического факультета
Специальность: 19.02.10 Технология продукции общественного питания
«Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация

Аквафаба (отвар зеленого горошка, нута, фасоли, гороха) обладает уникальными свойствами, а именно эмульгирующей, желеобразующей, способностью, пенообразующими свойствами. В работе проанализирован химический состав бобовых. Также представлен углеводный состав, обуславливающий специфические свойства отвара бобовых.

Была исследована возможность применения аквафабы в качестве заменителей куриных яиц при приготовлении майонезного соуса. Предложено соотношение аквафабы и рафинированного дезодорированного масла при производстве майонезных соусов. Разработана технологическая схема производства майонезного соуса из аквафабы. В ходе технологических проработок и проведенных исследований установлено соответствие органолептических и физико-химических показателей полученного майонезного соуса из аквафабы требованиям действующей нормативной документации. Были предложены способы расширения ассортимента майонезных соусов из аквафабы.

Благодаря пенообразующей способности аквафабы изучена возможность использования её в качестве замены яичных белков при производстве как

холодный десерт, так и для десертов, предусматривающих тепловую обработку. Разработаны технологические схемы производства мусса шоколадного и десерта «Павлова» из аквафабы. Проведенные исследования доказывают, что использование аквафабы при производстве десертов позволяет получить готовый продукт с высокими органолептическими и структурно-механическими свойствами. В ходе технологических проработок были уточнены соотношения по замене яичного белка на аквафабу.

Использование аквафабы актуально для питания детей, в диетическом питании, в питании веганов. Перспективность использования аквафабы для приготовления отдельных видов продукции массового питания обусловлена возможностью снижения себестоимости кулинарной продукции, простотой ведения технологического процесса, санитарной безопасностью получаемых кулинарных изделий.

Ключевые слова: аквафаба, безотходное производство, горох, десерты, детское питание, диетическое питание, зеленый горошек, клейстеризация крахмала, кулинарная продукция, майонезный соус, нут, отвар бобовых, пенообразующая способность, порошок аквафабы, санитарная безопасность, стойкость эмульсии, углеводный состав, фасоль, яичный белок.

PERSPECTIVE DIRECTIONS OF USE OF AQUAFABA IN THE PRODUCTION OF CULINARY PRODUCTS

© 2021

Svetlana V. Dolgoplov

Candidate of Technical Sciences, Associate

*Professor of the Department of Public Catering Technology,
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Lobanova Polina K.

student of the faculty of technology

*Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Annotation.

Aquafaba (broth of green peas, chickpeas, beans, peas) has unique properties, namely emulsifying, jelly-forming, ability, foaming properties. The paper analyzes the chemical composition of legumes. The carbohydrate composition that determines the specific properties of legume broth is also presented.

Was investigated the possibility of using aquafaba as substitutes for chicken eggs in the preparation of mayonnaise sauce. The ratio of aquafaba and refined deodorized oil in the production of mayonnaise sauces is proposed. Developed technological scheme of production of mayonnaise from aquafaba. In the course of technological developments and research, the compliance of organoleptic and physical and chemical parameters of the resulting mayonnaise sauce from aquafaba with the requirements of the current regulatory documentation was established. Were the ways of expanding the range of mayonnaise sauces from aquafaba.

In connection with the foaming ability of aquafaba, the possibility of its use as a substitute for egg whites in the production of both cold desserts and desserts that provide heat treatment has been studied. Developed technological scheme of production of the chocolate mousse and the dessert Pavlova from aquafaba. Studies have shown that the use of aquafaba in the production of desserts allows you to get a finished product with high organoleptic and structural-mechanical properties. In the course of technological research, it was clarified the ratio for replacement of egg whites aquafaba. The use of aquafaba important for baby food, dietetic nutrition, the diet of vegans. The prospects for using aquafaba for preparing certain types of mass food products are determined by the possibility of reducing the cost of culinary products, the simplicity of the technological process and the sanitary safety of the resulting culinary products.

Keywords: Aquafaba, waste-free production, peas, desserts, baby food, diet food, green peas, starch gelatinization, culinary products, mayonnaise sauce, chickpeas, bean broth, foam-forming ability, aquafaba powder, sanitary safety, emulsion stability, carbohydrate composition, beans, egg white.

Аквафаба (от лат. aqua — вода, faba — фасоль, бобы) представляет собой отвар бобовых (фасоли, нута, гороха), который в настоящее время при производстве кулинарной продукции, как правило, не используется. В профессиональной литературе можно найти лишь отдельные рекомендации по использованию отвара бобовых для приготовления супов.

Данные о химическом составе бобовых свидетельствуют о том, что они содержат 14% белков, от 2,0 до 4,3% жира, углеводы (крахмал, моно- и дисахариды, трисахариды, тетрасахариды а также клетчатку), а также 14% воды. Так, например, нут состоит из 20,1% белка, 14% воды, 4,3% жира, 3,2% дисахаридов, 43,2% крахмала, 3,7% клетчатки, 3% золы, а также минеральных веществ и витаминов /3/. Содержание основных пищевых веществ зависит не только от вида, но и от сорта культуры бобовых.

Следует отметить, что углеводный компонент бобовых существенно превышает содержание белков.

Данные об углеводном составе бобовых свидетельствуют о том, что количество моносахаридов, дисахаридов, трисахаридов, тетрасахаридов, полисахаридов также существенно отличается в зависимости от их вида.

В таблице 1 представлен углеводный состав бобовых /2/.

Таблица 1. Углеводный состав бобовых (граммов на 100г съедобной части продуктов)

Показатели	Горох	Фасоль	Нут
Моносахариды			
галактоза	0,87	-	-
глюкоза	0,95	0,06	-
фруктоза	1,27	-	-
Ди -, три-, тетрасахариды			
мальтоза	0,72	-	-
рафиноза	0,3	0,3	0,3
сахароза	0,8	1,44	1,66
стахиоза	1,0	1,6	1,0
Полисахариды			
гемицеллюлоза	4,4	-	-
клетчатка	5,7	3,9	3,7
крахмал	46,5	43,4	43,2
пектин	3,0	3,7	-

Следует отметить, что наибольшую долю как среди углеводов, так и полисахаридов, в частности, занимает крахмал. Его доля составляет от 43,2 до 46,5%. Крахмал представлен в основном амилопектином и амилозой.

В ходе технологического процесса варки бобовых происходит клейстеризация крахмала благодаря тому, что растворимые частицы крахмала пе-

переходят в воду, в которой варятся бобовые. Чем выше давление и температура при варке, чем продолжительнее время варки, тем большее количество оклейстеризованного крахмала в отваре. Получаемая в результате отваривания бобовых жидкость имеет вязкую консистенцию. Жидкость следует отфильтровать. В итоге водорастворимая часть, которая при этом остается, считается аквафабой.

Данные о химическом составе аквафабы в научной литературе ограничены. Есть отдельные публикации, свидетельствующие о том, что при обычной варке бобовых приблизительно 5% от первоначального сухого веса переходит в отвар.

По данным отдельных сайтов русскоязычного интернета в 100 г аквафабы содержится 6г белка и 15г углеводов, а калорийность составляет 84 ккал. Данные англоязычных сайтов указывают на показатели в три раза меньше. Однако, в любом случае, необходимо отметить низкую калорийность отвара.

Благодаря тому, что в процессе варки часть растворимых сухих веществ бобовых переходят в отвар, получаемая при этом жидкость обладает целым рядом важных для технологического процесса свойств (эмульгирующей, пенообразующей, желеобразующей способностью).

Эти свойства позволяют использовать аквафабу в качестве основы для майонезных соусов.

В соответствии с ГОСТ31761-2012, майонезный соус представляет собой «тонкодисперсный эмульсионный продукт с содержанием жира не менее 15%, изготавливаемый из рафинированных дезодорированных растительных масел, воды, с добавлением или без добавления продуктов переработки молока, пищевых добавок и других пищевых ингредиентов» /1/.

Рекомендуемое соотношение аквафабы и рафинированного дезодорированного масла составляет 1:2.

Проведенные технологические проработки показали высокий уровень качества полученных соусов из аквафабы.

При этом разнообразить ассортимент майонезных соусов из аквафабы позволяет:

- замена уксуса столового на уксус яблочный, сок лимона, уксус винный;
- введение пряностей и приправ (куркумы, чеснока, русской, дижонской и иных видов горчицы, черного молотого перца и др.)
- использование аквафабы из различных видов бобовых (красной и белой фасоли, зеленого горошка и нута).

Так, при использовании отвара из красной фасоли, соус не получается белоснежным, но на вкус это не влияет. Если не добавлять острые приправы (перец и горчицу), то майонезный соус по вкусу напоминать сметану. Такой соус может быть использован в диетическом, детском питании. Добавление куркумы делает цвет и вкус майонезного соуса более приятным.

Технологическая схема производства майонезного соуса из аквафабы (Рис.1) проще схемы приготовления классического майонеза, т.к. исключает отделение белка от желтка.

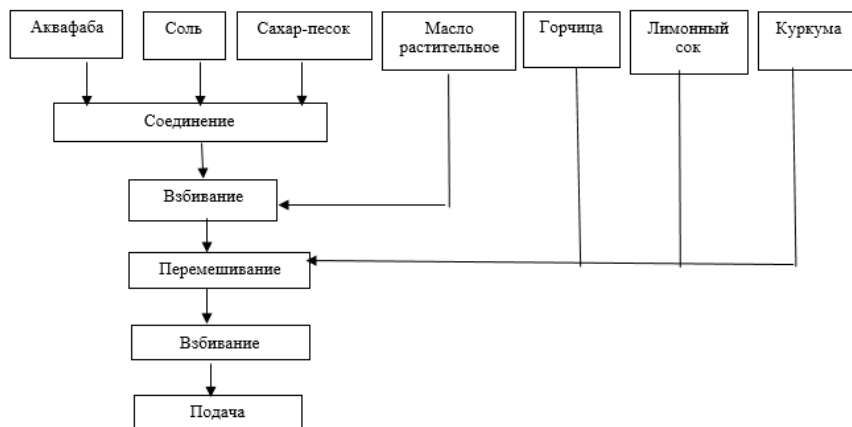


Рис.1. Технологическая схема производства майонезного соуса из аквафабы.

По органолептическим показателям майонезный соус из аквафабы соответствует требованиям действующего ГОСТ /1/, указанным в таблице 2.

Таблица 2. Органолептические показатели майонезного соуса из аквафабы

Наименование Показателя	Характеристика продукта
Внешний вид, консистенция	Однородный сметанообразный продукт. Допускается более жидкая сметанообразная, слегка тянущаяся и желеобразная консистенция. Допускается наличие включений в случае внесения измельченных вкусоароматических добавок, в том числе натуральных, в соответствии с техническим документом продукт конкретного наименования

Продолжение таблицы 2

Вкус и запах	Вкус слегка острый, кисловатый, с запахом и привкусом внесенных вкусоароматических добавок в соответствии с техническим документом на продукт конкретного наименования
Цвет	От белого до желтовато-кремового, однородный по всей массе или обусловленный внесенными добавками в соответствии с техническим документом на продукт конкретного наименования

По физико-химическим показателям майонезный соус из аквафабы соответствует требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3. Физико-химические показатели майонезный соус из аквафабы белой фасоли

Наименование показателя	Норма
Массовая доля жира, %, не менее	15,0
Массовая доля влаги, %, не более	В соответствии с техническим документом на продукт конкретного наименования
Кислотность, % в пересчете на уксусную кислоту, не более	1,0
Стойкость эмульсии, процент неразрушенной эмульсии, не менее	98

Благодаря способности аквафабы имитировать функциональные свойства яичного белка есть возможность использования её в качестве замены яичных белков при производстве десертов.

Технологические проработки позволили сделать вывод, что аквафаба обладает уникальной пенообразующей способностью, позволяющей имитировать функциональные свойства яичного белка. Данное свойство аквафабы делает возможной замену яичного белка на отвар бобовых при производстве десертов, предлагаемых для детского, диетического питания, для постного меню, а также включаемых в меню многих современных ресторанов, вегетарианских блюд.

Аквафаба может быть использована в качестве замены яичного белка при производстве таких десертов, как зефир, муссы, мороженое, при изготовлении пирожных безе, макаронс, капкейков, маффинов, бисквитов, панкейков, блинов. Также можно использовать аквафабу при приготовлении отдельных полуфабрикатов (кремов для тортов, айсинга, меренг).

Получаемая пена из аквафабы может быть получена путем технологического диспергирования, который осуществляется при действии движущейся жидкости на преграду (в технологических аппаратах при пробивании жидкости блендером, взбивании миксером).

Рекомендуемая замена яичного белка яйца среднего размера аквафабой в рецептуре: 1 яйцо заменяется на 30 мл аквафабы.

Проведенные технологические проработки показали, что аквафабы из нута, белой фасоли имеют самый нейтральный вкус и цвет, поэтому для приготовления десертов лучше всего использовать именно эти виды отваров.

Технологическая схема производства мусса шоколадного из аквафабы представлена на Рисунке 2.

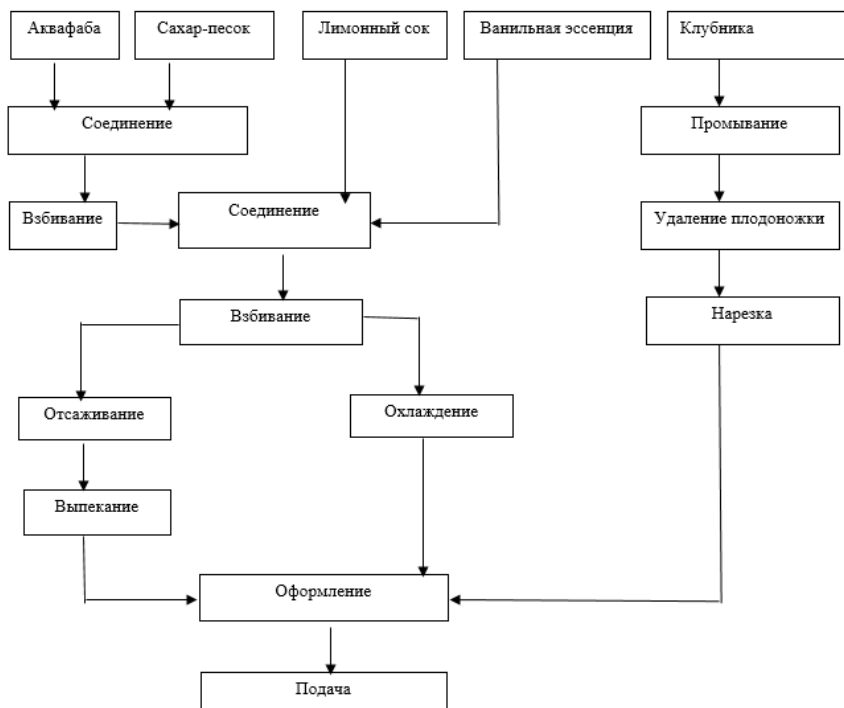
Рис. 2. Технологическая схема производства мусса шоколадного из аквафабы



Аквафаба может быть использована как при производстве холодный десертов, так и для десертов, предусматривающих тепловую обработку.

Технологическая схема производства десерта «Павлова» из аквафабы представлена на Рисунке 3.

Рис. 3. Технологическая схема производства десерта «Павлова» из аквафабы



Для приготовления десерта следует взбить аквафабу с сахаром и солью. Если используете жидкость от консервированного нута, соль следует исключить. После 5 минут взбивания на высокой скорости до получения крепких пиков следует добавить сок лимона и ванильную эссенцию. Четвертую часть крема необходимо охладить, остальную массу отсадить в виде круглых меренг или колец на подготовленный противень. Далее меренги нужно выпекать около 1 час при температуре 100-110°C. Затем следует дать остыть меренгам 15 минут в духовом шкафу со слегка приоткрытой дверцей. Полученный десерт украшают ягодами и кремом.

Технологические проработки доказывают, что для использования в кулинарной практике подходит отвар нута, белой и красной фасоли, гороха, а также консервированного зеленого горошка. Использовать можно как отвар бобовых, получаемый из консервов, так и самостоятельно приготовленный.

В качестве альтернативы жидкой аквафабы может быть использована выпускаемая пищевой промышленностью порошок аквафаба, преимуществом которого является удобство в использовании и длительный срок хранения. Рекомендуемое соотношение сухого порошка: 2,7 г - 1 яйцо или 1,76 г - 1 яичный белок.

Среди прочих преимуществ, следует отметить тот факт, что при использовании в технологическом процессе аквафабы имеет место безотходное производство. Также использование аквафабы вместо яичного белка способствует снижению себестоимости кулинарной продукции, упрощает ход ведения технологического процесса, исключая санитарную обработку яиц и процесс отделения белка, обеспечивает санитарную безопасность кулинарного изделия.

В заключении следует еще раз подчеркнуть перспективность использования аквафабы для приготовления продукции массового питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 31761-2012 Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия (с поправкой) -. - [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200096910> (дата обращения 15.04.2020)
2. Химический состав пищевых продуктов, Справочник. Кн.1. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. - 2-е изд., перераб. и доп.- М. Агропромиздат, 1987.- 224 с.
3. Химический состав пищевых продуктов, Справочник. Кн.2. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Нестерова М.Ф., М.Н. Скурихина, - 2-е изд., перераб. и доп.- М. Пищевая промышленность, 1978.- 238 с.

Информация об авторах:

Долгополова Светлана Валентиновна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии общественного питания».

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

e-mail: svetld@mail.ru

SPIN-код автора: 3964-5874

Лобанова Полина Константиновна, студентка технологического факультета, специальность: 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

REFERENCES

1. GOST 31761-2012 Mayonnaise and mayonnaise sauces. General technical conditions (with amendments) -. - [Electronic resource]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200096910> (accessed 15.04.2020)

2. Chemical composition of food products, Reference Book 1. Reference tables of the content of basic food substances and energy value of food products / Edited by I. M. Skurikhin and M. N. Volgarev. - 2nd ed., reprint. and additional - M. Agropromizdat, 1987. - 224 p.

3. Chemical composition of food products, Reference Book 2. Reference tables of amino acids, fatty acids, vitamins, macro-and microelements, organic acids and carbohydrates / Under the editorship of I. M. Nesterov, M. F., M. N. Skurikhin, - 2nd ed., pererab. and additional-M. Food industry, 1978. - 238 p.

About the authors:

Svetlana V. Dolgopolov

Candidate of Technical Sciences, Associate

Professor of the Department of Public Catering Technology.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13.

e-mail: svetld@mail.ru

SPIN-код автора: 3964-5874

Lobanova Polina K.

Student of the faculty of technology.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13)

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛНОЦЕННОСТЬ МОЛОКА

© 2021

Сухова Ольга Валентиновна,

*преподаватель кафедры «Технологии общественного питания»,
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Комарова Екатерина Владимировна,

*преподаватель кафедры «Технологии общественного питания»
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация: Молоко является полноценным продуктом питания. Легкая усвояемость является одним из важнейших свойств молока как пищевого продукта. Среди большого разнообразия пищевых продуктов, потребляемых человеком, молоко и продукты его переработки занимают важное место в питании человека. Молоко незаменимый продукт массового и повседневного потребления. Молоко и молочные продукты в рационе питания жителей России входят в приоритетную группу продовольственных товаров. Национальный фонд защиты потребителей делает акцент на пропаганду производства и потребления натуральных свежих молочных продуктов с малым сроком хранения. Пищевая ценность молока характеризуется, прежде всего, исключительным значением его для детского питания. Молоко содержит без исключения все составные части, необходимые подрастающему организму в первый период его жизни. Экспертизу молока проводят по органолептическим показателям: внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет и физико-химическим. Важнейшие физико-химические показатели: массовая доля жира, плотность, кислотность, степень чистоты, температура. По микробиологическим показателям пастеризованное молоко подразделяется на 3 группы: А, Б и пастеризованное во флягах и цистернах, общее количество бактерий в котором 50, 100 и 200 тыс. в 1 см³ соответственно. Каждая принимаемая партия молока и молочных продуктов должна иметь сопроводительные документы: о количестве — счет-фактуру,

товарно-транспортную накладную предприятия-изготовителя и удостоверение о качестве. При приемке молока обращают внимание на внешний вид тары, состояние поверхности, наличие деформации или ржавчины на металлической таре; загрязнений, сколов на стеклянных бутылках на герметичность бумажной или полимерной тары.

Ключевые слова: анализ, вещества, витамины, влияние, жир, казеин, кислота, молоко, сахар, содержание, химический

CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL VALUE OF MILK

© 2021

Olga V. Sukhova,

*lecturer of the Department of "public catering Technologies",
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Ekaterina V. Komarova,

*lecturer at the Department of "public catering Technologies"
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Abstract: Milk is a complete food product. Easy digestibility is one of the most important properties of milk as a food product. Among the wide variety of food products consumed by humans, milk and its processed products occupy an important place in the human diet. Milk is an indispensable product of mass and everyday consumption. Milk and dairy products in the diet of Russian residents are included in the priority group of food products. The national consumer protection Fund focuses on promoting the production and consumption of natural fresh dairy products with a short shelf life. The nutritional value of milk is characterized primarily by its exceptional value for baby food. Milk contains without exception all the components necessary for the growing body in the first period of its life. Examination of milk is carried out on organoleptic indicators: appearance and consistency, taste and smell, color and physical and chemical. The most important physical and chemical parameters: mass fraction of fat, density, acidity, purity, temperature. According to microbiological indicators, pasteurized

milk is divided into 3 groups: A, B and pasteurized in flasks and tanks, the total number of bacteria in which is 50, 100 and 200 thousand in 1 cm³, respectively. Each accepted batch of milk and dairy products must have accompanying documents: quantity-invoice, bill of lading of the manufacturer and certificate of quality. When accepting milk, pay attention to the appearance of the container, the condition of the surface, the presence of deformation or rust on the metal container; dirt, chips on glass bottles, the tightness of paper or polymer containers.

Keywords: analysis, substances, vitamins, effect, fat, casein, acid, milk, sugar, content, chemical

Введение

Для нормального развития организма и длительного сохранения крепкого здоровья населения разных возрастов необходим полноценный рацион питания, который должен содержать достаточное количество жиров, белков, минеральных солей, витаминов и других веществ, удовлетворяющих потребности организма. Согласно нормам, молоко должно составлять 1/3 питательных веществ, потребляемых человеком в день.

Взрослому человеку необходимо ежедневно потреблять 500 г молока. Основное место молоко должно занимать в рационе детей и подростков, беременных женщин и кормящих матерей, а также пожилых людей. По словам английского ученого Дж. Шейн, человек должен уйти из жизни на той же диете, на какой он вошел в нее.

Молоко - самый полноценный продукт питания. Он содержит более 200 различных ценных компонентов: 20 благоприятно сбалансированных аминокислот, более 147 жирных кислот, молочный сахар-лактозу, очень богатый спектр минералов, микроэлементов, все виды витаминов, пигментов, фосфатидов, стерина, ферментов, гормонов и других веществ. Все эти вещества находятся в нем в наиболее благоприятных для организма человека соотношениях.

Древние философы, не зная химического состава и физических свойств молока и наблюдая его действие на организм, называли молоко "белой кровью", "соком жизни".

Молоко-не только ценный пищевой продукт, но и важное лечебное средство. Он полезен при истощении, малокровии, заболеваниях печени, почек, мочеточниковой системы, при различных заболеваниях сердца и сосудов, при атеросклерозе и гипертонии.

Молоко по праву можно назвать одним из чудес на земле – в нем есть все необходимое для обеспечения нормального функционирования человека от рождения до глубокой старости. Многие компоненты молока не повторяются природой в других продуктах.

С древних времен молоко служило человеку не только полноценной и незаменимой пищей, но и одним из источников здоровья и долголетия. По своей питательной ценности молоко может заменить любой пищевой продукт, но ничто не может заменить молоко.

Например, молочный жир отличается от животных и растительных жиров. Он имеет низкую температуру плавления – 27-35 °С. Это ниже температуры человеческого тела. Поэтому жир переходит в кишечник человека в жидком состоянии и легче переваривается. Наилучшему усвоению молочного жира способствует также тот факт, что он содержится в молоке в виде крошечных жировых шариков со средним диаметром 2-3 мкм. Они имеют большую поверхность контакта с пищеварительными соками, что также способствует быстрому перевариванию молочного жира. Он содержит мало стеариновой кислоты. Все это обеспечивает высокую (98 %) усвояемость молочного жира.

Или такой компонент, как молочные белки (казеин, альбумин, глобулин), которые содержат все незаменимые аминокислоты. Без этих кислот питание человека нельзя считать полноценным, без них невозможна сама человеческая жизнь. Молочные белки более ценны, чем мясные и рыбные, и усваиваются быстрее.

Суточное потребление 0,5 л молока и кисломолочных продуктов (кефир и др.) покрывает суточную потребность организма человека (около 35 %) в животном белке.

Наиболее распространенной пищей является коровье молоко, но молоко коз, овец, кобыл, буйволов, оленей, ослов и верблюдов также является полноценным пищевым продуктом.

Козье молоко превосходит коровье по своему химическому составу. В нем содержится больше полиненасыщенных жирных кислот: линолевой в 1,5 раза, линоленовой – почти в 3 раза. Они повышают сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям, способствуют нормализации обмена холестерина, то есть оказывают антисклеротическое действие. Козье молоко содержит витамины А и D, а также примерно такое же количество солей железа, как и коровье. Козье молоко, наряду с коровьим, рекомендуется младенцам в качестве прикорма, а иногда и в качестве замены материнского молока.

Козье молоко в основном перерабатывается в смеси с овечьим молоком и используется для приготовления сыров и рассольных сыров.

Овечье молоко почти вдвое жирнее коровьего. Но его жир содержит много каприловой и каприновой жирных кислот, которые имеют специфический запах, который нравится далеко не всем. Овечье молоко в основном используется для приготовления брынзы и других рассольных сыров – чанахского, осетинского.

Кобылье молоко менее питательно, чем коровье, так как содержит вдвое меньше жира. Но высокое содержание молочного сахара (6,2 %), альбумина, глобулина, витамина С (в 25 раз больше, чем в коровьем молоке) придают ему особую лечебную и диетическую ценность после брожения в кумысе. Состав кобыльего молока мало отличается от женского, но в натуральном виде оно вызывает расстройство желудка у многих людей и поэтому употребляется только в виде кумыса.

Буйволиное молоко обладает хорошим вкусом и высокой пищевой ценностью. Он содержит в два раза больше жира. Из него готовят кисло-молочный напиток мацун, некоторые сыры (смешанные с коровьим молоком), а также сливочное масло.

Верблюжье молоко имеет специфический вкус, в нем много жира, солей фосфора и кальция. В пустынных и полупустынных районах местное население употребляет верблюжье молоко в свежем виде и готовит питательный освежающий кисло-молочный продукт-шубат.

Оленье молоко является самым калорийным молоком и известно северным народам. Он в четыре раза калорийнее коровьего молока.

Свежее молоко имеет особую особенность – оно может уничтожать или задерживать развитие микробов, которые в него попадают. Эта особенность называется бактерицидным свойством. Пока это свойство сохраняется в молоке, в нем не развиваются микробы и молоко не портится. Чем чище молоко и чем быстрее оно охлаждается, тем дольше в нем сохраняется бактерицидное свойство. Неохлажденное молоко начинает скисать через 2-4 часа после доения, а охлажденное до 8-10 °С остается свежим в течение 48-60 часов.

Для уничтожения патогенных микробов молоко рекомендуется прогреть (пастеризовать) при t 80-90 °С в течение 2 минут. Не кипятите молоко долго, так как это снижает его питательную ценность.

Для пастеризации или кипячения следует иметь отдельную кастрюлю, так как молоко впитывает различные запахи. Посуда должна иметь утолщенное дно. Храните пастеризованное молоко в чистом контейнере, закрытом крышкой, в прохладном помещении.

Термин "питьевое" является чисто условным, означающим, что это молоко уже является готовым к употреблению продуктом, прошедшим цикл технологической обработки и пригодным для питья. Это слово подчеркивает разницу между молоком-готовым продуктом и молоком-сырьем, предназначенным для переработки.

В ряде молочных продуктов питьевое молоко играет доминирующую роль. Более 20% всего сырья, поступающего на переработку на молокозаводы, расходуется на производство питьевого молока.

Молочная промышленность продает два вида питьевого молока: пастеризованное и стерилизованное. Особенно широко применяется пастеризация – нагрев молока от 63 до 100 °С. В магазины поступает пастеризованное молоко различной жирности (1,5 %, 2,5 % и 3,2 %).

Очень полезен белок пастеризованного молока, содержащего 1% жира и 4,3-4,5% белка, его получают путем смешивания цельного молока с сухим обезжиренным молоком.

В продаже также имеется нежирное пастеризованное молоко. Это молоко очень полезно для тех, кому противопоказано употребление животных жиров.

Топленое молоко. Отличительной особенностью его технологии является термическая обработка, которая определяет цвет и вкус продукта. В результате нагревания до температуры 95-99 °С и выдержки в течение 3-4 часов молоко становится коричневым за счет образования особых веществ (меланоидинов) при взаимодействии аминокислот белков с молочным сахаром.

В домашних условиях вкусное топленое молоко можно получить, если кипяченое молоко сразу же перелить в чистый, ополоснутый горячей водой термос и поддержать 6-7 часов.

В некоторых случаях в практике молочного производства применяется стерилизация – нагревание свыше 100 °С. Пастеризация вредна для большинства видов микроорганизмов, но некоторые их формы все еще остаются жизнеспособными при таком режиме.

Упакованное пастеризованное молоко хранится в домашних холодильниках без видимого ухудшения качества в течение двух дней. При этом не

рекомендуется хранить вскрытые бумажные и полиэтиленовые пакеты. Молоко в стеклянных бутылках следует держать закрытым.

Молоко является благоприятной средой для развития различных микроорганизмов. Поэтому необходимо строго соблюдать правила его хранения. Оно быстро скисает, и в нем могут развиваться нежелательные виды микробов, иногда придающие молоку горький вкус. Образовавшееся в этом случае простоквашу не рекомендуется употреблять в пищу непосредственно.

Молоко по своей природе содержит все необходимое для жизни и нормального развития живого организма более 200 различных веществ: белки, жиры, аминокислоты и еще несколько жирных кислот, набор сахаров, минералов, комплекс наиболее ценных витаминов, разнообразные пигменты, гормоны, ферменты и, наконец, в парном молоке иммунные вещества.

В то же время многие из этих веществ имеются только в молоке: из углеводов-молочный сахар, из белков - молочный белок казеин, а также молочный жир с его уникальным набором жирных кислот.

Молоко состоит из воды и сухого остатка, основная часть сухого остатка-молочный жир, молочные белки, молочный сахар, минеральные вещества. Помимо этого, в сухой остаток молока входят фосфотиды, стерины, небелковые вещества, витамины, ферменты, пигменты, гормоны.

Белки являются наиболее ценным пищевым компонентом молока. Белки в молоке имеют чрезвычайно благоприятный количественный и качественный состав аминокислот и относятся к группе полноценных белков, содержащих в своем составе незаменимые аминокислоты [2].

Казеин в молоке находится в виде соли кальция, он слабо растворим в воде и полностью нерастворим в спирте. При выделении из коллоидных растворов (процесс коагуляции) казеин в виде мелких частиц постепенно склеивается в хлопья, которые, увеличиваясь, дают крупные сгустки.

Под действием сычужного фермента свертываются молочные белки: казеин расщепляется, и часть его выделяется в виде сгустка параказеина, а в сыворотке остается сывороточный белок [3].

Молочный жир относится к группе простых липидов, молекула которых образована глицерином и тремя молекулами различных жирных кислот с различной степенью жесткости.

Методология

В составе жиров преобладают насыщенные жирные кислоты: миристиновая, стеариновая, пальмитиновая. Они составляют летом 58% и

зимой 71%. В группе ненасыщенных кислот важной является олеиновая кислота (30-40 %). Из сложных липидов в молоке содержатся фосфатиды, в основном лецитин, и небольшое количество кефалина [4].

Углеводы в молоке в основном молочный сахар-лактоза, содержание которой достаточно постоянно и составляет в среднем 4,7 %. Лактоза относится к дисахаридам и гидролиза расщепляется на глюкозу и галактозу.

Молочный сахар медленнее других сахаров гидролизуется под действием кислот и ферментов. Поэтому в пищеварительном тракте он достигает тонкого отдела кишечника, где может быть использован для питания молочнокислой микрофлорой и способствует обитанию этих полезных бактерий в кишечнике.

В зависимости от вида микроорганизмов образуются различные продукты брожения: пропионовая, масляная, молочная, уксусная кислоты, спирты и другие вещества. Помимо лактозы в молоке в небольших количествах присутствуют моносахара: глюкоза и галактоза и их производные - фосфорные сахара(фосфорные эфиры сахаров) и аминсахара (сахара, связанные с азотистыми веществами). В конечном итоге рассмотрим показатели химического состава молока в таблице 1 [1].

Результаты

Таблица 1. Химический состав молока.

Показатели	Содержание
Вода	83-89
Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка(СОМО), %, не менее	8,2
Кислотность, °Т, не более	20-21
Массовая доля белка, %, не менее	3,0
Молочный жир	2,8-6,0
Казеин	2,0-4,0
Лактоза	4,0-5,5
Альбумин	0,2-0,6
Зола	0,-0,8

Общее количество минеральных веществ в молоке невелико, около 1 %. Более 50 % минеральных веществ молока приходится на соли кальция и фосфора. При этом, кальций и фосфор в молоке находятся в соотношении

близком к оптимальному (1,2:1,3) и легко усваиваются организмом человека [5].

Молоко содержит в небольших количествах почти весь комплекс известных водорастворимых (В1, В2, В6 С, В12, РР) и жирорастворимых (А, Д, Е) витаминов. Кроме этого в молоке имеются микроэлементы: марганец, медь, титан, кобальт, хром и другие. Количество их в молоке незначительно, однако их роль для организма человека велика. В таблице 2, даны показатели содержания минеральных веществ в молоке [10].

Таблица 2. Содержание минеральных веществ в молоке

Минеральные вещества	Содержание, мг (100 г)
Кальций	146
Калий	120
Магний	14
Фосфор	90
Железо	0,067
Йод	0,009
Марганец	0,006
Медь	0,012
Фтор	0,02
Хром	0,002
Цинк	0,4

Выводы

Таким образом, химический состав молока представляет собой сложную полидисперсную систему. Молоко содержит все необходимые для питания человека вещества - белки, жиры, углеводы. Пищевая ценность молока определяется содержанием в нем белков, жиров, молочного сахара, органических кислот, витаминов, ферментов и ряд других компонентов. Молочный сахар является источником энергии организма для биохимических процессов. Кроме того, молочный сахар способствует развитию полезной микрофлоры в кишечнике человека, которая, образуя молочную кислоту, подавляет гнилостную микрофлору.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анцыперова М.А., Арсеньева Т.П. Белковая и липидная составляющая коровьего, козьего молока и низколактозного напитка на козьем молоке//Молочнохозяйственный вестник. 2019. № 3 (35). С. 76-87.
2. Бычкова Т.В. Молоко - напиток жизни: молоко в англоязычной и русскоязычной культуре питания//В сборнике: ТРАДИЦИОННАЯ КУЛЬТУРА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ИСТОРИЯ ЕДЫ И ТРАДИЦИИ ПИТАНИЯ НАРОДОВ МИРА. Материалы IV Международного научно-практического симпозиума. 2019. С. 96-101.
3. Вафин И.Т., Юсупова Г.Р., Шакиров Ш.К., Волков А.Х. Влияние экспериментальной пробиотической добавки на молочную продуктивность и качество молока коров//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2019. Т. 238. № 2. С. 42-45.
4. Головастикова А.В., Кавардин А.Э. Стандарты российской системы качества питьевого молока и их совершенствование//В сборнике: Экономика, управление и финансы в XXI веке: факты, тенденции, прогнозы. Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 258-261.
5. Зинина О.В., Шапорова З.Е. Анализ производства молока в Красноярском крае и формирование стратегии повышения конкурентоспособности предприятия//Государственный советник. 2019. № 2 (26). С. 114-119.
6. Ильин В.И., Алексеев Н.П., Трошкин М.М., Улезько В.А. Оптимизация амплитуды стимулов вакуума в аппарате для выведения молока из молочной железы лактирующих женщин//Российский журнал биомеханики. 2019. Т. 23. № 1. С. 33-40
7. Молева А.В., Ксенофонтова А.А. Мониторинг качества молока разных производителей//В сборнике: Современному АПК - эффективные технологии. материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой. Ответственный за выпуск доктор сельскохозяйственных наук, профессор И. Ш. Фатыхов. 2019. С. 236-237.
8. Никонова Н.А. К вопросу о необходимости переработки молока сельскохозяйственными организациями//В сборнике: Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года. Сборник статей

по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С. 616-620.

9. Оразов А., Надточий Л.А., Сафронова А.В. Оценка биологической ценности молока сельскохозяйственных животных//Техника и технология пищевых производств. 2019. Т. 49. № 3. С. 447-453.

10. Панин В.А. Технологические свойства молока коров разных генотипов как фактор, определяющий качество и пищевую ценность молочных продуктов//Агропромышленные технологии Центральной России. 2019. № 3 (13). С. 20-27.

11. Позднякова Н.А. Методика установления критических контрольных точек при производстве питьевого молока//В книге: **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ УЧЕБНОЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией Сухановой С.Ф., 2019. С. 91-96

12. Рябинин Е.А., Нестерова Н.В. Совершенствование процесса доения с целью обеспечения экологической чистоты молока//В сборнике: Новые технологии и технические средства для эффективного развития АПК. Материалы национальной научно-практической конференции Воронежского государственного аграрного университета им. императора Петра I. Под общей редакцией О.М. Костикова, А.В. Божко. 2019. С. 79-83.

13. Савинская В.С., Куликова А.В., Байрамкулова А.Р. Свежесть молока. Определение кислотности молока//В сборнике: **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 395-398.

14. Соколова О.В. Сравнительная характеристика аминокислотного состава коровьего молока и основных видов "Растительного молока" В книге: **ИННОВАЦИИ В ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ**. Сборник тезисов VII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Кемеровский государственный университет. 2019. С. 381-382.

15. Скурихина И.М. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2 — М.: Агропромиздат, 1987. — 361 с.

16. Сурай Н.М., Носов В.В., Диброва Ж.Н., Бобков А.Н., Айдинов Х.Т. Мировой и отечественный опыт в развитии рынка молока и молочных продуктов, Экономические науки. 2019. № 171. С. 71-79.

17. Цыганок Е.О., Кожухина Е.Ю., Иванова И.Е. Соевое молоко - молоко ли это?// В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые

вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 161-163.

18. Шалова, Л.М. Стандартизация пищевой продукции и продовольственного сырья / Л.М. Шалова, В.И. Гельгор // Сертификация. - 2008. № 3. - С. 17-19

19. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов / В.П. Шидловская // Справочник. М.: Колос, 2005. - 280 с.

20. ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. N 43)

Информация об авторах:

Сухова Ольга Валентиновна, преподаватель кафедры «Технологии общественного питания».

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

e-mail: suhova-olga321@mail.ru

SPIN-код автора: 6192-1063

Комарова Екатерина Владимировна, преподаватель кафедры «Технологии общественного питания».

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

e-mail: katya.ekate.komarova@mail.ru

SPIN-код автора:7188-1570

REFERENCES

1. Antsyperova M. A., Arsenyeva T. P. Protein and lipid component of cow's, goat's milk and low-lactose drink on goat's milk//Dairy bulletin. 2019. No. 3 (35). pp. 76-87.

2. Bychkova T. V. Milk-the drink of life: milk in English-speaking and Russian-speaking food culture//In the collection: TRADITIONAL CULTURE IN

THE MODERN WORLD. THE HISTORY OF FOOD AND FOOD TRADITIONS OF THE PEOPLES OF THE WORLD. proceedings of the IV International Scientific and Practical Symposium. 2019. pp. 96-101.

3. Vafin I. T., Yusupova G. R., Shakirov Sh. K., Volkov A. Kh. Influence of experimental probiotic additives on milk productivity and quality of cow milk//Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N. E. Bauman. 2019. T. 238. No. 2. pp. 42-45.

4. Golovastikova A.V., Kavardin A. E. Standards of the Russian drinking milk quality system and their improvement//In the collection: Economics, Management and Finance in the XXI century: facts, trends, forecasts. Materials of the international scientific and practical conference. 2019. pp. 258-261.

5. Zinina O. V., Shapороva Z. E. Analysis of milk production in the Krasnoyarsk territory and the formation of a strategy to improve the competitiveness of the enterprise//State Councilor. 2019. No. 2 (26). pp. 114-119.

6. Ilyin V. I., Alekseev N. P., Troshkin M. M., Ulezko V. A. Optimization of the amplitude of vacuum stimuli in the apparatus for removing milk from the breast of lactating women//Russian Journal of Biomechanics. 2019. Vol. 23. no. 1. pp. 33-40

7. Moleva A.V., Ksenofontova A. A. Monitoring the quality of milk from different producers//In the collection: Modern agriculture-effective technologies. materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation Valentina Mikhailovna Makarova. Responsible for the release of Doctor of Agricultural Sciences, Professor I. Sh. Fatykhov. 2019. pp. 236-237.

8. Nikonova N. A. On the need for milk processing by agricultural organizations//In the collection: Scientific and technical support of the agro-industrial complex in the implementation of the State Program for the Development of Agriculture until 2020. Collection of articles based on the materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 75th anniversary of the Kurgan State Agricultural Academy named after T. S. Maltsev. Under the general editorship of S. F. Sukhanova. 2019. pp. 616-620.

9. Orazov A., Nadtochiy L. A., Safronova A.V. Evaluation of the biological value of farm animal milk//Equipment and technology of food production. 2019. Vol. 49. no. 3. pp. 447-453.

10. Panin V. A. Technological properties of cow milk of different genotypes as a factor determining the quality and nutritional value of dairy products//Agro-industrial technologies of Central Russia. 2019. No. 3 (13). pp. 20-27.

11. Pozdnyakova N. A. Methodology for establishing critical control points in the production of drinking milk//In the book: MODERN METHODS OF EDUCATIONAL AND RESEARCH WORK. Collection of articles based on the materials of the II All-Russian (National) Scientific and Practical Conference. Under the general editorship of Sukhanova S. F., 2019. pp. 91-96

12. Ryabinin E. A., Nesterova N. V. Improvement of the milking process in order to ensure the ecological purity of milk//In the collection: New technologies and technical means for the effective development of the agro-industrial complex. Materials of the National Scientific and Practical Conference of the Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I. Under the general editorship of O. M. Kostikov, A.V. Bozhko. 2019. pp. 79-83.

13. Savinskaya V. S., Kulikova A.V., Bayramkulova A. R. Freshness of milk. Determination of milk acidity//In the collection: TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION. collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference. 2019. pp. 395-398.

14. Sokolova O. V. Comparative characteristics of the amino acid composition of cow's milk and the main types of "Vegetable milk" IN the book: INNOVATIONS IN FOOD BIOTECHNOLOGY. collection of abstracts of the VII International Scientific Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists. Kemerovo State University. 2019. pp. 381-382.

15. Skurikhina I. M. Chemical composition of food products. Book 2-M.: Agropromizdat, 1987 — - 361 p.

16. Suray N. M., Nosov V. V., Dibrova Zh. N., Bobkov A. N., Aidinov H. T. World and domestic experience in the development of the market of milk and dairy products, Economic Sciences. 2019. No. 171. pp. 71-79.

17. Tsyganok E. O., Kozhukhina E. Yu., Ivanova I. E. Soy milk - is it milk?// In the collection: Topical issues of science and economy: new challenges and solutions. Collection of materials of the LIII International Student Scientific and Practical Conference. 2019. pp. 161-163.

18. Shalova, L. M. Standardization of food products and food raw materials / L. M. Shalova, V. I. Gelgor // Certification. - 2008. No. 3. - p. 17-19

19. Shidlovskaya V. P. Organoleptic properties of milk and dairy products / V. P. Shidlovskaya // Reference. M.: Kolos, 2005. - 280 p.

20. GOST 31450-2013 Drinking milk. Technical Specifications ADOPTED BY the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification (Protocol No. 43 of June 7, 2013)

About the authors:

Sukhova Olga V. Lecturer of the Department of "Public Catering Technologies".
Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13
e-mail: suhova-olga321@mail.ru Author's
SPIN code: 6192-1063

Komarova Ekaterina Vladimirovna, Lecturer of the Department of "Public Catering Technologies".
Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13
e-mail: katya.ekate.komarova@mail.ru Author's
SPIN code: 7188-1570

МЕРКУРИЙ – ГАРАНТ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

© 2021

Паленова Татьяна Викторовна

*Старший преподаватель кафедры Товароведения,
сервиса и управления качеством,*

*Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация: На сегодняшний день оборот фальсифицированной продукции пищевой промышленности очень высок. Наибольший уровень фальсификации встречается в производстве молочной и мясной продукции. В связи с этим правительство страны решило предотвратить выпуск фальсифицированной продукции и совместно с X5 Riteil Group внедрить программу «Меркурий».

Программа «Меркурий» - это информационная система, предназначенная для электронной сертификации и отслеживания товаров, поднадзорных ветеринарному контролю при их производстве, обороте и перемещении внутри Российской Федерации. Система «Меркурий» ускорит проверку документов и товаров и значительно снизит время на реагирование при выявлении некачественной продукции на всех этапах ее оборота. В статье проведено исследование положительных свойств информационной системы «Меркурий», сделаны выводы.

Ключевые слова: фальсифицированная продукция, X5 Riteil Group, программа «Меркурий», электронная сертификация, потребитель, инновационная упаковка, QR – код.

MERKURIY – GARANT KACHESTVA PRODUKTSII

© 2021

Palenova T.V.

*Senior Lecturer of the Department of Products,
Service and Quality Management,*

*Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Annotation: Presently the turnover of counterfeit products of the food industry is very high. The highest level of falsification is found in the production of dairy and meat products. In this regard, the government of the country decided to prevent the production of counterfeit products and jointly with X5 Riteil Group to implement the Mercury program.

The Mercury program is an information system designed for electronic certification and tracking of goods subject to veterinary control during their production, turnover and movement within the Russian Federation. The Mercury system will speed up the verification of documents and goods and significantly reduce the response time when low-quality products are detected at all stages of their processing. The article studies the positive properties of the information system "Mercury", and draws conclusions.

Keywords: counterfeit products, X5 Riteil Group, Mercury program, electronic certification, consumer, innovative packaging, QR code.

В настоящее время уделяется большое внимание качеству продовольственных и непродовольственных товаров. Особенно много фальсифицированной продукции встречается в пищевой промышленности – особенно в производстве мясной и молочной продукции. В статье инженера по стандартизации и техническому регулированию Сергея Климошенко «ЭКО ФУД» приводятся сведения в % соотношении по количеству фальсифицированной пищевой продукции:

- мясная продукция – более 85%;
- молочная продукция – более 65%;
- алкогольные напитки – от 58%;
- рыбная продукция – от 55%;
- жировая продукция – от 40%;
- а также мед, чай, кофе, специи, безалкогольные напитки, особенно гранатовый сок [1].

Исходя из этого, правительство страны решило ужесточить контроль за выпускаемой предприятиями продукцией для предотвращения выпуска некачественной фальсифицированной продукции. Для этого было решено совместно с X5 Riteil Group на всех предприятиях пищевой промышленности внедрить программу «Меркурий».

Программа «Меркурий» - это информационная система, которая предназначена для электронной сертификации и отслеживания товаров, кото-

рые при их производстве и перемещении на другие промышленные предприятия и предприятия торговли внутри страны поднадзорны ветеринарному контролю. С помощью программы «Меркурий» можно решить следующие задачи:

- автоматизации процесса оформления ветеринарной документации;
- защищенности документооборота, снижения риска ошибок
- повышения уровня безопасности, качества продукции
- контроля выплаты налогов;
- отслеживания перемещения продукции;
- создания единой базы данных.

С помощью системы «Меркурий» должна ускориться проверка документов и товаров, а также сократиться время на выявление продукции низкого качества на всех этапах её оборота. Внедрение программы «Меркурий» поможет сократить затраты на оформление бумажных документов. Опробация системы «Меркурий» проходила между предприятиями производителями и предприятиями торговых сетей X5 Riteil Group, обладающих большим опытом внедрения государственных решений, составляющих ИТ – инфраструктуру потребительского рынка.

Тестирование системы проводили в компании X5 Riteil Group на площадке «Кадуцей». X5 Riteil Group – является ведущим мультиформатным ритейлером, работающим более чем в 50 регионах нашей страны. X5 Riteil Group заинтересован в эффективном сотрудничестве участников производства товаров животного происхождения. Компания должна предоставить государству экспертизу в области логистикой и цепочками поставок. [2].

Программа «Меркурий» полезна не только предприятиям производителям, предприятиям торговли, но и потребителям. Для реализации товаров, зарегистрированных в информационной системе «Меркурий» предприятия должны заменить упаковку товаров. На новой упаковке товара предприятия стали размещать QR-код, который может считываться мобильным устройством.

Потребитель с помощью мобильного телефона может сразу узнать информацию о предприятии – изготовителе. Так например, на инновационной упаковке молока бренда «Проверь», выпускаемого фирмой «Галактика» из Санкт-Петербурга, расположен QR – код. Потребитель с помощью приложения мобильного телефона отсканировав QR – код может сразу узнать всю информацию о молоке, которое он приобретает, так как с помощью программы «Меркурий» отслеживается вся цепочка производства этого молока. Можно даже выяснить с какой фермы молоко и на какой молокозавод

привезли данное молоко для дальнейшей переработки. Система прослеживаемости и контроля молока предприятия «Галактика» из города Санкт – Петербурга использует стандарты и технологию блокчейн.

Информационная система «Меркурий» поможет предотвратить фальсификацию продукции на территории Российской Федерации. Число товаров подконтрольных Россельхознадзору увеличивается с каждым днем, а это говорит о том, что всем предприятиям производящим продукцию придется внедрять программу «Меркурий», в противном случае предприятия торговли не смогут сотрудничать с предприятиями–изготовителями продукции не внедрившими инновационную систему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. [Электронный ресурс]. URL: roscontrol.com
2. [Электронный ресурс]. URL: <https://retail-loyalty.org/>
3. [Электронный ресурс]. URL: www/dairynews.ru-vetrf.ru
4. [Электронный ресурс]. URL: [retail.ru / news /plyusy – i...merkuriy/](http://retail.ru/news/plyusy-i-merkuriy/)

Информация об авторах:

Паленова Татьяна Викторовна, старший преподаватель кафедры Товароведения, сервиса и управления качеством.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

REFERENCES

1. [Electronic resource]. URL: roscontrol.com
2. [Electronic resource]. URL: <https://retail-loyalty.org/>
3. [Electronic resource]. URL: www/dairynews.ru-vetrf.ru
4. [Electronic resource]. URL: [retail.ru / news /plyusy – i...merkuriy/](http://retail.ru/news/plyusy-i-merkuriy/)

About the authors:

Palenova T.V., senior Lecturer of the Department of Products, Service and Quality Management.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VONGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА В ГОСТИНИЦЕ

©2021

Саляева Елена Юрьевна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры математических и естественных дисциплин,

*Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Дружков Александр Сергеевич,

*студент группы СВ-2-17 направления подготовки 43.03.01 Сервис,
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация

Статья посвящена деятельности гостиничного предприятия по формированию и укомплектованности самыми успешными кадрами, и способность отеля правильно мотивировать его.

Материалы и методы. Рассматриваются различные формы мотивации.

Ключевые слова: мотив, мотивация, мотивирование, программа мотивации, система мотивации, потребности.

MOTIVATION OF THE HOTEL STAFF

© 2021

Salyaeva Elena Yuryevna,

*candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of
Mathematical and Natural Sciences,*

*Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Druzhkov Alexander Sergeevich,

*student of the group SV-2-17 training direction 43.03.01 Service,
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Abstract

The article is devoted to the activities of the hotel company in the formation and staffing of the most successful personnel, and the ability of the hotel to properly motivate it.

Materials and methods. Various forms of motivation are considered.

Keywords: motive, motivation, motivation, motivation program, motivation system, needs

Актуальность исследования. Для успешного развития любой организации (в особенности коммерческой) необходимо ежедневно решать огромное количество тактических и стратегических задач. Как ни странно, самая важная роль в этом процессе отводится именно персоналу, людям, без которых невозможно существование организация. В случае с гостиничным бизнесом персонал занимает ещё более важное значение, так как он выступает лицом гостиничного продукта. Но как привлечь самые ценные кадры и убедить их работать с максимальной продуктивностью и самоотдачей, ведь это позволит гостинице быть максимально конкурентоспособной и стабильной даже в условиях спада. Актуальность статьи заключается в применении системы мотивации для повышения эффективности, уровня, прибыльности гостиничного предприятия.

Успешность гостиничных предприятий складывается из её способности совмещать и тактическое, и стратегическое развитие. Тактические задачи позволяют предприятию обеспечивать текущее функционирование, действовать в настоящих экономических условиях, обеспечивая себе краткосрочную прибыль. Это самые насущные вопросы, от решения которых зависит деятельность предприятия в текущей перспективе. Однако стремительные перемены во всех сферах жизни общества, вызванные технологическим развитием, цифровизацией бизнес-процессов и объективными действиями управления, делают способность “провидеть” одной из главных для гостиницы. От этой способности в конечном счете зависит то, сможет ли предприятие приспособиться к новым условиям. В данном контексте встает вопрос – учитывая сложность организации успешного предприятия, какой аспект деятельности, может усилить существенное влияние на достижение этой цели. Таким аспектом в гостиничной индустрии выступает кадровое обеспечение. Именно персонал гостиницы выполняет в компании многообразие функций и тактических и стратегических задач.

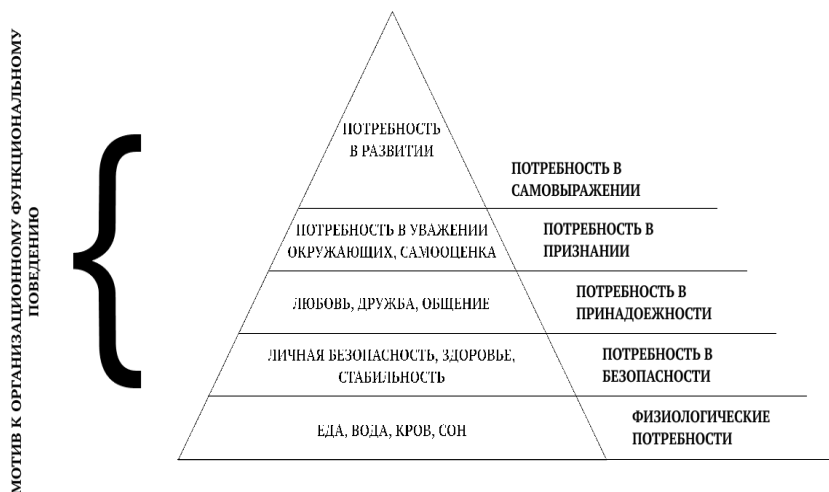
Важным для развития отельного бизнеса является укомплектованность самыми успешными кадрами, и способность отеля правильно его мотивировать. Автор согласен с известным американским предпринимателем и по совместительству основателем школы бизнеса университета Священного Сердца Джек Уэлч, который считает, если найти нужных людей, дать им возможность распустить крылья и подкрепить это правильными стимулами, ими фактически не нужно будет управлять. Персонал – это, прежде всего, человеческие ресурсы организации. А правильная мотивация – это раскрытие потенциала данного ресурса, который существенно повышает его производительность труда и воодушевление к работе.

К сожалению, во многих отечественных предприятиях совсем, или частично неправильно понимают смысл и важность мотивации. Руководители таких фирм систематически смещают акцент на требования, обязанности, стимулируя персонал не позитивными факторами, а увольнениями, сокращениями, страхом. Однако загружая своих подчинённых, проводя авторитарную политику внутри организации, нельзя добиться ее процветания. Сотрудники такой организации будут намного чаще испытывать эмоциональное выгорание, что неизбежно приведёт к падению качества гостиничного продукта и услуг. Неправильная мотивационная политика является фатальной и для краткосрочной, и в особенности для долгосрочной перспективы деятельности гостиничного предприятия.

Мотивация – это инструмент, который позволяет организовать выполнение задач сотрудниками без давления на них [1]. Это вызов традиционной системе выполнения работы, где предпочтение отдается принудительным методам. Правильная система мотивации раскрывает потенциал сотрудника, так как у него появляется желание добиваться необычных результатов, превосходить собственные достижения, работать более продуктивно. Эффективная система мотивации, волнует прежде всего сотрудников, которые являются в основном наемными. Для владельцев же отелей мотивация созвучна с тратой финансовых и иных ресурсов, вследствие этого для них важен ход, чтобы прибыль от ее внедрения превосходила затраты. Для того, чтобы разработать эффективную систему мотивации, необходимо учесть те потребности сотрудников отеля, которые представляют для них особую важность. Чтобы заинтересовать сотрудника трудиться больше и лучше, думать о развитии компании, необходимо, чтобы это удовлетворяло какие-либо важные для него потребности. В том, чтобы определить наиболее важ-

ные группы потребностей, необходимо воспользоваться разработкой американского психолога Абрахама Маслоу [4] – типовой пирамидой потребностей см. рис.1, которыми движут мотивы.

Рисунок 1 – Пирамида потребностей А. Маслоу



В наглядной модели потребности расположены иерархически по убыванию важности. Без удовлетворения потребностей на нижних уровнях не имеет смысла удовлетворение потребностей расположенных иерархически выше. Все группы потребностей из этой иерархии представляют важность для сотрудника, их удовлетворение приносит больше счастья. Иерархию потребностей следует учитывать и развивать в управлении персоналом гостиницы, чтобы сотрудники были заинтересованы в улучшении своего труда, обучении, что в свою очередь потребует от него увеличения усилий, для удовлетворения различных потребностей. В частности, в этом контексте мотивация сотрудников может представлять собой:

- увеличение заработной платы (объем заработной платы является одной из важнейших составляющих успеха, поэтому без её увеличения мотивации у персонала наращивать свою активность и старания не будет)[3];
- улучшения условий труда через современную эргономику;
- поощрения за особые успехи в гостиничном деле;
- продвижение по карьерной лестнице;
- повышение статуса сотрудника в организации;
- развитие творческой составляющей деятельности сотрудника.

Формы мотивации делятся на: материальные и нематериальные. Нематериальные формы мотивации делятся на психологические и социальные[5]. Чтобы система мотивации произвела синергетический эффект, следует применять обе группы факторов. Не смотря на мировой авторитет Абрахама Маслоу, его типовая модель не может считаться общеприменимой. В зависимости от ценностей сотрудника его воспитания и культуры, предположенные потребности могут иерархически выстраиваться по разному.

Чтобы система мотивации была эффективна, она должна быть построена с соблюдением ряда принципов:

- доступность — сущность данного принципа состоит в понимании мотивации каждым сотрудником. Если применяемые способы не будут находить понимания и отклика у персонала, достигнуть их смогут единицы, и цель системы мотивации не будет достигнута;

- постепенность — способы мотивации сотрудника нельзя применять изначально в крупных размерах. Люди привыкают к текущим условиям, и у них быстро формируется новый порог ожиданий и потребностей, это приводит к тому, что мотивация становится крупным накладным расходом, снижая эффективность компании;

- осязаемость — способ мотивации должен вызывать интерес у сотрудника, адекватно соответствовать тем затратам, которые необходимы для того, чтобы ее получить;

- своевременность — сотрудник должен получать награждения тогда, когда он совершает достижения, в ином случае сотрудник не будет ощущать адекватной отдачи, и его мотивация очень быстро исчезнет;

- комплексность — применение разных подходов, теорий, видов мотивации, что позволяет взять лучшее от каждого из них. [2]

Чтобы мотивация действовала, сотрудники должны отчетливо понимать, какие действия принесут максимальную пользу организации, и что их совершение гарантированно благоприятно скажется на их положении. Тогда сотрудники будут заинтересованы в развитии организации, увеличении ее прибыли, ведь это позволит им улучшить свое положение в организации, больше зарабатывать, удовлетворить потребность в самореализации.

Внедрение системы мотивации проходит в несколько этапов:

- определение целей, задач, которые представляют объективную важность для отеля (связаны с финансовыми результатами, отраженными в отчетной документации, улучшением положения на рынке услуг и сервиса);
- организация центров ответственности в отеле;

– разработка плана стимулирования персонала на основе выявленных целей и задач (какая работа будет поощряться, как именно данная работа будет поощряться);

– внедрение плана и выделение ресурсов на мотивацию;

– документальная фиксация мотивационной программы и доведение ее до сотрудников (в ходе данного этапа необходима обратная связь, для корректировок программы под реальные условия);

– анализ эффективности разработанной системы мотивации персонала.

Для разработки стратегии мотивации, применения наиболее эффективных методов и расширения их потенциала наряду с принципами и методами мотивации необходимо рассмотреть и теории.

Теорию мотивации Абрахама Маслоу нельзя в трансформирующей экономике гостиничной индустрии принимать как эталонную, руководителям-отельерам следует обратить внимание и на другие мотивации.

Теория справедливости

Данная теория является наиболее полезной. Ее идея состоит в том, что сотрудник организации сравнивает себя с другими людьми в контексте затрачиваемых усилий и полученных результатов. Сотрудник будет мотивирован только в том случае, если результат по его мнению, будет рационален. Если персонал организации видит несправедливость в распределении фонда оплаты труда, он не будет стараться для улучшения показателей фирмы.

Теория ожидания

Каждый человек действует в соответствии со своими ожиданиями. Если предпринимаемые действия не приводят его к ожидаемому результату, он либо перестраивает модель своего поведения, либо разочаровывается и теряет мотивацию. Поэтому в компании важно предоставлять сотрудникам информацию о том, какая деятельность важна организации и справедливо вознаграждать его за эту деятельность.

Гостиничная деятельность отличается особой спецификой мотивации, здесь очень важны материальные факторы, и нематериальные мотивы – это продвижение по карьерной лестницы, адекватность результатов затраченным усилиям. Специфика гостиничной деятельности заключается в особой важности мотивации, поскольку персонал контактной группы напрямую взаимодействует с клиентами, и от его заинтересованности напрямую зависит качество услуг, а значит и удовлетворенность клиентов.

В результате проведенного анализа, можно привести примерные принципы и этапы организации эффективной мотивации персонала в гостинице:

- регулярно выделять задачи, навыки, умения, характеристики персонала, которые являются наиболее важными для развития гостиницы, увеличения прибыли (с распределением по структурным подразделениям);
- определять адекватные размеры и типы поощрения сотрудников;
- применять формы участия сотрудников в деятельности гостиницы, принятии управленческих решений, предложения идей и поощрения за эту деятельность;
- иметь способы измерения достигнутых сотрудниками результатов, их характеристик и т.д.;
- стремиться к диалогу между высшим менеджментом и рядовыми сотрудниками гостиницы;
- ввести в практику мероприятия, посвящённые карьерному росту, возможности улучшения положения сотрудника в гостинице, увеличения его дохода;
- ввести в практику общение с сотрудниками на тему обсуждения их желаний по работе, ориентиров, с разработкой индивидуальной мотивационной программы, частями которой будут цели организации и мотивы сотрудника;
- оформить мотивационную программу в удобном для всех виде, с возможностью доступа в любое время;
- принять к действию мотивационную программу;
- выстроить мотивационную программу на принципах справедливости, соизмеримости.

Выводы

Правильно выстроенная система мотивации, такая, в которой персонал получает поощрения соизмеримо своему вкладу в жизнь организации, а поощрения носят взаимовыгодный характер. Мотивация — это не работа “в одни ворота”, а нужный и сотруднику, и компании процесс, в ходе которого они лучше узнают друг друга и стараются помочь друг другу для достижения максимального результата. В гостиничном бизнесе без мотивации никуда, ведь его лицом выступает именно персонал, который представляет гостиничный продукт клиенту. Именно его заинтересованность, инициативность и счастье являются главными гарантиями стабильного развития гостиничного предприятия и его неуклонного продвижения вперед. Именно поэтому необходимо сделать процесс мотивации персонала поточным, ведь это самый существенный вклад в будущее бизнеса, а сотрудники

образуют со своей организацией настоящую “семью - клан”, в которой каждый старается ради общего блага, получая тем самым достойные вознаграждения за свои труды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кокоулина Дарья Михайловна, Леонов Даниил Олегович, Ахмедова Юлия Дильшодовна, Кривошеева Дарья Сергеевна Мотивация сотрудников // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-sotrudnikov> (дата обращения: 25.03.2021).

2. Никитина Ирина Владимировна Принципы повышения мотивации сотрудников // Вопросы науки и образования. 2019. №3 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiy-povysheniya-motivatsii-sotrudnikov> (дата обращения: 26.03.2021).

3. Шакирьянова Элина Иршадовна Эффективные мотивационные механизмы // Научные исследования. 2018. №7 (26).

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnye-motivatsionnye-mehanizmy> (дата обращения: 26.03.2021).

4. Маслоу, Абрахам // Wikipedia URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 25.03.2021).

5. Мотивация персонала // AuditIt URL: https://www.audit.ru/terms/trud/motivatsiya_personala.html (дата обращения: 25.03.2021).

Информация об авторах:

Салеева Елена Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Нижний Новгород (Россия)

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, 603062, Россия, Нижний Новгород, ул.Горная, 13

E-mail: lena987993@yandex.ru

Дружков Александр Сергеевич, студент группы СВ-2-17 направления подготовки 43.03.01 Сервис, Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Нижний Новгород (Россия)

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, 603062, Россия, Нижний Новгород, ул.Горная, 13

E-mail: atyd.aleksandr@yandex.ru

REFERENCES

1. Carolina Daria M., Leonov Daniil Olegovich, Julia Akhmedova Dilston, Krivosheeva Darya Sergeevna Motivation // international journal of applied science and technology "Integral". 2018. No. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-sotrudnikov> (date accessed: 25.03.2021).
2. Nikitina Irina Principles of increasing employee motivation // problems of science and education. 2019. No. 3 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-povysheniya-motivatsii-sotrudnikov> (accessed: 26.03.2021).
3. Shakiryanova Elina Irshadovna Effective motivational mechanisms / / Scientific research. 2018. №7 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnye-motivatsionnye-mehanizmy> (date accessed: 26.03.2021).
4. Maslow, Abraham // Wikipedia URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%83,_%D0%90%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%B0%D0%BC (date of access: 25.03.2021).
5. Motivation // AuditIt URL: https://www.audit-it.ru/terms/trud/motivatsiya_personala.html (date accessed: 25.03.2021).

About the authors:

Salyaeva Elena Yuryevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematical and Natural Sciences.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

E-mail: lena987993@yandex.ru

Druzhkov Alexander Sergeevich, student of the SV - 2-17 group of training directions 43.03.01 Service, Institute of Food Technologies and Design-branch of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Nizhny Novgorod (Russia)

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

E-mail: atyd.aleksandr@yandex.ru

УДК 338.242.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ХИЩЕНИЙ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

©2021

Елфимов Олег Михайлович

*кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин
Института пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Хмыз Александр Николаевич

*кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и экономиче-
ской безопасности Нижегородской академии МВД России*

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности бюджетной сферы, методы экономического анализа, используемые при выявлении признаков преступлений в данной сфере. Уделено внимание информативным источникам, служащим поисковыми признаками для сотрудников ОВД, а также поднят вопрос значимости комплексного экономического анализа при выявлении преступлений в бюджетном сегменте сотрудниками ОВД.

Ключевые слова: бюджетная сфера, экономический анализ, система управления, присвоение и растрата, хищение бюджетных средств, методы экономического анализа, государство, экономические преступления.

THE USE OF ECONOMIC ANALYSIS METHODS IN IDENTIFYING EMBEZZLEMENT OF BUDGET FUNDS

©2021

Elfimov Oleg Mikhailovich

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Hu-
manities, Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Alexander N. Hmyz

*Candidate of sciences (economy), associate professor Economics and Economic
Security of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of
Russia*

Abstract. This article discusses the features of the budget sector, the methods of economic analysis using in identifying signs of crimes in this area. Attention is paid to informative sources that serve as search signs for police officers, and the question of the importance of comprehensive economic analysis in identifying crimes in the budget segment by police officers is raised.

Keywords: budget sphere, economic analysis, management system, misappropriation and embezzlement, embezzlement of budget funds, methods of economic analysis, state, economic crimes.

В условиях рыночных отношений для повышения эффективности управления необходимо совершенствовать все системы управления. Создание систем управления осуществляется на основе более чем столетней теории, и эти теории связаны с потребностями компании. В целях повышения качества корпоративной занятости, разумного употребления имеющихся экономических возможностей и последующего увеличения производительности употребления ресурсов нужно свежим взглядом оценить и решить проблему устойчивости и развития предприятия, а также создать условия для того, чтобы компании могли принимать согласованные и рациональные заключения. Улучшение способов управления деятельностью на производстве - важнейшая и ответственная задача на данный момент, решение которой обеспечит подъем производительности отдельной организации и национальной экономики в целом.

В ходе процесса управления организацией возникает связь между единицами производства и подготавливается основа для бесперебойной работы предприятия. Управляющая фирмой система обеспечивает выполнение всех функций, связанных с регулированием деятельностью: планирование, учет, мониторинг реализации технических процессов, сбор данных, представляющих деятельность компании, выполнение экономического анализа, принятие решений и изменение объектов управления по мере необходимости.

Оценке результатов компании, уровню загрузки производства и объективности экономических ресурсов необходим комплексный подход.

Исходя из вышеописанного, анализ, который существует на данный момент представляется частью более многообещающих вариантов экономического анализа, но он еще не полностью разработан. Это сложный анализ. В его основе лежит системный подход к экономическим процессам

компании. Процесс изучается динамически и связан со всеми элементами, характерными для этого процесса и в системе индикаторов. Разнообразие и сложность процессов деятельности предприятия необходимо классифицировать по этапам исследования, распределению первичных и вторичных элементов и взаимосвязям между ними. Ввиду этого разработка комплексных методов экономического анализа на основе взаимосвязанных критериев более широко и многогранно охватывает все элементы экономических и финансовых механизмов компании. Именно тогда осуществляется группировка показателей в несколько блоков по единым экономическим характеристикам и объединяются в одну систему.

Преимущество интегрированного системного анализа иллюстрируется тем фактом, что он позволяет осуществлять всесторонний поиск резервных копий для повышения эффективности производства. Помимо их оценки, корпоративная деятельность может быть выражена как единый механизм для выделения наиболее важных звеньев, и на этой основе может быть сформулирован набор действий для привлечения незанятых запасов.

Для комплексного экономического анализа потребуется помимо соответствующей информационной базы ещё и определенные классификационные факторы, которые влияют на бизнес-деятельность. Классификация основана на характере влияния на показатели эффективности (экстенсивные и интенсивные).

Экстенсивные факторы определяют количественное увеличение эффективного показателя, а именно за счет расширения масштабов его действия во времени и пространстве. Конкретные условия, на которые влияет фактор расчета, определяются настройками алгоритма расчета. Количественный характер влияния этих факторов проиллюстрирован на примере ситуаций, когда его необходимо улучшить количественно дабы гарантировать действенное продвижение показателя. Впрочем ради увеличения производительности бизнеса количественных характеристик, то есть экстенсивного влияния, мало.

Любая фирма устремляется приумножить воздействие интенсивных факторов подкрепления, воспроизводящих уровень напряжений предприятия и интенсивность рабочей массы компании. Например, если компания не имеет возможности удерживать прогресс производительности труда,

углубление производительности капитала ради всех используемых ресурсов, нормы прибыли на капитал и др., то она не сумеет удерживать воспроизводство и триумф предприятия в будущем¹.

В методах экономического анализа могут использоваться специальные технологии и приемы ради раскрытия деструктивных отклонений в экономической деятельности организаций, которые вызываются преступностью в целом, а также преступлениями в сфере экономики.

Так, основой метода сопряженных сопоставлений определяется гипотеза. Иногда противозаконное действие и коллективные хода все-таки связаны, баланс между сопряженными (взаимозависимыми) признаками не нарушается.

Некоторые характеристики, которые содержат данные, зависят от таких факторов, как динамика конфигураций при работе в обычной и спокойной обстановке. Например, к таким характеристикам можно отнести издержки, которые несет организация, в виде затрат на электроэнергию, затрат на производство заводской продукции, на количество произведенного и выпущенного товара. При увеличении выпуска товаров нужно сделать так, чтобы расширился фонд оплаты труда.

Суть метода, описанного выше, состоит в том, что с самого начала выбираются конкретные показатели, выстраиваются связи между блоками пар этих показателей, а затем рассчитываются динамика очередностей показателей, которые увеличивают или приводят к уменьшению цикла, и при выявлении противоречий удостоверяются черты преступности.

Следующий метод, способствующий раскрытию преступлений, который мы рассмотрим – это метод специального расчета показателей. Его особенность состоит в том, что в ходе проведения исследования и аналитических действий по бухгалтерской и иным формам отчетности, рассчитывается аналитический показатель, который называется расчетным.

В случае если возникает разница, делается подозрение о конфигурациях вызванных криминальным деянием. Еще одним неотклонимым условием считается беспристрастное умение высчитать смысл данного показателя для обычных критериев работы фирмы. Соответствие нарочно отысканных характеристик и сообщаемых характеристик фирмы является чертой конфигурации финансовых характеристик.

¹ Тема 1 Сущность, роль и значение комплексного экономического анализа // cde.osu.ru URL: https://cde.osu.ru/demoversion/course84/tema_1.html#class5 (дата обращения: 03.03.2021).

Их невозможно ассоциировать с итогами обыкновенной финансовой работы и, значит, они связаны с вероятностью совершения правонарушения.

Для формирования методов, в основе которых лежит «взаимодействие» разламывающих факторов, устанавливаются неблагоприятные финансовые отношения, которые отражаются в экономических показателях. В их состав входит не только информация о внутренней работе организации, но также и информация о внешних явлениях и процессах. Закономерность финансовой деятельности получила такое название исходя из особенностей методов совершения преступного деяния. Шаблонный метод исследования демонстрирует преступные связи, которые отражены в экономических показателях. Всевозможные трансформации экономических признаков указываются только видами преступлений. Установление таких изменений активизирует определение различных стереотипов.

Сравнивая финансовые характеристики либо определенные отчетные данные с условиями внешней среды, в которых находится определенная фирма, может выявиться метод совершения преступного деяния, что собственно считается основой для метода корректирующих обстоятельств. Надлежащие корректирующие характеристики вреда рассматривают отдельно от корректирующих показателей вымышленной хозяйственной деятельности. Корректирующие характеристики вреда, как правило, применяются не только для определения ранее не выявленных взаимосвязей объекта изучения и внешней среды, но и для определения признаков весомых «взаимодействий» преступной деятельности с производственной и финансовой работой организации. Формирование модели определенного показателя вреда базируется на явлениях, связанных с случаем наличия преступной деятельности, но в спокойной обстановке такая модель не воздействует на финансовую работу компании.

Главная черта таких методов содержится в их использовании, чтобы совершить и скрыть признаки преступной деятельности.

Структура методов определяется связями в системе: событие преступления – экономика – бухгалтерия - документальные несоответствия.

Эта связь характеризует свойственные структуре методов отношения от момента выявления факта преступного деяния до инверсий в экономических показателях. В ее основе лежит экономическая идентификация, которая состоит в несогласованности бухгалтерского учета и документации.

Конструкция способов обусловливается связями в системе: явление преступного деяния – экономика – бухгалтерия – несоответствия в документообороте. Нормальная взаимозависимость раскрытия преступного деяния и преобразования в налаженности финансовых признаков основывается на экономической идентификации, а впоследствии воспроизводится в несогласованности бухгалтерского учета и документации.

Факторный метод экономического анализа изобретен для выявления и проведения исследований оснований, в основе которых определенные финансовые характеристики отображают жизнедеятельность организации и различны от базисных. Исходя из этого, под базой будут пониматься показатели плана, а также заблаговременно взятые данные и средние отраслевые показатели. Существует один из методов факторного анализа - это метод цепных подстановок и его трансформация - метод разниц.

Применяя метод цепных подстановок и метод разниц необходимо уделить особое внимание очередность рассмотрения, точнее сказать, порядок подстановок. Так, первоначально предусматривается воздействие количественных факторов, а впоследствии исследуется воздействие качественных факторов. Представим, что исследуемый показатель находится под воздействием нескольких количественных моментов, тогда определяется, какой коэффициент будет считаться главным относительно посторонних показателей (первичным), а какой - производным (вторичным).

В анализе существует классификация факторов, которые объединены по определенным фактам:

- 1) живой труд;
- 2) средства труда;
- 3) предметы труда.

Также может быть разграничение по другим факторам, например, классификация на внешние и внутренние, социальные и индивидуальные, зависимые от исследуемых объектов и независимые².

Без прецедента краж и не просто похитить денежные средства деньги, являющиеся собственностью конкретного лица или частной компании. Денежные средства, которые принадлежат государству, похитить проще, в

²Методы и приемы экономического анализа, используемые в целях обнаружения преступлений // Учебники онлайн URL: http://uchebnikirus.com/buh-audit/sudova_buhgalteriya_dondik_nya/metodi_priyomi_ekonomichnogo_analizu_vikoristovuyutsya_metoyu_viyavlennya_zlochiv.htm (дата обращения: 07.03.2021).

случае имеющегося доступа у лица, занимающего особое служебное положение. Хищение бюджетных средств (ст. 160 УК РФ) – достаточно популярное преступное деяние, встречающееся как у государственных служащих, так и у индивидуальных предпринимателей или менеджеров, субсидирующих государством.

Хищение бюджетных средств - это кража у государства. Данный характер преступных деяний сопряжен с коррупцией и исходя из своего высокого положения, как правило, совершается должностными лицами. Помимо этого, субъектом совершения преступного деяния, выраженного в хищении бюджетных средств может быть любое лицо, которое имеет прямой доступ к государственным средствам. Примерами таких лиц являются директор школы, главный врач, театральный режиссер и т. д. Кража бюджетных средств является кражей в крупном или особо крупном размере, который приносит большой ущерб экономике. Зачастую, государство спонсирует различные проекты, которые имеют определенную социально-экономическую ценность для современного общества. Следственно, при выделении государством денежных средств возникают такие ситуации как приостановка строительства, задержка сроков сдачи работы, увеличение сметы, что свидетельствует о возможном наличии преступных действий в виде хищения бюджетных средств. Иногда сумма таких хищений достигает несколько миллионов или даже миллиардов рублей.

Уголовный кодекс РФ содержит перечень преступных деяний, которые относятся к хищению бюджетных средств. К ним относятся:

- Статья 160 УК РФ – присвоение или растрата;
- Статья 159 УК РФ – мошенничество;
- Статья 285.1 УК РФ – нецелевое расходование бюджетных средств.

На данный момент существует огромное количество схем, которые используют преступники, направленных на присвоение денежных средств государства. Большая часть таких схем исследована. Однако, возникают ситуации, когда преступники придумывают новые схемы, тем самым уклоняясь от закона. Они совершают преступные деяния путем использования различных методов отмывания денежных средств. Стоит отметить, что сотрудники налоговых органов пристально следят за всеми денежными потоками, особенно если осуществляются операции на большие суммы, зачастую, если суммы имеют большое количество нулей.

Согласно Уголовному кодексу Российской Федерации хищением имущества, принадлежащего другому лицу, вверенного виновному считается присвоением растратой. Хищение бюджетных средств регулируется ч.3 и

ч.4 ст.160 Уголовного кодекса Российской Федерации. При этом данные определения имеют кардинально различные понятия. Незаконное присвоение бюджетных средств относится к понятию «присвоение», а конфискация денежных средств в целях обогащения виновных – «растрата». Разница состоит в следующем.

При присвоении преступник незаконно овладевает имуществом или собственностью других лиц и начинает незаконно ею распоряжаться.

При растрате государственных средств происходит хищение имущества в пользу виновного лица за счет расходования или использования чужого имущества.

К хищению бюджетных средств можно отнести мошенничество. В этом случае, в отличие от растраты и присвоения, происходит злоупотребление доверием потерпевшей стороны. Обычно доверяют благородной государственной должности преступника. В случае мошенничества преступники будут использовать доверие жертвы в корыстных целях.

Субъектами совершения такого преступления, как нецелевое использование бюджетных средств, являются лица, занимающие определенную должность. Они расходуют денежные средства из бюджета на цели, которых нет в договоре.

Для проверки факта расходования бюджетных средств согласно договоренности, необходимо проверить следующие документы:

- Утвержденный бюджет;
- Бюджетная роспись;
- Уведомление о бюджетных ассигнованиях;
- Смета доходов и расходов и др.

Исходя из положений законодательства согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации наличие фактов расходования бюджетных средств не по целям, прописанным в договоре, является нарушением условий договора, имеющим прямой и корыстный умысел³.

Результаты экономического анализа в деятельности аппаратов ЭБиПК позволяют:

1. Выявлять по материалам отчетности предприятий, представляющих оперативный интерес для наиболее эффективного использования специфических возможностей аппаратов ЭБиПК.

³ Уголовная ответственность за хищение бюджетных средств // Уголовный эксперт URL: <http://ugolovnyi-expert.com/xishhenie-byudzhetyx-sredstv-statya-uk-rf/> (дата обращения: 07.03.2021).

2. Конкретизировать (уточнять) оперативные данные о злоупотреблениях на объекте и собирании доказательств.

3. Разработать мероприятия по предупреждению, раскрытию хищений и определение эффективности внедрения профилактических мер.

С точки зрения потребностей юридической практики очень важно разделить экономический анализ на предварительный, текущий, так и последующий анализ.

Предварительный реализуется при составлении производственных и финансовых планов. Его задача - понимать оптимальный размер производственных показателей (выпуск, продажи, затраты).

Текущий экономический анализ в компании проводится с целью повседневного отслеживания прогресса в достижении намеченных целей. Выполняется службой главного экономиста предприятия; сотрудниками плановых и других отделов: бухгалтерами, финансистами, сотрудниками производственного отдела; экономистом по магазинам; бригадиром, начальником смены, цеха. На данном этапе экономический анализ в основном затрагивает только некоторые аспекты экономической деятельности и проводится в рамках конкретной системы управления предприятием.

Последующий экономический анализ играет более важную роль. Его исходные данные - это в первую очередь периодические бухгалтерские отчеты и балансы. Кроме того, экономические службы компании или организации в одиночку проводят наиболее тщательный последующий анализ и хранят копии материалов периодических отчетов, которые могут быть основаны на доступных результатах текущего анализа, а также на основных бухгалтерских данных, которые включены.

По сравнению с текущим последующий анализ на этом уровне управления основан на более широком наборе исходных данных, первоначально основанном на наборе экономических показателей, которые отражают функции всех систем предприятия⁴.

Таким образом, можно отметить, что методы, как и сам экономический анализ играет большую роль при выявлении хищений бюджетных средств. Так, при проведении следственных мероприятий по выявлению предмета

⁴ Рабочая лекция по учебной дисциплине «Судебная бухгалтерия» // Санкт-Петербургский университет МВД России URL: http://213.182.177.142/kafedr/21.Sudebno_ekspertnoi_deiatel'nosti/sudebn_buxgaiteriya/031001.65%20-%20pravoohranit_deyat/EB_i_PK/Lekcii/Rab/2/index.html (дата обращения: 09.03.2021).

хищения бюджетных средств в рамках осуществления присвоения или растраты, мошенничества, а также нецелевого расходования бюджетных средств могут быть использованы такие методы экономического анализа, как метод специальных расчетных показателей, сопоставления показателей, стереотипов, факторный метод анализа, включающий метод цепной подстановки и метод разниц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методы и приемы экономического анализа, используемые в целях обнаружения преступлений // Учебники онлайн URL: http://uchebnikirus.com/buh-audit/sudova_buhgalteriya_-_dondik_nya/metodi_priyomi_ekonomichnogo_analizu_vikolistovuyutsya_metody_viyavleniya_zlochiniv.htm (дата обращения: 07.03.2021)

2. Рабочая лекция по учебной дисциплине «Судебная бухгалтерия» // Санкт-Петербургский университет МВД России URL: http://213.182.177.142/kafedr/21.Sudebno_ekspertnoi_deiatelnosti/sudebn_buhgaiteriya/031001.65%20-%20pravoohranit_deyat/EB_i_PK/Lekcii/Rab/2/index.html (дата обращения: 09.03.2021)

3. Уголовная ответственность за хищение бюджетных средств // Уголовный эксперт URL: <http://ugolovnyi-expert.com/xishhenie-byudzhethnyx-sredstv-statya-uk-rf/> (дата обращения: 07.03.2021).

4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-ФЗ (ред. от 10.01.2021) // СПС Консультант Плюс (дата обращения: 07.03.2021).

Информация об авторах:

Елфимов Олег Михайлович, кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

E-mail: yelfimovoleg@rambler.ru

Хмыз Александр Николаевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и экономической безопасности Нижегородской академии МВД России.

Адрес: Россия, 603950, Нижегородская обл., г. Н. Новгород, Анкудиновское Шоссе, д.3.

E-mail: Hant001@bk.ru

REFERENCES

1. Methods and techniques of economic analysis used to detect crimes // Textbooks online URL: http://uchebnikirus.com/buh-audit/sudova_buhgalteriya_-_dondik_nya/metodi_priyomi_ekonomichnogo_analizu_vikorislovuyutsya_metoyu_viyavlennyya_zlochiniv.htm (accessed: 07.03.2021)
2. Working lecture on the academic discipline "Forensic accounting" // St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia URL: http://213.182.177.142/kafedr/21.Sudebno_-ekspertnoi_deiatel'nosti/sudebn_buxgaiteriya/031001.65%20-%20pravoohranit_deyat/EB_i_PK/Lekcii/Rab/2/index.html (date of application: 09.03.2021)
3. Criminal liability for embezzlement of budget funds // Criminal expert URL: <http://ugolovnyi-expert.com/xishhenie-byudzhetyx-sredstv-statya-uk-rf/> (accessed 07.03.2021).
4. Criminal Code of the Russian Federation No. 145-FZ of 31.07.1998 (ed. of 10.01.2021) // SPS Consultant Plus (date of application: 07.03.2021).

About the authors:

Elfimov Oleg Mikhailovich, candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Humanities.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13 Address: 603062 N. Novgorod, st. Gornaya, 13.

E-mail: yelfimovoleg@rambler.ru

Alexander N. Hmyz, candidate of sciences (economy), associate professor Economics and Economic Security of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

Address: Russia, 603950, Nizhny Novgorod region, N. Novgorod, Ankudinovskoe sh., 3.

E-mail: Hant001@bk.ru

УДК 664.6

ПОЛЕЗНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ВОДОРΟΣЛЕЙ «НОРИ» И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ НА ПРИМЕРАХ

©2021

Орлова Анна Ильинична

Кандидат экономических наук, доцент кафедры

«Технологии общественного питания»

Института пищевых технологий и дизайна- филиала

Государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Нижегородский государственный

инженерно-экономический университет»

Нижний Новгород (Россия)

Ермаков Дмитрий Алексеевич

Преподаватель кафедры «Технологии общественного питания» Инсти-

тута пищевых технологий и дизайна- филиала Государственного бюд-

жетного образовательного учреждения высшего образования «Нижего-

родский государственный инженерно-экономический университет»

Нижний Новгород (Россия)

Аннотация

Введение. Водоросли «Нори» имеет широкое применение в кулинарии, их использование замечено во всех восточных кухнях (японской, корейской, китайской). Восточные кухни считаются сбалансированными и полезны для организма. Водоросли «Нори» используют для приготовления разнообразных блюд, таких как: суши, супы, салаты, каши, чипсы и т.д. В данной статье разбирается польза водорослей «Нори», а также приводится сравнительный анализ с другими видами водорослей по степени их полезности макро- и микроэлементами и витаминной.

Материалы и методы. Рассматривается определение водорослей «Нори», предлагаем современную классификацию вида водорослей «Нори», проводим сравнительный анализ по видам водорослей, а также проводим анкетирование студентов на знание научной информации про водоросли «Нори».

Результаты. Авторами предлагается классификация водорослей, выделяется классификация полезности водорослей «Нори».

Обсуждение. Особенность водорослей «Нори» заключается в том, что они имеют суточную норму йода, богаты разнообразными макро- и микроэлементами. Разнообразие кулинарного использования водорослей.

Заключение. Определен термин водорослей «Нори», классификация пользы водорослей, проведен анализ полезностей по разным видам водорослей, провели анкетирование студентов на знание научной информации про водоросли.

Ключевые слова: водоросли, нори, микроорганизмы, витамины, микро- и макроэлементы, кулинарное использование, тепловая обработка водорослей.

THE BENEFICIAL EFFECT OF NORI ALGAE ON THE HUMAN BODY AND THEIR USE IN PUBLIC NUTRITION BY EXAMPLES

© 2021

Orlova Anna Ilinichna

*candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of «Public Catering Technologies» of the Institute of Food Technologies and Design-a branch of the State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics»
Nizhny Novgorod (Russia)*

Ermakov Dmitry Alekseevich

*teacher of the Department of «Public Catering Technologies» of the Institute of Food Technologies and Design-a branch of the State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics»
Nizhny Novgorod (Russia)*

Annotation

Introduction. Seaweed «Nori» is widely used in cooking, their use is seen in all Eastern cuisines.(Japanese, Korean, Chinese) Oriental cuisine is considered balanced and healthy for the body. Seaweed «Nori» is used to prepare a variety of dishes, such as: sushi, soups, salads, cereals, chips, etc. This article examines the benefits of Nori algae, and also provides a comparative analysis with other types of algae in terms of their usefulness of macro - and micro - elements and vitamin.
Materials and methods. The definition of «Nori» algae is considered, we offer a modern classification of the «Nori» algae species, we provide a comparative

analysis of the types of algae, and we also conduct a survey of students on the knowledge of scientific information about «Nori» algae.

Results. The authors propose a classification of algae, the classification of the usefulness of algae «Nori» is highlighted.

Discussion. The peculiarity of «Nori» algae is that they have a daily norm of iodine, are rich in a variety of macro-and microelements. Variety of culinary uses of algae.

Conclusion. The term of algae «Nori», the classification of the benefits of algae, the analysis of the benefits of different types of algae, conducted a survey of students on the knowledge of scientific information about algae.

Keywords: algae, nori, microorganisms, vitamins, micro-and macronutrients, culinary use, thermal treatment of algae.

Задачи:

1. Дать определение водорослей «Нори»;
2. Рассказать о полезных свойствах водорослей, об их составе;
3. На примерах показать безопасность и положительное влияние БАДов на природной основе на человеческий организм.
4. Сравнение водорослей Нори с другими видами водорослей (вакаме, мб других) по химическому составу и составу макро и микроэлемента.
5. Провести анкетирование с целью выявления популярности нори у молодёжи.

Водоросли вида Порфира или, как сейчас их называют, водоросли «Нори» стали активно применять в качестве оберточного листа для суши. Этот метод прижился в Японии, и перекочевал в другие страны вместе с любовью к суши. Многие люди обожают кушать «Нори» вместо чипсов подсоленные и перченые, также этот продукт может добавлять в салаты, каши и супы. Поэтому не стоит думать, что Нори могут пригодиться только для заворачивания роллов, данный продукт имеет множество других применений.

Цель: доказать полезное действие водорослей «Нори» на организм человека, основываясь на материальной базе различных источников.

Изначально «Нори» представляло собой пасту из водорослей, из нее делали супы, каши и многие другие вкусные и полезные блюда. Однако известен всему миру стал именно тонкий лист «Нори» в виде «чипсины». Спрос на этот продукт превышает более 6 миллиардов листов каждый год.

Сушеные водоросли нори — это продукт, который изготавливают из съедобной красной водоросли ламинария рода Порфира после специальной обработки, а именно высушивания, прессования и обжарки. Потребителям Европы и США, любителям восточной кухни этот продукт известен как ингредиент для приготовления суши или роллов. Продаются сухие нори в форме прессованных листов темно-зеленого или буро-зеленого цвета различной насыщенности. Вкус — горьковато-солончатый, йодистый, аромат — «морской». В Корее листы из высушенной ламинарии называют ким.

Высокая пищевая ценность конечного продукта объясняется обжаркой. В магазине продаются листы, которые можно сразу использовать как ингредиент для блюд без дополнительной обработки.

Официально доказано, что люди, в рацион которых на регулярной основе входят продукты из высушенных водорослей, дольше живут, стареют позднее, у них реже возникают атеросклероз, инсульт и инфаркт.

К водоросли, которую принято называть «Нори» относятся два вида из рода Порфир: *Porphyra yezoensis* и *Porphyra Tenera*. Пользу данного продукта нельзя переоценить. Вся польза листа «Нори» заключается в ее химической составляющей. Ведь в состав водоросли входит йод, витамин B12, железо, кальций, фосфор, витамины А и Б.

Йод отвечает в организме человека за:

- расщепление жиров;
- нормализацию артериального давления;
- полноценное функционирование сердца;
- деление клеток;
- полноценное умственное развитие детей;
- обмен веществ.

Железо отвечает в организме человек за:

- перенос кислорода по организму, так как является активным компонентом фермента;
- обеспечение здорового роста тела;
- расщепление и вывод продуктов перекисного окисления;
- поддержание деятельности щитовидной железы;
- повышение иммунитета.

При регулярном употреблении в пищу «Нори»:

1. Улучшается работа щитовидной железы.
2. Кровообращение.
3. Снижается риск язвы и гастрита.
4. Оказывает положительное влияние на пищеварение и выведении шлаков и токсинов.

5. Оказывают антибактериальные и противовоспалительные свойства.

Польза сушеных нори:

1. Антибактериальное действие. Подавляют жизнедеятельность патогенных бактерий, колонизирующих кишечник.

2. Антиоксидантные свойства — предупреждают развитие онкологических процессов в кишечнике и останавливают выработку атипичных клеток.

3. Уменьшают вероятность возникновения язвенной болезни и эрозивного гастрита.

4. Нормализуют уровень сахара в крови.

5. Улучшают работу головного мозга за счет содержания омега-3 и сложных углеводов. Повышают концентрацию внимания, останавливают развитие «бича» XX века — болезни Альцгеймера.

6. Ускоряют перистальтику, дефекация становится стабильной, организм очищается от скопления шлаков и токсинов.

7. Пищевые волокна создают идеальные условия для развития полезной флоры тонкого кишечника.

8. Стабилизируют сердечный ритм за счет высокого содержания полиненасыщенной жирной кислоты омега-3.

9. После употребления долго сохраняется чувство сытости. Это помогает избежать срывов при похудении.

10. Останавливают атрофию зрительного нерва, снижают риск развития патологий органа зрения — глаукомы и катаракты.

11. Укрепляют костную ткань и зубную эмаль, останавливают пародонтоз. Предупреждают остеопороз.

12. Восстанавливают состояние при анемии, нормализуют уровень железа в крови.

13. Стабилизируют работу эндокринной системы и щитовидной железы — в составе сушеных нори сохраняется высокое количество йода.

14. Качество кожи и волос улучшается при внутреннем и наружном применении.

Вред и противопоказания водоросли Порфира. Противопоказаний как таковых водоросли «Нори» не имеют.

Стоит с осторожностью употреблять в пищу листья «Нори»:

- кормящим или беременным женщинам;
- людям с серьезными заболеваниями желудка;
- людям с поливалентной аллергией;
- стоит не употреблять вовсе людям с непереносимостью йода.

Сушеные листья обладают широчайшим спектром свойств, которые благотворно воздействуют на организм человека. Богатые пищевыми нерастворимыми волокнами, морские водоросли способствуют нормализации работоспособности кишечника, поддерживая полезную микрофлору. Они действительно очищают кишечник от пищевых отходов, шлаков и токсинов, которые накапливаются в процессе естественной жизнедеятельности организма.

Несмотря на то, что блюда, в которые вводят сушеные нори как ингредиент, приобрели широкую популярность, злоупотреблять японской кухней не стоит. Многочисленными медицинскими исследованиями доказано, что у европейцев и азиатов состав микроорганизмов, колонизирующих тонкий кишечник, отличается от микрофлоры японцев. Обильная трапеза в японском ресторане может закончиться расстройством желудка.

Низкая калорийность водорослей позволяет употреблять их для насыщения организма необходимыми витаминами и минералами во время диет для похудения. Пищевая ценность всего 35 кал/100 гр, однако морская трава содержит 5,8 г. белков, 0,3 г. жиров, 5,1 г. углеводов, 0,5 г. глюкозы и 0,3 г. клетчатки.

Немного истории. История нори берет свое начало в далеком 600 году в Китае. В письменных источниках того времени упоминается, что нори считался изысканным деликатесом, а также использовался в качестве лекарственного средства. Уже в 11 веке упоминаний о съедобных водорослях нори становится все больше. Нори становится обязательной частью рациона моряков и используется в качестве гарнира.

И, несмотря на то что первое упоминание о нори было найдено в Китае, его родиной принято считать, конечно же, Японию. Именно в Стране Восходящего Солнца нори использовались буквально повсеместно. Нори в Японии даже облагались налогом и были включены в список продуктов, которыми платили дань императору.

Нори в том виде, в котором мы привыкли его видеть – тонкий лист темно-зеленого, почти черного цвета, появились только в 20 веке. До этого времени нори подавались на стол в виде пасты.

Как делают нори? Несмотря на высокую популярность нори на протяжении многих веков процесс размножения водорослей оставался неизвестным. До конца 40-х годов 20 века люди культивировали водоросли скорее интуитивно, из-за чего нори были доступны только самым обеспеченным социальным группам. Лишь в 1949 году ученым удалось выяснить, что для размножения водорослям рода Порфира необходимы раковины устриц. Благодаря этому открытию, нори перестали быть дорогостоящим продуктом, доступным только избранным.

Выращивание нори – это довольно длительный процесс. Весной начинается процесс производства спор, которые растут на устричных раковинах все лето. Все это время фермерам необходимо следить за поддержанием определенной температуры воды и степенью освещения. Затем в середине сентября созревшие споры пересаживают на специальные сетки и опускают в море, где водоросли растут на протяжении нескольких месяцев. За это время водоросли нори вырастают до 20-30 см в длину. Когда водоросли нори образуют своеобразный ковер, наступает сезон сбора. Собранные нори измельчают и выкладывают на бамбуковые коврики, где они высыхают и принимают знакомую нам форму – почти черный прямоугольный лист с расчерченными линиями (следами от бамбукового коврика).

В 21 веке, когда японская кухня набирает все большую популярность по всему миру, никто даже не может представить себе индустрию суши и роллов без водорослей нори. Сейчас их можно свободно приобрести в любом супермаркете и даже самостоятельно попробовать приготовить роллы.

Технология изготовления нори. После посадки через пару месяцев нори вырастает 20-30 см в длину. Все это время фермеры смотрят за ростом водорослей и регулируют высоту сетей в согласовании с отливами, не допускают возникновения грибковых болезней в колонии. Когда водоросли вырастают до длины 2-3 см, кое-какие из сетей с рассадой замораживают с тем, дабы посадить их позднее и этим образом продлить сезон.

Широкий алый «ковер» из кустов водорослей, срезают с помощью особых комбайнов, отсасывая воду криогенным насосом. На воздухе растение проворно окисляется и меняет тон на зеленоватый. Изначальное сырье просушивают, промывают, размельчают в аппарате, напоминающем блендер, и раскладывают в один слой на бамбуковых ковриках, выстилающих стальные поддоны. Прессуют, в это же время просушивая (правильнее сказать, пропаривая) направленной струей теплого воздуха. На больших сковородах проводят обжарку (чаще на масле гхи), при этом может понадобиться

вспомогательное прессование. Последний продукт — листы различного объема и жесткости — расфасовывают в герметичные упаковки. Непрессованное сырье имеет все шансы быть реализованным в облике пастообразной массы — его раскладывают по пластиковым емкостям.

Для предприятий общественного питания, нори поступают готовые к употреблению в герметичной упаковке. Для большей эластичности надо замочить листья в холодной воде на 15 минут.

Водоросли Нори содержат в своем составе важные и незаменимые минеральные вещества и йод.

Ежедневная потребность в йоде зависит от возраста и физиологического состояния. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) рекомендует следующие суточные дозы йода:

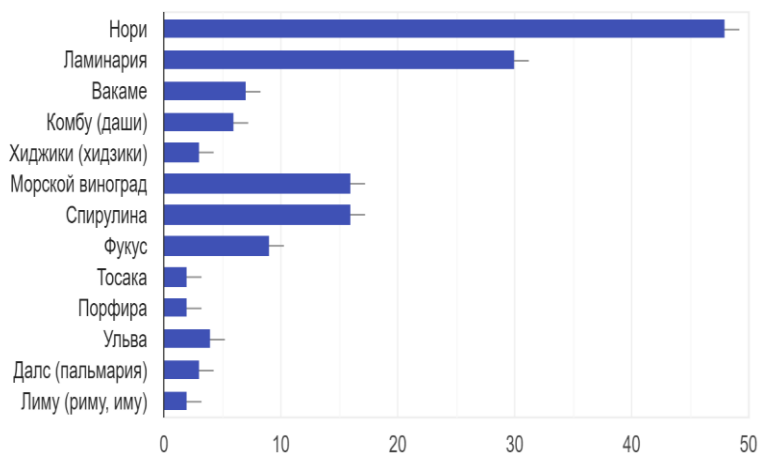
Группа людей:	Потребность в йоде в мкг/сут:
Дети до года	50
Дети младшего возраста (от 2 до 6 лет)	90
Дети от 7 до 12 лет	120
Молодые люди (от 12 лет и старше) и взрослые	150
Беременные и в период грудного вскармливания	200
Люди пожилого возраста	100

В среднем потребление йода в России составляет 40 – 80 мкг в день, при рекомендуемой норме 150 мкг в день, то есть в 2 – 3 раза ниже физиологических потребностей. А если рекомендуемая потребность в йоде при беременности составляет 200 мкг в день, то оказывается, что беременные женщины в России получают в 2,5 – 5 раз меньше йода, чем нужно. Таким образом, в первую очередь нужно позаботиться о решении этой проблемы детям, молодым людям и, конечно, беременным женщинам, то есть тем, от которых напрямую зависит интеллектуальный и творческий потенциал нации.

Результаты анкетирования категории лиц от 15 до 25 лет в диаграммах. Вопросы были составлены по теме «Съедобные водоросли, отношение к ним и осведомленность о них».

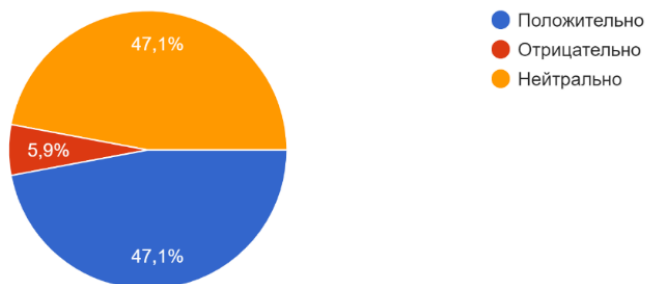
Какие съедобные водоросли вы знаете? (возможно слышали и другие названия):

52 ответа



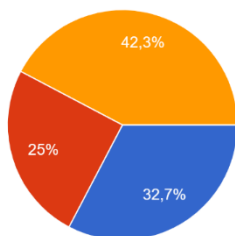
Как относитесь к водорослям?

51 ответ



Употребляете ли в пищу водоросли?

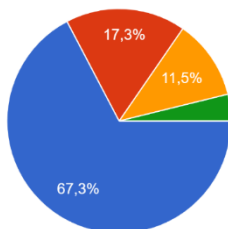
52 ответа



- Да
- Нет
- Иногда

Как считаете, чем так популярны водоросли?

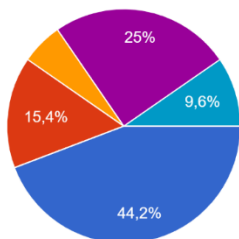
52 ответа



- Своим составом (богаты витаминами, минералами, микро и макроэлементами)
- Своим необычным вкусом
- Распространённостью в кулинарии
- Доступностью для потребителя

Как считаете, какими полезными свойствами обладают водоросли?

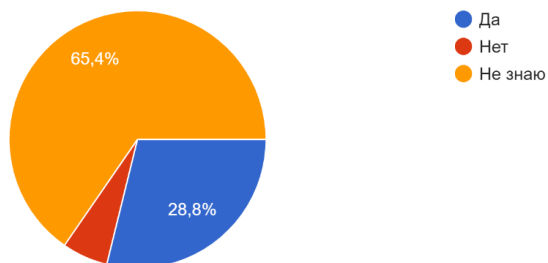
52 ответа



- Большое содержание йода
- Множество разнообразных витаминов, которые положительно влияют на организм
- Противовирусным эффектом
- Повышением иммунитета
- Все выше перечисленное
- Не знаю

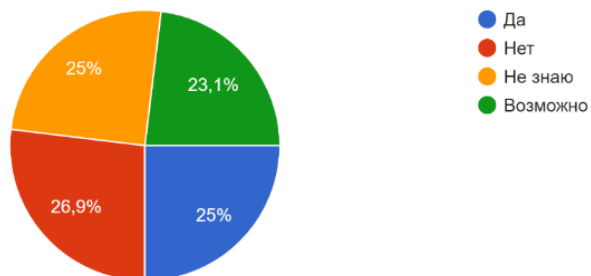
Имеются ли у водорослей противопоказания к употреблению?

52 ответа



Хотели бы чаще употреблять водоросли в пищу?

52 ответа



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водоросли нори: полезные свойства и вред. Режим доступа: <https://polzaivredno.ru/vodorosli-nori-poleznye-svoystva-i-vred/>
2. Водоросли нори. Режим доступа: <https://moreproduktinfo.turbopages.org/moreprodukt.info/s/vodorosli/nori>
3. Сушеные водоросли нори: польза и вред, рецепты. Режим доступа: <https://tutknow.ru/meal/13213-sushenye-vodorosli-nori-polza-i-vred-recepty.html#:~:text=Сушеные%20водоросли%20нори%20—%20это,для%20изготовления%20суши%20или%20роллов>
4. Водоросли нори. Режим доступа: <http://www.myfoodbro.ru/food/all/vodorosli-nori-v-syrom-vidе/>
5. История нори: как растут и как производятся самые популярные водоросли? Режим доступа: <https://sushipapa.com.ua/blogs/blog/istoriya-nori>
6. Гид по съедобным водорослям: 8 невероятно полезных морских растений. Режим доступа: <https://www.delikateska.ru/lenta/312>
7. Расчет суточной нормы потребления йода. Режим доступа: https://russalt.ru/proekt_resheniya_problemy_jododeficyta_v_rossii/chapter2/

Информация об авторах:

Орлова Анна Ильинична, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Технологии общественного питания».

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», 603062, Россия, г.Нижний Новгород, ул. Горная,13.

e-mail: annasamurina@mail.ru

SPIN-код автора: 7900-3038

Дмитрий Алексеевич Ермаков,

ассистент кафедры «Технология общественного питания».

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», 603062, Россия, г.Нижний Новгород, ул. Горная,13.

e-mail: dima.logi.ermakov25@mail.ru

SPIN-код автора: 6277-0991

REFERENCES

1. Nori algae: useful properties and harm. Access mode: <https://polzaivredno.ru/vodorosli-nori-poleznnye-svoystva-i-vred/>
2. Nori algae. Access mode : <https://moreproduktinfo.turbopages.org/moreprodukt.info/s/vodorosli/nori>
3. Dried nori seaweed: benefits and harms, recipes. Access mode: [https://tutknow.ru/meal/13213-sushenye-vodorosli-nori-polza-i-vred-recepty.html #:~:text=Dried%20algae%20nori%20-%20this,for%20preparation%20sush%20or%20rolls](https://tutknow.ru/meal/13213-sushenye-vodorosli-nori-polza-i-vred-recepty.html#:~:text=Dried%20algae%20nori%20-%20this,for%20preparation%20sush%20or%20rolls)
4. Nori algae. Access mode : <http://www.myfoodbro.ru/food/all/vodorosli-nori-v-syrom-vide/>
5. The history of nori: how do the most popular algae grow and how are they produced? Access mode : <https://sushipapa.com.ua/blogs/blog/istoriya-nori>
6. Guide to edible algae: 8 incredibly useful marine plants. Access mode: <https://www.delikateska.ru/lenta/312>
7. Calculation of the daily intake of iodine. Access mode: <https://rus-salt.ru/proektresheniya problemy jododeficyta v rossii/chapter2/>

About the authots:

Orlova Anna Ilinichna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of "Public Catering Technologies".

Institute of Food Technology and Design – a branch GBOU VO Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Nizhny Novgorod, (Russia), 603062 Nizhny Novgorod, st. Gornay, 13.

E-mail: yanabatsyna@gmail.com

e-mail: annasamurina@mail.ru

Spin-code: 7900-3038

Dmitry Alekseevich Ermakov,

Assistant of the Department "Public Catering Technologies".

Institute of Food Technology and Design – a branch GBOU VO Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, Nizhny Novgorod, (Russia), 603062 Nizhny Novgorod, st. Gornay, 13.

e-mail: dima.logi.ermakov25@mail.ru

Spin-code: 6277-0991

УДК 641.1/.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖЁСТКОСТИ ВОДЫ НА ПРОЦЕСС НАБУХАНИЯ ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ

© 2021

Спиридонова Марина Ивановна,

старший преподаватель кафедры «Математические и естественно-научные дисциплины», Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Нижний Новгород (Россия)

Жадаев Артем Юрьевич,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»,

Институт пищевых технологий и дизайна - филиал
ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Нижний Новгород (Россия)

Максимова Ирина Викторовна,

старший преподаватель кафедры «Математические и естественно-научные дисциплины», Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Нижний Новгород (Россия)

Аннотация. Статья посвящена исследованию процесса набухания гречневой крупы в зависимости от той или иной жесткости воды. При кулинарной обработке различных блюд необходимо учитывать физико-химические показатели воды, например ее жесткость. Установлено, что жесткость воды во многом влияет на процесс набухания и развариваемости гречневой крупы, а следовательно и на продолжительности варки данного продукта питания.

Материалы и методы. Установлено, что повышенное содержание катионов двухвалентных металлов в жесткой воде приводит к свертыванию белков гречневой крупы, что затрудняет её набухание и увеличивает время варки данного продукта питания.

Ключевые слова: набухание, развариваемость, жёсткость воды, гречневая крупа, время варки.

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF WATER HARDNESS ON THE PROCESS OF BUCKWHEAT SWELLING

© 2021

Spiridonova Marina Ivanovna,

Senior Lecturer of the Department of "Mathematical and Natural Sciences" Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)

Zhadaev Artem Yuryevich,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department "Mathematical and Natural Sciences" Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)

Maksimova Irina Viktorovna,

Senior lecturer of the Department of "Mathematical and Natural Sciences" Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)

Annotation. The article is devoted to the study of the process of buckwheat swelling depending on a particular hardness of the grain. When cooking various dishes, it is necessary to take into account the physical and chemical parameters of water, for example, its hardness. It is established that the water hardness largely affects the process of swelling and digestion of buckwheat, and therefore the duration of cooking of this food product.

Materials and methods. It was found that the increased content of divalent metal cations in hard water leads to the coagulation of buckwheat proteins, which makes it difficult to swell and increases the cooking time of this food product.

Key words: swelling, digestibility, water hardness, buckwheat, cooking time.

Гречневая крупа на сегодняшний день является одним из самых востребованных продуктов, ему принадлежит первое место по употреблению в России, Индии, Японии, Израиле и других странах. В ней содержатся десятки полезных макро- и микроэлементов, витаминов, она не относится к категории хлебных злаков, но гораздо питательнее других зерновых культур. Гречневая крупа содержит следующие макронутриенты:

- ✓ 55% крахмала;

- ✓ 0,6% жирных насыщенных кислот;
- ✓ 2,3% жирных ненасыщенных аминокислот;
- ✓ 1,4% моно- и дисахаридов.

В небольшом количестве в крупе содержится молибден, хлор, сера, кремний, бор, кальций. Гречневая крупа – источник щавелевой, яблочной и лимонной, фолиевой кислоты, а также лизина и аргинина.

Энергетическая ценность гречневой ядрицы составляет 308 ккал на 100 г. Несмотря на высокое содержание калорий, все вещества, входящие в состав крупы, полностью усваиваются организмом.

Самый популярный способ употребления гречневой крупы – каша, сваренная на воде. Промытые зерна варят на медленном огне, пока зернышки не проварятся и не увеличатся вдвое, впитав в себя всю воду. Это блюдо вдвое полезнее, чем молочная каша.

Физико-химические процессы широко применяются при кулинарной обработке пищевых продуктов. К ним можно отнести осмос, перенос массы и тепла, диффузию, набухание и другие. Процесс набухания имеет большое значение в различных пищевых технологических процессах: производстве солода, жележных кондитерских изделий (мармелада), а также в приготовлении различных кулинарных изделий. Важно отметить, что в физико-химических процессах, происходящих при кулинарной обработке продуктов питания, участвуют основные питательные вещества, входящие в пищевой продукт, главным образом, белки, жиры, углеводы, растворителем которых является водная среда.

Целью данной работы является исследование влияния жёсткости воды на процесс набухания гречневой крупы при варке.

Объект исследования – набухание гречневой крупы.

Предмет исследования – жёсткость воды как один из факторов, влияющих на процесс набухания гречневой крупы в процессе варки.

В основу исследования положена следующая рабочая гипотеза: чем мягче вода, тем быстрее протекает процесс набухания различных продуктов питания, в данном случае, развариваемость гречневой крупы.

Для достижения цели и в соответствии с гипотезой исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить специализированную научную литературу по проблеме исследования для определения органолептических показателей развариваемости гречневой крупы.

2. Отобрать воду из разных источников для проведения исследования.

3. Оценить жесткость воды методом титрования (комплексометрия, кислотно-основное титрование).

4. Определить степень набухания гречневой крупы в различных образцах воды. Провести органолептическую оценку крупы, используя ГОСТ 26312.2-84 Крупа.

5. Сделать вывод по проведённому исследованию.

Вода является одним из основных компонентов, который используются в процессе приготовления различных блюд, поэтому качество воды, в том числе её жёсткость, должна оказывать влияние на физико-химические процессы, происходящие во время кулинарной обработке продукта питания.

Определение жёсткости воды

Нами исследовалась вода на жесткость из следующих источников: образец № 1 – вода из артезианского источника, Нижегородская область, Борский район, станция Кеза, образец №2 – вода из Нижегородского района, г. Нижний Новгород, образец № 3 – вода из Нижегородской области, город Сергач.

Временная, постоянная и общая жесткость воды определялась нами методом кислотно-основного и комплексометрического титрования. При определении временной жёсткости воды в коническую колбу помещалось пипеткой 50 мл исследуемой воды, 2–3 капли метилоранжа. Бюретка заполнялась 0,1 н раствором соляной кислоты и титрование проводилось до появления слабо розовой окраски. Титрование выполнялось 3 раза. Конечный результат объема раствора соляной кислоты, израсходованной на титрование, выражался как среднее арифметическое. Временная жесткость воды рассчитывалась по формуле:

$$Ж_{\text{вп}} = \frac{C\left(\frac{1}{1} \text{HCl}\right) \cdot V(\text{HCl}) 1000}{V(\text{H}_2\text{O})} \text{ ммоль/л,}$$

где $C(1/1 \text{HCl})$ – нормальная концентрация раствора соляной кислоты;
 $V(\text{HCl})$ – объем раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование, мл;

$V(\text{H}_2\text{O})$ – объем исследуемой воды для анализа, мл (50мл).

При определении общей жёсткости воды в колбу для титрования помещалось пипеткой 50 мл исследуемой воды и 5 мл аммиачно-буферного раствора, затем добавлялось несколько крупинок индикатора эриохрома черного и смесь тщательно перемешивалась. Раствор приобретал красно-фиолетовый цвет. Для титрования использовался 0,05 н раствор трилона Б. Титрование проводилось 3 раза до перехода окраски из красно-фиолетовой в чисто синюю (без фиолетового оттенка). Для расчета брался средний объем трилона Б, израсходованного на титрование.

Вычислялась общая жесткость воды (в ммоль-экв/л Ca^{2+} и Mg^{2+}) по формуле:

$$Ж = \frac{C(\frac{1}{2} \text{Na}_2\text{H}_2\text{Tr}) \cdot V(\text{Na}_2\text{H}_2\text{Tr}) \cdot 1000}{V_{\text{вод}}} \text{ ммоль-экв / л}$$

Постоянная жесткость воды рассчитывалась по разности между общей и временной жесткостью:

$$Ж_{\text{пост}} = Ж_{\text{общ}} - Ж_{\text{врем}}$$

Вода с жесткостью менее 4 ммоль-экв/л считается мягкой, от 4 ммоль-экв/л до 8 ммоль-экв/л – средней жесткости, от 8 ммоль-экв/л до 12 ммоль-экв/л – очень жесткой.

Результаты по исследованию жёсткости воды приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Жесткость воды из различных источников

№ об-разца воды	Ж общ ммоль/л	Ж врем ммоль/л	Ж пост ммоль/л	Вывод
1	1	1	0	Очень мягкая вода
2	6,7	4,2	2,5	Средняя жёсткость
3	12	5	7	Жесткая

Исследование набухания гречневой крупы в воде разной жёсткости.

Набухание – это увеличение массы и объема ВМС за счет поглощения низкомолекулярной жидкости или ее пара. Оно характеризуется степенью набухания α , которая показывает относительное увеличение массы или объема ВМС. Количество удерживаемой воды зависит от содержания белков и углеводов.

$$\alpha = (V - V_0) / V_0,$$

где V , V_0 объём ВМС до и после набухания.

$$\alpha = (m - m_0) / m_0 = m_{\text{жс}} / m_0; \alpha = m_{\text{жс}} / m_0,$$

где m_0 , m — масса ВМС до и после набухания; $m_{\text{жс}}$ — масса поглощенной жидкости.

Часто степень набухания выражают в процентах.

Для проведения испытания применяли [1]:

✓ весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г;

✓ бумагу черную;

✓ баню водяную;

✓ секундомер по нормативно-технической документации;

✓ чашку фарфоровую;

✓ стакан химический по ГОСТ 25336 вместимостью 500 см³

✓ стекла предметные;

✓ стекло часовое;

✓ соль поваренную по ГОСТ 13830.

Развариваемость крупы определяли продолжительностью варки в минутах, необходимой для доведения ее до готовности к употреблению [3].

Продолжительность варки (время в минутах) - с момента погружения стакана с гречневой крупой или овсяными хлопьями в кипящую баню до окончания варки – момента готовности каши.

Крупку перед определением развариваемости не мыли. Использовали цельные зёрна гречневой крупы ядрицу [2,4].

Приготовили навеску крупы массой 50 г, отдельно взвесили 1 г поваренной соли. Навеску поваренной соли перенесли в химический стакан вместимостью 500 см³, добавили 125 см³ (мл) кипящей воды, взболтали до растворения соли, туда же перенесли навеску крупы, полностью накрыли часовым стеклом или металлической крышкой и поместили в кипящую водяную баню, так, чтобы уровень воды в бане был выше уровня крупы в стакане или цилиндре, поддерживая этот уровень до конца варки.

При варке ядрицы через 20 мин ложечкой из середины стакана (на глубину ложечки) отбирали пробу из 5-6 крупинок (слегка приоткрывая стекло или крышку, во избежание охлаждения каши) на предметное стекло.

Пробу накрывают сверху другим стеклом и вручную раздавливали крупинки между стеклами. Последующие пробы отбирают через каждые 3 мин до готовности.

Сваренной считается крупа совершенно мягкая, но не деформированная, которая при раздавливании между стеклами не имеет мучнистых непроваренных частиц.

Полученные результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исследование развариваемости и набухания гречневой крупы

№ образца	Время варки до готовности	α Степень набухания, %
1 мягкая вода	20 мин	200
2 средняя жёсткость	26 мин	150
3 жёсткая вода	30 мин	100

После охлаждения в образце №1 крупинки каши не склеивались, каша рассыпчатая. В образцах 2 и 3 на дне стакане наблюдалась клейкая масса. Это объясняется не полным набуханием крупы в образцах воды средней жёсткости и жёсткой.

Степень набухания определялась во всех образцах воды за одинаковый временной интервал 20 минут

Выводы

Проведённое нами исследование доказывает влияние жёсткости воды на степень набухания и, следовательно, на процесс развариваемости гречневой крупы, которая с увеличением жесткости воды уменьшается.

Нами построен график зависимости степени набухания от жесткости воды, из которого виден линейный характер этой зависимости. Нами предложено уравнение, описывающее этот процесс: $\alpha = -k \cdot Ж_{воды}$

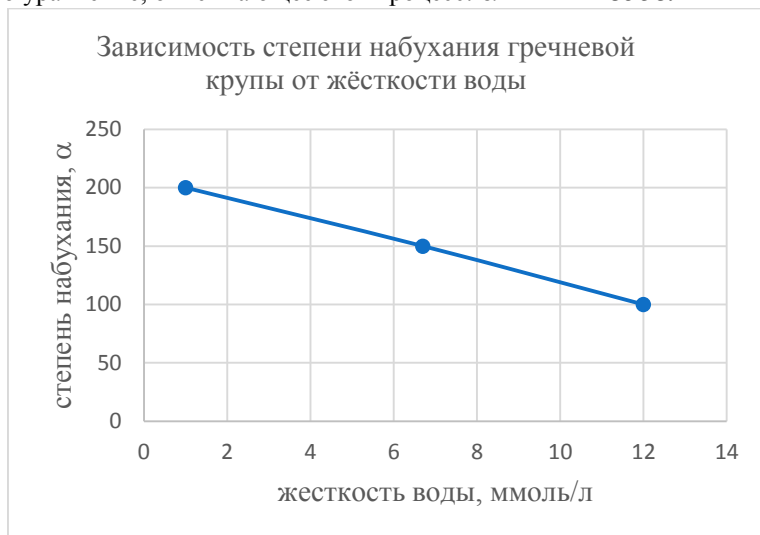


Рис.1. Зависимость степени набухания гречневой крупы от жесткости воды

Таким образом, повышенное содержание катионов двухвалентных металлов кальция и магния в жесткой воде приводит к свертыванию белков гречневой крупы, электролитной коагуляции, что затрудняет её набухание и увеличивает время варки крупы.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 26312.2-84 Крупа. Методы определения органолептических показателей, развариваемости гречневой крупы и овсяных хлопьев (с Изменением № 1). <http://docs.cntd.ru/document/1200022359>
2. Дубцов, Г.Г. Товароведение пищевых продуктов. / Г.Г. Дубцов. - М.: Академия, 2007.
3. Криштафович, В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Лабораторный практикум. / В.И. Криштафович. - М.: Дашков и Ко, 2009.
4. Нилова, Л.П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров. / Л.П. Нилова. - СПб.: ГИОРД, 2005.

Информация об авторах:

Спиридонова Марина Ивановна, старший преподаватель кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»

Адрес: «Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

E-mail: mairyspir2010@yandex.ru

Жадаев Артем Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»

Адрес: «Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

E-mail: jadaew2010@yandex.ru

SPIN-code: 1131-3910

Максимова Ирина Викторовна, старший преподаватель кафедры «Математические и естественнонаучные дисциплины»

Адрес: «Институт пищевых технологий и дизайна – филиал ГБОУ ВО НГИЭУ, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

E-mail: izoprinozina@gmail.com

REFERENCES

1. GOST 26312.2-84 Groats. Methods for determining organoleptic characteristics, digestibility of buckwheat and oat flakes (with Amendment No. 1). <http://docs.cntd.ru/document/1200022359>

2. Dubtsov, G.G. Commodity research of food products. / G.G. Dubtsov. - М.: Academy, 2007.

3. Krishtafovich, V.I. Merchandising and examination of food products. Laboratory workshop. / IN AND. Krishtafovich. - М.: Dashkov and Co, 2009.

4. Nilova, L. P. Merchandising and examination of grain products. / L.P. Nilov. - SPb.: GIORD, 2005.

About the authors:

Spiridonova Marina Ivanovna, Senior Lecturer of the Department of "Mathematical and Natural Sciences"

Address: "Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGEIU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

E-mail: mairyspir2010@yandex.ru

Zhadaev Artem Yuryevich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department "Mathematical and Natural Sciences"

Address: "Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

E-mail: jadaew2010@yandex.ru

SPIN-code: 1131-3910

Maksimova Irina Viktorovna, Senior lecturer of the Department of "Mathematical and Natural Sciences"

Address: "Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

E-mail: izoprinozina@gmail.com

Заявленный вклад авторов:

Спиридонова Марина Ивановна: сбор и обработка материала.

Жадаев Артем Юрьевич: общее руководство проектом, формулирование основной концепции исследования, решение организационных и технических вопросов по подготовке текста.

Максимова Ирина Викторовна: осуществление критического анализа и доработка текста, участие в обсуждении материалов статьи, анализ и дополнение текста статьи.

13.00.02
УДК 372.881.111.1

СОВРЕМЕННАЯ ФРАЗЕОЛОГИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

©2020

Гаврилова Юлия Владимировна

*Преподаватель кафедры Гуманитарные дисциплины
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация

Введение: В современной отечественной методике преподавания иностранного языка, прослеживается определенная недооценка лингвокультурологического аспекта. Иными словами, выявляется определенный разрыв между методологией преподавания английского языка в России и в Англии, где уже очень давно с широким успехом изучаются фразеологические обороты. Поэтому, необходимо разработать определенную методическую систему в работе с фразеологическими оборотами у учащихся средних общеобразовательных школ и колледжей.

Материалы и методы: в работе приведены основные трактовки понятия дисциплины «фразеология», выявлены основные свойства фразеологизмов, а также автором разработана система упражнений с ходовыми фразеологическими выражениями современного английского языка.

Обсуждение: фразеологизмы играют важнейшую роль в изучении иностранного языка. Практически все фразеологические единицы понимаются только по смыслу. В то же время, изучение фразеологизмов – это очень увлекательный процесс.

Результаты: в статье делается попытка внедрить в программу систему упражнений с фразеологическими единицами.

Ключевые слова: английский язык, библеизмы, методика преподавания, письменная речь, студенты, текст, устная речь, упражнения, уроки, фразеологизмы, фразеологические обороты, фразеологические сочетания.

MODERN PHRASEOLOGY OF THE ENGLISH LANGUAGE

©2020

Yulia V. Gavrilova,

Lecturer of the Department of Humanities,

Abstract

Introduction: In the modern domestic methods of teaching a foreign language, there is a certain underestimation of the linguoculturological aspect. In other words, there is a certain gap between the methodology of teaching English in Russia and in England, where phraseological phrases have been studied with great success for a very long time. Therefore, it is necessary to develop a certain methodological system in working with phraseological phrases in students of secondary schools and colleges.

Materials and methods: the paper presents the main interpretations of the concept of the discipline "phraseology", identifies the main properties of phraseological units, and the author has developed a system of exercises with the running phraseological expressions of the modern English language.

Discussion: phraseological units play a crucial role in learning a foreign language. Almost all phraseological units are understood only in their meaning. At the same time, learning phraseological units is a very exciting process.

Results: the article attempts to introduce a system of exercises with phraseological units into the program.

Keywords: English, bible studies, teaching methods, written speech, students, text, oral speech, exercises, lessons, phraseological units, phraseological turns, phraseological combinations.

Введение

Английский язык имеет многовековую историю. За этот длительный период времени накопилось огромное количество крылатых фраз, которые люди нашли выразительными удачными, интересными и красивыми. Речь без использования разумного употребления фразеологических единиц, становится неинтересной, сухой и безжизненной [1, с.30].

Так и возникает в XX веке такая самостоятельная дисциплина, как фразеология. Наука, изучающая совокупность устойчивых выражений.

При изучении английского языка, на определённом этапе, остро ощущается необходимость обогащения как устной, так и письменной речи фразеологизмами [2, с.54]. Идиомы присутствуют как в литературе, так и в обиходе, тем самым заполняя весь язык. В связи с этим, необходимо понимать

важность значения фразеологии, как самостоятельной дисциплины английского языка, исторические корни и перевод фразеологических выражений, изучение традиций, культуры и быта Великобритании [3, с. 363374].

Несмотря на то, что проблемы фразеологии в нашей стране изучаются больше нескольких десятилетий, множество аспектов остаются нераскрытыми. Следовательно, отсутствует мнение по поводу этнокультурологической значимости крылатых выражений. Автор уверен, что учащиеся СПО должны уметь извлекать лингвокультурологическую информацию из текстов самых разнообразных жанров [4, с.12].

Таким образом, предметом исследования является процесс обучения фразеологизмам на уроках английского языка.

Материалы и методы:

Отмечается, что впервые термин «phraseologie» был употреблён швейцарским лингвистом французского происхождения, Шарлем Бали в 1940 году.

По мнению Балли, фразеологизм – это фразеологическая единица, идиома, устойчивое сочетание слов, которое характеризуется постоянным лексическим составом, грамматическим строением и значением. Так, фразеология – это раздел стилистики, изучающий связанные устойчивые выражения [5, с.21].

Английский исследователь Дэвид Томпсон выделил три вида фразеологизмов:

Фразеологические сращения – это семантически неразделимые фразеологические обороты, где целостное значение несоизмеримо с отдельными значениями образующих их слов. Например, смысл оборотов *бить баклуши* - «бездельничать», *с бухты-барахты* - «необдуманно», как *пить дать* - «непреренно» не мотивирован значением составляющих компонентов, так как, в лексической системе современного языка нет полноценных по значению самостоятельно существующих слов *баклуши*, *бухты*, *барахты* [6,с.36].

Мы не задумываемся о значении и возникновении устаревших слов, однако общее значение понятно каждому из нас.

Зачастую, корни фразеологических единиц уходят в столь далекие времена, поэтому лингвисты не приходят к единому выводу об их происхождении [7, с.80].

Фразеологические единства – это лексически неразделимые обороты, целостное значение которых аргументировано общим значением слов, составляющих данный оборот. Отличительный признак фразеологических

единств – это возможность понимания значения как в прямом, так и в переносном смысле. Например: *Swim against the current* - плыть против течения, то есть делать то, что не свойственно другим.

Фразеологические сочетания – это постоянные обороты, значение которых полностью зависит от значения составляющих их компонентов. Иными словами, в таких фразеологизмах мы можем выделить постоянный член, который никогда не меняется, это основа выражения, и член переменный, т.е. способный изменяться. Например, выражение «слезно просить» может выглядеть как «слезно умолять». Таким образом, «слезно» – это постоянный компонент, а «умолять», «просить» – переменный.

Российский ученый В.В. Виноградов в своих научных работах утверждал, что фразеологические единицы имеют ряд особенностей [8, с.42]:

1. Фразеологические единицы образуются с помощью сочетания нескольких составляющих, имеющих как правило отдельное ударение. Таким образом, все фразеологизмы сложны по составу. Например: *Honest to God! Видит Бог!*

2. Большинство фразеологизмов семантически неделимы. Как правило, они имеют неразрывное значение, которое можно описать одним словом. Например: *Lose one's heart.* – влюбиться.

3. Также отличительной особенностью фразеологизмов является постоянство состава. Ту или иную составную часть фразеологизма нельзя заменить близким по значению словом. Например: Вместо “*lady luck*” господа удача нельзя сказать “*man luck*”.

4. Все фразеологические единицы очень хорошо воспроизводимы. Выражения употребляются такими, как удерживает наша память и как они зафиксированы в языке.

5. Каждый член фразеологического сочетания отражается в определенной грамматической форме, которую нельзя произвольно менять. Другими словами, мы не можем заменять формы множественного числа единственным и наоборот, сравнительные степени имени прилагательного и др. Следовательно, фразеологизмам присуща устойчивость грамматической формы их компонентов [9, с.89].

Рекомендации:

Множество авторов, переведя и проанализировав огромное количество крылатых выражений, сошлись во мнении, что большинство таких фразеологических единиц отображают национальную культуру страны и уходят в многовековую историю [10, с.51].

Множество английских фразеологизмов связаны с увлечениями англичан. Спорт играл важнейшую роль для жителей Великобритании. Англичане всегда гордились тем, что множество видов спорта зародились именно в их стране. Национальными британскими играми считаются футбол, крикет, скачки, бильярд. Таким фразеологизмам присуще некая ирония и народная мудрость [11, с.49].

Например: *theballisinyourcourt* – теперь твой удар, мяч находится на твоей стороне. Данная единица имеет широкое значение. Благодаря ей, мы можем сказать человеку, что он должен принять решение.

Или *savedbythebell* – выйти из сложной ситуации в последний момент. История данного фразеологизма уходит в конец XIX века, когда чуть не проигравшего боксера спасает звонок, свидетельствующий об окончании раунда [12, с.179].

Следующая группа фразеологизмов тесно связана с произведениями английского классика, Уильяма Шекспира. В своей статье, автор приводит примеры наиболее распространенных шекспиризов: *Tobeornottobe?* - Быть или не быть? («Гамлет»). *Afool'sparadise* - мир фантазий («Ромео и Джульетта»).

Также, главенствующим источником крылатых фраз является библия. Это известнейшее произведение пополнило фразеологическими единицами не только английский, но и многие другие языки мира. Библия – это самая широко читаемая и цитируемая книга. Поэтому, в английской фразеологии существует такое понятие, как библеизмы [13, с.68].

Например: *The apple of smb's eye* – зеницеoka. *A fly in the ointment* - ложка дегтя в бочке меда. *To bear one's cross* - нести свой крест.

Также, в английском языке существует огромное количество фразеологических высказываний, позаимствовавших у древних римлян и греков. *The golden age* – золотой век, *Achilles' heel* – ахиллесова пята.

Несомненно, знакомясь с иностранным языком, учащиеся с помощью фразеологизмов, получают огромное духовное богатство и учатся иначе выражать свои мысли [14, с.110].

Обсуждение:

На основе вышеизложенного, можно утверждать, что фразеологизмы играют важнейшую роль в изучении иностранного языка. Хотя фразеология не является простой дисциплиной. Ведь множество фразеологизмов не имеют дословного перевода. Практически все фразеологические единицы понимаются только по смыслу. Однако, изучение фразеологизмов – это очень увлекательный процесс [15, с.225].

Результатами обучения студентов первых курсов Института пищевых технологий и дизайна являются:

1. Умение целостно понимать фразеологические единицы, как в устной, так и письменной речи;
2. Навык высказывать различного рода информацию с употреблением крылатых выражений;
3. Способность анализа того или иного фразеологического оборота;
4. Умение находить сходства и различия русских и английских фразеологических единиц;
5. Восприятие фразеологизмов, как основную часть культуры;
6. Умение использовать фразеологические обороты в коммуникации.

Целями обучения являлись:

- Проработка упражнений для изучения фразеологических единиц;
- Введение системы упражнений в практику преподавания английского языка в данном учебном заведении.

Навыки работы с фразеологическими единицами формировались поэтапно. На самом первом этапе было некое знакомство с крылатыми выражениями. Происходило рассмотрение отличительных особенностей, значение предоставленных фразеологизмов. Студенты учились сравнивать фразеологические обороты английского языка с русскими.

На втором этапе формировались навыки применения изучаемых единиц и их распознавание в контексте. Учащиеся анализировали значения, использовали различные антонимы и синонимы, с целью понимания данных фразеологизмов.

На третьем этапе происходило совершенствование навыков. Студентам предлагалось выполнить задания, состоящие из заполнения пропусков, соотнесения двух частей тридцати шести фразеологизмов, составления мини-диалогов.

На заключительном этапе, студенты развивали свои навыки применения фразеологических единиц в своей речи. Ребята описывали разнообразные события, ситуации, своих домашних животных, образ жизни, с помощью крылатых фраз.

Для лучшего понимания, студентам была предоставлена данная система упражнений, которая состоит из блоков тематических фразеологизмов и заданий на их усвоение и запоминание.

Как и любой другой народ, англичане любят вкусно поесть. Поэтому большинство фразеологизмов непосредственно связаны с едой [16, с.361].

Таким образом, студентам предлагалось сперва изучить историю и значение таких идиом.

(To) go bananas – «сойти с ума», «сбрендить». Это относительно новая идиома английского языка, которая проникла в речь в 1970 – х годах из студенческого сленга.

Theappleofmyeye – русский аналог «зенице ока». Глаз – это ценная и очень ранимая часть нашего организма, которую нужно беречь. Поэтому, когда нам говорят «youaretheappleofmyeye», это означает, что мы слишком много для кого-то значим.

Big cheese — большая шишка, важная персона. Такое выражение используется, когда мы говорим о положительных качествах делового человека. Данная идиома больше американского происхождения, когда в 1808 году президенту Томасу Джефферсону презентовали гигантскую головку сыра.

To bring home the bacon — заработать на кусок хлеба. В XX веке основной пищей рабочего класса Лондона был бекон. Отсюда и произошла фразеологическая единица: принести домой бекон — заработать на кусок хлеба.

To be as cool as a cucumber – уравновешенный, спокойный. Это выражение можно объяснить совсем просто. Огурец- это тот овощ, который практически не нагревается в жару, т.к. прячется под широкими листьями. Поэтому, человека, который попал в напряженную ситуацию призывают сохранять спокойствие и быть «прохладным огурцом».

To be full of beans — энергичный. Этот фразеологизм описывает энергичную личность. Раньше не было химических добавок для набора мышечной массы. Англичане употребляли бобы, чтобы оставаться здоровыми и энергичными. Эти плоды содержат огромное количество микроэлементов. Видимо поэтому и наполненного энергией человека называют «наполненным бобами».

To be as hungry as a bear - голодныйкакмедведь. Все мы знаем, что медведи уходят зимой в спячку. Весной из за дикого голода, они становятся очень опасными хищниками и готовы напасть на человека, в поисках еды.

To buy a lemon — приобрести что-то бесполезное. В Америке лимон ассоциируется с неудачей. Чуть позже Генри Форд стал так называть автомобили плохого качества [17, с.87].

Далее, студентам были предоставлены фразеологические единицы о погоде. Ведь большинство англичан любят разговаривать про погоду. Климатические условия в Великобритании очень переменчивы. Поэтому любая тема начинается с обсуждения погодных изменений. Студентам также были представлены идиомы о погоде [18, с.141]:

Get wind of something – узнать о чем-либо заранее. Так говорят, когда человек узнал то, что от него долгое время скрывали. Хотя значение этого фразеологического оборота связано с животными. У любого животного очень хорошо развито обоняние. Это качество помогает ему узнать о приближении хищников. Чтобы почувствовать опасность, звери втягивают воздух и улавливают запах. Отсюда и выражение, что человек может «разнюхать» любую важную для него информацию [19, с. 154].

Calm before the storm — затишье перед бурей. Происхождение этой фразеологической английской идиомы тесно связано с природными явлениями. Придумали это выражение моряки, которые подметили, что перед штормом погода всегда тихая и спокойная, на море штиль.

Fishintheair – толочь воду в ступе. Очень часто мы занимаемся пустой работой, которая не приносит нам ни хорошего, ни плохого результатов. В средневековых монастырях Ноттингема, оно имело буквальный характер: провинившихся монахов заставляли толочь воду в качестве наказания.

Beoncloudnine – быть на 9 небе от счастья. Так характеризуется состояние счастливого человека. Значение данного фразеологизма связано с концепцией рая, изложенной в «Божественной комедии» Данте. Система небесного рая представляет собой 9 сфер, которые окружают божественный центр. Таким образом, «быть на девятом облаке (небе)» — практически то же самое, что и быть в раю.

Outoftheblue (sky) – как гром среди ясного неба. Английская идиома произошла из за быстрой смены погоды.

Rainorshine – при любых условиях. Когда что-то произойдет в любом случае, несмотря ни на какие преграды или осложнения.

После изучения и анализирования данных фразеологизмов студентам предлагалось выполнить ряд упражнений.

Match the idiom and its meaning:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. The apple of my eye | a). Толочь воду в ступе |
| 2. Fish in the air | b). Быть энергичным |
| 3. To buy a lemon | c). Узнать о чем либо заранее |
| 4. Calmbefore the storm | d). Сойти с ума |
| 5. Be on cloud nine | e). Зеница ока |
| 6. To be full of beans | f). Приобрести что-то бесполезное |
| 7. To go bananas | j). Быть на седьмом небе от счастья |
| 8. Get wind of something | h). Затишье перед бурей |

Ключи к ответам: 1 – e; 2 – a; 3 – f; 4 – h; 5 – j; 6 – b; 7 – d; 8 – c.

Complete the idioms. Guess their real meanings:

- | | |
|------------------------|-------------|
| 1). Out of the | a. Cheese |
| 2). To be as cool as a | b. Bacon |
| 3). Fish is in the | c. Shine |
| 4). To bring home the | d. Blue |
| 5). Big | e. Cucumber |
| 6). Rain or | f. Air |

Ключи к ответам: 1 – d; 2 – e; 3 – f; 4 – b; 5 – a; 6 – c.

Task 3. Guess the real meaning of the idioms and match them with their definitions:

1. Be on cloud nine
2. To buy a lemon
3. To be full of beans
4. To be as cool of cucumbers
5. Big cheese
6. Rain or Shine
7. Fish in the air
- a). to buy something useless
- b). to be energetic
- c). to be very important person
- d). to feel happiness
- e). to do needless work
- f). no matter what the circumstances
- j). to stay calm

Ключ к ответам: 1 – d; 2 – a; 3 – b; 4 – j; 5 – c; 6 – f; 7 – e.

Заключение

Как уже говорилось ранее, английский язык невозможно представить без фразеологических оборотов. Именно благодаря фразеологическим единицам, наша речь становится более выразительной, эмоциональной и приобретает яркую окраску. Более того, изучение фразеологических оборотов, благотворно сказывается на усвоении лексического материала студентами [20, с.24].

Фразеологические единицы представляют собой персистентные сочетания слов со сложным смыслом отдельного оборота речи. Помимо того, что фразеологизмы отображают исторические корни нации, также такие крылатые высказывания представляют собой единственный способ выражения определенных явлений, свойств, процессов, условий, ситуаций и т.д. [21, с.69].

В данной статье автор изучает фразеологические единицы в качестве источника лингвокультурологического характера и средства вырабатывания диалогической компетенции студентов.

Кроме того, автор предложил систему упражнений для обучения фразеологическим единицам английского языка, способствующая лучшему пониманию фразеологических единиц. Данная система упражнений сосредоточена на формирование у учащихся способности извлекать образность крылатых выражений, их эмоциональность и экспрессивность.

Настоящая методика была апробирована и подтвердила свою эффективность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Авалиани Ю.Ю.* К семантической структуре фразеологических единиц // Вопросы фразеологии. 2012. №7. С. 29-34.
2. *Александрова Е. В.* Понимание фразеологизма как национальнокультурной метафоры // Вопросы когнитивной лингвистики. 2014. №3. С. 53-58.
3. *Аллен Дж.Ф, Перро Р.* Выявление коммуникативного намерения, содержащегося в высказывании// Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. - М., 1986. - С. 363374.
4. *Амосова Н. Н.* Основы английской фразеологии. М.: ГлоссаПресс, 2016. 250 с.
5. *Артёмов В. А.* Психология обучения иностранным языкам. М.: Наука, 1973. 241 с.
6. *Беляев Б. В.* Очерки по психологии обучения иностранным языкам. М.: Смысл, 1965. 80 с.
7. *Бим И. Л.* Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника. М.: Русский язык, 1977. 288 с.
8. *Васильева М. М.* Условия формирования мотивации при изучении иностранного языка // Иностранные языки в школе, 2015. №2. С. 41-44.
9. *Виноградов В. В.* Избранные труды. Лексикология и лексикография. М.: Наука, 1971. 312 с.

10. Гальскова Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам: пособие для учителя. М.: АРКТИ, 2013. 192 с.
11. Добровольский Д. О. Типология идиом // Фразеография в Машинном фонде русского языка. М.: Наука, 1990. - С. 48-67.
12. Зарубина Ю. И. Технология формирования лексических навыков на уроках иностранного языка // Инновационная наука. 2017. №3-2. С.178 - 180.
13. Кузнецова А. Н. Английский национальный характер сквозь призму фразеологии // Рема, 2017. №2. С. 67-71.
14. Кунин А. В. Курс фразеологии современного английского языка. М.: Высшая школа, 1997. – 380 с.
15. Малько К. О. Формирование лингвострановедческой компетенции в процессе обучения иностранным языкам // Инновационная наука, 2015. №6-1. С. 224-226.
16. Марушкина Н. С. «Гастрономические» фразеологические единицы как средство формирования концепта еда // Преподаватель XXI век, 2014. №2. С. 359-362.
17. Савицкий В. М. Английская фразеология: проблемы моделирования / В. М. Савицкий; Науч. ред. Л. И. Устинова. - Самара : Самар. ун-т, 1993. - 171 с.;
18. Смит Л. П. Фразеология английского языка. М. : Просвещение, 2011. 207 с.
19. Урманова Л. Э. Культуроведческая компетенция: подходы к дефиниции, составляющие, пути формирования в процессе преподавания английского языка // Инновационная наука, 2015. №4-2. С.153-154.
20. Фоменко Л. Н. Влияние классических языков на современный английский // Вестник ИМСИТ. 2019 С. 24
21. Bally Ch. Course in General Linguistics. Illinois: Open Court, 1983. 327 p.

Информация об авторе:

Гаврилова Юлия Владимировна, ассистент кафедры гуманитарных дисциплин.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, Нижний Новгород, ул. Горная, 13.

E-mail: yula-vkontakte@rambler.ru

Заявленный вклад авторов:

Гаврилова Юлия Владимировна: формулирование основной концепции исследования, сбор и обработка материалов, критический анализ, доработка текста.

REFERENCES

1. Avaliani Ju.Ju. K semanticheskoj strukture frazeologicheskikh edinic [On the semantic structure of phraseological units], *Voprosy frazeologii*, 2012, No 7, pp. 29-34.
2. Aleksandrova E. V. Ponimanie frazeologizma kak nacional'nokul'turnoj metafory [Understanding phraseology as a national cultural metaphor], *Voprosy kognitivnoj lingvistiki*, 2014, No 3, pp. 53- 58.
3. Allen Dzh.F, Perro R. Vyjavlenie kommunikativnogo namerenija, soderzhashhegosja v vyskazyvanii [Identification of the communicative intention contained in the utterance], *Novoe v zarubezhnoj lingvistik*, Vyp. 17, Moscow, 1986, p.363374.
4. Amosova N. N. Osnovy anglijskoj frazeologii, Moscow, GlossaPress, 2016, 250 p.
5. Artjomov V. A. Psihologija obuchenija inostrannym jazykam, Moscow, Nauka, 1973, 241 p.
6. Beljaev B. V. Oчерки po psihologii obuchenija inostrannym jazykam, Moscow, Smysl, 1965, 80 p.
7. Bim I. L. Metodika obuchenija inostrannym jazykam kak nauka i problemy shkol'nogo uchebnika, Moscow, Russkij jazyk, 1977, 288 p.
8. Vasil'eva M. M. Uslovia formirovanija motivacii pri izuchenii inostrannogo jazyka [Conditions for the formation of motivation in learning a foreign language], *Inostrannye jazyki v shkole*, 2015, No 2, pp. 41-44.
9. Vinogradov V.V. Izbrannye trudy. Leksikologija i leksikografija, Moscow, Nauka, 1971, 312 p.
10. Gal'skova N. D. Sovremennaja metodika obuchenija inostrannym jazykam: posobie dlja uchitelja, Moscow, ARKTI, 2013, 192 p.
11. Dobrovol'skij D.O. Tipologija idiom, Frazeografija v Mashinnom fonde russkogo jazyka, Moscow, Nauka, 1990, pp. 48-67.
12. Zarubina Ju. I. Tehnologija formirovanija leksicheskikh navykov na urokah inostrannogo jazyka [Technology of formation of lexical skills in foreign language lessons], *Innovacionnaja nauka*, 2017, No 3-2. pp. 178- 180.

13. Kuznecova A. N. Anglijskij nacional'nyj harakter skvoz' prizmu frazeologii [English national character through the prism of phraseology], *Rhema*, 2017, No2, pp. 67-71.
14. Kunin A. V. Kurs frazeologii sovremennogo anglijskogo jazyka, Moscow, Vysshaja shkola, 1997, 380 p.
15. Mal'ko K. O. Formirovanie lingvostranovedcheskoj kompetencii v processe obuchenija inostrannym jazykam [Formation of linguistic and cultural competence in the process of teaching foreign languages], *Innovacionnaja nauka*, 2015, No 6-1, pp. 224-226.
16. Marushkina N. S. «Gastronomicheskie» frazeologicheskie edinicy kak sredstvo formirovanija koncepta eda ["Gastronomic" phraseological units as a means of forming the concept of food], *Prepodavatel' HHI vek*, 2014, No 2, pp. 359-362.
17. Savickij V.M. Anglijskaja frazeologija: problemy modelirovanija, Samara: Samar. un-t, 1993, 171 p.
18. Smit L. P. Frazeologija anglijskogo jazyka, Moscow, Prosveshhenie, 2011, 207 p.
19. Urmanova L. Je. Kul'turovedcheskaja kompetencija: podhody k definicii, sostavljajushhie, puti formirovanija v processe prepodavanija anglijskogo jazyka [Cultural competence: approaches to definition, components, ways of formation in the process of teaching English], *Innovacionnaja nauka*, 2015, No 4-2, pp.153-154.
20. Fomenko L.N. Vlijanie klassicheskikh jazykov na sovremennyj anglijskij [The influence of classical languages on Modern English], *Vestnik IMSIT*, 2019, p. 24
21. Bally Ch. Course in General Linguistics. Illinois: Open Court, 1983, 327 p.

About the author:

Yulia V. Gavrilova, assistant,

Address: Institute of Food Technology and Design – a branch GBOU IN Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics, 603062, Russia, NizhnyNovgorod, Gornaya Str., 13

E-mail: yula-vkontakte@rambler.ru

Contribution of the authors:

Yulia V. Gavrilova: formulation of the main research concept, collection and processing of materials, critical analysis, revision of the text.

УДК 796.011.1

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ

© 2021

Шмелёв Александр Евгеньевич

*Старший преподаватель кафедры физической культуры
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)*

Аннотация

В постиндустриальном современном обществе интеллектуальный труд является приоритетом. Это видно по распространению различных университетов, факультетов и расширяющейся сфере услуг. Научные и технические достижения привели к автоматизации, компьютеризации и робототехнике. Современные люди, особенно подростки и молодежь, ведут малоподвижный образ жизни, учатся или работают, не отходя от компьютеров. Результатом такого образа жизни является негативный вектор для здоровья молодых людей, изменения массы тела, нарушения осанки, нарушения зрения, психические отклонения и т.д. Следовательно, сегодня очень актуальна потребность в физическом обучении молодых людей и как будущих специалистов, и как физически, и психологически вменяемых личностей.

Ключевые слова: студенты, физическое воспитание, здоровье, движение, спорт.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ON THE FORMATION OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT STUDENTS ' QUALITIES

© 2021

Shmelev A. E.

*Senior Lecturer, Department of physical culture
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)*

Annotation

In a post-industrial modern society, intellectual work is a priority. This is evident from the spread of various universities, faculties and the expanding service sector. Scientific and technological achievements have led to automation, computerization and robotics. Modern people, especially teenagers and young people, lead a sedentary lifestyle, study or work without leaving computers. The result of such a lifestyle is a negative vector for the health of young people, changes in body weight, posture disorders, visual disturbances, mental abnormalities, etc. Therefore, today there is a very urgent need for physical training of young people both as future specialists, and as physically and psychologically sane individuals. **Keywords:** students, physical education, health, movement, sports.

Здоровье – главная ценность жизни, оно занимает высшую ступень иерархии человеческих потребностей. Здоровье – одна из важнейших составляющих человеческого счастья и одна из важнейших предпосылок успешного социально-экономического развития. Реализация интеллектуального, нравственного, духовного, физического и репродуктивного потенциала возможна только в здоровом обществе. Существует более 400 определений здоровья. На бытовом уровне термин «здоровье» обычно означает отсутствие болезни.

Согласно официальному определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье означает состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков.

В век научно-технического прогресса нельзя забывать, насколько вредна для здоровья внешняя среда. Каждый должен ставить перед собой цель каждый день укреплять свое здоровье, следить за ним, и это поддерживается физической культурой.

Известно, что физическая культура и спорт оказывают серьезное положительное влияние на здоровье и жизнь человека, а также на его ценностные ориентации. Тем более важно приобщить молодежь к ценностям физической культуры, здорового образа жизни и активной профессиональной деятельности.

Многие исследователи считают, что физическое воспитание это многогранный процесс, в котором студенты организуют активную физкультурно-оздоровительную деятельность, чтобы усилить потребность в физи-

ческой культуре и спорте, понять их психофизиологические основы, развить физическую силу и здоровье, а также развивать у себя санитарно-гигиенические навыки и привычки и вести здоровый образ жизни.

Как учебная дисциплина, обязательная для всех предметных областей, физическая культура является одним из средств формирования полноценной личности и оптимизации психофизиологического состояния студентов в контексте профессиональной подготовки. В настоящее время в высшем учебном заведении формируются системы гуманистического образования. Кроме того, любая система общего образования должна уделять соответствующее внимание физическому воспитанию и спорту. Это необходимо для создания баланса и укрепления взаимосвязи между компонентами обучения.

Учебные занятия в сочетании с правильно организованными практическими занятиями – залог продуктивного и эффективного физического воспитания. Таким образом, ежедневные упражнения помогают улучшить здоровье и повысить умственную и физическую работоспособность учеников.

Целью физической культуры является повышение возможностей физического развития людей, всестороннее улучшение физических характеристик, присущих каждому человеку, и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовно-нравственных характеристик, характеризующих социально активного человека; обеспечить на этой основе готовность каждого члена общества к работе и другим социально значимым видам деятельности.

В последние десятилетия неизмеримо возросло значение физической культуры в жизни человека. Находиться в классе, делать домашние задания, читать книги, учиться на компьютере, играть в электронные настольные игры, отдыхать перед телевизором – все эти формы времяпрепровождения проходят в статическом положении и негативно влияют на многие системы в организме ученика: сердечно-сосудистую, мышечную, дыхательную. Эта проблема усугубляется постоянным увеличением учебной нагрузки и уровня стресса студентов во время занятия.

Сегодня типичный учебный день студента составляет в среднем от 4 до 5 пар плюс дополнительные занятия, сокращение долгов и подготовка к экзаменам. В связи с этим возникает дефицит двигательной активности, что может вызвать ряд серьезных изменений в организме. Единственный способ нейтрализовать негативное явление недостаточной физической активности у студентов при длительной напряженной умственной работе – это активный отдых и организованная физическая активность. [1, с. 81]

Целью обучения студентов физическому воспитанию является формирование физической культуры личности. Одна из задач физического воспитания – развитие личности и подготовка к профессиональной деятельности. Особое значение имеет тема развития творческих способностей студентов. Спорт – одно из важнейших средств обучения движению, улучшения координации и развития двигательных навыков, которые необходимы в повседневной жизни каждому из нас. Благодаря физической нагрузке и физическим упражнениям человек укрепляет и увеличивает мышечную массу своего тела, силу, а так же учится контролировать те или иные двигательные действия.

Во время занятий спортом укрепляется характер и воля ученика, улучшается умение справляться со своими эмоциями, правильно ориентироваться в различных сложных ситуациях и верно принимаются решения. Так же при занятиях спортом развиваются не только мышцы студента, но и его самопознание. Каждый человек который занимается физическими нагрузками должен знать о себе как можно больше, для должного развития. Он не может обойтись без самопознания. Это трудная и долгая работа. Человек, добившийся успехов в спорте, значительно поправляется. В современном образовании, помимо традиционных ценностей, знаний, навыков и умений, важнейшее значение имеет развитие способности человека творчески мыслить. Творческая активность студента заключается в том, что ученик не только воспринимает поставленную задачу, но и сам ищет пути ее решения. Творческий уровень характерен для студентов, убежденных в ценности и необходимости использования физической культуры для развития и реализации потенциала личности. Также необходимо, чтобы у студентов сформировалось позитивное отношение к работе над саморазвитием профессионально значимых качеств своей личности.

Во время учебы, тренировок и особенно на спортивных соревнованиях студенты подвергаются большим физическим и психологическим нагрузкам: быстро меняющаяся среда, соперники которые постоянно навязывают борьбу, зависимость исхода спортивных соревнований от усилий каждого отдельного члена команды и умение подчинять свои интересы интересам коллектива, уважение к сопернику способствуют закаливанию характера. У них есть такие черты характера, как сила воли, отвага, самообладание, решительность, уверенность в себе, настойчивость и дисциплина. В жестокое соперничество, конечно, каждая человеческая личность и каждая черта характера проявляется полнее и ярче, чем в повседневной жизни. Здесь чувства и воля проявляется полнее. Именно, когда тебе трудно, ты должен

найти в себе силы чтобы раскрыть весь свой потенциал. Поэтому для человека физическая культура и спорт – мощное средство самопознания, самовыражения и самоутверждения.

Физическая культура и спорт являются не только эффективным средством физического развития человека, укрепления и защиты его здоровья, как сфера общения и проявления общественной активности людей, как разумная форма организации и проведения свободного времени, но и несомненно, влияют и на другие стороны жизни человека: авторитет и положение в обществе, трудовая деятельность, структура моральных и интеллектуальных характеристик, эстетические идеалы и ценностные ориентации.

С помощью физической культуры возможно:

- развивать интеллектуальные навыки (способность анализировать, обобщать, объяснять и передавать знания другим культурным и научным дисциплинам);
- развить физические качества с учетом логики применяемых приемов, порядка усвоения и полезности той или иной нагрузки для здоровья;
- развивать научную перспективу, гражданственность, активное отношение к работе, эстетические и моральные качества;
- обучить методам самообразования, самосовершенствования, самоконтроля и коррекции. [2, с. 20]

При этом сама физическая культура и спорт подвержены «обратной связи» со стороны других социальных институтов и явлений общественной жизни. Физическая культура и спорт предлагают каждому члену общества широчайшие возможности для развития, подтверждения и выражения своего собственного «Я», сочувствия и участия в спортивных мероприятиях как процессе творчества. Они рады победе и недовольны поражением. Они отражают весь спектр человеческих эмоций и гордятся бесконечным потенциалом человеческих возможностей.

В процессе физического воспитания учащиеся приобретают знания о рациональных способах выполнения двигательных действий, применении приобретенных навыков в жизни, изучают правила закаливания тела и обязательные требования гигиены.

Развиваются наблюдательность, внимание, восприятие, повышается устойчивость умственной деятельности.

Исследования показывают, что физические упражнения способствуют улучшению органов чувств, мышечно-двигательной чувствительности, зрительного и слухового восприятия, развитию памяти, особенно зрительно-моторной.

Суть трудового воспитания заключается в планомерном и равномерном развитии качеств и черт личности, определяющих жизненную подготовку человека к общественно полезному труду. К усердию обращаются и непосредственно в процессе занятий физическими упражнениями и спортом, когда те, кто задействован в достижении максимального результата, преодолевая переутомление, многократно выполняют физические упражнения.

В физической культуре и спорте есть огромные возможности для эстетического воспитания человека, развития умения воспринимать, чувствовать и правильно понимать красоту в действиях, в красоте совершенных форм человеческого тела, в движениях тела. Человек гимнаст, акробат, ныряльщик, фигуристка доведена до уровня искусства. Фигурное катание выполняет упражнения под музыку в художественной гимнастике и способствует развитию музыкальной культуры. Пешие прогулки, альпинизм, парусный спорт и другие виды спорта позволяют понять и ощутить красоту природы.

Связь между физическими упражнениями и эстетическим восприятием двоякая, поскольку они не только формируют внешне красивый образ, но в то же время могут влиять на воспитание нравственных и произвольных характеристик, этических норм и поведения в обществе.

Помимо живописи, скульптуры, музыки и балета, спорт постепенно убеждает, что человеческое совершенство – одна из лучших ценностей в жизни. Это говорят даже философы, и их слова совпадают с суждениями спортивного сообщества. Многие говорят, что величайшее значение спорта – это раскрытие человеческих способностей. И не только физическое. Спорт делает человека естественнее, приближает его к этому идеалу, когда уравнивается жестокое противоречие с мудростью природы, наделившей все живые существа жизнерадостностью. Эта идея близка к философскому обобщению человеческого существования.

Физические упражнения благотворно влияют на развитие таких функций нервной системы, как сила, подвижность и баланс нервных процессов. Даже интенсивная умственная деятельность невозможна без движения. Умственная работа требует мобилизации мышечных усилий, поскольку сигналы от мышц активируют деятельность мозга. Достаточная физическая активность – необходимое условие гармоничного развития личности.

Физические упражнения способствуют правильному функционированию пищеварительной системы, помогают перевариванию и усвоению

пищи, активизируют работу печени и почек и улучшают работу эндокринных желез: щитовидной железы, репродуктивной функции, надпочечников, которые играют огромную роль в росте и развитии молодой организм.

Под влиянием физических нагрузок частота сердечных сокращений увеличивается, сердечная мышца сильнее сокращается и увеличивается выброс крови из сердца в магистральные сосуды. Постоянная тренировка кровеносной системы приводит к улучшению ее функции. Кроме того, во время работы кровь, которая в спокойном состоянии не циркулирует по сосудам, всасывается в кровоток. Вовлечение большой массы крови в систему кровообращения не только тренирует сердце и сосуды, но и стимулирует кроветворение.

Физическая работа приводит к повышенной потребности организма в кислороде. В результате увеличивается «жизненная емкость легких» и улучшается подвижность грудной клетки. Полное распрямление легких убирает засоры в легких, скопления слизи и мокроты, то есть применяется для предотвращения возможных заболеваний.

Легкие увеличиваются в объеме при систематических упражнениях, дыхание становится более редким и глубоким, что имеет большое значение для вентиляции легких во время упражнений. [3, с. 2966]

Физкультура тоже вызывает положительные эмоции, счастье, создает хорошее настроение. Отсюда становится понятным, почему человек, познавший «вкус» физической культуры и упражнений, старается изучать их на регулярной основе.

В нашей стране физическая культура и спорт считаются одним из важнейших средств воспитания человека, гармонично сочетающего духовное богатство, нравственную чистоту и физическое совершенство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Батенко Е.М. Влияние занятий физической культурой на уровень физической подготовленности студентов. Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность», (3), 2017. – с. 80-82
2. Гайнуллина Д.С., Николаева И.В. Формирование у студентов социально- и профессионально- значимых качеств в процессе занятия физической культурой и спортом. Учредители: Самарский государственный экономический университет (Самара), 2020. – с. 19-21
3. Зубарев А.С. Влияние спорта на формирование личности. Издательство: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (Белгород), 2018. – с. 2964-2968

Информация об авторах:

Шмелёв Александр Евгеньевич, старший преподаватель кафедры физической культуры.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13.

REFERENCES

1. Batenko E.M. Influence of physical culture classes on the level of physical fitness of students. Omsk Scientific Bulletin. The series "Society. History. Modernity", (3), 2017. - pp. 80-82

2. Gainullina D.S., Nikolaeva I.V. Formation of socially and professionally significant qualities in students in the process of physical culture and sports. Founders: Samara State University of Economics (Samara), 2020. - pp. 19-21

3. Zubarev A.S. The influence of sports on the formation of personality. Publishing house: Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov (Belgorod), 2018. - pp. 2964-2968

About the authors:

Shmelev A. E., Senior Lecturer, Department of physical culture.

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13

УДК 796.011.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ СПО

© 2021

Комин Виктор Сергеевич

Старший преподаватель кафедры Физической культуры
Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО
Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет, Нижний Новгород (Россия)

Аннотация: В данной статье подчеркивается важность рассмотрения и изучения вопросов использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых качеств у студентов СПО. Рассмотрено влияние легкоатлетических упражнений на здоровье в целом. Изучены основные виды физических качеств и методы их формирования посредством выполнения легкоатлетических упражнений. Разработан алгоритм по повышению эффективности использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых физических качеств у студентов СПО.

Ключевые слова: студенты СПО, легкоатлетические упражнения, развитие, качества, профессионализм, использование.

THE USE OF ATHLETICS EXERCISES FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT PHYSICAL QUALITIES IN SPO STUDENTS

© 2021

Komin V. S.

Senior lecturer of the Department of Physical Culture,
Institute of Food Technologies and Design – a branch of GBOU VO
Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Nizhny Novgorod (Russia)

Abstract: This article emphasizes the importance of considering and studying the use of athletics exercises for the development of professionally significant qualities in students of secondary vocational education. The influence of athletics exercises on health in general is considered. The main types of physical qualities

and methods of their formation by means of performing athletics exercises are studied. An algorithm has been developed to improve the effectiveness of the use of athletics exercises for the development of professionally significant physical qualities in students of secondary vocational education.

Keywords: SPO students, athletics exercises, development, qualities, professionalism, use.

Актуальность темы заключается в том, что с каждым годом увеличивается потребность в сохранении и улучшении здоровья. Как показывает практический опыт здоровье подростков, обучающихся в колледже подвержено влиянию множества факторов, среди которых самое большее негативное воздействие на организм оказывает стресс, вызывающий ряд заболеваний. Использование физической активности и упражнений позволяет выйти из стрессовой ситуации, улучшить показатели здоровья и оказать профилактическое воздействие на формирование заболеваний.

В частности использование легкоатлетических упражнений способствует развитию таких физических качеств у студентов, как сопротивляемость повышенным нагрузкам, настойчивость, упорство, а также повышение общего тонуса организма и оздоровление его в целом.

Легкоатлетические упражнения оказывают влияние на состояние всего организма: сердечно-сосудистую систему, костную, дыхательную, нервную систему и т.д.

Для развития профессионально значимых качеств у студентов СПО, к которым относятся сила, быстрота, гибкость, ловкость, выносливость необходим комплексный подход и мотивация деятельности.

В данной статье предпринята попытка изучения и анализа использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых физических качеств у студентов СПО, а также разработка алгоритма по повышению эффективности данной деятельности в учебном заведении.

Вопросами изучения влияния легкоатлетических упражнений на развитие профессионально значимых физических качеств у студентов СПО занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Среди которых можно отметить работы М.Ю. Коротаева, А.Е. Макаровой, С.Е. Коваленко и других.

Однако многие исследования данных ученых носят поверхностный характер и посвящены рассмотрению отдельных вопросов темы. В настоящее время требуется комплексный подход к изучению вопросов использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых качеств у студентов СПО.

Легкая атлетика является общедоступным и популярным видом спорта в настоящее время. Широкий набор легкоатлетических упражнений позволяет использовать их при ходьбе, беге, прыжках, метании и т.д. Для занятия данным видом спорта не требуется специального дорогостоящего оборудования, достаточно иметь спортивную площадку [1, с.10].

Следует отметить, что для формирования силы можно использовать прыжки в яму, прыжки через различные препятствия, подскоки на одной ноге, бег в гору, ходьбу с нагрузкой, метание спортивных нарядов.

Для формирования быстроты движений необходимо осуществлять повторение различных упражнений. Так, например, отличным легкоатлетическим упражнением для формирования данного вида качества у студентов является бег на короткие дистанции, эстафетный бег, бег с гандикапом.

Выносливость представляет собой способность человека выполнять физическую работу с определенной степенью интенсивности в течение длительного отрезка времени [2, с.3].

Следует отметить, что выносливость делится на общую и специальную. Общая выносливость определяется способностью человека выполнять работу длительное время, характеризующуюся умеренной степенью интенсивности.

Специальная выносливость определяется выполнением человеком специфической работы оптимальной интенсивности.

Считаем, что лучшими легкоатлетическими упражнениями, формирующими выносливость являются длительная ходьба, бег по воде, песку. Многократное повторение одних и тех же упражнений способствует формированию специальной выносливости организма.

Развитие гибкости имеет важное значение для выполнения физических упражнений. Гибкость во многом зависит от физиологических особенностей организма, эластичности связок и мышц, способности к растяжению. Однако, применяемые легкоатлетические упражнения также способствуют развитию гибкости у студентов. Выполнение упражнений на гибкость делятся на два основных вида: активные и пассивные. Активные упражнения вызывают сокращения мышц, а пассивные выполняются за счет внешних сил. Перед выполнением таких упражнений студентам рекомендуется разогреться и сделать подготовительные упражнения на растяжку.

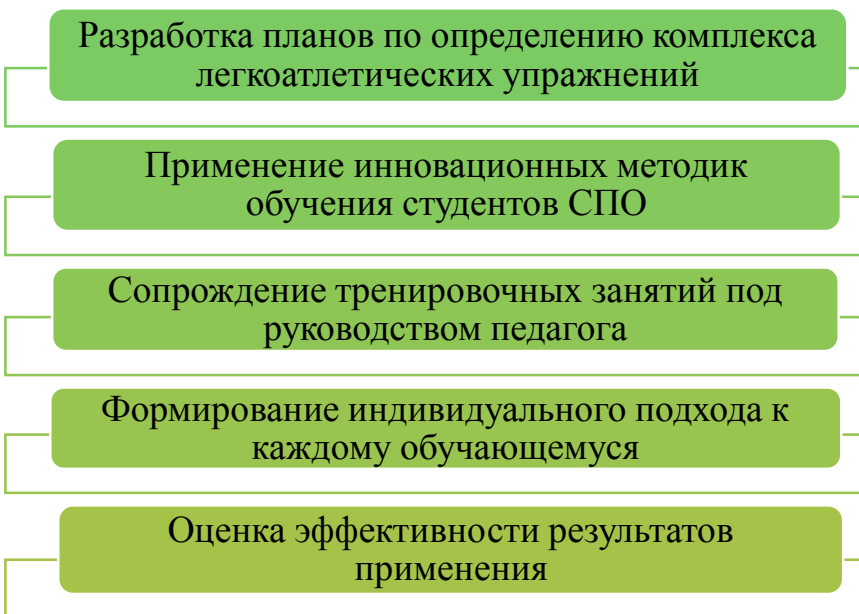
Наиболее эффективно гибкость развивается при комплексном подходе выполнения упражнений: 40% - активных упражнений, 40% - пассивных упражнений, 20% - упражнений статистического характера.

Еще одно важное профессиональное качество, формируемое у студентов посредством выполнения легкоатлетических упражнений - ловкость,

которое представляет собой способность человека очень быстро овладевать новыми движениями и осваивать их. Это одно из самых сложных качеств, которыми должны овладеть студенты СПО. Как правило, данное качество очень сложно оценить, поскольку оно не имеет ни одного критерия оценки. Для его развития с успешностью могут применяться различные легкоатлетические упражнения, например, барьерный бег, прыжки в высоту и длину, метания с шестом и т.д. Важным принципом в подходе к формированию данного качества является принцип постепенного перехода от простых упражнений к более сложным. Нельзя допускать перенапряжения и чрезмерных усилий, что наоборот приведет к заболеваниям.

В данной статье разработан алгоритм по повышению эффективности использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых физических качеств у студентов СПО на основе применения комплексного подхода наглядно представленный на Рисунке 1.

Рисунок 1. Алгоритм по повышению эффективности использования легкоатлетических упражнений для развития профессионально значимых физических качеств у студентов СПО



Считаем, что представленный алгоритм позволит не только снизить негативное влияние вредных факторов на организм и оздоровить его, но и создать условия для развития профессионально значимых качеств у студентов СПО.

Можно сделать вывод о том, что основной ключ к здоровью и долголетию - физическая активность. Поэтому использование легкоатлетических упражнений принесет немалую пользу поддержанию и укреплению здоровья студентов и будет способствовать формированию профессионально значимых физических качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вишневский В.А. Системный подход в организации оздоровительной работы в образовательном учреждении / В.А. Вишневский // Теория и практика физической культуры. -2017. - № 4. - С.10-15.

2. Лебедева С.В. Роль легкой атлетики в физическом воспитании студентов / С.В. Лебедева // Наука и образование. - 2019. - №1. - С. 3-8.

Информация об авторах:

Комин Виктор Сергеевич, старший преподаватель кафедры Физической культуры.

Адрес: Институт пищевых технологий и дизайна - филиал ГБОУ ВО Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 603062, Россия, г. Нижний Новгород, ул.Горная,13.

REFERENCES

1. Vishnevsky V.A. System approach in the organization of health-improving work in an educational institution / V.A. Vishnevsky // Theory and practice of physical culture. -2017. - No. 4. - pp.10-15.

2. Lebedeva S.V. The role of athletics in physical education of students / S.V. Lebedeva // Science and Education. - 2019. - No. 1. - pp. 3-8.

About the authors:

Komin V. S., Senior lecturer of the Department of Physical Culture

Address: Institute of Food Technologies and Design-branch of GBOU VO NGIEU, 603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya str., 13