

УДК 338.43:664.66(470.45)
ББК 65.35:36.83

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.463

Efremova Elena Nikolaevna,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Processing Technologies
and Food Safety,
Volgograd State Agrarian University,
Volgograd,
e-mail: Elenalob@rambler.ru

Ефремова Елена Николаевна,

канд. с.-х. наук, доцент
доцент кафедры перерабатывающих технологий
и продовольственной безопасности,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград,
e-mail: Elenalob@rambler.ru

Zenina Elena Anatol'evna,

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department of Processing Technologies
and Food Safety,
Volgograd State Agrarian University,
Volgograd,
e-mail: lenzsara@mail.ru

Зенина Елена Анатольевна,

канд. с.-х. наук,
доцент кафедры перерабатывающих технологий
и продовольственной безопасности,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград,
e-mail: lenzsara@mail.ru

Kuznetsova Elena Andreevna,

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department of Technology of Storage
and Processing of Agricultural Raw Materials
and Public Catering,
Volgograd State Agrarian University,
Volgograd,
e-mail: kea1985.1985@mail.ru

Кузнецова Елена Андреевна,

канд. с.-х. наук,
доцент кафедры технологий хранения
и переработки сельскохозяйственного сырья
и общественного питания,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград,
e-mail: kea1985.1985@mail.ru

Zubova Olga Gennadyevna,

Candidate of Economic,
Associate Professor of the Department of Management,
Volgograd State Agrarian University,
Volgograd,
e-mail: oly-zubova@yandex.ru

Зубова Ольга Геннадьевна,

канд. экон. наук,
доцент кафедры менеджмента,
Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград,
e-mail: oly-zubova@yandex.ru

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ

THE ECONOMIC JUSTIFICATION OF PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS USING UNCONVENTIONAL RAW MATERIALS

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

08.00.05 – Economics and management of national economy

Пищевая ценность хлеба определяется его калорийностью, усвояемостью, содержанием и составом белковых веществ, витаминов и минеральных соединений, привлекательностью внешнего вида. Пищевая ценность хлеба во многом зависит от сорта муки и рецептуры теста. Введение в рецептуру теста жиров, сахара, молока и других обогатителей повышает пищевую ценность хлеба. Исследование направлено на определение влияния функциональной добавки — шпината — на органолептические, физико-химические и микробиологические показатели пшеничного хлеба. В рамках исследования проводился анализ качества сырья и готовой продукции на соответствие действующим стандартам. На кафедре перерабатывающих технологий и продовольственной безопасности ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» в 2016–2017 гг. проводились пробные выпечки пшеничного хлеба с добавлением шпината. По всем показателям изделие «Хлеб со шпинатом» соответствовало требованиям ГОСТ, СанПиН. Показатель pH хлеба со шпинатом выше на 1 пункт хлеба пшеничного, исследуемый образец имеет кислую среду, что связано с введением в тесто функциональной добавки — шпината. Пористость

хлеба со шпинатом составила 72 %, что выше на 2 % хлеба пшеничного. Повышение пористости оказывает влияние на сроки хранения хлебобулочного изделия и усвоение организмом человека. Проведенное экономическое обоснование предложенной технологии показало, что прибыль при производстве хлеба со шпинатом составила 642,47 руб. на 100 кг, что выше аналогичного показателя при производстве пшеничного хлеба на 206,61 руб. При этом следует отметить, что при разных экономических показателях производства опытных образцов мы получаем одинаковый уровень рентабельности в размере 10 %. Таким образом, при производстве опытного образца хлеба со шпинатом товаропроизводитель получает рентабельность, сопоставимую с пшеничным хлебом, но с более высокими показателями качества готовой продукции. Проведенные расчеты показали, что цена за 1 ед. товара опытного образца хлеба со шпинатом составила 38,87 руб., включая НДС, что превышает цену реализации пшеничного хлеба на 12,5 руб., однако в качестве компенсации потребитель получает высоковитаминный продукт питания с увеличенной пищевой ценностью.

The nutritional value of bread is determined by its caloric content, digestibility, content and composition of proteins, vitamins and mineral compounds, attractive appearance. The nutritional value of bread depends largely on the type of flour and dough recipes. The introduction of fat, sugar, milk and other enriching agents into the dough formulation increases the nutritional value of bread. The study is aimed at determining the effect of the functional additives — spinach — on the organoleptic, physical-chemical and microbiological parameters of wheat bread. The study analyzed the quality of raw materials and finished products for compliance with applicable standards. At the Department of Processing Technologies and Food Safety of the Volgograd State Agrarian University in 2016–2017, trial baking of wheat bread with spinach was carried out. According to all indicators, bread with spinach met the requirements of GOST, SanPiN. Bread with spinach pH was higher by 1 point of wheat bread, the sample has an acidic environment, which is associated with the introduction of functional additives in the dough — spinach. Porosity bread with spinach was 72 %, which is higher by 2 % wheat bread. Increased porosity affects the shelf life of the bakery product and the absorption of the human body. The economic justification of the proposed technology showed that the profit in the production of bread with spinach amounted to 642.47 rubles per 100 kg, which is higher than the same indicator in the production of wheat bread by 206.61 rubles. At the same time, it should be noted that with different economic indicators of production of prototypes, we get the same level of profitability in the amount of 10 %. So in the production of a prototype bread with spinach, the producer receives a profitability comparable to wheat bread, but with higher quality indicators of the finished product. The calculations showed that the price for 1 unit of goods of the prototype bread with spinach was 38.87 rubles, including VAT, which exceeds the sales price of wheat bread by 12.5 rubles. However, as compensation, the consumer will receive a high-vitamin food product with increased nutritional value.

Ключевые слова: рентабельность, себестоимость, затраты на сырье, хлебобулочные изделия, шпинат, физико-химические показатели, органолептические показатели, микробиологические показатели, пористость, влажность, упек, производство хлебобулочных изделий, рентабельность производства.

Keywords: profitability, production cost, costs of raw materials, bakery products, spinach, physico-chemical parameters, organoleptic characteristics, microbiological characteristics, porosity, moisture content, put, production of bakery products, profitability of production.

Введение

Актуальность темы. Совершенствование технологии, использование новых видов нетрадиционного растительного сырья являются актуальными проблемами для пищевой индустрии, решение которых позволит не только расширить ассортимент хлебобулочных изделий для здорового питания, но и повысить их пищевую ценность. Основными задачами, стоящими перед хлебопекарной промышленностью, в настоящее время являются разработка, расширение ассортимента и активное внедрение в структуру питания населения хлебобулочных изделий высокого качества, отвечающих современным требованиям. Успешное решение поставленных задач связано

с поиском и выявлением натуральных ингредиентов, в том числе растительного происхождения. Эффективным путем решения проблемы ликвидации дефицита витаминов и минеральных веществ является использование пищевых продуктов с определенным химическим составом, обогащенных микронутриентами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям человека. Таким сырьем в данной работе является шпинат.

Изученность проблемы. Разработкой и совершенствованием технологии хлебобулочных изделий для здорового питания занимались многие ученые. Проведены исследования, направленные на применение нетрадиционного сырья в технологии ржаных и ржано-пшеничных видов хлебобулочных изделий специализированного назначения [1; 2].

Целесообразность разработки темы. Хлебобулочные изделия играют огромную роль в жизни человека, так как обеспечивают организм пищевыми и минеральными веществами, витаминами и пищевыми волокнами.

Хлеб и хлебобулочные изделия являются основными поставщиками углеводов — главного энергетического компонента пищи. Большое число потребителей предпочитают диетический хлеб, он содержит малое количество углеводов и более богат витаминами и минеральными веществами, так как диетическое питание стало более актуальным в настоящее время [3; 4].

Научная новизна. Научно доказана и экспериментально подтверждена целесообразность использования нетрадиционного растительного сырья в технологии хлебобулочного изделия специализированного назначения и повышенной пищевой ценности. Оптимизирован рецептурный состав хлебобулочного изделия с добавлением шпината.

Целью исследования является совершенствование технологии производства хлебобулочного изделия на основе использования нетрадиционного сырья — шпината и проведение экономического обоснования предложенной технологии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- провести анализ органолептических, физико-химических и микробиологических показателей качества сырья и готовой продукции — хлебобулочного изделия с добавлением шпината;

- произвести экономическое обоснование эффективности производства опытного образца хлеба со шпинатом.

Объектом данного исследования является хлеб пшеничный с добавлением шпината.

Теоретическая и практическая значимость: на основании проведенных исследований разработана рецептура пшеничного хлеба с добавлением шпината, что позволяет расширить ассортимент изделий профилактического назначения. Расчет экономической эффективности от внедрения нового вида хлебобулочного изделия профилактической направленности показал, что прибыль от производства вырастет на 1,48 % по сравнению со стандартным ассортиментом, и подтвердил конкурентоспособность продукта в условиях современного рынка хлебобулочных изделий.

Проблемы роста сельскохозяйственного производства, выпуска продукции в необходимых объемах при сохранении ее качества, расширения ассортимента всегда остро стояли как в Волгоградской области, так и в других регионах Российской Федерации. Одной из задач современного этапа является обеспечение населения государства высоковитаминными экологически чистыми продуктами питания. В этой связи повышается актуальность производства

функциональной продукции высокого качества, что невозможно без инновационного развития сельского хозяйства и перерабатывающей отрасли [5; 6].

Необходимой задачей становления пищевой индустрии считается создание оригинальных товаров питания с увеличенной пищевой ценностью. Ввиду того, что хлеб в России, являясь одним из главных продуктов питания, порой не отвечает требованиям покупателей и имеет сравнительно низкую пищевую ценность, приоритетными направлениями развития данной отрасли является повышение его качества, безопасности и пищевой ценности [7].

В последнее время диетическое питание стало особенно актуальным, и большое число потребителей предпочитают диетический хлеб, поскольку он содержит малое количество углеводов и богат витаминами и минеральными веществами [8; 9].

Разработка и внедрение рецептов и технологий функциональных продуктов массового спроса является одной из приоритетных задач современной государственной политики, направленной на формирование системы здорового питания населения России [10].

Технология производства и полученные результаты

Продуктовый рацион, в который входит много разнообразных фруктов и овощей, помогает поддерживать хорошее самочувствие и способствует оздоровлению. Одним из самых богатых микроэлементами и витаминами среди зеленых овощей считается шпинат, полезные свойства которого ценят на Западе, но почему-то оставляют без должного внимания на территории России. Введение небольшого количества этого продукта в ежедневный рацион способно значительно улучшить качество жизни [11].

В шпинате присутствуют белки, углеводы и жиры; органические, насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, клетчатка, крахмал, сахара; витамины А, Е, С, Н, К, РР, много витаминов группы В, бета-каротин; кальций, магний, натрий, калий, фосфор, железо, цинк, медь, марганец, селен. В его листьях очень много белка. Важные витамины, такие как А и С, в шпинате отличаются стойкостью к температурным воздействиям — они сохраняются

при термической обработке. В растении содержится большое количество водо- и жирорастворимых витаминов, макро- и микроэлементов, способных увеличить безопасность и качество хлебобулочных изделий. Все это делает шпинат как добавку перспективным ингредиентом в хлебопечении. Была проведена пробная выпечка пшеничного хлеба и хлеба со шпинатом [12; 13; 14].

На кафедре перерабатывающих технологий и продовольственной безопасности ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» в 2016–2017 гг. проводились пробные выпечки пшеничного хлеба с добавлением шпината.

Для приготовления хлеба пшеничного и хлеба со шпинатом использовалось следующее сырье согласно ГОСТ:

- шпинат — ГОСТ Р55650-2013;
- мука пшеничная — ГОСТ Р 52189-2003;
- соль поваренная пищевая — ГОСТ Р51574-2000;
- вода — ГОСТ Р 51232-98;
- сахар — ГОСТ 33222-2015;
- дрожжи быстродействующие — ГОСТ Р 54731-2011;
- масло подсолнечное — ГОСТ 1129-93.

После пробной выпечки проводили ряд исследований: по физико-химическим, органолептическим и микробиологическим показателям качеств.

Рецептура хлеба со шпинатом представлена в табл. 1.

Таблица 1

Рецептура хлеба на 100 кг продукта, кг

Наименование сырья	Хлеб пшеничный	Хлеб со шпинатом
Шпинат	—	6,7
Мука пшеничная	70	67,5
Соль поваренная пищевая	1,4	1,4
Вода	28,2	24
Сахар	5	5
Дрожжи быстродействующие	1	1
Масло подсолнечное	6,4	6,4
Выход	100	100

Из испеченной партии хлеба делали отбор буханок и исследовали их на органолептические показатели. Результаты органолептических показателей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Органолептические показатели пшеничного хлеба

Наименование показателя	Характеристика изделия	
	Хлеб пшеничный	Хлеб со шпинатом
Внешний вид	Форма хлеба в виде кирпичика не имеет лишних выпуклостей и вмятости	Форма хлеба в виде кирпичика не имеет лишних выпуклостей и вмятости
Поверхность	Поверхность хлеба гладкая, без трещин и надрывов в большом размере	Поверхность хлеба гладкая, без трещин и надрывов в большом размере
Цвет	Светло-коричневый	Коричневый, в боковых корках просвечивается зеленоватый оттенок
Запах и вкус	Соответствует данному виду хлеба	Соответствует данному виду хлеба с привкусом шпината
Промес	Без комочков и следов непромеса	Без комочков и следов непромеса

Внешний вид определялся визуально. Поверхность хлеба была гладкой, без трещин и надрывов в большом размере.

Цвет хлеба был равномерным, коричневый, в боковых корках просвечивался зеленоватый оттенок. Отделение корки от мякиша не было обнаружено.

Хлеб формовой имел определенную форму в виде кирпичика и от других образцов не отличался. Не отмечались наплывы, вмятость и другие дефекты на поверхности.

Вкус и запах соответствовал данному виду хлеба с при-

вкусом шпината. Не ощущалось наличие примесей, хруста на зубах не было, а также отсутствовали посторонние запахи.

Состояние мякиша учитывали по степени пропеченности, интенсивности и равномерности промеса теста, пористости и эластичности. Хлеб хорошо пропечен, не липкий, не влажный на ощупь, без комочков и следов непромеса, равномерно пористый. В мякише отсутствовали пустоты и закалы, т. е. плотные, водянистые, не содержащие пор участки, располагающиеся обычно у нижней корки.

Мякиш был достаточно эластичным, не крошковатым, не черствым. При легком надавливании пальцем быстро принимал первоначальную форму [2].

Разрезали хлеб на четыре части, затем обрезали мякиш одного кусочка, быстро измельчали, чтоб не успел высохнуть. Выкладывали в боксу, ранее взвешенную, измеряли 5 г продукта. После закрывали крышку при переносе образца до шкафа. Далее отправляли в сушильный шкаф СЭШ-1 при температуре 130 °С на 45 мин, при этом боксу три-четыре раза перекручивали для равномерного просушивания [15].

При сравнении образцов сделали вывод, что добавление шпината отразилось благоприятно на органолептических показателях хлеба. Вкус и запах приобрели оттенок шпината, стали более окрашенными. В таблице 3 представлены физико-химические результаты исследования образцов.

Таблица 3

**Физико-химические показатели
качества образцов хлеба**

Наименование образца	pH	Влажность, %	Упек, %	Пористость, %
Хлеб пшеничный	2,5 ± 0,02	38	12	70
Хлеб со шпинатом	2,6 ± 0,02	38,2	11	72

Сравнив контрольный образец хлеба пшеничного с образцом исследуемого хлеба со шпинатом, сделали следующие выводы:

- пористость хлеба со шпинатом больше, чем хлеба пшеничного. Хорошо разрыхленный хлеб с равномерной мелкой тонкостенной пористостью лучше пропитывается пищеварительными соками и поэтому полнее усваивается;
- исследуемым образцам характерна кислая среда, которая соответствует стандартам, по этому показателю судят о правильности ведения технологического процесса;
- содержание влажности в обоих образцах соответствует требованиям ГОСТ;
- микробиологические показатели соответствовали СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»;
- по оценке органолептических показателей можно отметить, что оба хлеба обладали отличными вкусовыми качествами и приятным ароматом.

Срок хранения такого хлеба не более 24 ч при температуре 20–25 °С и влажности 75 %.

Экономическое обоснование предложенной технологии

Результаты проведенного экономического обоснования эффективности производства опытных образцов представлены в табл. 4.

Таблица 4

Экономическое обоснование эффективности производства опытных образцов

Показатели	Опытные образцы	
	Хлеб пшеничный	Хлеб со шпинатом
Затраты на 100 кг продукции, руб., всего, в том числе:	4808,22	6768,75
сырье и основные материалы	3780,20	5562,50
транспортные расходы	378,02	556,25
расходы на оплату труда	650,00	650,00
Прочие производственные расходы, руб.	124,53	183,56
Прочие внепроизводственные расходы, руб.	83,02	122,38
Полная себестоимость, руб.	4358,55	6424,69
Цена за 100 кг, руб.	4794,41	7067,16
Цена за 1 ед. товара с учетом НДС, руб.	26,37	38,87
Прибыль, руб.	435,86	642,47
Рентабельность, %	10	10

Проведенный анализ показал превышение затрат на сырье при производстве хлеба со шпинатом относительно производства пшеничного хлеба на 1782,30 руб. на 100 кг. Цена реализации исследуемого образца также превышает контрольный образец на 2272,75 руб. на 100 кг. Прибыль при производстве хлеба со шпинатом составила 642,47 руб. на 100 кг, что выше аналогичного показателя при производстве пшеничного хлеба на 206,61 руб.

При этом следует отметить, что при разных экономических показателях производства опытных образцов мы получаем одинаковый уровень рентабельности в размере 10 %. Таким образом, при производстве опытного образца хлеба со шпинатом товаропроизводитель получает рентабельность, сопоставимую с пшеничным хлебом, но с более высокими показателями качества готовой продукции.

Проведенные расчеты показали, что цена за 1 ед. товара опытного образца хлеба со шпинатом составила 38,87 руб., включая НДС, что превышает цену реализации пшеничного хлеба на 12,5 руб. Однако в качестве компенсации

потребитель получит высоковитаминный продукт питания с увеличенной пищевой ценностью.

Выводы

По органолептическим показателям хлеб со шпинатом обладал отличным вкусовым качеством и приятным ароматом.

Пористость хлеба со шпинатом была выше, чем у хлеба пшеничного, из этого следует, что чем выше пористость изделий, тем дольше они сохраняют свежесть и лучше усваиваются организмом.

По микробиологическим показателям хлеб со шпинатом соответствовал СанПиН 2.3.2.1078-01. Отсутствие патогенной микрофлоры свидетельствовало о гарантированном санитарном благополучии экспериментальной продукции.

В результате проведенных расчетов видно, что цена за 1 ед. товара опытного образца хлеба со шпинатом составила 38,87 руб., рассчитана на контингент людей со средним доходом. Хлеб со шпинатом богат витаминами и микроэлементами, которые очень полезны для организма человека.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Иунихина Е. В. Совершенствование технологии хлебобулочных изделий для здорового питания на основе применения нетрадиционного сырья // автореферат дис. ... канд. техн. наук. М., 2015. 22 с.
2. Ильина О. А., Баландина А. С., Иунихина Е. В. Комплексный подход к управлению качеством хлеба // Пищевая промышленность. 2013. № 2. С. 14–17.
3. Едыгова С. Н. Перспективы использования овощных соков в хлебопечении // Повышение качества и безопасности пищевых продуктов : сб. материалов V всероссийской науч.-практич. конф. 2015. С. 90–92.
4. Cefalu W. T., Frank B. Hu. Role of Chromium in Human Health and in Diabetes // Diabetes Care. 2004. Vol. 27. No. 11. Pp. 2741–2751.
5. Калмыкова Е. В., Ефремова Е. Н. Переработка натурального растительного сырья и использование его в качестве добавок при производстве хлебобулочных изделий // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2013. № 4(32). С. 172–177.
6. Вавилова О. И. Эффективность применения порошка шпината в качестве натурального антиоксиданта для мучных изделий, обжариваемых во фритюре. (Южная Корея) // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. 2005. № 4. С. 1274–1278.
7. Lahn W. J., Braun S. D. Enzymatic production of protein hydrolysates for food uses // Food Technol. 1994. No. 10. Pp. 68–71.
8. Гупанова Ю. Е. Организационно-экономический механизм управления качеством продукции хлебопекарной промышленности. Эксперт // Пищевая промышленность. 2008. № 8. С. 7–9.
9. Таранова Е. С., Зарбалиева Ш. С. Использование нетрадиционного сырья в производстве хлебобулочных изделий // Приоритетные направления развития пищевой индустрии. 2016. С. 559–562.
10. Сухова О. В., Гордеева В. Ф. Разработка рецептуры хлебобулочного изделия повышенной пищевой ценности // Молодой ученый. 2015. № 9. С. 304–307.
11. Hadjiandreou E. How to Make Bread. 2011. 160 p.
12. Трубина И. А., Скорбина Е. А. Использование адаптогенов растительного происхождения в технологии хлебобулочных изделий // Сборник научных статей 78-й науч.-практич. конф. «Современные ресурсосберегающие инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции в СКФО». 2014. С. 135–138.
13. Leader D., Chattman L. Local Breads: Sourdough and Whole-Grain Recipes from Europe's Best Artisan Bakers. 2007. 368 p.
14. Hertzberg J., François Z., Luinenburg M. Artisan Bread in Five Minutes a Day: The Discovery That Revolutionizes Home Baking, 2007. 242 p.
15. Ефремова Е. Н. Совершенствование рецептуры пшеничного хлеба добавками, обладающими функциональными и технологическими свойствами // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 4(40). С. 207–213.

REFERENCES

1. Iunikhina E. V. Improving the technology of bakery products for healthy eating through the use of non-traditional raw materials: abstract of dissertation of the candidate of Technical Sciences. M., 2015. 22 p. (In Russ.).
2. Ilyina O. A., Balandina A. S., Iunikhina E. V. Comprehensive approach to the management of quality of bread // Food industry. 2013. No. 2. Pp. 14–17. (In Russ.).
3. Idigova S. N. Prospects for the use of vegetable juice in bread making // Improving the quality and safety of food products: Collection of materials of the V all-Russian scientific-practical conference. 2015. Pp. 90–92. (In Russ.).
4. Cefalu W. T., Frank B. Hu. Role of Chromium in Human Health and in Diabetes // Diabetes Care. 2004. Vol. 27. No. 11. Pp. 2741–2751.
5. Kalmykov E. V., Efremova E. N. Processing of natural plant materials and use it as additives in the production of bakery products // Proceedings of Lower Volga agrodiversity complex: Science and higher professional education. 2013. No. 4(32). Pp. 172–177. (In Russ.).
6. Vavilova O. I. The effectiveness of spinach powder as a natural antioxidant for deep-fried flour products. (South Korea) // Food processing industry. Abstract journal. 2005. No. 4. Pp. 1274–1278. (In Russ.).
7. Lahn W. J., Braun S. D. Enzymatic production of protein hydrolysates for food uses // Food Technol. 1994. No. 10. Pp. 68–71.
8. Gubanov Yu. E. Organizational-economic mechanism of quality management of bakery industry. Expert // Food industry. 2008. No. 8. Pp. 7–9. (In Russ.).
9. Taranova E. S., Zarbaliyeva S. S. The use of non-traditional raw materials in the production of bakery products // Priority directions of development of the food industry. 2016. Pp. 559–562. (In Russ.).
10. Sukhova O. V., Gordeeva V. F. Development of the bakery product of increased nutritional value // Young scientist. 2015. No. 9. Pp. 304–307. (In Russ.).
11. Hadjiandreou E. O. To Make Bread, 2011. 160 p.
12. Trubina I. A., Skorbina E. A. The use of adaptogens of plant origin in the technology of bakery products // Collection of scientific articles the 78th scientific and practical conference “Modern resource-saving innovative technologies of production and processing of agricultural products in the district”. 2014. Pp. 135–138. (In Russ.).
13. Leader D., Chattman L. Local Breads: Sourdough and Whole-Grain Recipes from Europe's Best Artisan Bakers, 2007. 368 p.
14. Hertzberg J., François Z., Luinenburg M. Artisan Bread in Five Minutes a Day: The Discovery That Revolutionizes Home Baking, 2007. 242 p.

15. Efremova E. N. Improvement of the formulation of wheat bread additives with functional and technological properties // Materials of the Lower Volga agro-diversity complex: science and higher professional education. 2015. No. 4(40). Pp. 207–213. (In Russ.).

Как цитировать статью: Ефремова Е. Н., Зенина Е. А., Кузнецова Е. А., Зубова О. Г. Экономическое обоснование производства хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4 (45). С. 102–107. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.463.

For citation: Efremova E. N., Zenina E. A., Kuznetsova E. A., Zubova O. G. The economic justification of production of bakery products using unconventional raw materials // Business. Education. Law. 2018. No. 4 (45). Pp. 102–107. DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.463.

УДК 65.011.56
ББК 65.2/4

DOI: 10.25683/VOLBI.2018.45.411

Zaramenskikh Evgenii Petrovich,
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the Department of Business Informatics,
Financial University
under the Government of the Russian Federation,
Moscow,
E-mail: zep3000@gmail.com

Зараменских Евгений Петрович,
канд. техн. наук,
доцент кафедры бизнес-информатики,
Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва,
E-mail: zep3000@gmail.com

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT STRUCTURES UNDER THE INFLUENCE OF THE DIGITAL ECONOMICS DEVELOPMENT FACTOR

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством;
08.00.13 – Математические методы в экономике
08.00.05 – Economics and management of national economy;
08.00.13 – Mathematical methods in economics

В статье исследована проблема трансформации организационных структур управления под воздействием развития цифровой экономики.

В статье цифровые трансформации рассматриваются через призму изменений в системе управления организациями, поскольку данная форма трансформаций создает условия для того, чтобы компании стали более гибкими, ориентированными на потребности клиентов, потребителей, поставщиков, инновационными, эффективными и способными самостоятельно стимулировать свой экономический рост за счет высокой степени коммодитизации продуктов и услуг. Указано, что цифровая трансформация — это трансформация бизнес-структур, которая приводит к росту экономической эффективности за счет экономии ресурсов, возникающей вследствие сокращения расходов на производственную деятельность за счет роботизации производства; на управление за счет создания эффективно работающих и малозатратных организационных систем управления; на хозяйственные нужды за счет снижения затрат, например на аренду офисов и т. д.

На основе проведенного исследования сделан вывод, что компании, которые уже прошли этап IT-трансформации, называют информационные технологии главным конкурентным преимуществом и источником получения экономической выгоды. Среди дополнительных преимуществ — снижение затрат на управление, персонал, высокая контролируемость коммерческих операций, возмож-

ность создания принципиально новых продуктов и услуг и, как следствие, кардинальное повышение эффективности ведения бизнеса.

Автор статьи обосновывает тезис о том, что благодаря процессам «цифровой трансформации» все больше организаций обретают признаки «виртуальности». В работе приводятся аргументы в пользу того, что в настоящее время возникает необходимость трансформации традиционных моделей управления организациями за счет использования достижений в области развития цифровых технологий, что дает возможность повысить эффективность менеджмента.

The article examines the problem of transformation of organizational management structures under the influence of the digital economics.

The article reviews digital transformations through the prism of changes in the management system of organizations, as this form of transformation creates conditions for companies to become more flexible, focused on the needs of customers, consumers, suppliers, innovative, efficient and able to independently stimulate their economic growth through a high degree of commoditization of products and services. It is indicated that digital transformation is a transformation of business structures, which leads to increase in economic efficiency by saving resources resulting from reduction of production costs, due to robotization of production; management through creation