

$$y = 4,5 + 0,624(x - 9,5) = 0,624x - 1,428.$$

Таким образом, искомая непрерывная функция имеет вид

$$y = \begin{cases} 0,5x - 0,25, & 0,5 \leq x \leq 9,5, \\ 0,624x - 1,428, & 9,5 < x < 9,88, \\ 0,544x - 0,638, & 9,88 \leq x \leq 28,25. \end{cases}$$

Непосредственной подстановкой можно легко убедиться в точности вычислений, проводимых по последней формуле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тыртыгин, В. Н. Математико-статистическая модель очистки в высокоградиентном магнитном поле гидрированного жира от суспензированного катализатора / В. Н. Тыртыгин, А. А. Денисковец, А. А. Лабукин // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2021. – Т. 64, Вып. 6. – С. 83-88. – DOI: 10.6060/ivkkt.20216406.6410
2. Язубец, Л. А. Теоретико-методологические основы формирования современных производственно-логистических систем на пивоваренных предприятиях в условиях цифровизации / Л. А. Язубец, А. А. Денисковец // Новая экономика. – 2023. – № 1. – С. 202-207.

УДК 637.1:339.564(476)

ПРОБЛЕМЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКСПОРТА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Якимчук П. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Беларусь уверенно входит в десятку мировых производителей молока и занимает четвертое место в мире по экспорту молочной продукции. По производству молока на душу населения среди стран СНГ Беларуси традиционно принадлежит пальма первенства. Согласно Государственной программе развития аграрного бизнеса на 2016-2020 гг., производство молока в республике к 2020 г. должно достигнуть 9,2 млн. т. Белорусский экспорт молочных продуктов в 2018 г. снизился на \$127 млн., до \$2 млрд.

Причина этого сокращения – не только ограничения Россельхознадзора, но и снижение экспортных цен. Например, цены на сливочное масло на российском рынке снизились на 20 %, на обезжиренное молоко – на 29 %.

Высокие цены на молочные продукты в РФ простимулировали экспорт белорусских продуктов в этом направлении. Самая сильная позиция отечественного экспорта – сыры и творог. За восемь месяцев она прибавила 15,9 % и достигла 154,9 тыс. т. Прирост в стоимостном выражении составил 20 %. Было получено 623,6 млн. долларов. Большая часть сыра (146,9 тыс. т) поставлена в Россию.

Диверсификация поставок постепенно набирает обороты, правда, в основном за счет количества охваченных стран, но часто не объемов. Белорусские производители экспортируют за пределы традиционных рынков в основном биржевые товары – сухое молоко и сыровотку.

На место главного рынка вне СНГ претендует Китай. Августовские поставки были не самыми крупными в нынешнем году. Так, в последний месяц лета в КНР было отгружено 227 т несгущенных молока и сливок. С начала года поставки упали на 17,3 % до 1206 т, а в стоимостном выражении – на 22 % до 759,1 тыс. долларов. Беларусь отправляла в основном стерилизованное и ультрапастеризованное молоко, т. е. конечный потребительский продукт, с которым непросто попадать на полки магазинов.

Более 1000 т сыровотки поставлено во Вьетнам, Польшу, Филиппины, а в Японию – 3050 т.

В прошлом году Беларусь активно продавала за пределы СНГ масло. Например, в Турцию было отгружено около 3 тыс. т продукта. В 2019-м поставки оказались скромнее в первую очередь из-за ценового диспаритета. В ходе визита президента Беларуси в Казахстан стало известно о намерении нашей страны открыть молочное производство в Китайско-казахстанском международном центре приграничного сотрудничества «Хоргос». МЦПС «Хоргос» — специальная экономическая зона на границе Казахстана и Китая. Молочный бизнес в СЭЗ может способствовать укреплению наших позиций как в Казахстане, так и в КНР.

Увеличение объемов мирового производства молока в 2019 г., скорее всего, будет коррелировать с повышением спроса. По итогам семи месяцев в ЕС прирост поставок молока на переработку составил всего 0,2 %. До конца года темпы могут увеличиться, но вряд ли превысят 1 %.

Относительно высокий уровень цен в этом году обусловлен импортной активностью КНР. Обостряют ситуацию и торговые санкции США в отношении Евросоюза. Еще одним риском является замедление мировой экономики. Рынок сыров в РФ привлекателен для инвестиций. Дополнительную привлекательность для инвесторов обусловили изменения, внесенные в техрегламенты ЕАЭС и касающиеся молокосодержащих продуктов с заменителями молочного жира. Их отправили на отдельную полку в магазинах, а также ограничили возможности для маскировки наименований под настоящие молочные продукты. В итоге в 2019 г. производство сыроподобных продуктов в РФ стремительно падает. В 2019 г. условия на мировом молочном рынке улучшились. Глобальный рост производства замедлился, запасы правительства ЕС

сократились, а мировой спрос остается хорошим, что достаточно перспективно для экспорта на 2020 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беларусь в цифрах: статистический справочник / Под ред. В. И. Зиновского. – Минск, 2019.
2. Государственная программа «Развитие аграрного бизнеса Беларуси на 2016-2020 годы» – проект (по состоянию на 18.11.2015. – Минск, 2015.
3. Официальный сайт Министерства статистики и анализа Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.belstat.gov.by. – Дата доступа: 14.01.2020.

УДК 633.91(091)

RUBBER: HISTORY OF DISCOVERY, IMPORTANCE

Deshko I. A., Ngwa Junior Momha Chi

EI «Grodno State Agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

The history of rubber is closely linked to many ancient civilizations. In ancient records, you can find references to its use in various forms. For example, the Mayans used rubber to make balls and shoes. The Amazon Indians used rubber to create waterproof coatings.

Some sources indicate that the discoverer of rubber is Christopher Columbus, but there is no reliable historical evidence that he brought rubber to Europe. Christopher Columbus was an Italian navigator who made his famous voyages in 1492, discovering a route from Europe to the Americas. His expeditions were of great importance to the history of geographical discovery, but rubber was not one of the materials he brought back to Europe.

However, Europe forgot about the South American curiosity until the 18th century, when members of a French expedition to South America discovered a tree that produced an amazing resin that hardened in the air and was named «rubber» (Latin *resina* – resin). In 1738 French researcher Ch. Condamine presented in the Paris Academy of Sciences samples of rubber, products made of it and a description of the methods of extraction in the countries of South America. Since then, the search for possible ways of using this substance began.

In 1839 Charles Nelson Goodyear discovered that by adding a little sulfur to rubber and heating it, it was possible to improve its strength, hardness, elasticity and heat and frost resistance. It is now the new material invented by Goodyear that is commonly referred to as rubber, and the process he discovered is called rubber vulcanization [3].