

системы управления качеством пищевой продукции»: материалы конференции. – Москва: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016. – С. 296-299.

5. Дунченко, Н.И. Оценка рисков при производстве сыра «Российский» [Текст] / Н.И. Дунченко, К.В. Михайлова, А.В. Попова // Сыроделие и маслоделие. – 2015. – № 6. – С.30-32.

6. Управление качеством продукции: Практикум / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская, Е. С. Волошина, М. А. Гинзбург. – Москва : Издательство Франтера, 2020. – 89 с. – ISBN 978-5-94009-172-1.

УДК 663.933.4

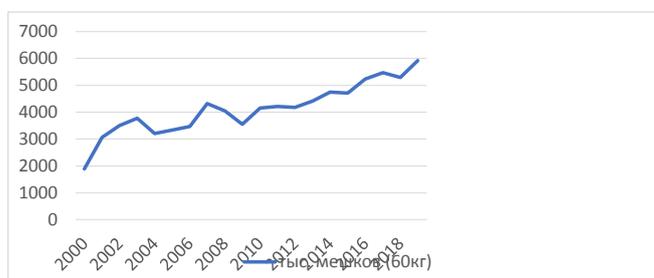
## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБЖАРЕННОГО КОФЕ ВИДА АРАБИКА

*Мутовкина Екатерина Александровна, аспирант кафедры Процессов и аппаратов перерабатывающих производств ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, katherinablunk@gmail.com*

**Аннотация:** В настоящей статье рассматриваются различные показатели качества кофе. В работе анализируется нормативная документация, регламентирующая качество конечного продукта. В статье формулируются рекомендации для внедрения показателей качества в нормативную базу, которые позволят более точно оценивать качество обжаренного кофейного зерна.

**Ключевые слова:** показатели качества, обжарка кофе, арабика, качество кофе.

По данным Международной ассоциации кофе, последние десятилетия количество импортируемого в Россию кофе растет равномерно (рис.1) [3]. При этом импорт кофе в Россию в 2019 году составил более 350 тонн зеленого зерна.



**Рис. 1 Объем импортируемого в Россию**

С растущим спросом неизбежно растет и потребность в более качественном продукте и, как следствие, усиленных мерах по контролю качества обжаренного кофе. Например, мировое сообщество производителей кофе на сегодняшний день относят обжаренный кофе с улучшенными показателями качества в так называемую категорию «Спешалти кофе» (Specialty coffee).

Российская нормативная база на сегодняшний день содержит ряд документов, регламентирующих качество обжаренного кофе, основным из которых является ГОСТ 32775-2014 «Кофе жареный. Общие технические условия» [1]. Данный документ регламентирует минимально и максимально допустимые значения показателей качества. Однако, понятие сортности в данном документе отсутствует, как и отсутствуют показатели, определяющие ее.

Однако, обжаренный кофе на предприятиях проходит ряд испытаний на предмет соответствия эталонному продукту, разработанному самим предприятием и соответствующему очередной партии сырья. Таким образом, мониторинг таких показателей качества на производстве имеет большое значение.

В таблице 1 приведены показатели качества обжаренного кофе по ГОСТ 32775-2014 «Кофе жареный. Общие технические условия», и показатели, контроль которых ведется на производстве.

*Таблица 1*

**Показатели качества обжаренного кофе**

Показатели по ГОСТ 32775-2014 «Кофе жареный. Общие технические условия»	Показатели качества, контролируемые на производстве
<b>Органолептические показатели</b>	
Внешний вид, цвет, вкус, аромат	Органолептическая оценка по протоколу дегустации Ассоциации Спешалти кофе «SCA»
<b>Физико-химические показатели</b>	
Массовая доля влаги, %	Массовая доля влаги, %
Кофеин, %	Плотность, г/л
Общее содержание золы, %	Степень обжарки цельных зерен, ед. (по шкале Agtron)
Содержание золы, не растворимой в кислоте, %	Степень обжарки молотого кофе, ед. (по шкале Agtron)
Содержание экстрактивных веществ, %	Равномерность обжарки, ед. (разница показателей целого зерна и молотого по шкале Agtron)
Степень помола (для жареного молотого кофе), %	Количество дефектных зерен, %
Содержание металлических примесей, %	Потеря влаги (ужарка), %

Из таблицы видно, что существует два подхода: регламентируемый нормативными документами и Анализируя рекомендации из двух нормативных документов, можно отметить разницу в подходах к понятию качества

продукции. При этом в действительности показатели, приведенные в ГОСТ 32775-2014 «Кофе жареный. Общие технические условия», отражают исключительно показатели качества и безопасности продукта. В вышеупомянутом документе не учитывается в должной мере сложность процесса обжарки и дальнейшей экстракции, а представленные предельно допустимые значения, не позволяют должным образом контролировать качество конечного продукта.

Стоит отметить, что обжарка кофе является ключевым процессом в производстве кофе, поскольку в процессе обжарки зеленых зерен образуется множество вкусоароматических соединений [4]. Однако потребитель оценивает качество уже экстрагированного кофе. А его вкус формируется в результате подбора температуры и времени обжарки [2].

Различные способы приготовления кофейных напитков могут требовать отличных характеристик обжаренного кофе. Таким образом, возникает потребность во внедрении относительной шкалы для различных показателей качества, которая не может быть описана исключительно предельно допустимыми значениями, но должна учитывать особенности спроса.

Поскольку предпочтения потребителей могут отличаться, то очевидна необходимость более комплексной оценки качества, основанной не только на количественных показателях.

Так, использование общепринятой в сегменте Спешалти кофе протокола дегустации может частично решить этот вопрос. Однако, сложность дегустации и субъективность оценки не позволяет точно определить качество обжаренного кофе с учетом большого влияния человеческого фактора.

В ходе данной аналитической работы были сделаны следующие выводы:

1. В связи с растущим спросом на обжаренный кофе, существующие нормативные документы не позволяют должным образом контролировать уровень качества готового продукта.
2. На сегодняшний день существует острая необходимость в разработке инструментов оценки качества кофе, которые позволят стандартизировать различные категории качества продукта.

### **Библиографический список**

1. ГОСТ 32775-2014 «Кофе жареный Общие технические условия»
2. Gloess, A. N. et al. Evidence of different flavour formation dynamics by roasting coffee from different origins: On-line analysis with PTR-ToF-MS. *International Journal of Mass Spectrometry*, v. 365–366, p. 324–337, May. 2014.
3. International Coffee Organization (ICO) [Электронный ресурс]: информационный ресурс International Coffee Organization (ICO) - Режим доступа: <https://ico.org/historical/1990%20onwards/PDF/2b-imports.pdf>.
4. Vladimir Strezov & Tim J. Evans / Thermal Analysis of the Reactions and Kinetics of Green Coffee During Roasting / *International Journal of Food Properties* / 8:1, 101-111, DOI: 10.1081/JFP-200048060.