

**УДК 620.2:543.4/5**  
**ББК 30.609:24.46**  
**К82**

**Рецензенты:**

*Ф. А. Петрище* — доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров Российского университета кооперации;

*Ю. И. Сидоренко* — доктор технических наук, профессор кафедры товароведения и общественного питания Московского государственного университета пищевых производств;

*Е. В. Красильникова* — кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой товароведения и таможенной экспертизы Российской таможенной академии.

**Криштафович В. И.**

**К82**

**Физико-химические методы исследования: Учебник для бакалавров / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 208 с.**

**ISBN 978-5-394-02417-7**

Учебник составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Товароведение».

Для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки «Товароведение», «Технология продукции и организация общественного питания», а также студентов, обучающихся по специальности «Таможенное дело».

ISBN 978-5-394-02417-7 © Криштафович В. И., Криштафович Д. В., Еремеева Н. В., 2014  
 © ООО «ИТК «Дашков и К°», 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СОСТАВЕ, СВОЙСТВАХ, ПОКАЗАТЕЛЯХ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ, МЕТОДАХ И СРЕДСТВАХ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	9
1.1. Общие сведения о составе, дисперсности и других свойствах товаров .....	9
1.2. Общие сведения о показателях качества, методах контроля качества продукции и измерительных средствах ....	24
1.3. Основные метрологические характеристики измерений ...	37
<b>Глава 2. ХИМИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ, ОБЩЕФИЗИЧЕСКИЕ, ОПТИЧЕСКИЕ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ И ИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	45
2.1. Химические методы .....	45
2.2. Электрохимические методы .....	48
2.3. Общефизические методы и технические средства, применяемые при контроле качества продукции .....	62
2.4. Оптические методы и технические средства контроля качества продукции .....	72
2.5. Хроматографические методы контроля качества товаров .....	104
<b>Глава 3. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	133
3.1. Основные закономерности деформации материалов ....	133
3.2. Методы определения деформируемости материалов ....	136
3.3. Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств продовольственных товаров .....	152
3.4. Методы определения схватываемости и твердения минеральных вяжущих веществ .....	164

3.5. Методы определения водостойкости, влаго-, водопроницаемости .....	172
<b>Глава 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>184</b>
4.1. Методы контроля радиационной безопасности товаров .....	184
4.2. Методы определения токсикантов при проведении сертификационных испытаний и экспертиз товаров.....	195
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>204</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>206</b>