

УДК 543.63:001.891.53

Магистрант Т. И. Марченкова

Науч. рук. доц. Т. М. Шачек

(кафедра физико-химических методов сертификации продукции, БГТУ)

**МОДИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПИГМЕНТООБРАЗУЮЩИХ И ФЕНОЛЬНЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ В МОРКОВИ**

Морковь принадлежит к основным овощным культурам и имеет важное значение в питании благодаря богатому химическому составу, включающему углеводы, минеральные вещества и витамины. Пищевую ценность представляют также пигментообразующие – каротиноиды, и фенольные соединения – оксикоричные кислоты, моркови, содержащиеся в корнеплодах – от 50 до 75 мг/100 г СВ и от 60 до 150 мг/100 г СВ, соответственно. Данные соединения обладают антиканцерогенным и антиоксидантным действием, что имеет существенное значение в профилактике широкого спектра заболеваний.

Изучению динамики указанных веществ в процессе хранения корнеплодов моркови посвящена выполняемая на кафедре физико-химических методов сертификации продукции магистерская диссертация на тему «Устойчивость пигментообразующих и фенольных соединений в процессе хранения моркови, районированной в Республики Беларусь». Однако проведенный анализ литературы указал на отсутствие стандартных и ограниченное число оригинальных методик по определению каротиноидов и оксикоричных кислот в овощном сырье и моркови, в частности. Учитывая вышесказанное, целью данной работы является модификация имеющихся методик по определению каротина в продуктах переработки моркови и оксикоричных кислот в лекарственном растительном сырье для возможности их применения для анализа рассматриваемого вида корнеплодов.

В ходе выполнения теоретических и экспериментальных исследований были решены следующие задачи:

- определены этапы выполнения анализа по измерению концентраций каротиноидов и оксикоричных кислот в моркови;
- разработаны проекты методик выполнения измерений содержания каротиноидов и оксикоричных кислот в моркови методом фотометрии;
- подготовлен и реализован эксперимент по валидации разработанных МВИ.

Блок-схема определения каротиноидов и оксикоричных кислот в моркови методом фотометрии приведена на рис. 1.



**Рисунок 1 – Блок-схема этапов определения каротиноидов и оксикоричных кислот в моркови методом фотометрии**

На основании данной блок-схемы были разработаны проекты МВИ в соответствии с СТБ ИСО/МЭК 17025–2007 и ГОСТ 8.010–2013. Исходными данными являлись следующие источники:

1) ГОСТ 8756.22–80 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения каротина»;

2) Абрамова, Я.И. «Валидация методики количественного определения гидроксикоричных кислот в желчегонном сборе № 2» / Я.И. Абрамова, В.С. Чучалин, Г.И. Калинин, Н.Э. Коломиец // Журнал «Химия растительного сырья». 2012. № 3. – С. 157–161.

На следующем этапе был организован и проведен валидационный эксперимент для МВИ по определению оксикоричных кислот в соответствии с ниже приведенной блок-схемой (рис. 2).

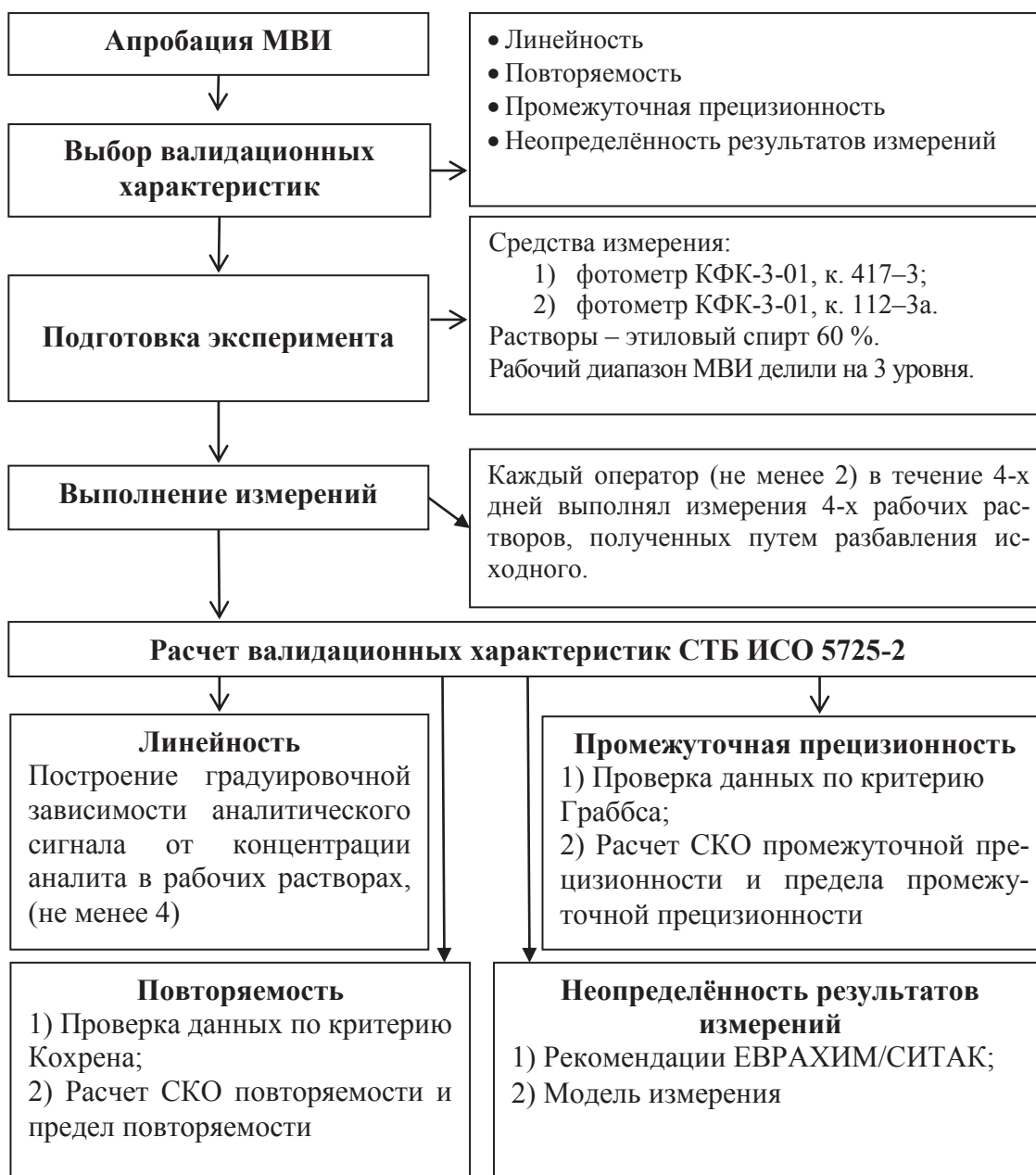


Рисунок 2 – Блок-схема процедуры валидации МВИ

После обработки, полученных в ходе эксперимента данных, будет разработан окончательный проект МВИ.