

Студ. Е.С. Пичугина  
Науч. рук. доц. П.Н. Саввин  
(кафедра технологии органических соединений,  
переработки полимеров и техносферной безопасности, ВГУИТ, г. Воронеж)

## **ОСОБЕННОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ ЭКСТРАКТАМИ КАРОТИНОИДНО-АНТОЦИАНОВЫХ ПИГМЕНТОВ**

Использование в современных продуктах питания и косметических средствах антоцианов и каротиноидов, извлеченных из растительного сырья, имеет особое значение: многочисленные клинические испытания убедительно доказали, что организм использует только те антиоксиданты, которые вырабатывает сам или получает из продуктов (антоцианы и каротиноиды), а синтетические антиоксиданты им не усваиваются.

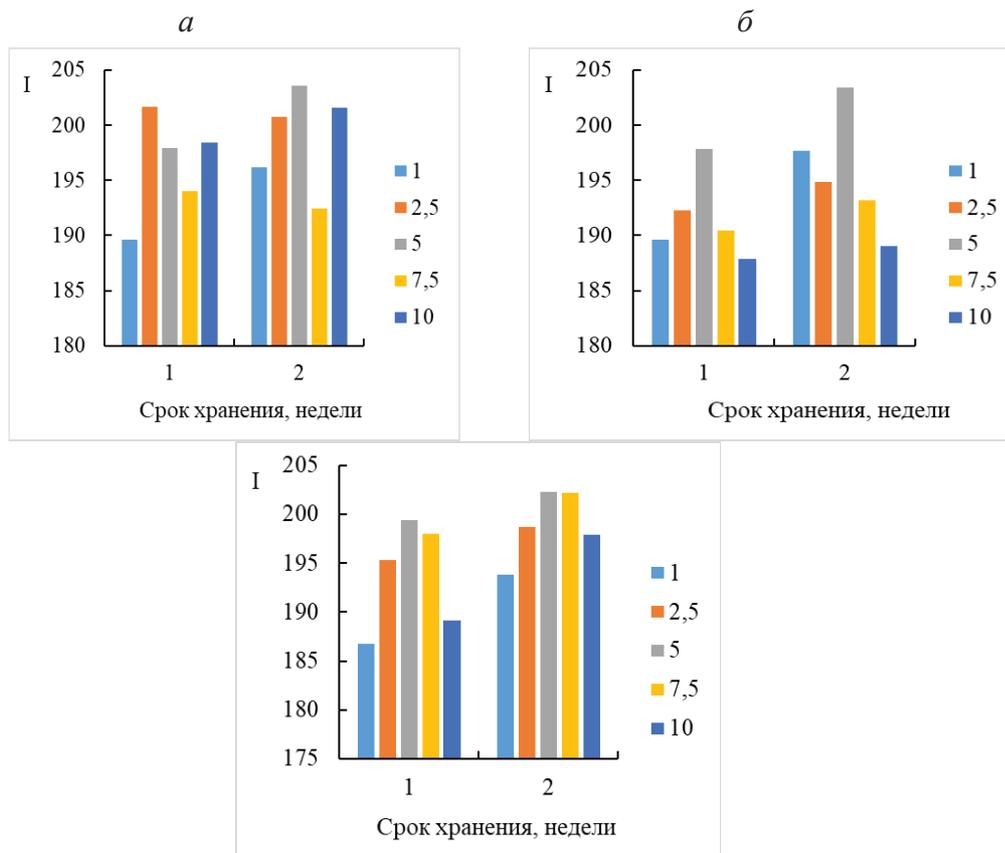
Антоцианы способны выводить из кожи токсины и связывать ионы металлов, ингибируют ряд ферментов, которые обычно активируются при УФ-облучении и разрушают межклеточное вещество дермы (эластаза, коллагеназа, гиалуронидаза). Каротиноиды присутствуют в эпидермисе и роговом слое кожи человека. Считается, что, реализуя свои антиоксидантные свойства, они защищают кожу от воздействия ультрафиолетового излучения, а также обеспечивают защиту макромолекул и биомембран клеток от повреждений, являясь серьезным фактором повышения резистентности организма к различным патогенным воздействиям, в том числе к новообразованиям [1].

В качестве сырья для экстрактов выступали выжимки ягод ежевики (антоцианы) и плодов тыквы (каротиноиды). В результате экспериментов индивидуального и совместного выделения каротиноидов и антоцианов рекомендуемыми условиями для их выделения являлись продолжительность 45 мин, температура экстрагирования 78 °С, гидромодуль 1:5 – 1:10, кратность экстрагирования 1–2. Экстрагентом служил этиловый спирт с объемной долей этанола 96 %.

Эмульсии «масло в воде» достаточно распространены, и на их основе создается огромный ряд косметических продуктов, как питательных, так и легких дневных кремов [2].

Для эксперимента было подготовлено 3 вида кремов (с добавлением экстракта каротиноидов, антоцианов и их смеси в разном соотношении) по заданной рецептуре [3].

В течении двух недель проводились цветометрические (рисунок) и органолептические исследования, при этом контролировалось качество кремов по основным физико-химическим показателям.



Цифры – массовая доля экстрактов в составе крема, %

**Рисунок 1 – Цветометрические характеристики кремов: при добавлении экстрактов каротиноидов (а); антоцианов (б); антоциано-каротиноидной смеси (в)**

Согласно результатам можно сказать, что добавлять экстракты антоцианов и каротиноидов в эмульсионные кремы типа «масло в воде» стоит в виде совместного экстракта в процентном соотношении 2,5-10 % от водной фазы крема, а также предложена схема производства крема с экстрактом БАВ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Логвинова Е.Е. Исследование групп биологически активных веществ плодов рябины черноплодной различных сортов: автореф. дис... канд. фарм. наук: 14.04.02 / Логвинова Елизавета Евгеньевна. – Воронеж, 2016. – 162 с.
2. Пучкова, Т.В. Энциклопедия косметических ингредиентов / Пучкова Т.В. // – М.: Школа косметических химиков, 2015. – 408 с.
3. Бондакова М.В. Разработка рецептуры и технологии производства косметических изделий с использованием экстракта винограда: автореф. дисс. канд. техн. наук: 05.18.06 / Бондакова Марина Валерьевна. – Москва, 2014. – 24 с.