



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России)

УДК 615.3.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по инновациям в науке,  
д-р биол. наук, профессор  
А.Ю. Жариков  
20\_\_ г.



**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Оценка эффективности и безопасности применения напитка  
сокосодержащего обогащённого «Фитогуру Черника-Черная смородина-  
Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry - Black currant – Barasy) у лиц с  
признаками ухудшения зрения.

г. Барнаул, 2017

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### **Руководитель темы:**

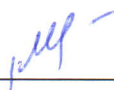
Проректор по инновациям в науке,  
д-р биол. наук, профессор



\_\_\_\_\_ А.Ю. Жариков

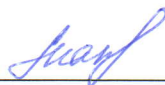
### **Исполнители темы:**

с.н.с. лаборатории биомедицины,  
канд. биол. наук



\_\_\_\_\_ О.Н. Мазко

с.н.с. лаборатории биомедицины,  
канд. фармацевт. Наук



\_\_\_\_\_ О.Г. Макарова

---

УДК 615.3.

Ключевые слова: черника, зрение, функциональное питание.

---

## РЕФЕРАТ

Отчет 13 с, 17 источников.

Объектом исследования является напиток сокосодержащий обогащённый «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry - Black currant – Varacy) у лиц с признаками ухудшения зрения, содержащего растительные экстракты.

Цель исследования – обоснование использования напитка сокосодержащего обогащённого «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry - Black currant – Varacy), содержащего растительные экстракты у лиц с признаками ухудшения зрения.

В процессе изучения научно-литературных исследований установлена эффективность и безопасность применения напитка сокосодержащего обогащённого «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry - Black currant – Varacy) у лиц, с клиническими признаками ухудшения зрения.

Напиток сокосодержащий обогащённый «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry - Black currant – Varacy), содержащий растительные экстракты может быть рекомендован как дополнительный источник биологически активных веществ, улучшающих работу зрительного анализатора. Регулярное употребление напитка способствует повышению остроты зрения, улучшению цвето- и световосприятия и предотвращению преждевременного разрушения сетчатки глаза.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
Основная часть.....	7
Заключение.....	11
Список используемых источников .....	12

## ВВЕДЕНИЕ

Зрение - удивительный дар природы. По оценкам специалистов 70-95% информации человек получает через зрительный анализатор. В то же время глаз является самым слабо защищенным органом.

Сетчатка глаза представляет собой «кисель» толщиной 0,3-0,5 мм и свободно прилегает к наружным структурам глаза. Сравнительно слабые механические воздействия могут привести к травме глаза (отслойке сетчатки).

Центральная область сетчатки не имеет кровеносных сосудов и капилляров, которые заканчиваются в 1 градусе от центра. Это означает, что самые незначительные сосудистые (склеротические) изменения в организме могут привести к значительному снижению зрения. Воспалительные процессы сосудистой и сетчатой оболочек (хороидиты и хореоритиниты), а также атрофия зрительного нерва связаны с инфекционными (частые ангины, тонзиллиты, отиты, заболевания зубов, холециститы) и аллергическими заболеваниями. А грозное, практически неподдающееся лечению заболевание - диабетическая ретинопатия, является одним из наиболее тяжелых и распространенных осложнений сахарного диабета.

Однако, несмотря на важную роль в развитии патологии органа зрения сопутствующих общим заболеваниям организма, самые распространенные болезни глаза (катаракта, глаукома, возрастная макулодистрофия) связаны с возрастными дегенеративными процессами, развивающимися в различных частях глаза.

Существенное ускорение таких процессов в настоящее время, связывают, в частности, с повышением уровня интенсивности зрительного труда. Активное внедрение в жизнь компьютеров привело к формированию нового вида патологии – «компьютерному зрительному синдрому». он сопровождается не только субъективными жалобами, но и усилением процессов расходования питательных веществ в клетках глаза,

сопровождающихся истощением тканей и развитием дистрофических процессов в различных структурах органа зрения.

Все это ведет к «старению» глаза и развитию глазных патологий в более молодом возрасте. По официальным данным МЗ РФ, у детей болезни глаза и его придатков, являются главной причиной инвалидности!

Но в любом случае, исследования свидетельствуют, что эффективность лечебно-профилактических мероприятий в офтальмологии существенно повышается при оптимизации рациона функционального питания, содержащего нутриенты и парафармацевтики, тропные к органам зрения.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования:** обоснование эффективности использования напитка сокосодержащего обогащённого «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry – Black currant – Baracy), содержащего растительные экстракты у лиц с признаками ухудшения зрения.

Клиническая оценка эффективности и безопасности напитка сокосодержащего «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы», проведена на основании научно-литературных данных, а также проведенного исследования *in vitro* по определению антиоксидантной активности напитка и основных биологически активных веществ оказывающих положительное влияние на зрение (антоциановый комплекс, витамины).

В состав напитка «Фитогуру Черника-Черная смородина-Бархатцы» (Fitoguru Vision Blueberry – Black currant – Baracy), входят следующие компоненты: черничный сок – *Vaccinium myrtillus* L., смородины черной сок – *Ribes nigrum* L., красного винограда сок – *Vitis vinifera* L., яблочный сок – *Malus domestica* L., экстракт черники обыкновенной – *Vaccinium myrtillus* L., экстракт лимонника китайского – *Schisandra chinensis* (Turcz.)Baill., экстракт хризантемы – *Chrysanthemum coronarium* L., экстракт бархатцев – *Tagetes erecta* L., экстракт ягод годжи (дерезы) – *Licium chinense* Mill.

**Сок черники** по данным Е.А. Егорова и Т.В. Ставицкой [5,12], кроме антоцианозидов и флавоноидов в соке из плодов черники содержатся следующие биологически активные вещества: микроэлементы (марганец), углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, пектин), органические кислоты (лимонная, молочная, хинная, щавелевая, яблочная и янтарная), витамины (С, РР, В1, каротин), тритерпеноиды (урсоловая кислота), эфирные масла, фенолы и их производные (гидрохинон, асперулозид, монотропезид), фенокарболовые кислоты (кофейная и хлорогеновая), катехины (галлокатехин, эпикатехин, эпигаллокатехин). Содержащиеся в плодах черники антоцианозиды (дельфинидин, цианидин, мальвидин, петунидин,

пеонидин) обладают противовоспалительным и антиоксидантным действием, улучшают реологические свойства крови (снижая тонус сосудистой стенки и уменьшая тромбообразование) и способствуют укреплению сосудистой стенки (влияя на биосинтез коллагена), ускоряют восстановление обесцвеченного родопсина.

Антоцианозиды экстракта черники (*Vaccinium myrtillus* L.) стимулируют синтез и регенерацию родопсина, светочувствительного пигмента сетчатки, увеличивая ее чувствительность к изменениям интенсивности света, повышает остроту зрения и адаптацию к темноте при пониженной освещенности, способствует улучшению кровоснабжения сетчатки. Применяется при диабетической ретинопатии, миопии, гемералопии, дистрофиях, абииотрофии [3].

Кроме того, антоцианозиды и флавоноиды черники подавляют патологическую альдозо-редуктазную активность в тканях хрусталика и предупреждают развитие катаракты [17].

Е.А. Егоров и Т.В. Ставицкая [5,12] изучали эффективность применения препарата, содержащего экстракт черники, при лечении больных с «сухой» формой возрастной макулярной дегенерации. Оценивая изменения параметров макулярной электроретинографии, авторы выявили, что в среднем увеличение амплитуды ее волн наблюдалось более чем у 75% больных, что положительно сказывалось на зрении пациентов. Результаты исследования эффективности действия антоцианозидов в лечении больных с непролиферативной диабетической ретинопатией [10,11] и макулопатией показали, что применение препарата, содержащего антоцианозиды черники, у этих больных позволяет улучшить остроту зрения, уменьшить отек сетчатки, количество твердых экссудативных очагов.

**Смородина чёрная** считается одним из лучших видов ягодного сырья для производства сока и напитков на его основе. Именно как витаминное сырьё смородина чёрная используется в перерабатывающей промышленности; в этом её ценность для питания человека. Её плоды – богатейший источник



витамина С, Р, пектиновых веществ, микроэлементов и других антиоксидантов. Кроме этого, сок смородины чёрной содержит сахара (3,5-10 %, в основном фруктозу и глюкозу), пектины, органические кислоты, а также дубильные вещества и клетчатку. Сок черной смородины является поливитаминным средством. В данном средстве используется как общеукрепляющее средство, повышающее количество витаминов в ослабленном организме [14].

**Яблочный сок** содержит большое количество пектиновых веществ, которые усиливают антиоксидантное и тонизирующее действие флавоноидов красного винограда [14].

Основные фенольные вещества, содержащиеся в **виноградном соке** из красных сортов представлены в виде флаванолов, процианидинов, антоцианов, флавонолов, стильбеноидов, фенолкарбоновых кислот и др. Среди них значительной биологической активностью обладают стильбеноиды. В красно-ягодных сортах винограда и приготовленных из них соках стильбеноиды содержатся в виде мономерных цис-, транс-ресвератрола и их производных: е- а- и d- виниферина, паллидола, астрингина, пицеида, тетрамерных стильбенов и др. Стильбеноиды представляют собой биологически активные вещества различных направлений, что отражается в антиоксидантной, антивирусной, антибактериальной и др. активностях. Стильбеноиды обуславливают лечебно-профилактическое воздействие, оказывая антиоксидантное действие [1].

**Экстракт кожуры красного винограда**, благодаря большому содержанию витаминов, антоцианидинов, антоцианов, дигидрокверцетина, ресвератрола и важнейших для метаболизма человеческого организма легкоусвояемых солей микроэлементов - железа, меди, кобальта и цинка, обеспечивает антиоксидантную защиту клеток от окисления [6].

**Экстракт цветков бархатцев** содержит: эфирные масла, каротиноиды, мирцен, сабинен, оцитомен, цитраль, апинен, лимонен, каротин, лютеин, пигменты, алколоиды и флавоноиды. Флавоноиды из *Tagetes patula* снижают