

*(стартап)*

***Тема: Разработка безалкогольного напитка адаптагенного действия с использованием дикорастущего растительного сырья Республики Адыгея***

*Выполнил:*

Блягоз Р.Х.

Аспирант 1-го года обучения

*Руководитель:*

Сиюхова Н.Т.

Доцент, канд. с.-х. наук

*Консультант по экономической части:*

Галинская Н.Н.

Доцент, канд. эконом. наук



# Проблемы

Низкий уровень потребления полноценного белка, витаминов, ряда минеральных веществ, несбалансированность питания, обуславливают рост алиментарно-зависимых состояний. Среди заболеваний, основную роль в этиопатогенезе которых играет фактор питания: 61 %- составляют сердечнососудистые расстройства, 32 % — новообразования, 5 % — сахарный диабет II типа (инсулиннезависимый), 2 % — алиментарные дефициты (йододефицит, железодефицит и т.д.).

Анализ алиментарно-зависимых заболеваний населения Республики Адыгея показывает, что в 2022 году в сравнении с 2021 годом отмечается рост заболеваний: у подростков 15-17 лет анемии на 13,8%, у взрослого населения: анемии на 12,3%, ожирения на 12,6%, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки на 16,1%.

# Решения

Создание функционального напитка на основе дикорастущего растительного сырья Адыгеи, с использованием ультразвуковой экстракции, обладающий адаптогенным действием

Напиток для улучшения резистентности организма к вредным факторам среды, для снижения рисков возникновения заболеваний нервной системы и мозга, а также для стимулирования когнитивных функции.

Сохранение привычного вкусового профиля с учетом предпочтений потенциального потребителя

Использование уникальных не традиционных технологии в производстве напитка для максимального извлечения БАВ обуславливающих функциональность. Сокращение времени на производство

# Проблемы

Согласно результатам исследования аналитиков компании **Global Industry Analysts, Inc.**, глобальный рынок функциональных напитков, по прогнозам, превысит 195 млрд долл. к 2024 году, что обусловлено повышением внимания потребителей к продуктам питания и напиткам с дополнительными функциональными компонентами, которые обеспечивают профилактику заболеваний, увеличение продолжительности жизни и улучшение здоровья

# Решения

В сложившейся ситуации, как показывает международный опыт, необходима разработка рецептур пищевых продуктов, основанных на теории функционального питания, способных покрыть дефицит незаменимых пищевых веществ в питании, как за счет повышения пищевой ценности продуктов в результате комбинирования компонентов рецептуры, так и за счет использования нетрадиционных источников сырья. В этой связи разработка технологий и продвижения на потребительский рынок пищевых продуктов функционального назначения с учетом рыночного спроса, являются актуальными и своевременными.

Приоритетные направления социально-экономического развития Республики Адыгея обозначены в Законе Республики Адыгеи «О стратегии социально-экономического развития республики Адыгея до 2025 года» от 23 ноября 2009 года N 300, в котором развитие социальной сферы, включающее развитие человеческого капитала, улучшение демографической ситуации и создание условий для укрепления здоровья населения является первым стратегическим направлением. Необходимость незамедлительной реализации этого направления обусловлена объективными причинами.

# Цель:

Целью работы явилось исследование химического состава выбранного растительного сырья Адыгеи, и разработка моделей фитокомпозиционных смесей в виде экстрактов и безалкогольных напитков функциональной направленности.



Актуальностью темы является проведение исследования химического состава и физиологически функциональных свойств нетрадиционного растительного сырья Адыгеи, а также определение индивидуального вклада каждого растительного компонента во вкусо-ароматические характеристики проектируемых напитков, выявление недопустимых сочетаний, которые могут возникнуть при составлении рецептуры, и определение тех компонентов, действие которых суммируется по характеру однотипного влияния на организм человека.

# Задачи:

✓ исследование химического состава и физиологически функциональных свойств различных видов нетрадиционного растительного сырья Адыгеи;

✓ проведение дополнительных патентных исследований  
анализ зарубежного опыта производства функциональных безалкогольных напитков;

✓ разработка моделей фитокомпозиционных смесей в виде экстрактов разной функциональной направленности;

✓ определение эффективных режимов экстрагирования растительного сырья и получение экстрактов из фитокомпозиционных смесей;

✓ определение содержания биологически активных компонентов в экстрактах из фитокомпозиционных смесей;

✓ обоснование дозировок и разработка рецептур функциональных безалкогольных напитков с использованием экстрактов из фитокомпозиционных смесей;

✓ разработка технологии производства функциональных безалкогольных напитков с использованием экстрактов фитокомпозиционных смесей;



✓ Экономическое обоснование бизнес проекта

# Этапы исследования



- Подбор дикорастущего растительного сырья Адыгеи;
- Исследование химического состава и физиологически функциональных свойств различных видов нетрадиционного растительного сырья Адыгеи;
- Анализ качественного состава основных групп биологически активных соединений в лекарственно растительном сырье;
- Определение эффективного режима экстрагирования фито композиционных смесей с использованием ультразвукового воздействия.

- Анализ влияния соотношения модельных пропорции на органолептические и функциональные свойства напитков;
- Разработка мероприятий по выведению нового инновационного продукта на потребительский рынок;
- Построение таблиц, графиков и диаграмм;
- Производство лабораторных образцов безалкогольного напитка с адаптогенными свойствами.

# Исследуемое растительное сырьё



образец №1 -  
Тимьян  
обыкновенный  
(чабрец) (лат.  
Thimus  
serpyllum L);



образец №2 -  
Душица  
обыкновенная  
(лат. Origanum  
vulgare);



образец №3 -  
Крапива  
двудомная  
(лат. Urtica  
dioica L.,  
листья);



образец №4 -  
Черная  
смородина  
(лат. Ribes  
nigrum,  
листья);



образец №5 -  
Клевер  
луговой (лат.  
Trifolium  
pratense L.,  
соцветья);



образец №6 -  
Ряска малая  
(лат. Lemna  
minor, листья).

## ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:



тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. *Thymus serpyllum* L), душица обыкновенная (лат. *Origanum vulgare*), крапива двудомная (лат. *Urtica dioica* L., листья), черника обыкновенная (лат. *Vaccinium myrtillus* L., листья), черная смородина (лат. *Ribes nigrum*, листья), клевер луговой (лат. *Trifolium pratense* L., соцветья), ряска малая (лат. *Lemna minor*, листья)

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Определение фенольного состава

Определение  
качественного состава и  
количественного  
содержания  
фенолкарбоновых кислот

Определение массовой  
концентрации рутина и  
кверцетина

Определение суммарного  
содержания дубильных  
веществ

Определение  
содержания  
органических  
кислот

Определение  
витаминого  
состава

Определение  
аскорбиновой кислоты (С),  
токоферола (Е), витаминов  
группы В

Определение  
массовой  
доли  
растворимого

Определение  
массовой  
доли азота

Определение  
минерального  
состава

Определение массовой  
концентрации калия,  
натрия, магния, кальция,  
железа и йода



# Определение массовой концентрации фенолкарбоновых кислот проводили с использованием системы капиллярного электрофореза «Капель 105 «М».

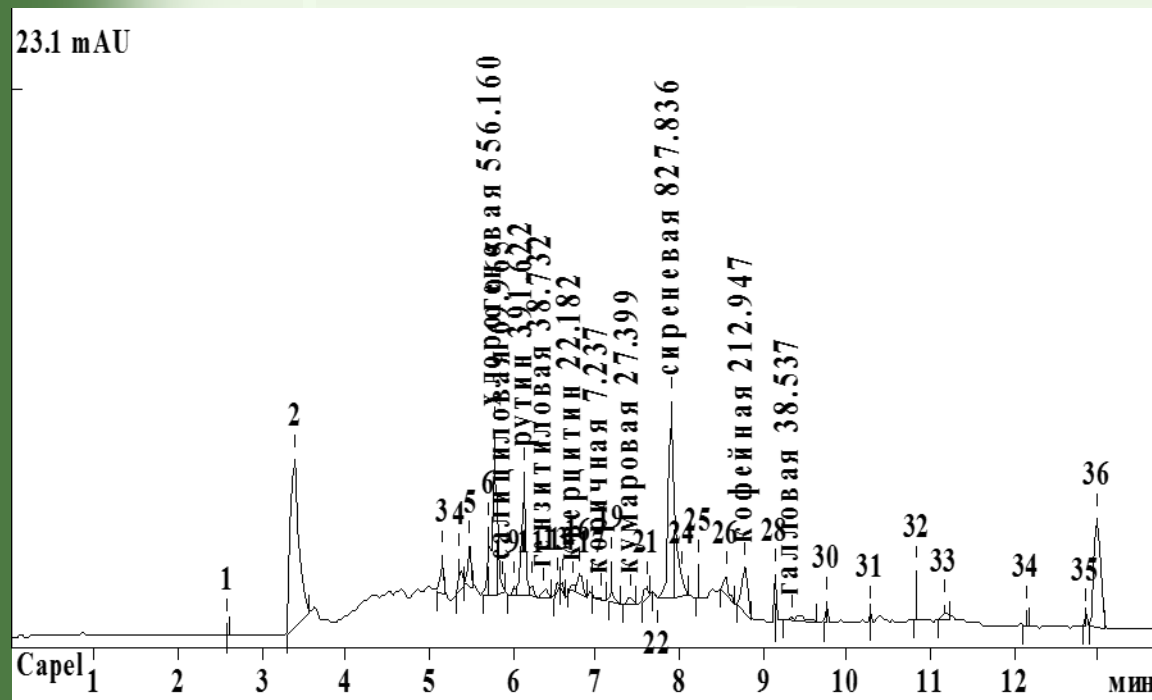


Рисунок 1 - Электрофореграмма образца № 1/Тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. *Thymus serpyllum L.*)/

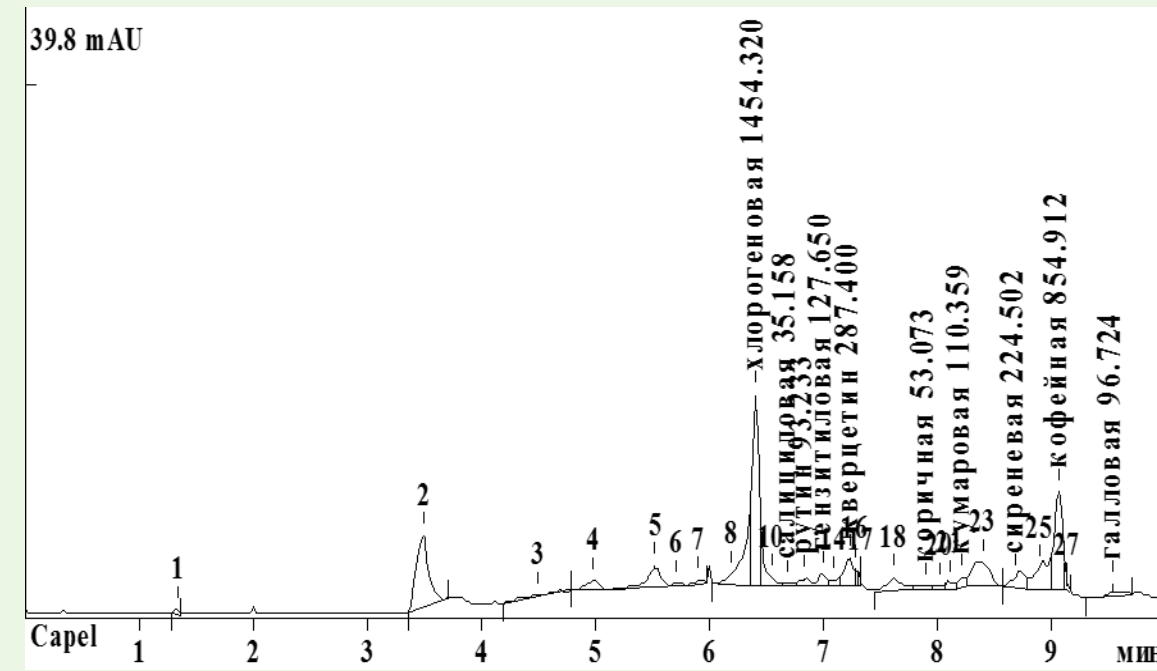


Рисунок 2 - Электрофореграмма образца № 3 /Крапива двудомная (лат. *Urtica dioica L.*, листья)

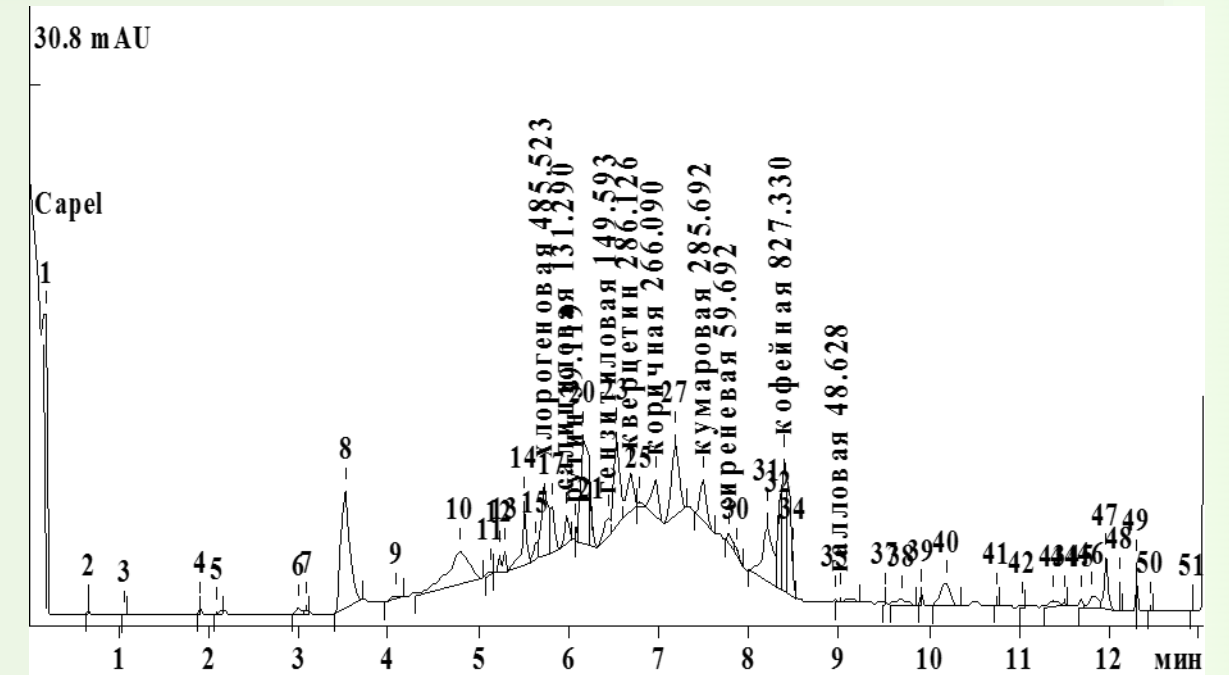


Рисунок 3 - Электрофореграмма образца №3 /Черная смородина (лат. *Ribes nigrum*, листья)

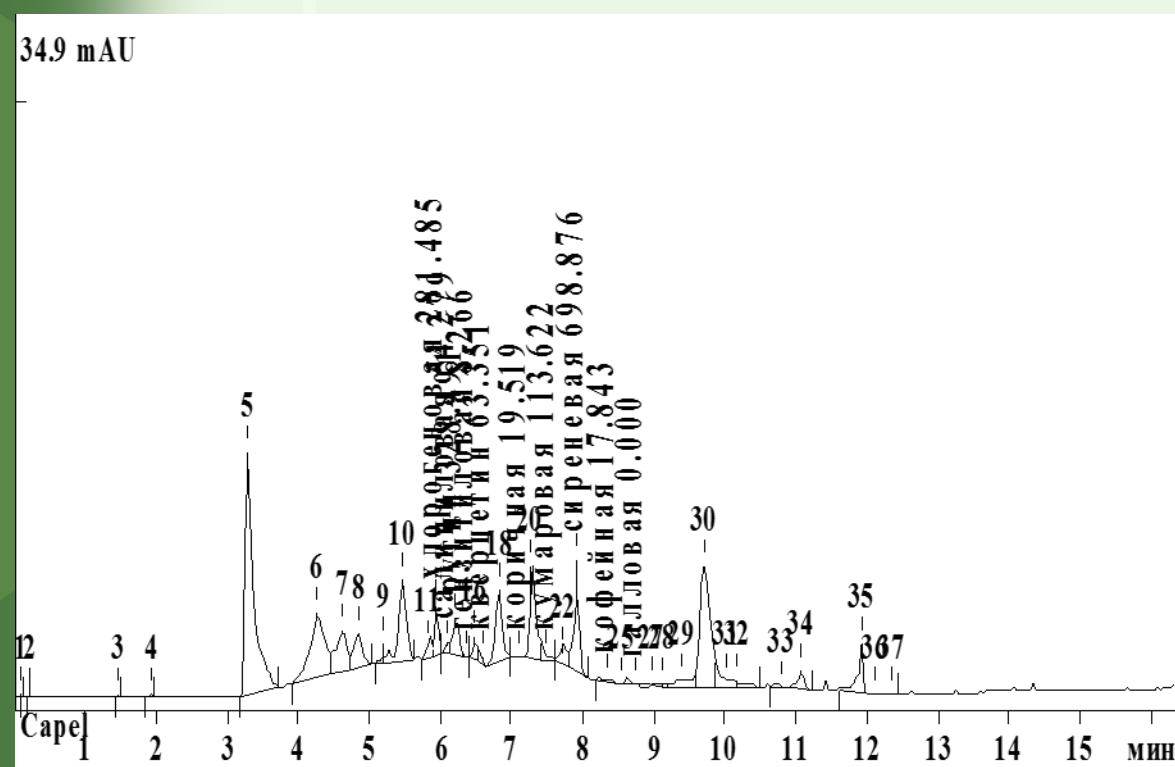


Рисунок 4 - Электрофореграмма образца № 4 /Клевер луговой (лат. *Trifolium pratense L.*, соцветья)

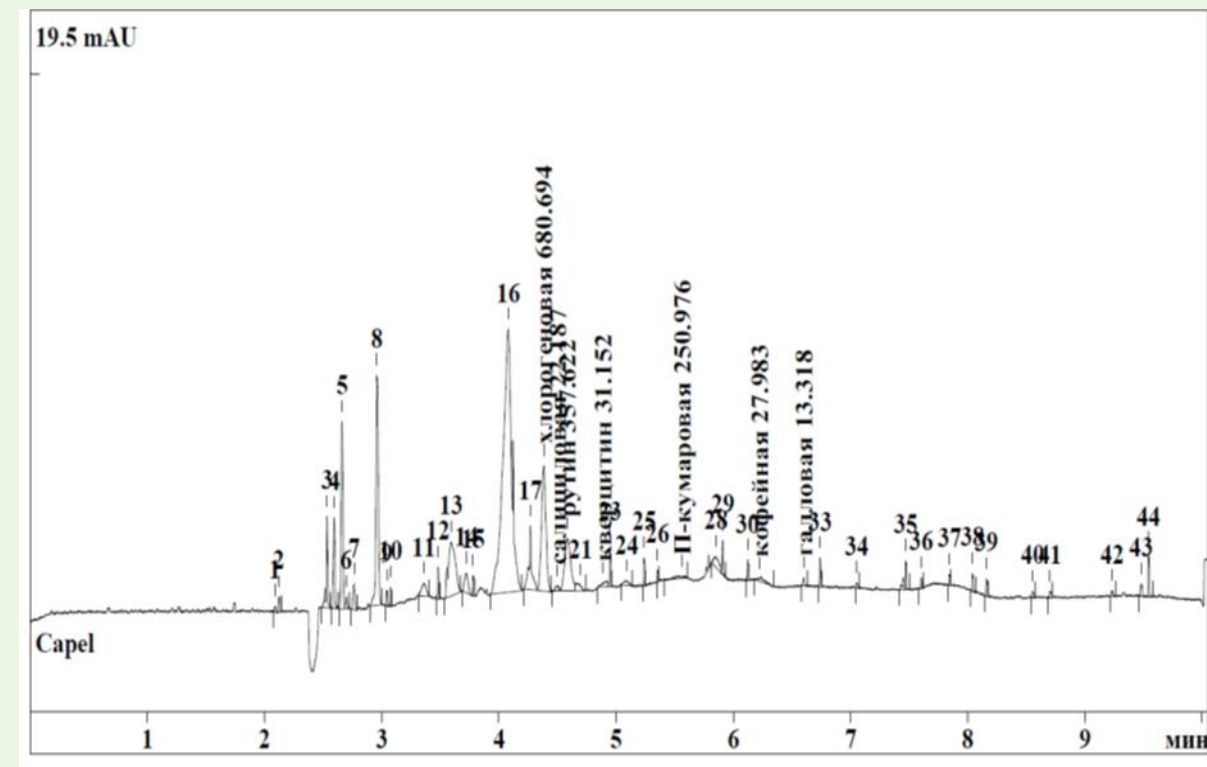


Рисунок 5 - Электрофореграмма образца №5 /Ряска малая (лат. *Lemna minor*, листья)

Наименование идентифицированных фенолкарбоновых кислот	№1 Тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. <i>Thymus serpyllum L.</i> )	№2 Крапива двудомная (лат. <i>Urtica dioica L.</i> , листья)	№3 Черная смородина (лат. <i>Ribes nigrum</i> , листья)	№4 Клевер луговой (лат. <i>Trifolium pratense L.</i> , соцветья)	№5 Ряска малая (лат. <i>Lemna minor</i> , листья)
Хлорогеновая	556	1454	485	281	207
Салициловая	70	35	131	54	17
Гензитиловая	38.7	127	150	8.2	11,6
Коричная	7.2	53	266	19.5	9,3
Кумаровая	24	110	285	113,6	5,9
Сиреневая	827	224	59,7	700	0
Кофейная	231	854	827	17,8	4,6
Галловая	38.5	96.7	48,6	0	0,1
Сумма	1792,4	2953,7	2252,3	1194,1	75,5

Качественный состав и количественное содержание фенолкарбоновых кислот в растительном сырье, мг/кг



Образец	Витамины группы В					Σ	С
	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>3</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>9</sub>		
Тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. <i>Thimus serpyllum</i> L)	0,513	0,399	-	0,55	0,274	1,736	6,17
Крапива двудомная (лат. <i>Urtica dioica</i> L., листья)	0,03	0,03	-	-	-	0,06	7,26
Черная смородина (лат. <i>Ribes nigrum</i> , листья)	-	-	0,3	0,13	-	0,43	6,82
Клевер луговой (лат. <i>Trifolium pratense</i> L., соцветья)	0,019	0,022	-	-	-	0,041	5,28
Ряска малая (лат. <i>Lemna minor</i> , листья)	0,17	0,18	-	-	-	0,35	6,82

Образцы	Суммарное содержание дубильных веществ, г/кг
Тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. <i>Thimus serpyllum</i> L)	20,0
Крапива двудомная (лат. <i>Urtica dioica</i> L., листья)	27,0
Черная смородина (лат. <i>Ribes nigrum</i> , листья)	82,0
Клевер луговой (лат. <i>Trifolium pratense</i> L., соцветья)	20,0
Ряска малая (лат. <i>Lemna minor</i> , листья)	48,0

Образцы	Содержание, мг/кг	
	Рутин	Кверцетин
Тимьян обыкновенный (чабрец) (лат. <i>Thymus serpyllum</i> L)	391	220
Крапива двудомная (лат. <i>Urtica dioica</i> L., листья)	93,2	287
Черная смородина (лат. <i>Ribes nigrum</i> , листья)	39,1	286
Клевер луговой (лат. <i>Trifolium pratense</i> L., соцветья)	328	63,5
Ряска малая (лат. <i>Lemna minor</i> , листья)	306	0



Для удовлетворения адаптогенным свойствам при проектировании фитокомпозиционной смеси были заданы возможные диапазоны компонентного состава в процентах. Критерием адаптогенного действия (качества) композиции принят показатель суммарного содержания (концентрации) фенольных соединений.

Наименование показателя	Значение показателя		
	Пример 1	Пример 2	Пример 3
<b>Массовая доля фенольных соединений мг/100 г в композиции в том числе:</b>			
<b>фенолкарбоновые кислоты</b>	176,6	184,1	186,3
<b>из них:</b>			
<b>гидроксibenзойные</b>	46,1	45,2	42,7
<b>гидроксикоричные</b>	130,5	138,9	143,6
<b>флавонолы:</b>			
<b>Рутин</b>	19,6	18,1	17,7
<b>кверцетин</b>	19,2	20,2	20,4
<b>Антиоксидантная активность, мг/дм<sup>3</sup> в пересчете на галловую кислоту</b>	512,0	532,0	519,0

# Таблица - Заявляемая композиция растительного сырья, обладающая адаптогенными свойствами

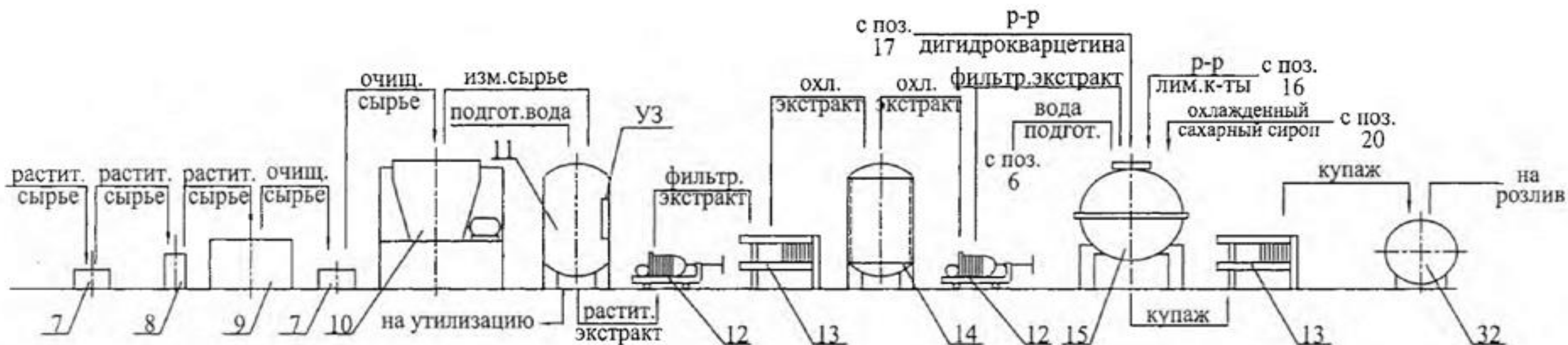
Растительное сырье (г)	Заявляемая композиция растительного сырья, обладающая адаптогенными свойствами (100 г. раст. сырья на 1 л. Экстракта)
листья черной смородины	40
листья ряски малой	7
чабрец	13
соцветий клевера лугового	20
листья крапивы двудомной	20

Для экстрагирования БАВ нами применялась ультразвуковая экстракция. Из сырья природного происхождения ультразвуком возможно извлекать практически все известные соединения, продуцируемые растениями. При использовании ультразвука наблюдается не только значительное ускорение производственного процесса, но и увеличение по сравнению с другими способами экстрагирования выхода основного продукта. Суть технологии ультразвукового воздействия на вещество заключается в распространении в нем ультразвуковых колебаний в направлении смещения частиц исходного сырья. В результате, в обрабатываемой среде возникает кавитация — образование и схлопывание парогазовых пузырьков с последующим высвобождением накопленной энергии. Процесс сопровождается последовательным сжатием и разряжением среды. Вещество может быть как в жидком, так и газообразном либо твердом состоянии. УЗ-волны заметно усиливают проницаемость клеточных мембран, меняют структуру и свойства веществ. Они повышают качество и скорость химических реакций, активируют биокатализаторы, стимулируют такие процессы, как гликолиз, гидролиз.

Для решения поставленной задачи была проведена серия экспериментов по экстракции растительного сырья при различном временном воздействии УЗ, при этом температура экстрагирования оставалась постоянной  $+36^{\circ}\text{C}$ , гидромодуль составлял 1:10, продолжительность процесса 60 минут, частота механических колебаний составляла 100 кГц, интенсивность ультразвукового воздействия  $50\text{Вт}/\text{см}^2$ . В процессе экспериментальных исследований использовали ультразвуковой аппарат модификации «Волна» УЗТА 04/22 ОМУ. Прибор уникален имеет свойство встраиваться в любую технологическую линию ниже на слайде приведен пример.....



Технологическая схема производства безалкогольных напитков функционального назначения  
 Технологическая схема производства экстрактов из растительного сырья для производства безалкогольных напитков функционального назначения

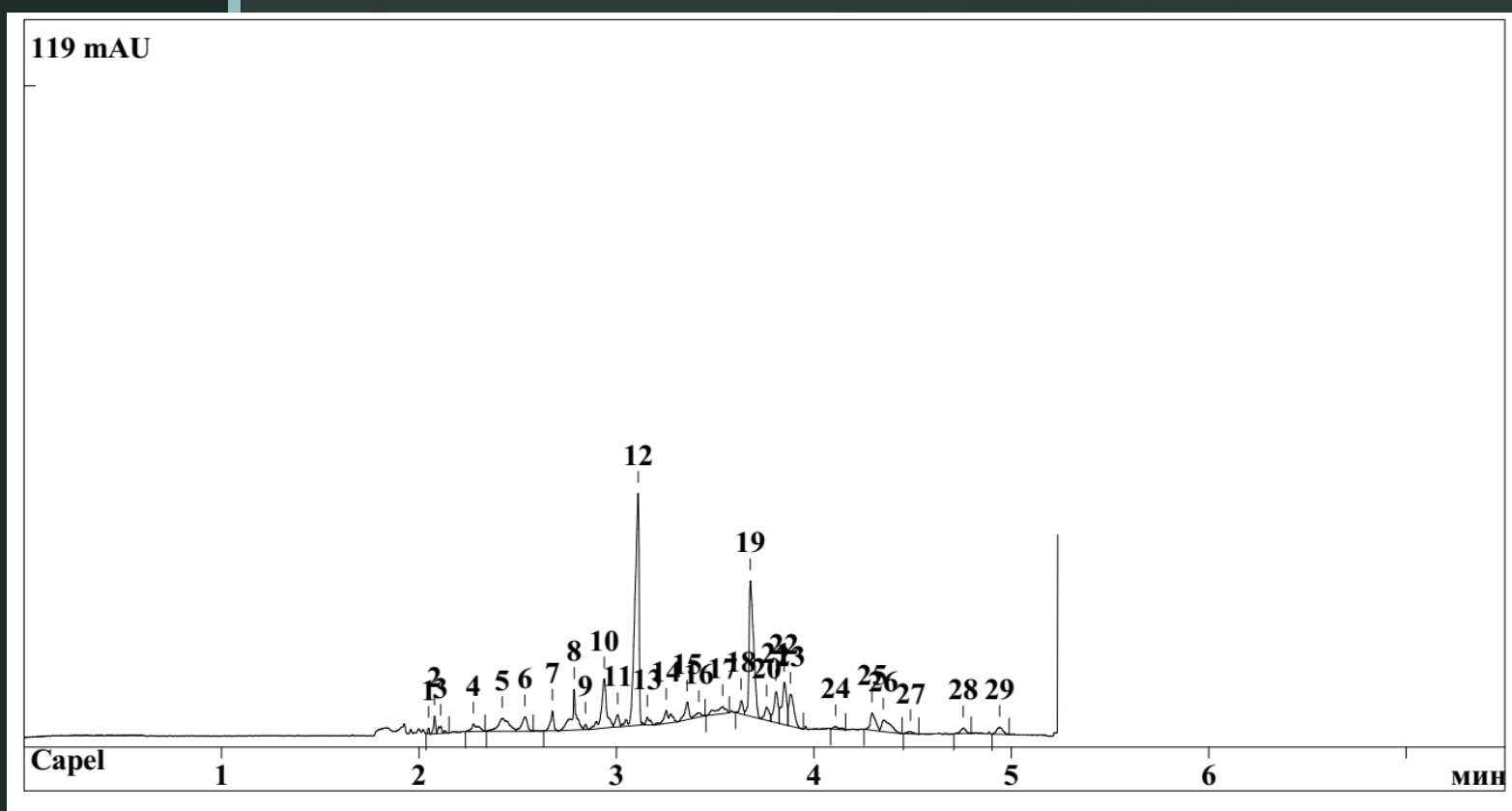


Технологическая схема приготовления сахарного сиропа



В экспериментальных образцах фитокомпозиционных экстрактов изучалось влияние УЗ на выход и содержания биологически активных веществ, определяющих антиоксидантную, адаптогенную активность.

Время воздействия 10 сек с интервалом в 10 мин до 6 раз. Электрофореграммы опытных образцов экстрактов с адаптогенными свойствами приведены на рис.



Наименование БАВ	Ед. изм.	опытный образец экстракта адаптогенного действия
Аскорбиновая	мг/кг	8,7
Хлорогеновая	мг/кг	25,3
Рутин	мг/кг	32,4
Кверцитин	мг/кг	5,35
П-кумаровая	мг/кг	56,8
Кофейная	мг/кг	52,3
Галловая	мг/кг	15,6
Протокатеховая	мг/кг	27,8

Таблица - Содержание биологически активных веществ в экстрактах из фитокомпозиционной смеси с адаптогенными свойствами, мг/кг

Наименование экстракта		Показатели					
Экстракт действия	адаптогенного	Антиоксидантная активность в пересчете на галловую кислоту, мг/дм <sup>3</sup>	Массовая концентрация флавоноидов в пересчете на кверцитин, мг/100г	Массовая концентрация калия, мг/100г	Массовая концентрация витамина С, мг/100г	Массовая концентрация йода, мг/100 мг	Массовая концентрация витамина Е, мг/100 г
Экстракт действия	адаптогенного	293	83,2	535,2	-	-	-





## Наши достижения:

1. Нами разработана рецептура фитокомпозиционной смеси, исследован химический состав и определены БАВ обуславливающие функциональность предлагаемого напитка.
2. Получены лабораторные образцы экстрактов и напитков с использованием ультразвука модели УЗТА 0,4/22-ОМУ, имеющие достойные органолептические показатели и высокое содержание БАВ с антиоксидантной активностью.
3. Определены параметры и режимы ультразвукового воздействия на лекарственно растительное сырье для максимальной экстракции БАВ.
4. Осуществлена подборка модели технологического Ультразвукового аппарата «БУЛАВА» для промышленного выпуска безалкогольных напитков.
5. Нами были проведены открытые дегустации готового напитка. Напиток получил высокие оценки от потенциальных потребителей.
6. Разработана этикетка и товарное название готового напитка.
6. Готовый напиток был представлен на выставке в рамках XIII Фестиваля науки Юга России, в г. Ростов на Дону и на выставке посвященному дню города.
7. Мы готовы для промышленного выпуска безалкогольных напитков адаптогенного действия.

## Уникальность проекта:

1. В рамках импортозамещения в условиях санкций, когда с рынков России ушли многие качественные продукты как одним из решений предлагаем:

- **очень полезный напиток для иммунной системы человека.**

2. Как правило в перерабатывающих предприятиях остро стоит проблема утилизации переработанного сырья. Мы предлагаем:

- **без отходное производство: утилизация мезги как органическое удобрение для фермеров Адыгеи.**

3. Для сокращения расходов на приобретение сырья мы как альтернативным решением предлагаем:

- **самостоятельный сбор лекарственно растительного сырья, во время выездного отдыха (для сокращения расходов на приобретение).**

4. Традиционные технологии производства напитков очень трудоемки, например, промывка емкости и подготовка воды занимает 4 часа, а это простои и не малые, а таких примеров много, мы предлагаем:

- **использование современных методов экстракции, а именно ультразвуковой экстракции, что позволит экстрагировать на 30 % больше БАВ в отличии от традиционных.**

- **уникальная технология позволит сократить время производства, а это дополнительные доходы**

- **ультразвуковой аппарат имеет свойства встраиваться в любую технологическую линию, и она переносная.**

- **ультразвуковой аппарат также выполняет функции пастеризации, стерилизации, обеззараживает воду и дезинфицирует емкости, то есть он будет востребован в производстве....**



Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»





УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
и инновациям  
ФГБОУ ВО «МГТУ»,  
д-р филос. наук, профессор  
Г.А.Овсянникова


Технологическая инструкция  
по производству безалкогольных напитков функционального назначения  
(адаптогенного действия)

ТИ 11.07.19.-012 - 32351356-2023

Разработано:

Доцент кафедры стандартизации, метрологии  
и товарной экспертизы, доцент, канд. с/х. наук  
 Н.Т.Сиюхова

Заведующая кафедрой стандартизации, метрологии  
и товарной экспертизы, доцент, канд.техн.наук  
 З.Т.Тазова

Студент МГТУ  
 А.А.Зайцев

Год разработки - 2023г.

г. Майкоп  
2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»





УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
и инновациям  
ФГБОУ ВО «МГТУ»,  
д-р филос. наук, профессор  
Г.А.Овсянникова


Технологическая инструкция  
по производству фитокомпозиционной смеси  
адаптогенного действия

ТИ 10.89.19.-013 - 32351356-2023

Разработано:

Доцент кафедры стандартизации, метрологии  
и товарной экспертизы, доцент, канд. с/х. наук  
 Н.Т.Сиюхова

Заведующая кафедрой стандартизации, метрологии  
и товарной экспертизы, доцент, канд.техн.наук  
 З.Т.Тазова

Студент МГТУ  
 А.А.Зайцев

Год разработки - 2023г.

г. Майкоп  
2023 г.

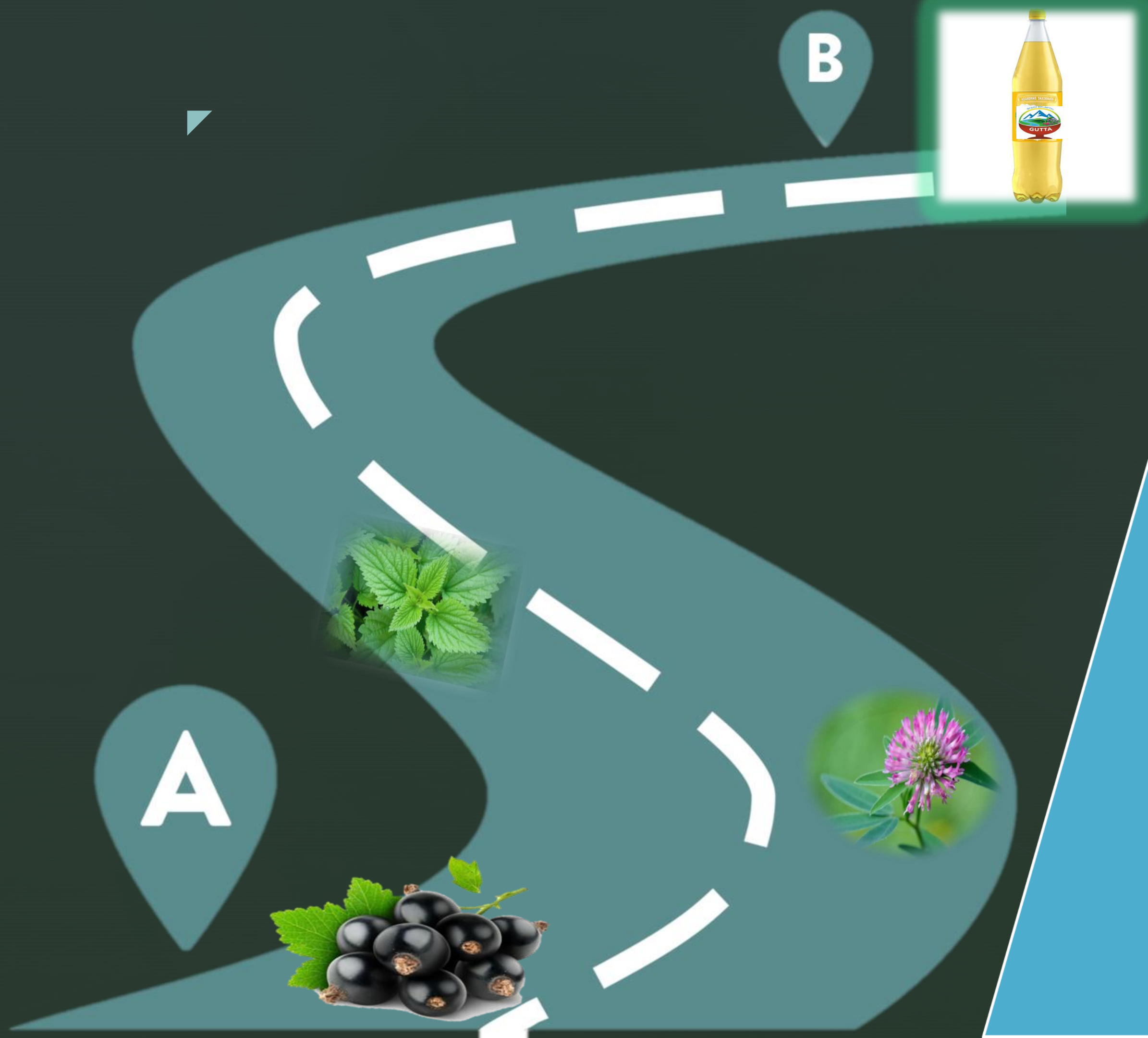
# XIII Фестиваль науки Юга России



Южный федеральный университет  
2022



# Дорожная карта



Начало сентябрь 2022 г.

1. Сентябрь-подборка лекарственно растительного сырья

2. Октябрь- ноябрь- изучение химического состава лекарственно растительного сырья

3. Декабрь –разработка рецептуры фитокомпозиционной смеси для производства безалкогольных напитков адаптогенного действия

4. Январь – изучение и подборка режимов экстракции для ультразвукового воздействия на ЛРС.

5. Февраль- получение лабораторных экстрактов

6. Март- получение безалкогольных напитков

7. Апрель –разработка ТИ на производство фитокомпозиционной смеси и безалкогольных напитков

8. Май- июнь-составление технико экономического обоснования проекта

9. Июль - презентация проекта перед потенциальными инвесторами

10. Сентябрь- заключение договоров с инвесторами

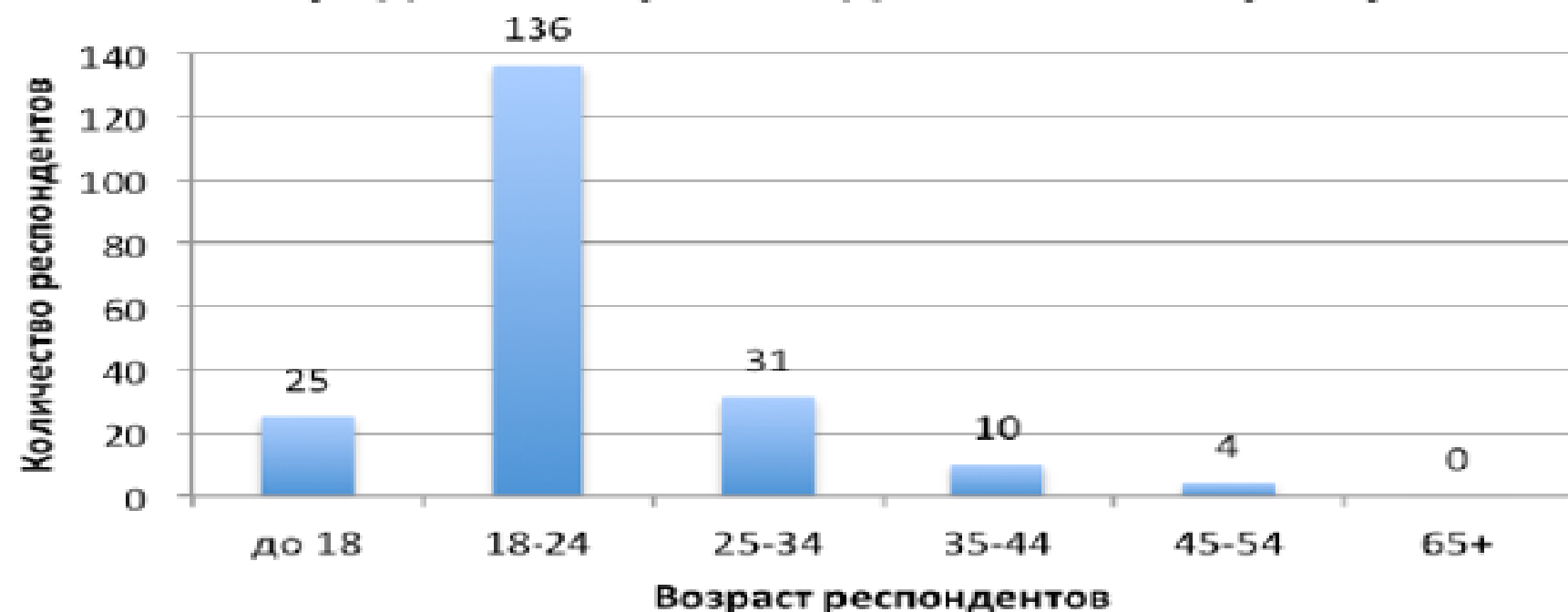
11. Октябрь-ноябрь выпуск промышленных образцов напитка

# Маркетинговые исследования спроса потребителей



## Возрастной состав респондентов

Распределение респондентов по возрасту



## Особенности образа жизни респондентов

Я стараюсь разнообразить свой досуг, посещая культурные мероприятия и новые места в городе



## Отношение респондентов к собственному здоровью

Я считаю важным заботу о собственном здоровье и стараюсь предотвратить возникновение проблем со здоровьем



## Отношение респондентов к функциональным напиткам

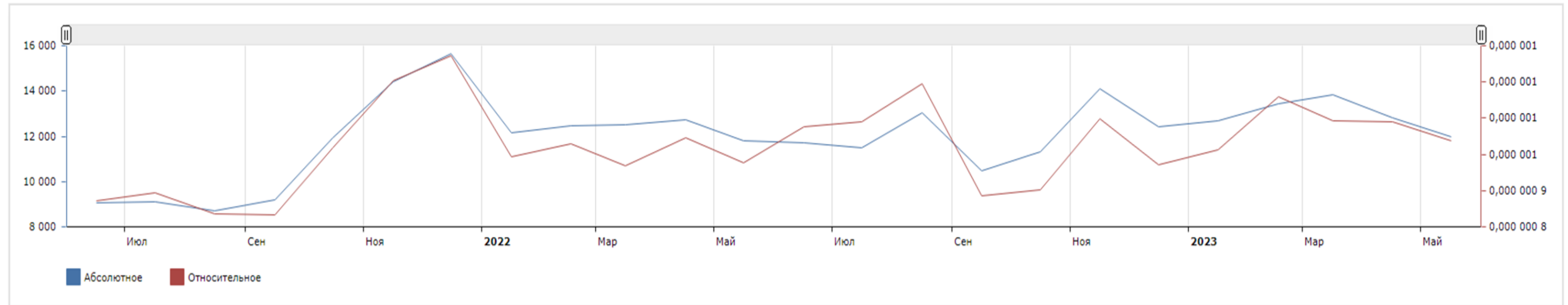
Мне нравятся функциональные напитки



# ■ Статистика wordstat.yandex.ru

История показов по фразе «полезные напитки»

Группировать по: месяц неделя Все Десктопы Мобильные Только телефоны Только планшеты ?



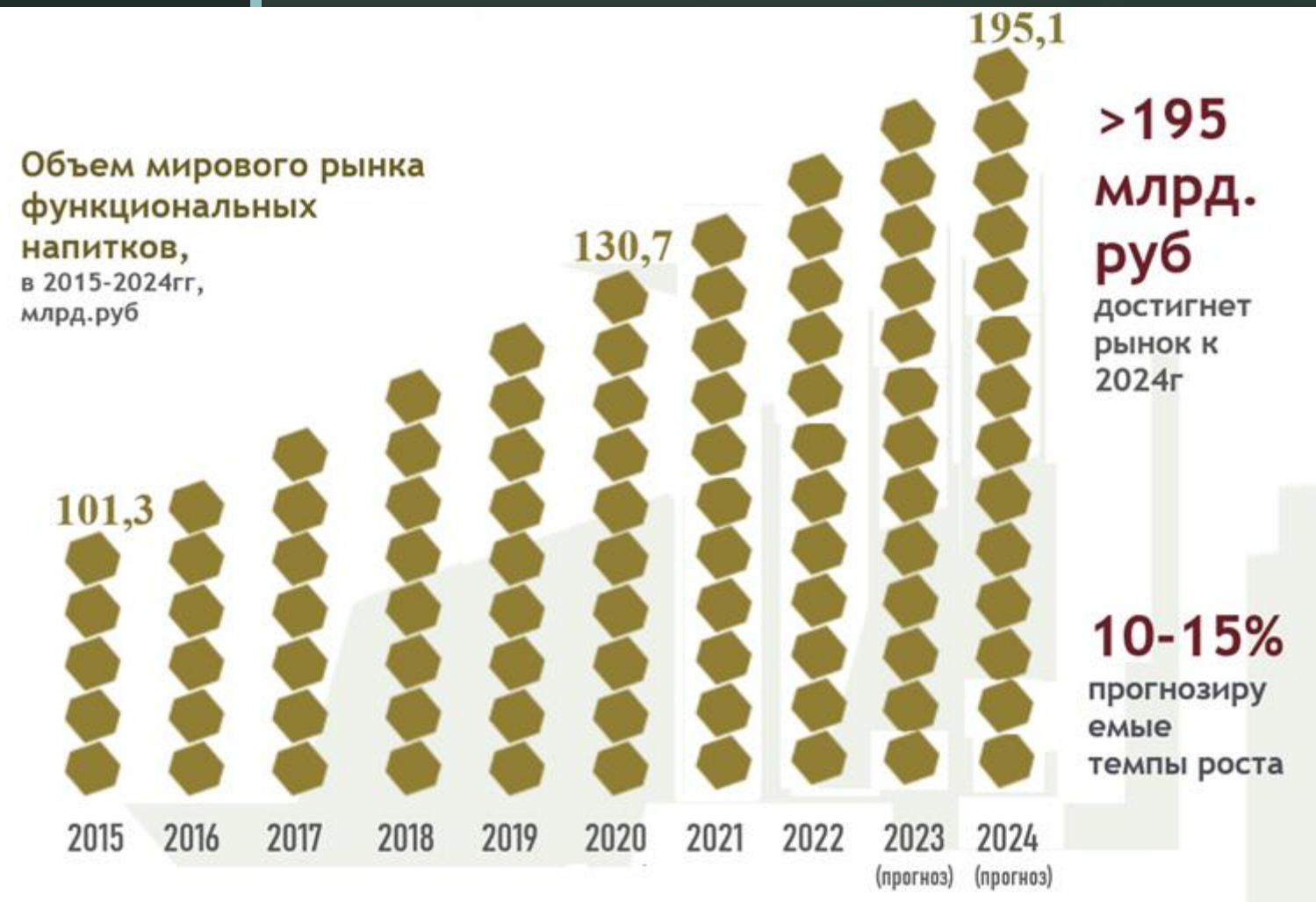
Что искали со словом «полезные напитки» — 11 243 показа в месяц

Статистика по словам	Показов в месяц <span>?</span>
<a href="#">полезные напитки</a>	11 243
<a href="#">какие напитки полезны</a>	1 264
<a href="#">напиток полезные свойства</a>	1 153
<a href="#">самый полезный напиток</a>	850
<a href="#">полезные свойства тана напитка</a>	396
<a href="#">тан напиток полезные свойства</a>	393
<a href="#">пьем полезные напитки</a>	376
<a href="#">полезные напитки +для здоровья</a>	365
<a href="#">напиток тан +чем полезен</a>	359
<a href="#">полезные растворимые напитки</a>	352
<a href="#">+чем полезен напиток цикорий</a>	332
<a href="#">полезные кисломолочные напитки</a>	274
<a href="#">полезные алкогольные напитки</a>	243
<a href="#">чай полезный напиток</a>	237

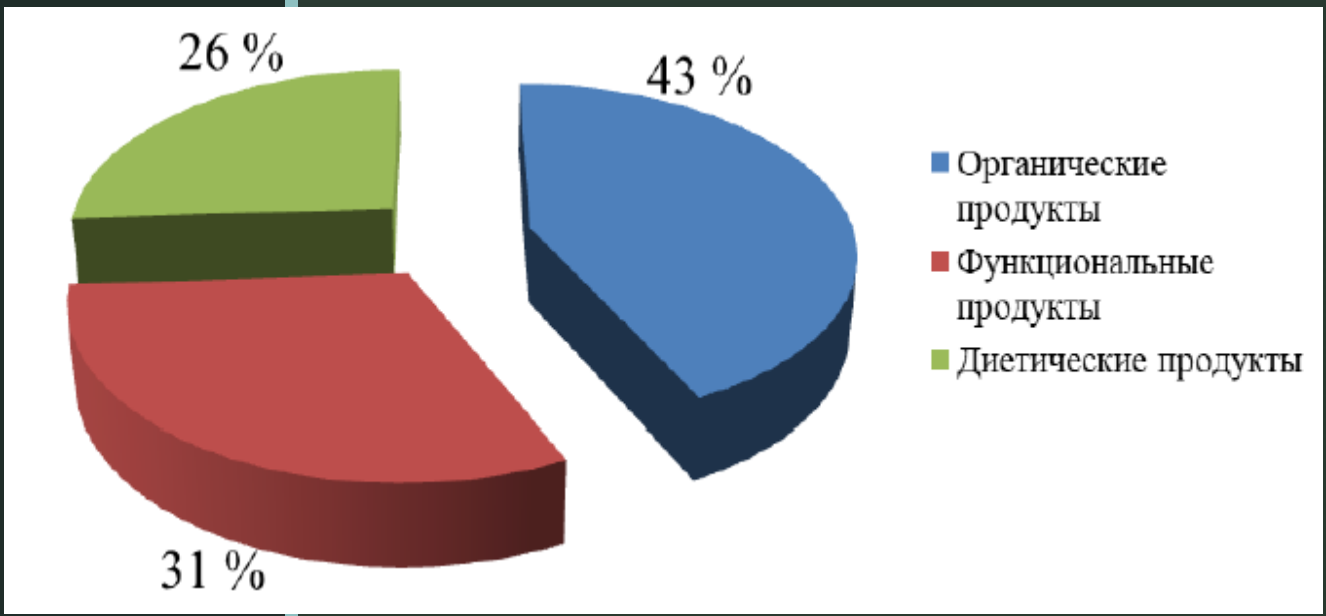
Что искали со словом «функциональные напитки» — 1 039 показов в месяц

Статистика по словам	Показов в месяц <span>?</span>
<a href="#">функциональные напитки</a>	1 039
<a href="#">функциональные напитки купить</a>	92
<a href="#">производство функциональных напитков</a>	83
<a href="#">напитки функционального назначения</a>	75
<a href="#">энергетические +и функциональные напитки</a>	64
<a href="#">функциональные молочные напитки</a>	51
<a href="#">функциональные безалкогольные напитки</a>	50
<a href="#">разработка функциональных напитков</a>	45
<a href="#">функциональные напитки рынок</a>	39
<a href="#">функциональные напитки гост</a>	29
<a href="#">энергетические +и функциональные напитки купить</a>	28
<a href="#">функциональный поднос +для напитков симс 4</a>	25
<a href="#">функциональные напитки +в россии</a>	14
<a href="#">функциональный напиток prebiotiq shot</a>	14

# ■ Анализ рынка функциональных безалкогольных напитков

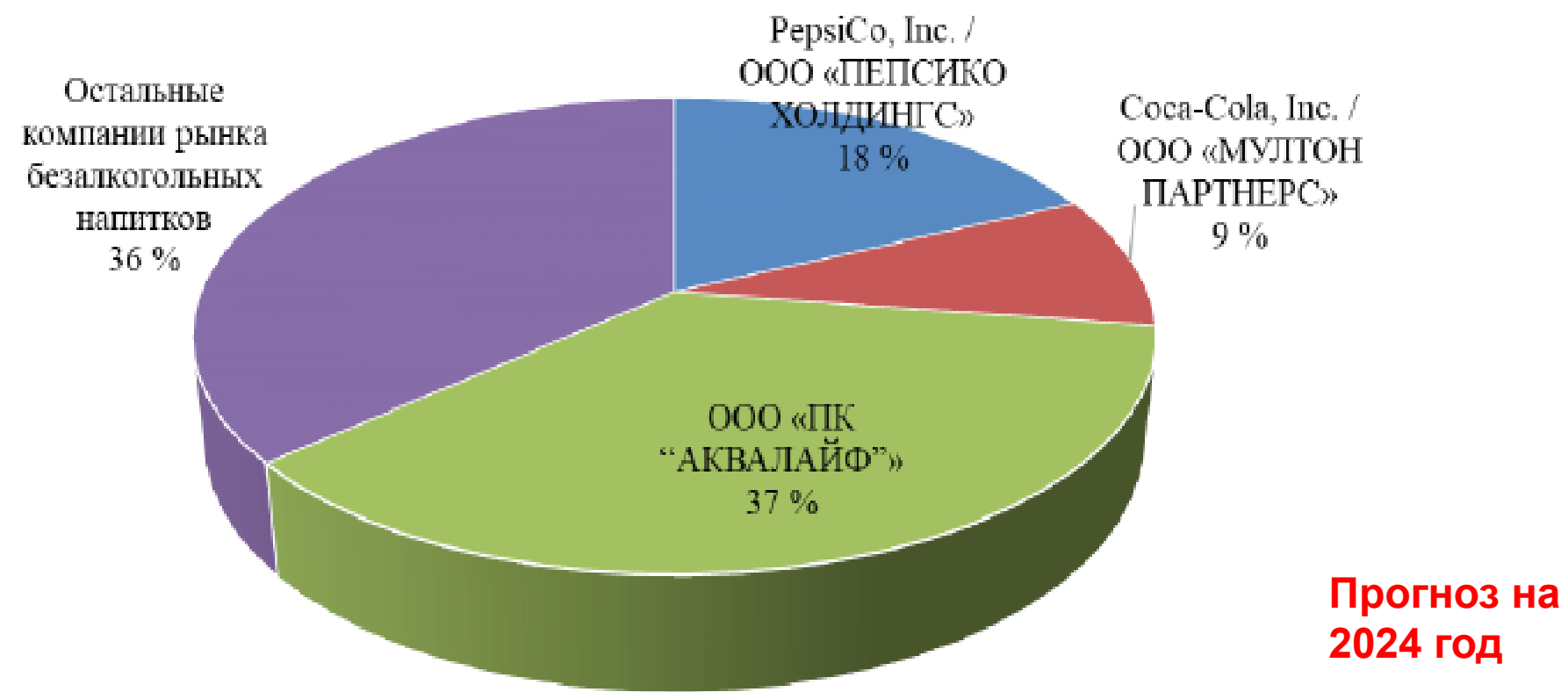
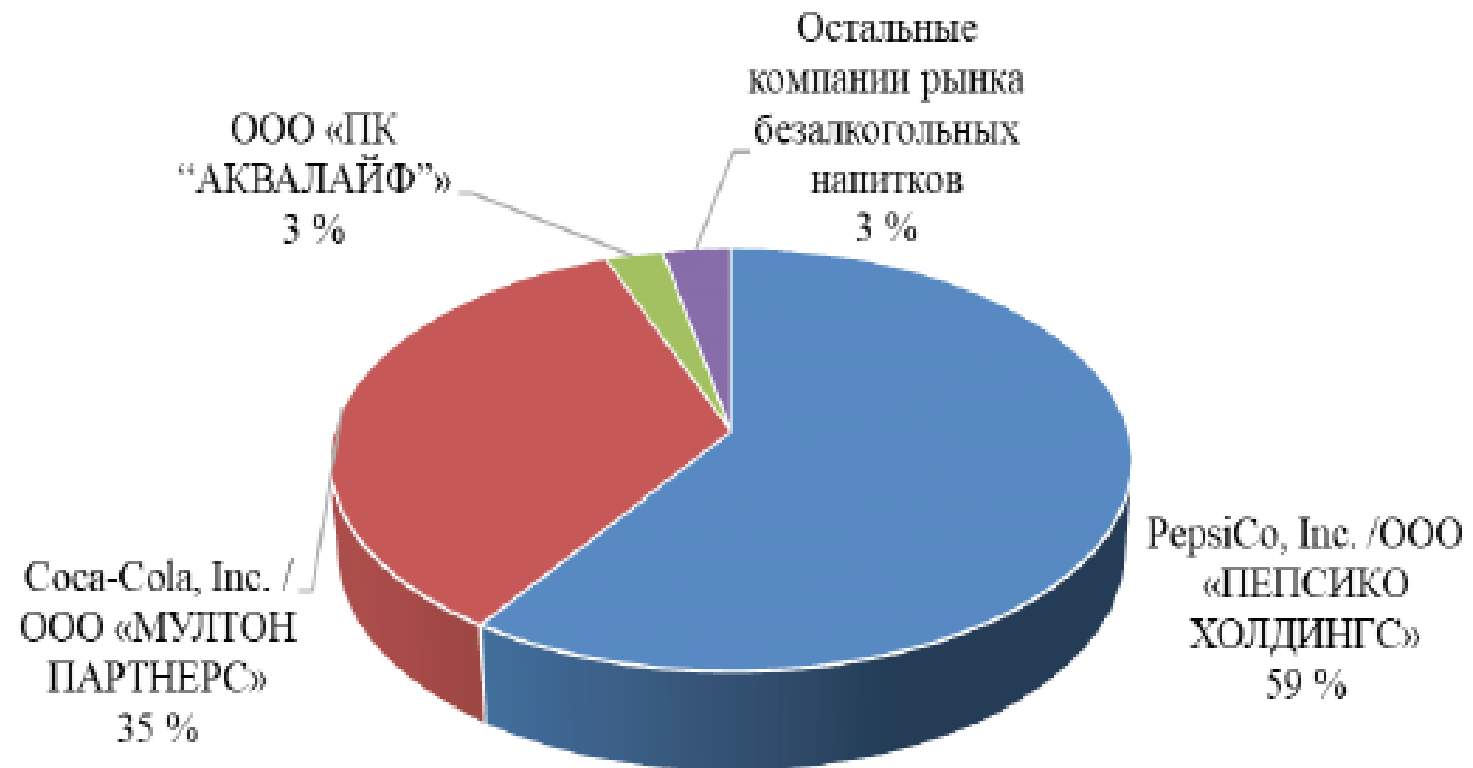


## ■ Емкость рынка





## Доля основных игроков на рынке безалкогольных напитков в 2023г., прогноз 2024г.



# КОНКУРЕНТЫ

Тип товара	Основные компании	Характеристика
<b>1. → Прямая (межфирменная конкуренция) — на уровне марок функциональных адаптогенных напитков</b>		
<i>Напиток бутулированный</i>	Конкурентов нет	
<i>Тонизирующие и витаминные напитки</i>	НПФ «Лионик» (Москва), НАО «Вифитех» (Серпухов)	Концентраты (сухие) для напитка тонизирующие, общетонизирующие средства растительного происхождения, реализуются в аптеках
<i>Энергетические напитки</i>	ООО «Пепсико холдингс» (Солнечногорск), ООО «Мултон-партнерс» (Москва)	Средне- и сильногазированные безалкогольные и слабоалкогольные напитки, содержат тонизирующие вещества: кофеин, стимуляторы. Реализуются в сетях супер-маркетов, кафе, на АЗС
<b>2. Конкуренция на уровне вида продукта</b>		
<i>Фитомиксы и функциональные биотоники</i>	ООО АРОМАРОС АО «Виртекс» (Бердск)	Вид функциональных напитков, восполняющих дефицит рациона питания в недостающем количестве биологически активных веществ, содержанием экстрактов трав и цветков, корней и продуктов пчеловодства. Реализуются в супермаркетах, кафе и ресторанах, НАМАРКЕТПЛЭЙСАХ
<i>Премиальные соки и овощные смеси</i>	ООО «Кубань Агро-продукт» (ст. Динская), ООО «Южная соковая компания» (Краснодар)	Многокомпонентные натуральные соки, изготовленные из овощей, ягод и фруктов без использования искусственных ароматизаторов, консервантов и красителей. Доступны в кафе, ресторанах, бизнес-центрах и фитнес-клубах
<i>Питьевые йогурты с пребиотиками</i>	НАО «Комбинат молочных продуктов «Эдельвейс» (Тихорецк), СХАО «Белореченское» (Белореченск)	Кисломолочные продукты жидкой консистенции, приготовленные с использованием особых заквасочных микроорганизмов — термофильного стрептококка и болгарской палочки
<i>Щелочная минеральная вода</i>	ООО «АКВА ЮГ» (Ростов-на-Дону), ООО «Ручеек» (Горячий ключ)	Природная гидрокарбонатная натриевая минеральная вода. Реализуются в супермаркетах, аптеках
<b>3. Косвенная конкуренция</b>		
<i>Фруктовые и овощные пюре</i>	ООО «Кубанский стандарт» (Усть-Лабинск), ООО «Кубснаб» (Краснодар)	Пюрированные овощи и фрукты с использованием загустителей, позиционируются как перекус (Rich Fruit Mix) или же в качестве прикорма для детского питания, продаются в большинстве форматов ритейлеров
<i>Батончики мюсли</i>	ООО «ТВК-Р» (Краснодар), ПАО «Кондитерский комбинат «Кубань» (Тимашевск)	Диетический продукт, получаемый в результате прессования злаков, с добавлением в состав кусочков сушеных фруктов и ягод, орехов и семени. Могут содержать йогурт, орехи, молоко, шоколад, какао и др. Реализуются в большинстве типов продуктовых ритейлеров, магазинах здорового питания, аптеках, книжных магазинах

# Монетизация и экономика проекта

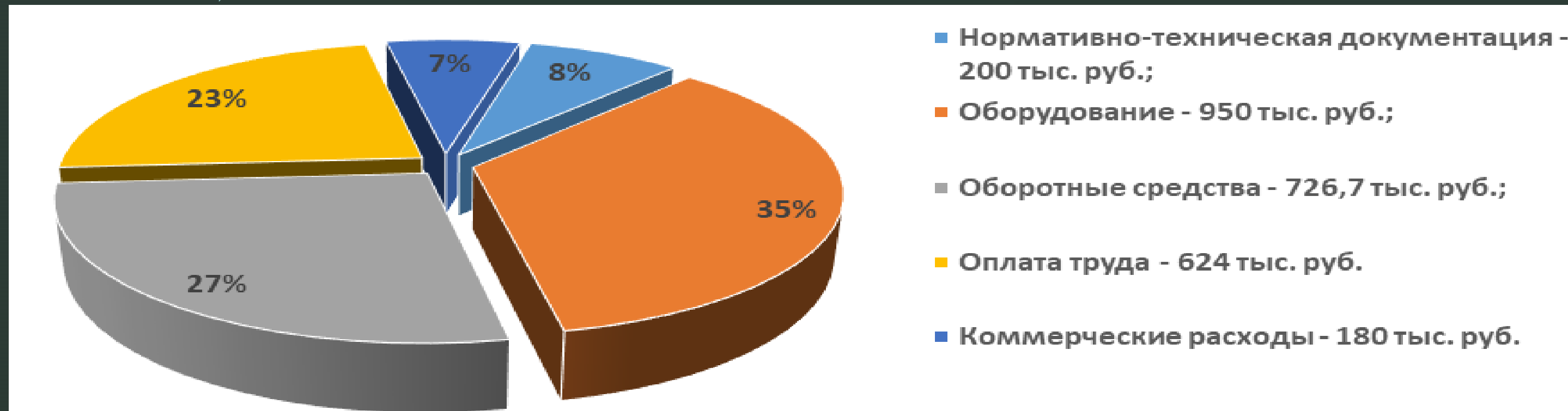


## Структура себестоимости 0,5л функционального напитка

	Статья затрат	Расходный коэффициент ед/0,5 л	Цена за ед., руб	Стоимость, руб.
1	<b>Сырье всего, в том числе:</b>			57,37
1.1	Растительное сырье (компонентный состав смеси, сухосмесь)	50 гр	1 000 руб/кг	50
1.2	Дистиллированная вода	200 мл	24 руб/л	4,8
1.3	Лимонная кислота	0,1 гр	800 руб/кг	0,8
1.4	Сахарный сироп	5 мл	3,5 руб/л	1,75
1.5	Бензонат натрия	0,1 гр	190 руб/кг	0,019
2.	<b>Упаковочный материал всего, в том числе:</b>			12,84
2.1	Бутылка прозрачная стекло (0,5 л)	1 шт.	8,5 руб/шт	8,5
2.2	Колпачок	1 шт.	1,9 руб/шт	1,9
2.3	Этикетка	1 шт.	1,8 руб/шт	1,8
2.4	Гофрокороб ГОСТ (вложение 20 шт)	1/20 шт.	12,71 руб/шт	0,64
3.	Затраты на оплату труда	1 чел.	40 000 руб./мес.	1,5
4.	Электроэнергия		19573,88 руб./мес.	1,48
	<b>Итого затрат</b>			<b>73,19</b>
	Наценка производителя	25%		18,29
	<b>Отпускная цена</b>			<b>92,00</b>

**По сравнению с традиционным способом производства – сокращение себестоимости на 3% (2,5 руб.) с каждой бутылки**

# Планируемая структура капитальных вложений в первый год реализации проекта



## Основные показатели оценки эффективности проекта

Показатели	Значение
Чистый дисконтированный доход (NPV), тыс. руб.	30 257,4
Индекс рентабельности (PI)	6,3
Срок окупаемости (мес.)	10,1
Дисконтированный срок окупаемости (мес.)	14,1
Точка безубыточности, тыс. руб.	8348, 6
Рентабельность продаж (1-й год, 2-й год, 3-й год), %	- 1,2; 20,4; 24,5.
Рентабельность производства (1-й год, 2-й год, 3-й год), %	- 5,7; 18,2; 21,7.

# БИЗНЕС-МОДЕЛЬ СТАРТАПА

## Ключевые партнеры



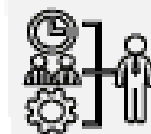
- ❖ Инвесторы  
ООО «МПК»  
Пивоваренный завод Майкопский  
ООО Лимонадная фабрика «Майкопская»  
ООО «Белореченский пивоваренный завод»
- ❖ Поставщики сырья
- ❖ Поставщики оборудования
- ❖ Муниципальные органы власти
- ❖ Фермеры Адыгеи

## Ключевые виды деятельности



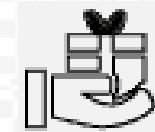
- ❖ Разработка моделей фитокомпозиционных смесей
- ❖ Разработка рецептов функциональных безалкогольных напитков
- ❖ Производство безалкогольного напитка адаптагенного действия

## Ключевые ресурсы



- ❖ Растительное сырье
- ❖ Ультразвук
- ❖ Упаковка
- ❖ Персонал

## Ценностные предложения



- ❖ Разработка рецептуры безалкогольного напитка адаптагенного действия с использованием лекарственно-растительного сырья Адыгеи.
- ❖ Производство безалкогольных напитков с высоким содержанием биологически активных веществ благодаря ультразвуковой экстракции
- ❖ Разработка маркетингового инструментария в целях создания бренда для привлечения туристов в РА

## Взаимоотношения с клиентами



- ❖ Персональный менеджер
- ❖ Коммуникации:
  - ✓ телефон
  - ✓ e-mail
  - ✓ сайт

## Каналы сбыта



- ❖ Супермаркеты, гипермаркеты
- ❖ Маркетплейсы
- ❖ Сайты пивзавода, лимонадной фабрики др.
- ❖ Выставки, ярмарки

## Потребительские сегменты



- ❖ Оптовая/розничная торговля
- ❖ Кафе/рестораны
- ❖ Фитнес-клубы
- ❖ Бизнес-центры
- ❖ Магазины здорового питания
- ❖ Магазины спортивного питания
- ❖ Санатории, профилактории
- ❖ Муниципальные организации (детские сады, школы, интернаты, дом-интернат для престарелых и инвалидов)

## Структура издержек

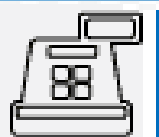
- ❖ Капитальные затраты (покупка ультразвукового технологического аппарата)



- ❖ Постоянные затраты (заработная плата, затраты на маркетинговый инструментарий, амортизация)
- ❖ Переменные затраты (сырье, упаковка)

## Потоки поступления доходов

- ❖ Регулярный доход от оптово/розничной торговли
- ❖ Доход от разовых сделок



# Оценка рисков по проекту

	Описание риска	Вероятность возникновения	Степень влияния	Ранг риска
1	Задержки с получением Лицензии на продукт	0,5	0,5	0,25
2	Несоблюдение сроков и объемов финансирования проекта	0,1	0,9	0,09
3	Повышение уровня инфляции во время реализации проекта	0,2	0,5	0,1
4	Изменение объемов, стоимости, сроков работ	0,5	0,5	0,25
6	Нарушение сроков поставки материалов	0,3	0,8	0,24
5	Проблема с необходимым количеством качественного сырья	0,4	0,8	0,32
7	Изменение закупочных цен	0,6	0,3	0,18
8	Обеспечение некачественным сырьем	0,5	0,3	0,15
9	Наличие незапланированных работ	0,2	0,5	0,1
11	Риск прогнозирования (объемов продаж)	0,5	0,5	0,25

# Мероприятия по предупреждению и реагированию на риски

	Описание риска	Мероприятия по предупреждению риска	Реагирование на риски
1	Задержки с получением лицензии на продукт	Заблаговременная подготовка документов	Ведение переписки с лицензирующими органами, своевременное реагирования на замечания
2	Повышение уровня инфляции во время реализации проекта	Учет предполагаемого роста цен в расчетах себестоимости продукции	Хеджирование
3	Изменение объемов, стоимости, сроков работ	Тщательная оценка объемов, стоимости, сроков работ. Прогнозирование, мониторинг	Оперативное реагирование, управление изменениями
4	Нарушение сроков поставки материалов	Поиск надежных поставщиков Поиск резервных поставщиков	Заключение договоров с резервными поставщиками
5	Проблема с необходимым количеством качественного сырья	Мониторинг рынка поставщиков в соседних регионах, поиск альтернативных поставщиков	Заключение договоров с резервными поставщиками
6	Изменение закупочных цен	Учет предполагаемого роста цен в расчетах себестоимости продукции	Хеджирование
7	Обеспечение некачественным сырьем	Тщательное изучение товаров поставщиков, тщательная проработка договоров поставки	Контроль за поставками, оперативное реагирование, Заключение договоров с резервными поставщиками
8	Наличие незапланированных работ	Тщательная проработать структуру работ, консультации с технологами, экспертами	Оперативное реагирование, управление изменениями
9	Риск прогнозирования (объемов продаж)	Определение целевой аудитории, оценка объема целевой аудитории,	Пробный маркетинг

Сильные стороны (S):	Слабые стороны (W):
<p>1. Ориентация на высокое качество посадочного материала.</p> <p>2. Устойчивость к заболеваниям.</p> <p>3. Быстрота роста.</p> <p>4. Опытный и квалифицированный персонал.</p> <p>5. Хорошая заработная плата.</p> <p>6. В данном сегменте небольшое количество конкурентов.</p>	<p>1. Небольшое количество ассортимента.</p> <p>2. Отсутствие опыта маркетинговых исследований.</p> <p>3. Отсутствие известности на рынке.</p> <p>4. Высокая зависимость от погодных условий (засуха, похолодание).</p> <p>5. Вредители и болезни.</p>
Возможности (O):	Угрозы (T):
Макроокружение	
<p>1. Политические: программа долгосрочного социально-экономического развития России.</p> <p>2. Экономические: перспектива сотрудничества с зарубежными странами.</p> <p>3. Технологические: введение новых технологий выращивания посадочного материала.</p>	<p>1. Политические: изменения в законодательстве; изменения в нормативных актах и пр.</p> <p>2. Экономические: рост показателя инфляции; рост цен: увеличение цен на сырьё повышает себестоимость посадочного материала, что значительно понижает прибыль; ситуация с оплатой труда в регионе отражает общероссийские тенденции.</p>
Ближайшее окружение	
<p>1. Выгодное место расположения: близость реки, наличие готовых помещений и ограды, территория охраняется.</p> <p>2. Отсутствие питомника - конкурента.</p> <p>3. Возможность применения новых технологий.</p>	<p>1. Один из видов посадочного материала может быть не востребован.</p> <p>2. Согласование всех документов.</p> <p>3. Сокращение числа покупателей.</p>



# Наша команда



Блягоз Рамазан Хазретович  
ФГБОУ ВО «МГТУ»  
аспирант 1-года обучения

Разработчик



Сиюхова Нафсет Тевчежевна

доцент кафедры кафедры  
стандартизации,  
метрологии и товарной  
экспертизы

**Научный руководитель**



Галинская Наталья Николаевна

доцент кафедры маркетинга,  
сервиса и туризма

консультант

Спасибо за внимание!



Пицца, которую вы едите, может быть самой сильной формой лекарства или самой медленной формой яда. - *Энн Вигмор.*