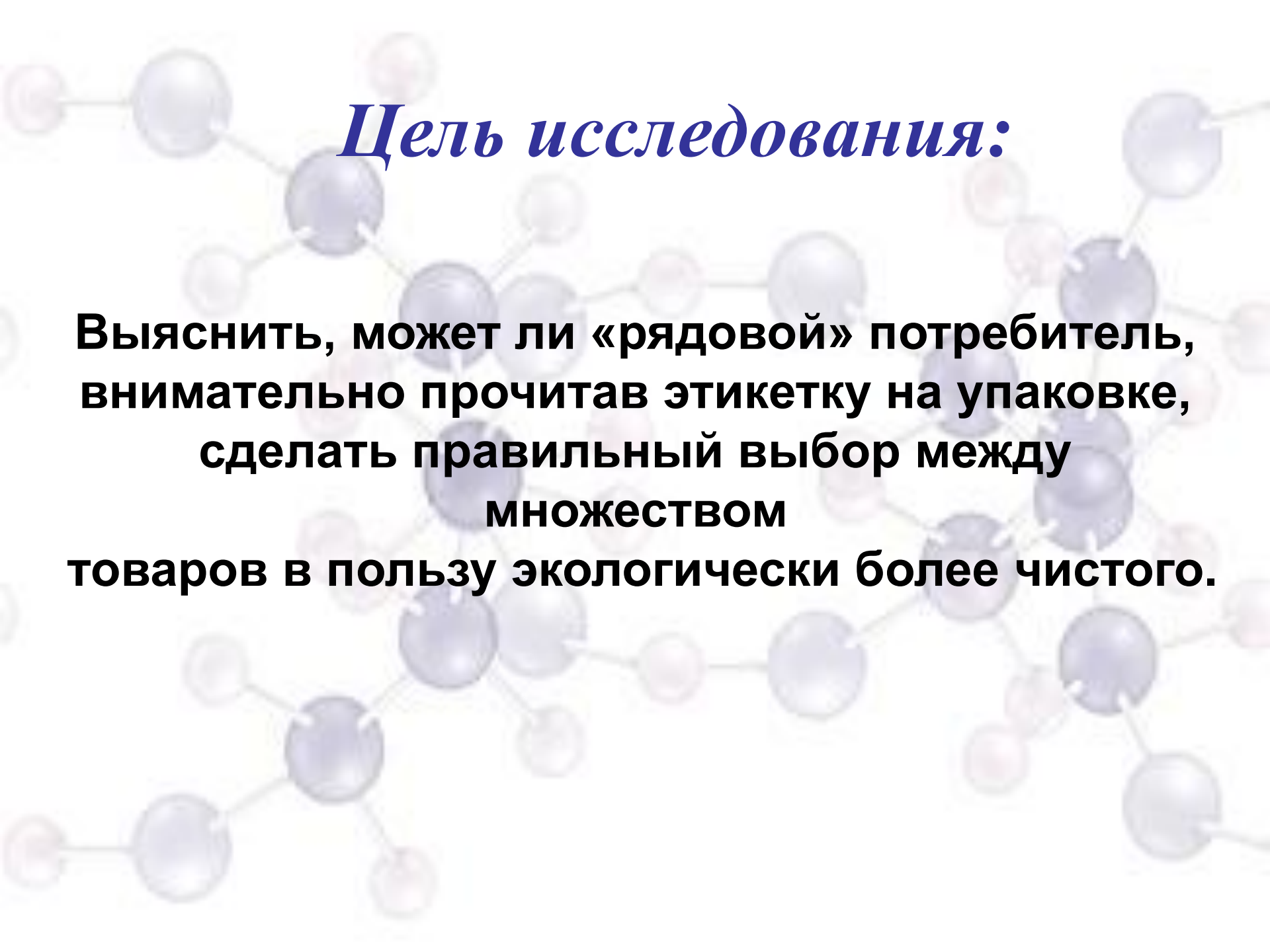


Исследовательская работа:

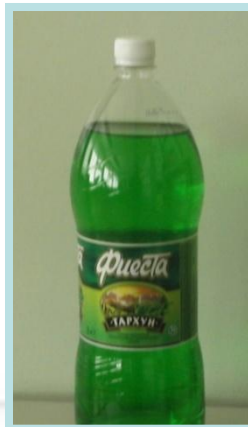
Изучение показателей качества чистов и дистиллированной воды

A faint, stylized molecular structure composed of purple and pink spheres connected by thin lines, serving as a background for the text.

Цель исследования:

**Выяснить, может ли «рядовой» потребитель,
внимательно прочитав этикетку на упаковке,
сделать правильный выбор между
множеством
товаров в пользу экологически более чистого.**

Объект исследования:



Задачи исследования:

- Определение наличия пищевых добавок в чипсах и в прохладительных безалкогольных напитках и их влияние на здоровье человека.
- Химический анализ чипсов на определение масла, крахмала.
- Химический анализ прохладительных безалкогольных напитков на содержание оксида углерода (IV), определение красителей.

Гипотеза

Приступая к исследованию, мы предположили, что фирмы-производители чипсов и газированной воды гарантируют качество своих товаров, используя лишь экологически безопасные пищевые добавки.

АВТОРЫ

ПРОЕКТА

1 группа:
«Изучение показателей
качества чипсов»



Жаркова
Татьяна



Морозова
Евгения

2 группа:
«Изучение показателей
качества прохладительных
безалкогольных напитков»



Голомидова
Екатерина



Павлова
Софья

Руководитель проекта:

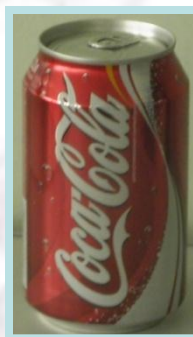


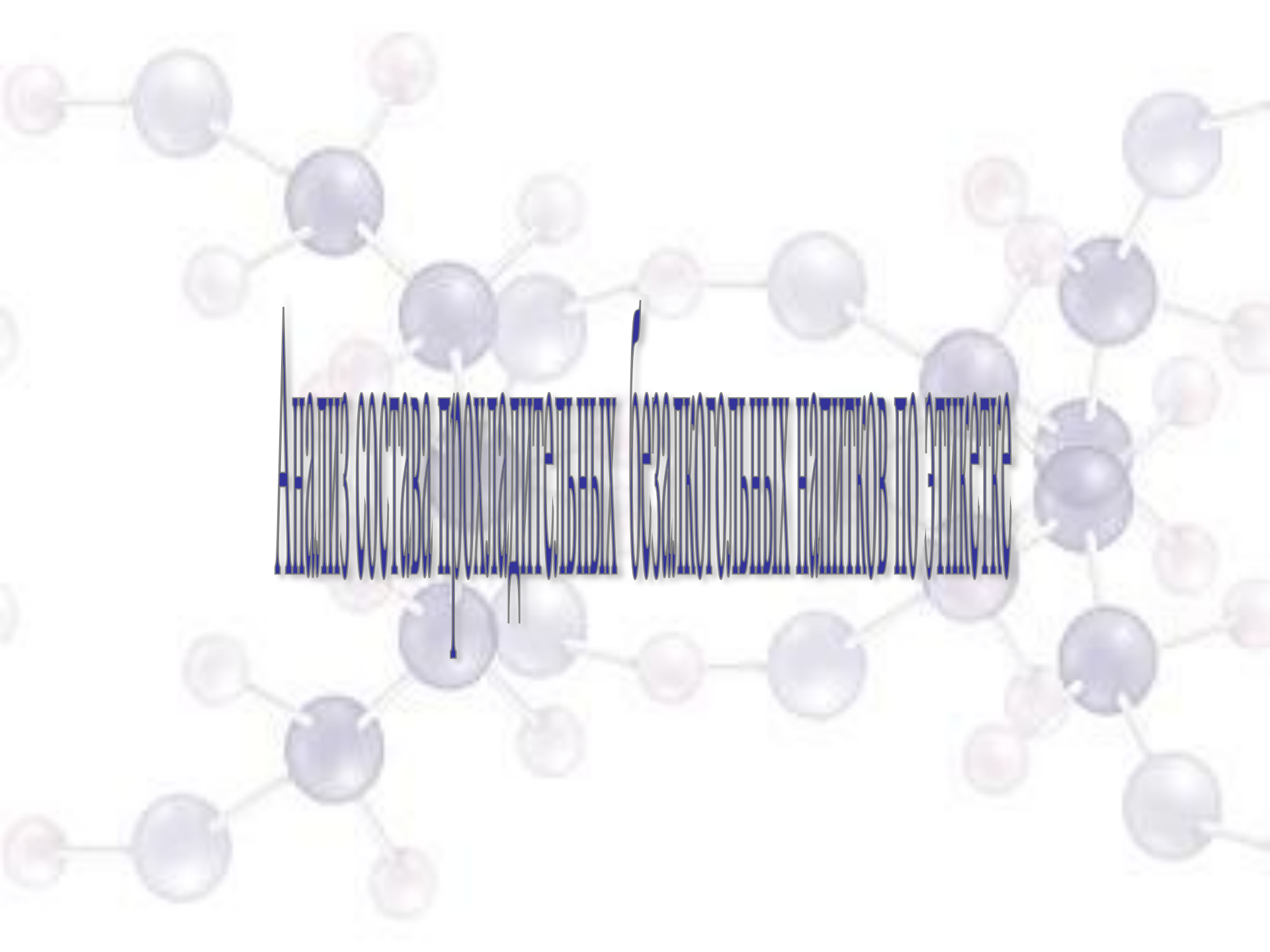
**Тихомирова Раисия
Витальевна —**
учитель химии высшей
категории, заместитель
директора по научно-
методической работе
I квалификационной
категории

Основные этапы:

- 1. Изучение теоретического материала о качестве чипсов и газированной воды.**
- 2. Экспериментальная часть.**
- 3. Анализ полученных результатов.**
- 4. Разработка вывода, рекомендаций, по выбору более экологически чистого продукта.**

Мы проанализировали прохладительные напитки трёх торговых марок



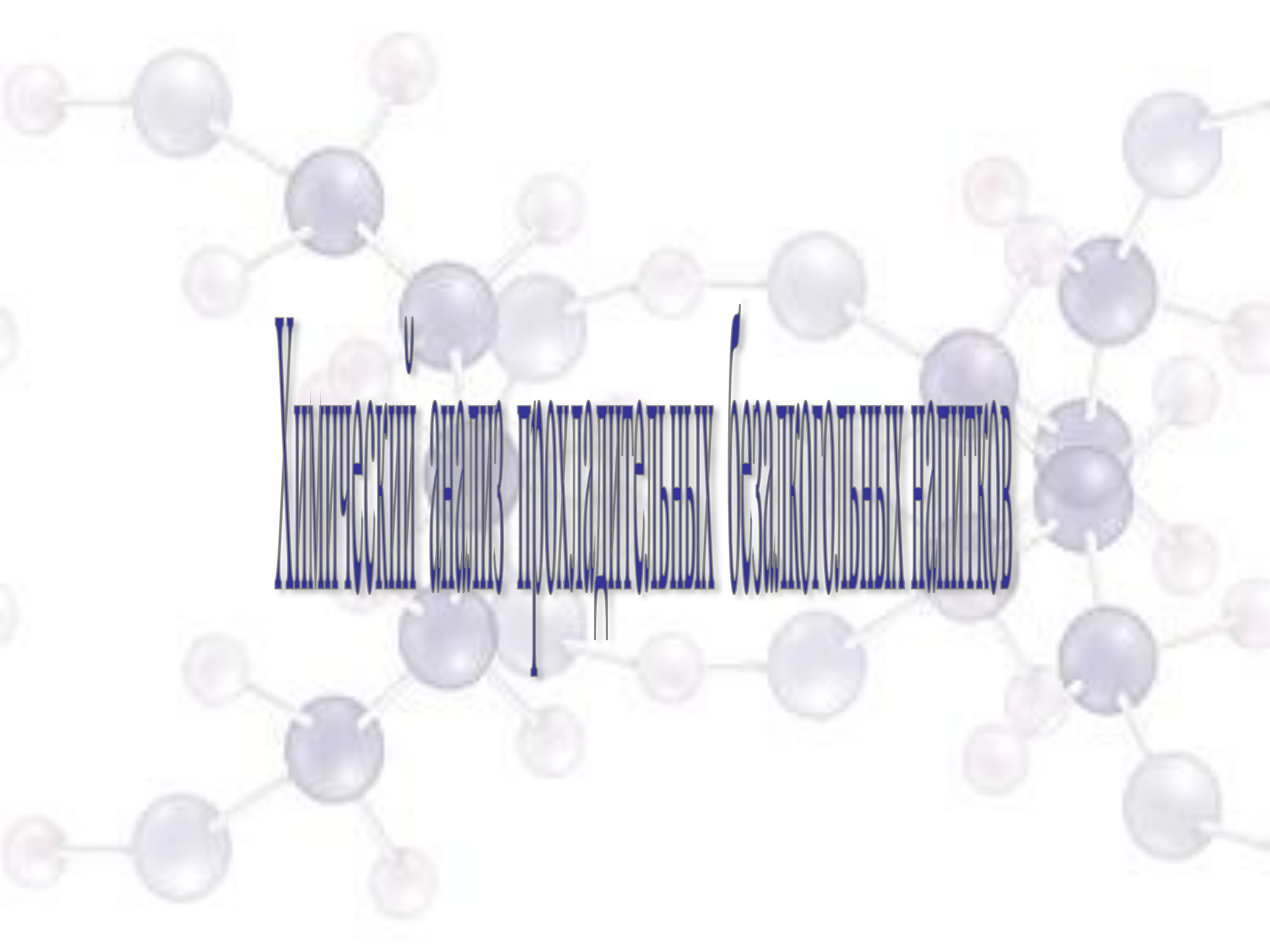
The background of the slide features a complex, repeating molecular structure. It consists of interconnected spheres in shades of purple, pink, and light blue, representing atoms, which are linked by thin, light-colored lines representing chemical bonds. The structure is symmetrical and extends across the entire frame, creating a scientific and technical aesthetic.

AMINO ACIDS MONOMERS CAN BE LINKED TOGETHER TO FORM POLYMERS

Линия сравнения	«Колокольчик»	«Фиеста»	«Coca-Cola»
Наличие ГОСТа или ТУ	Обозначен ГОСТ 28188-89	ТУ-9185-001-179981 55	ТУ-9185-437-000 08064-2000
Ароматизаторы	Ароматизатор натуральный «Тип Лимон- Лайм»	Идентичный натуральному ароматизатор «пряные травы»	Натуральные ароматизаторы
Подсластитель	Аспартам (Е-951), диетмикс (сахарин, цикламат)	Е-950, Е-951, Е-952, Е-954	Не указаны
Красители	Отсутствуют	Е-102, Е-131	Сахарный колер
Консерванты	Бензоат натрия (Е-211), двуокись углерода	Е-211	Не указаны
Пищевые кислоты	Лимонная кислота (Е-330)	Е330	Ортофосфорная кислота (Е-338)

Влияние пищевых добавок на здоровье человека

Пищевые добавки	Действие на организм
E-102	Сильнейший аллерген. Он противопоказан тем, кто не переносит аспирин.
E-131	Проявляет канцерогенную активность.
<u>E-211</u>	Не рекомендуется употреблять астматикам и людям, чувствительным к аспирину.
E-338	Раздражение глаз и кожных покровов.
E-950	Ухудшает работу сердечно-сосудистой системы, оказывает возбуждающее действие на нервную систему.
<u>E-951</u>	Может вызывать рак почек и кожные заболевания.
E-952	Запрещен к употреблению.
E-954	Проявляет канцерогенную активность.

A faint, stylized molecular structure is visible in the background, consisting of interconnected spheres (atoms) and lines (bonds). The spheres are colored in shades of purple, pink, and light blue, and the lines are thin and grey.

ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СЕЗАНКОТОЛЫДНЫХ ПАЛИТКОВ

- Анализ на содержание оксида углерода (IV)
- Определение красителей



The background of the slide features a complex, repeating molecular structure. It consists of interconnected spheres in shades of purple, blue, and pink, representing atoms, connected by thin grey lines representing chemical bonds. The structure is symmetrical and extends across the entire frame.

Анализ состава чипсов по этикетке

Мы проанализировали чипсы трёх торговых марок



Линия сравнения	Русская картошка	Lay's	Chip'n'Go
Наличие ГОСТа или ТУ	ТУ 9166-033-4681 2750	ТУ 9166-001-18380 078-02	ТУ 9166-002-389671 01-03
Ароматизаторы	Идентичные натуральным	Глутамат натрия (Е-621), инозиат натрия (Е-631), лактоза (из молока)	Идентичные натуральному
Пищевые кислоты	нет	нет	Молочная кислота

Влияние пищевых добавок на здоровье человека

Пищевые добавки	Действие на организм
E-621	Может вызывать аллергию. При передозировке наблюдается: головная боль, учащенное сердцебиение, тошнота, боль в груди, сонливость и слабость.
E-631	Запрещенные к использованию в детском питании.

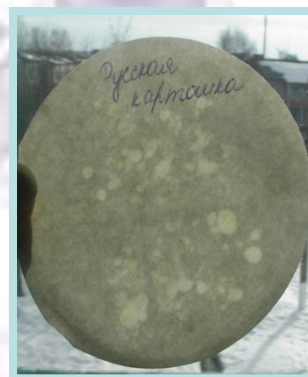
Химический анализ чипсов

«Определение масла»

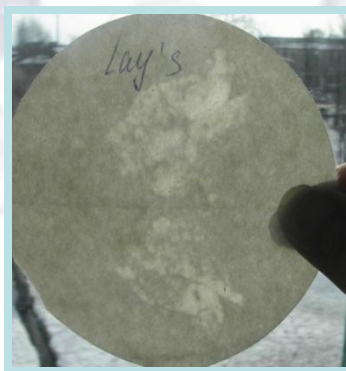
Chip'n'Go



**Русская
картошка**



Lay's



«Определение крахмала»



Выводы и рекомендации:

Цель, поставленная в начале этого небольшого исследования, была достигнута.

Основной вывод, заключается в том, что однозначно ответить на вопрос, можно ли по этикетке продукта определить уровень экологической безопасности, не получится.

Если производитель не нарушает закон Российской Федерации «О защите прав потребителя»

Литература

1. Аранская О.С., Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: Методическое пособие.- М.: Вентана-Граф, 2005.-288 с. – (Библиотека учителя).
2. Ароматизаторы (www.Ароматизаторы (www.Ароматизаторы (www.nauka.Ароматизаторы (www.nauka.ru.)
3. Всё о газировке (<http://www.shipuchka.com/>)
4. Глутамат натрия. (www.Глутамат натрия. (www.Глутамат натрия. (www.sunhome.Глутамат натрия. (www.sunhome.ru)
5. Дереклеева Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся.- М.: 5 за знания, 2008.-224 с.- (Методическая библиотека).
6. Zdorovye. (www.Zdorovye. (www.Zdorovye. (www.wikipedia.Zdorovye. (www.wikipedia.org.)
7. Похрустим. (www.Похрустим. (www.Похрустим. (www.pohrystim.Похрустим. (www.pohrystim.ru)
8. История чипсов. (www.История чипсов. (www.История чипсов. (www.millionmenu.История чипсов. (www.millionmenu.ru)
9. Новожилова М.М. и др. Как корректно провести учебное исследование: От замысла к открытию/ М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель; Науч. Ред. Т.И. Шамова.-2-е изд.-М.: 5 за знания, 2008.-160 с.