

# Оптимизация заваривания чая

**Выполнила:**

**Соколова Екатерина Александровна**

**Научный руководитель:**

**к.х.н., доцент каф. химии СУНЦ МГУ**

**Морозова Наталья Игоревна**

# Цель работы

**ЧЕРНЫЙ**

1 л.л.  
85-100°  
3-5 мин

**ЗЕЛЕНый**

1-2 л.л.  
70-85°  
1-3 мин

**КРАСНЫЙ**

1-2 л.л.  
95-100°  
2-5 мин

**УЛУН**

1-2 л.л.  
70-80°  
1-3 мин

**СВЯЗАННЫЙ**

1 шарик  
80-90°  
5-6 мин

**ПУЭР**

1-2 л.л.  
85-100°  
2-5 мин

**РОЙБУШ**

1-2 л.л.  
90-100°  
5-6 мин

**ТРАВЯНОЙ**

1-2 л.л.  
85-100°  
3-5 мин

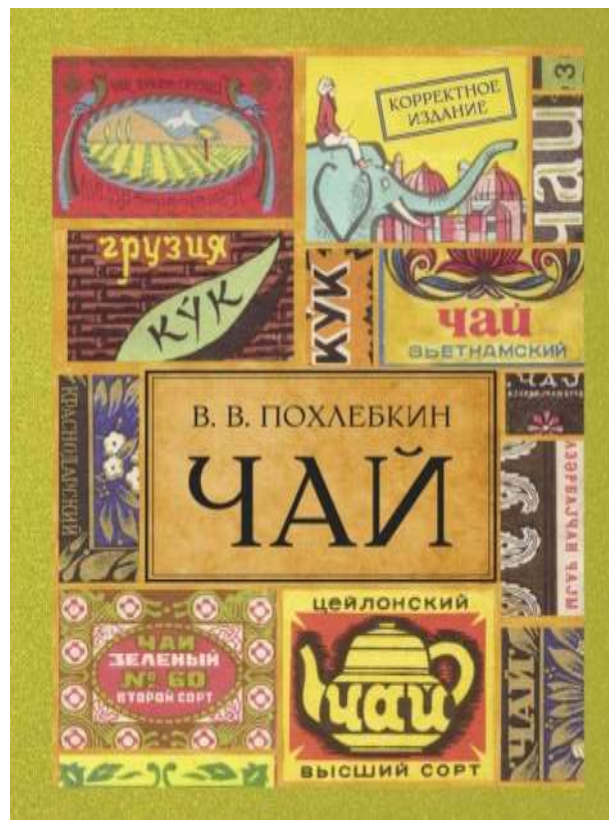
**МАТЕ**

1-2 л.л.  
90-100°  
5-6 мин

- \* Цель работы – выведение научно обоснованного рецепта заваривания чая.

# Задачи

- Изучение литературы;
- Изучение выбранного чая по различным параметрам;
- Анализ полученных данных.



# Результаты и обсуждение

Для изучения мы выбрали 3 сорта чая:

- \* Черный байховый кенийский (Гринфилд);
- \* Зеленый байховый китайский листовый (Акбар);
- \* Зеленый китайский байховый листовый улун с молочным ароматом (Бэсилур).

# Чай



# pH

			pH		
Чай	10 мин	2,5 мин	5 мин	7,5 мин	12,5 мин
Улун	6,20	7,05	6,70	6,30	6,20
Зеленый	6,05	7,10	6,60	6,20	6,10
Черный	5,62	6,60	6,30	5,80	5,61

# Оптическая плотность

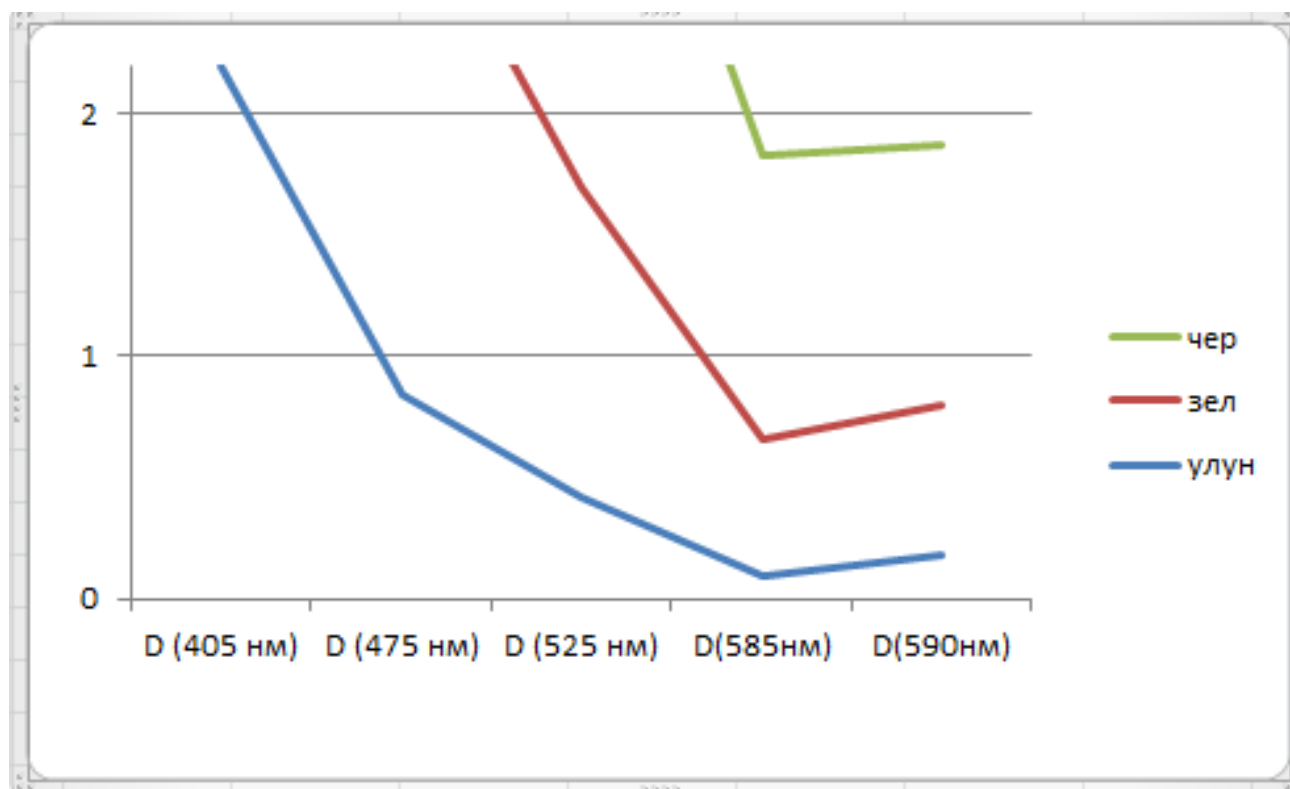


# Оптическая плотность

Чай	Длина волны, цвет				
	D (405 нм), фиолетовый	D (475 нм), синий	D (525 нм), зеленый	D (585 нм), оранжевый	D (590 нм), оранжевый
<b>Улун</b>	2,200	0,840	0,420	0,092	0,184
<b>Зеленый</b>	2,200	2,200	1,277	0,566	0,614
<b>Черный</b>	2,200	2,200	2,200	1,169	1,070



# Оптическая плотность



# Оптическая плотность в присутствии ионов магния

Черный чай с MgSO <sub>4</sub>	
Конц., моль/л	D
0,100	0,357
0,010	0,535
0,001	0,955

# Оптическая плотность в присутствии ионов кальция

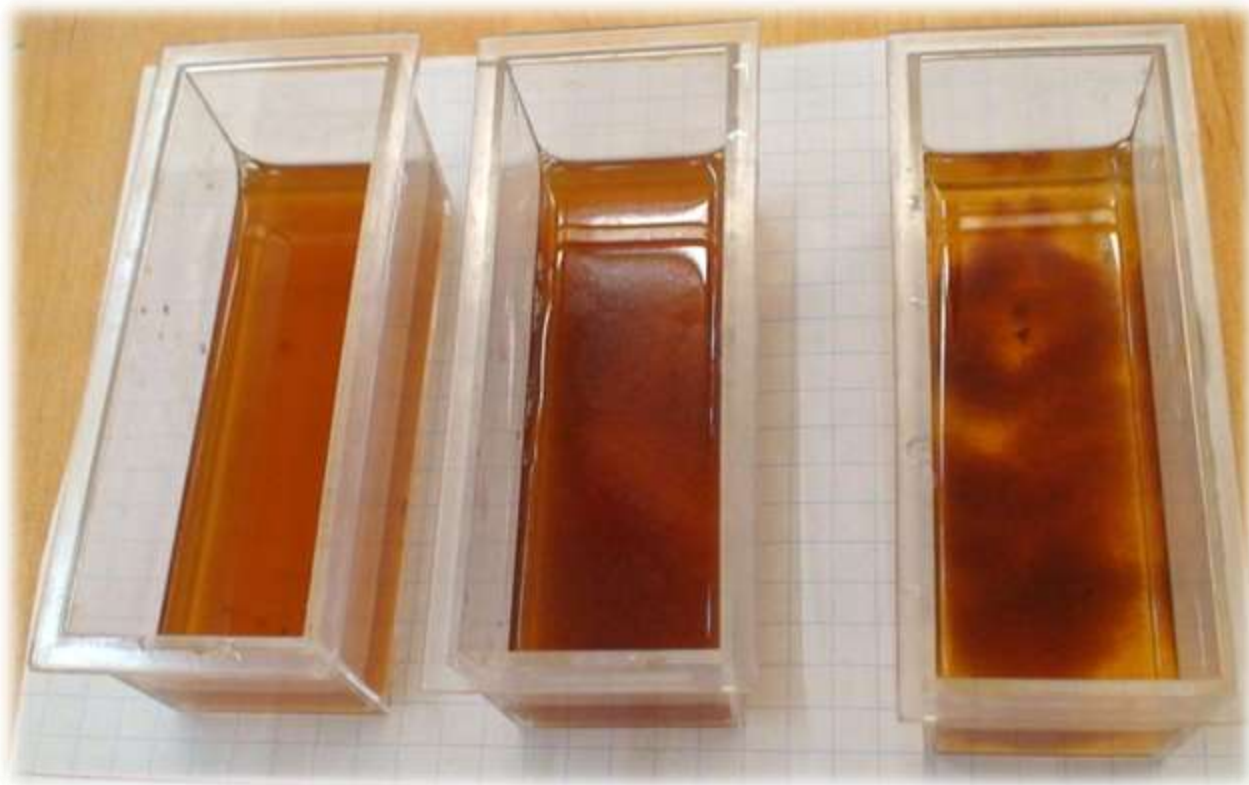
Черный чай с $\text{CaCl}_2$		
Кол-во добавленного $\text{CaCl}_2$ на 50 мл чая	$D_1$	$D_2$
0,01 г	1,542	0,368
0,1 г	2,200	1,966
1 г	0,643	1,430

# Оптическая плотность в присутствии ионов кальция

0,01 г  $\text{Ca}^{2+}$  на 50 мл

1 г  $\text{Ca}^{2+}$  на 50 мл

0,1 г  $\text{Ca}^{2+}$  на 50 мл



# Электропроводность

Чай	G, мСм/см
Улун	0,72
Зеленый	0,87
Черный	0,83

# Органолептический контроль



# Выводы

- \* Кислотность черного чая при любом времени заваривания выше, чем зеленых сортов.
- \* При увеличении концентрации  $Mg^{2+}$  резких визуальных изменений не наблюдается, но оптическая плотность растет.
- \* При добавлении малых концентраций  $Ca^{2+}$  по всему раствору образуются твердые частицы (мутный раствор). При высоких концентрациях формируется осадок на дне кюветы (прозрачный раствор, низкая оптическая плотность).
- \* Электропроводность улуна ниже, чем черного и зеленого чая.
- \* По результатам органолептического контроля мы можем предположить, что оптимальный вкус имеет улун, заваренный последовательно 2 раза.

Спасибо за внимание!



sokolova.katrina467@yandex.ru



svireppka@yandex.ru