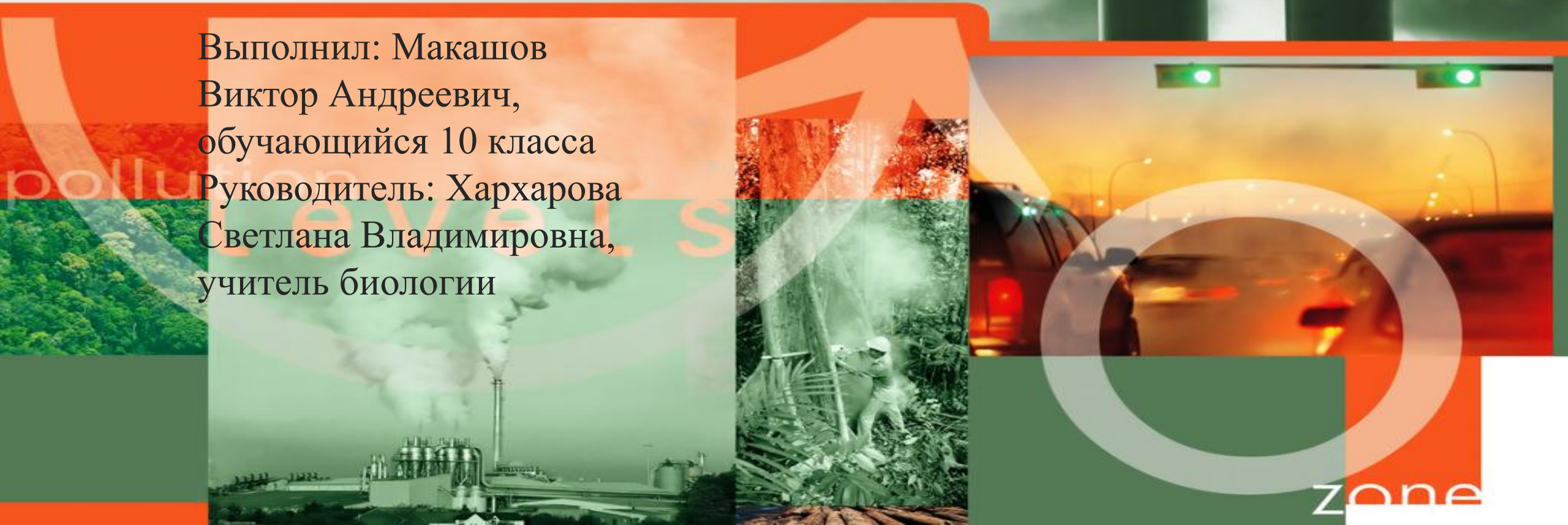


департамент образования города Омска
бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска
«Средняя общеобразовательная школа № 36»

Изучение заболеваний человека, вызванных загрязнением окружающей среды

Выполнил: Макашов
Виктор Андреевич,
обучающийся 10 класса
Руководитель: Хархарова
Светлана Владимировна,
учитель биологии





Цель проекта:

- определить влияние работы заводов на продукты питания, продающиеся в супермаркетах и выявить воздействие загрязнённой отходами производства пищи на организм человека.



Задачи

- рассмотреть теоретические аспекты изучения экологии человека;
- на основе анализа литературных источников изучить заболевания, вызванные загрязнением окружающей среды;
- изучить историю, причины и понять как протекает самое масштабное заболевание – болезнь Минамата;
- с помощью эксперимента выяснить, присутствуют ли соединения ртути в рыбе;
- исходя из результатов эксперимента, сделать вывод о пригодности употребления в пищу рыбы, купленной в супермаркете.



Показатели состояния здоровья человека

- социально значимые
- медико-статистические
- морфофункциональные
диагностические





Виды загрязнения
окружающей среды

```
graph TD; A[Виды загрязнения окружающей среды] --> B[Биологическое загрязнение]; A --> C[Химическое загрязнение]; A --> D[Физическое загрязнение];
```

Биологическое
загрязнение

Химическое
загрязнение

Физическое
загрязнение



Классификация болезней,
вызванных загрязнением
окружающей среды

ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ЗАВИСИМАЯ
ПАТОЛОГИЯ

ИНДИКАТОРНАЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ПАТОЛОГИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ОБУСЛОВЛЕННАЯ
ПАТОЛОГИЯ

Экологически обусловленные болезни

- Чернобыльская болезнь
- Болезнь «желтые дети»
- Болезнь «юшо»



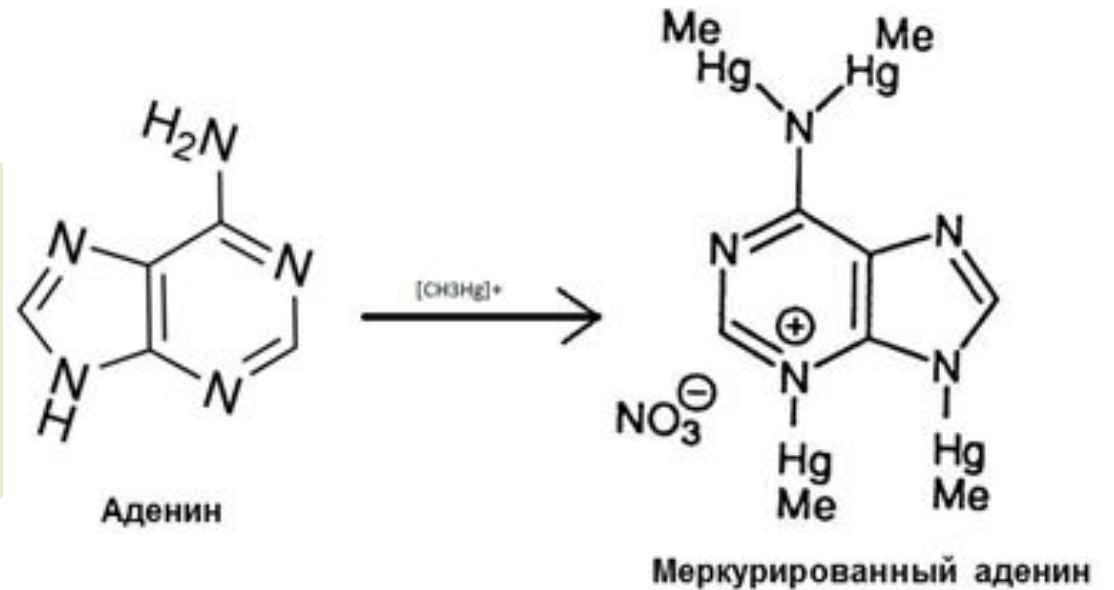
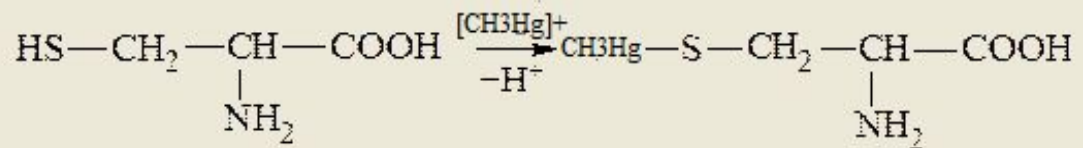
Болезнь «Минамата»

- головная боль;
- повышенная утомляемость;
- необъяснимая слабость;
- забывчивость;
- снижение зрения;
- ухудшение памяти.





Как $[\text{CH}_3\text{Hg}]^+$ проникает в организм

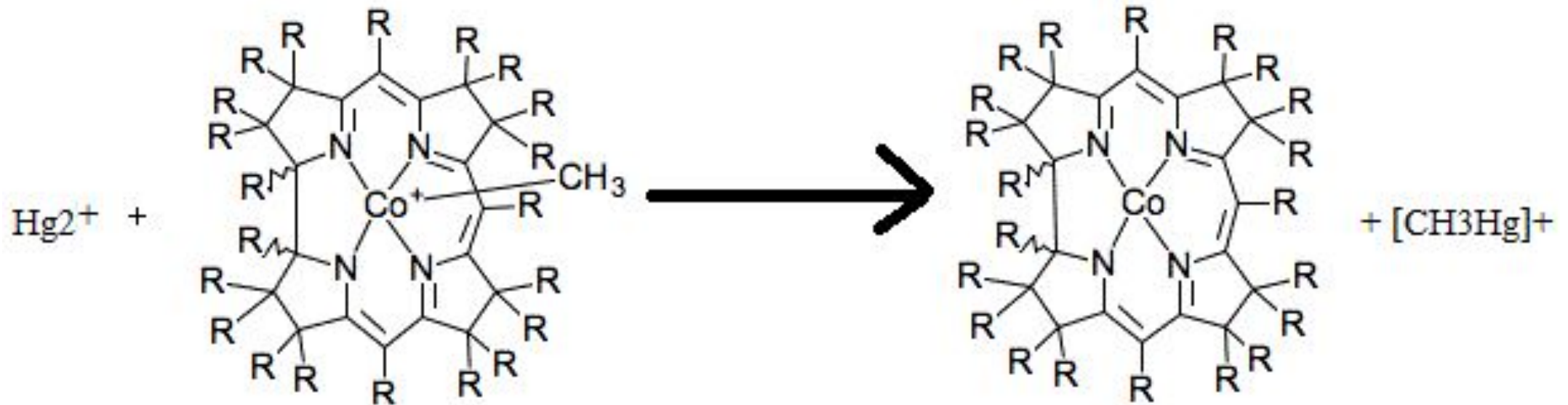


- инактивация ферментов

- замещение водорода в азотистых основаниях ДНК

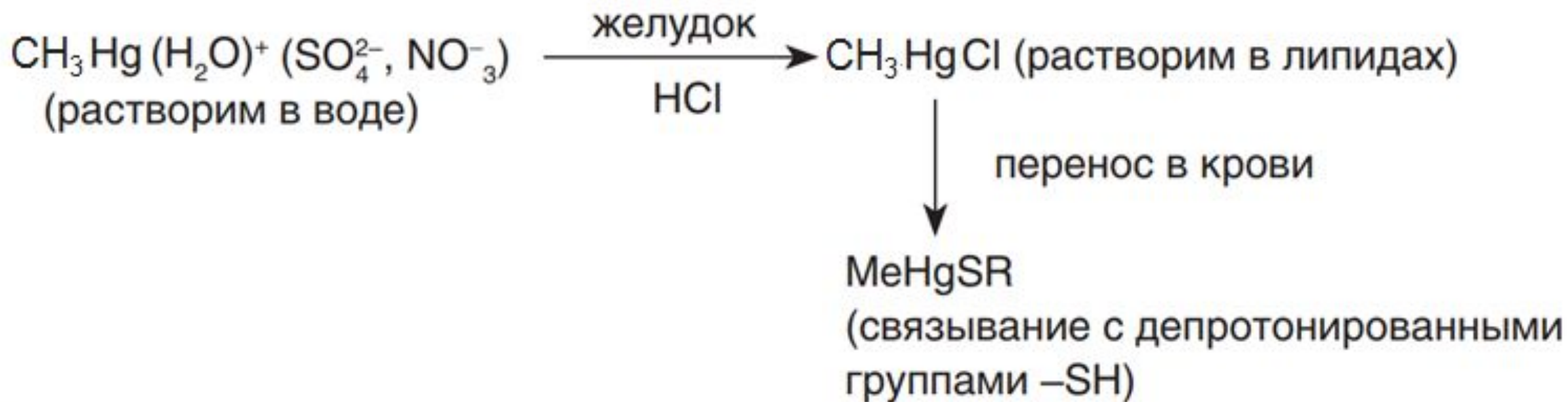
pollution Levels

Механизм метилирования ртути





Накапливание ртути в организме



pollution Levels

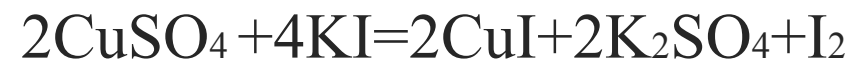
Экспресс – метод обнаружения ртути



1. Пропитывание фильтровальной бумаги раствором CuSO_4



2. Опрыскивание фильтровальной бумаги раствором KI



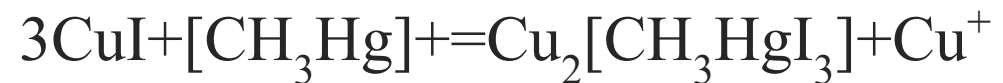
Экспресс – метод обнаружения ртути



3. Обесцвечивание в растворе Na_2SO_3



4. Фильтровальную бумагу используем для определения содержания $[\text{CH}_3\text{Hg}]^+$





Вывод:

- на основе анализа литературных источников были изучены теоретические аспекты изучения экологии человека: основные показатели здоровья человека, загрязнение окружающей среды;
- была изучена классификация болезней, вызванных загрязнением окружающей среды и экологически обусловленные болезни;
- используя экспресс-метод провели исследование по обнаружению ртути в продуктах питания (рыба).
- в исследуемом образце рыбы соединений ртути не обнаружено и рыба безопасна к употреблению в пищу.



Список литературы

- Загрязнение окружающей среды // Режим доступа

<http://fb.ru/article/354595/fizicheskoe-zagryaznenie-okrujayuschey-sredyi-vidyi-istochniki-primeryi> (Дата обращения: 2018)

- Основные показатели здоровья человека //Режим доступа

<https://lektsii.org/2-85852.html> (Дата обращения: 2019)

- Загрязнение окружающей среды //Режим доступа <http://ecology-education.ru/index.php?action=full&id=516> (Дата обращения: 2019)

- Воздействие тяжелых металлов на организм человека //Режим доступа.

<http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/537657/> (Дата обращения: 2019)

- Экологические болезни // Режим доступа

http://mirznanii.com/a/222961-2/ekologicheskie-bolezni-2_ (Дата обращения: 2019 г)

- Аналитическая химия ртути / Гладышев В.П., Левицкая С.А., Филиппова А.М./Наука, 1974 г. – 35 с.

департамент образования города Омска
бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска
«Средняя общеобразовательная школа № 36»

Изучение заболеваний человека, вызванных загрязнением окружающей среды

Выполнил: Макашов
Виктор Андреевич,
обучающийся 10 класса
Руководитель: Хархарова
Светлана Владимировна,
учитель биологии

