

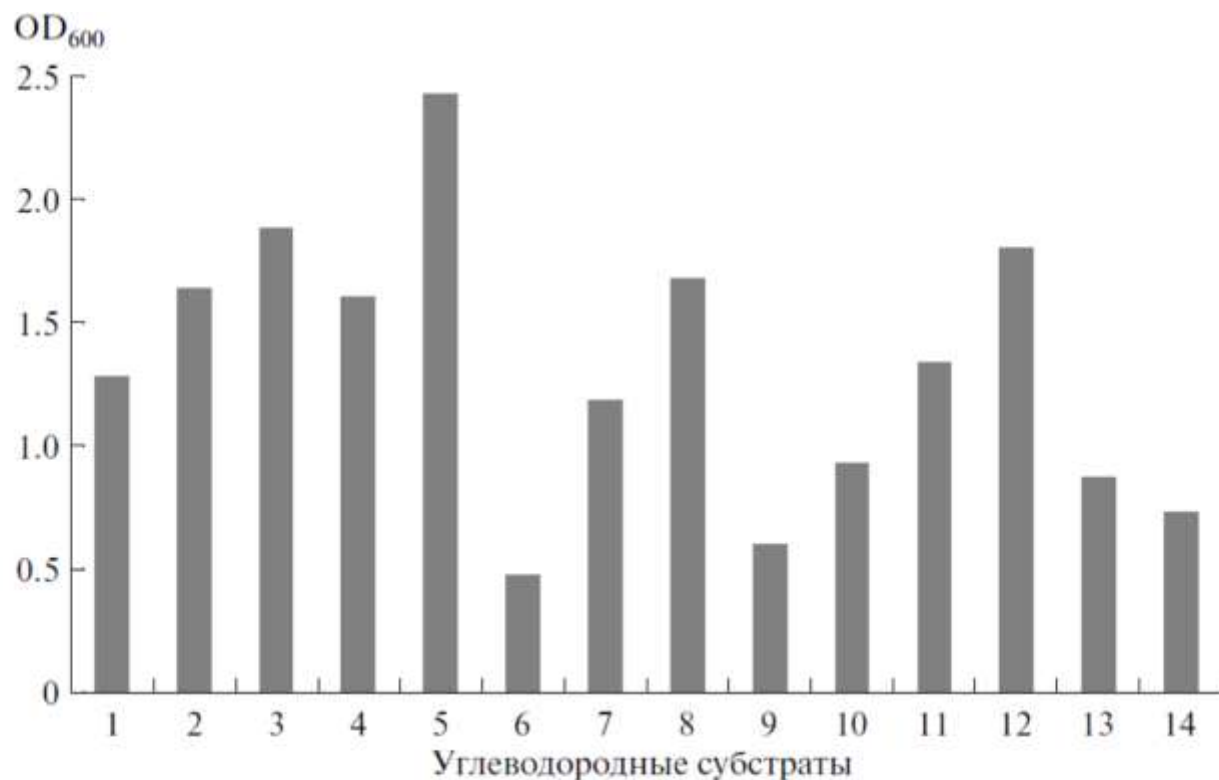
ГАЗОВО-  
ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИ  
Й АНАЛИЗ СТЕПЕНИ  
БИОДЕГРАДАЦИИ  
АДАМАНТАНА И ЕГО  
ПРОИЗВОДНЫХ  
БАКТЕРИАЛЬНОЙ  
АССОЦИАЦИЕЙ AGS10

*Курсовая работа Селифановой Марии. Научный руководитель  
Канатьева Анастасия Юрьевна*

# Загрязнение окружающей среды отходами производства



**Современный метод борьбы с проблемой –  
использование микроорганизмов (биodeградация)**

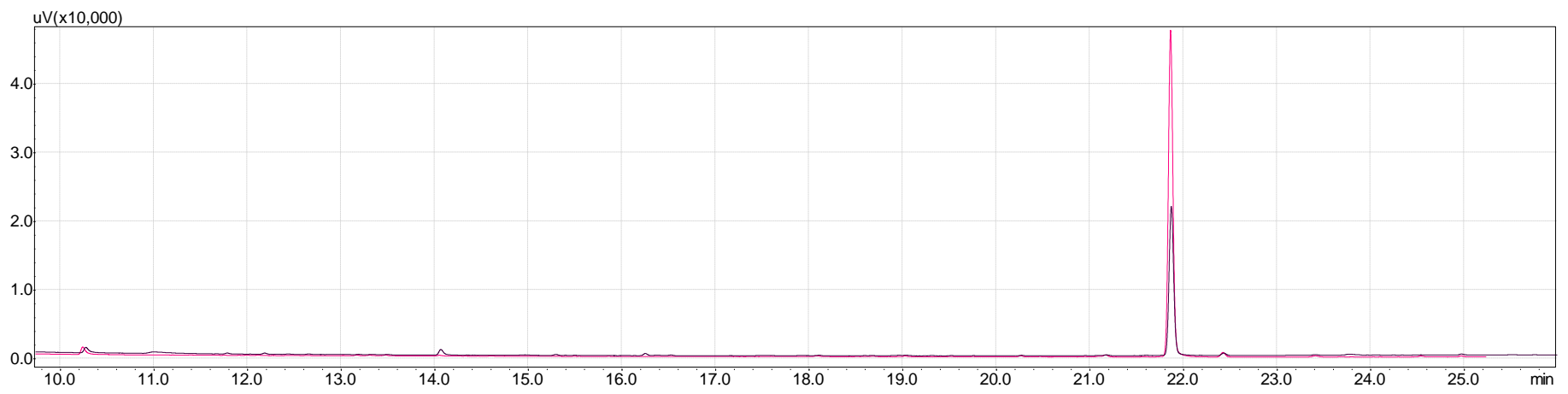
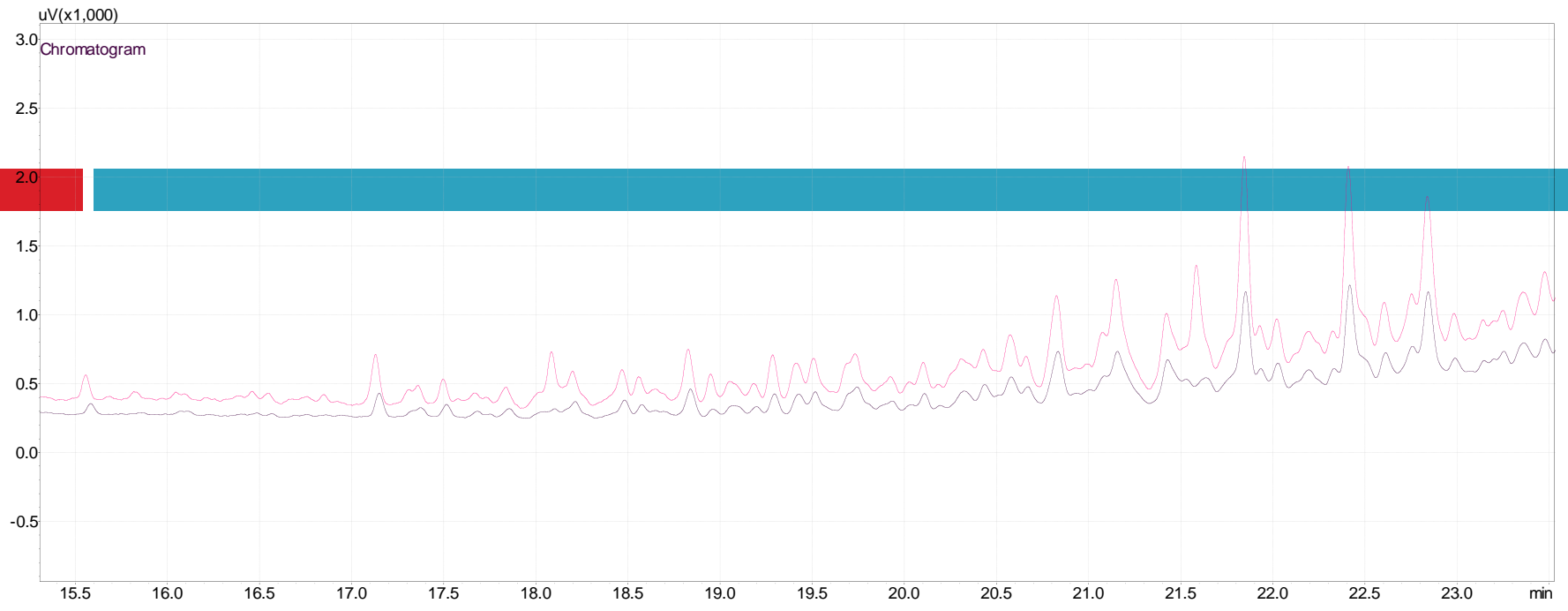


**Рис. 1.** Рост (оптическая плотность, OD, 600 нм) бактериальной ассоциации AG<sub>S10</sub> в минеральной среде с углеводородами за 25 сут культивирования при температуре 30°C и pH 2.0. Обозначения: 1 – *n*-додекан; 2 – *n*-тридекан; 3 – *n*-тетрадекан; 4 – *n*-гексадекан; 5 – модельная смесь, C<sub>14</sub>–C<sub>17</sub> *n*-алканы; 6 – 2,2,4,4,6,8,8-гептаметилнонан; 7 – углеводородный газовый конденсат; 8 – вазелиновое масло; 9 – мазут; 10 – нефть; 11 – керосин; 12 – жидкие парафины; 13 – толуол; 14 – фенантрен.

# Цель и задачи исследования:

- **Цель:** оценить степень биodeградации адамантанов бактериями из серных карт АГК, ассоциации Ags10
- **Задачи:** провести последовательные пересевы культуры на разные субстраты
- подготовить контрольные стерильные образцы, прошедший те же стадии пробоводготовки, что и рабочие пробы;
- провести жидкость-жидкостную экстракцию контрольных и рабочих проб;
- провести газохроматографический анализ контрольных и рабочих проб;
- сравнить полученные результаты газохроматографического анализа.





Проба	Соединение	Площадь пика, ср. знач., мкВ мин	Потребление, %
2к	метиладамантан	163741	
2а		75498	54

# Выводы

- **Выводы**
- 1) на основании проведенных экспериментов можно заключить, что потребление адамантана и его производных, ранее обнаруженное в газовом конденсате, не является артефактом;
- 2) адамантан и его метил- и диметил- производные могут потребляться как в составе сложной смеси, так и в виде индивидуальных соединений. Минимум потребления для ГК составляет 14%, для индивидуальных соединений 54%;
- 3) рост относительного количества исследуемых соединений в рабочих пробах газового конденсата говорит о том, что потребление каркасных соединений в этом случае происходит медленнее, чем потребление других компонентов смеси.



## **Благодарности**

Автор выражает благодарность к.б.н. Ивановой А.Е. (Институт микробиологии им.

Виноградского РАН) за помощь в проведении эксперимента с бактериальной культурой и д.х.н. Пурыгину П.П. (СамГУ) за предоставленные образцы производных адамантана.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!

