

УДК 502/Н-24

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВ СВАЛОК ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Любомирова В.Н.- к.б.н., ассистент кафедры биологии и экологии,  
Камалетдинова Э.Р.- студентка 5 курса факультета  
ветеринарной медицины,  
Романов В.В., к.т.н., доц. – научный руководитель  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,  
Ульяновск, Россия*

**Ключевые слова:** *нефтепродукты, почвы свалок твердых бытовых отходов.*

*Работа посвящена исследованию уровня загрязнения нефтепродуктами почв несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в районах Ульяновской области.*

Результаты наших предварительных исследований свидетельствовали, что почвы несанкционированных свалок повсеместно загрязнены нефтепродуктами [1-9]. Поступление в почву нефтепродуктов вызывает изменение физических, химических и биологических свойств и характеристик почвы, приводит к снижению или полной утрате почвенного плодородия [9-15]. Кроме того, углеводороды нефти способны образовывать в процессе трансформации токсичные соединения, обладающие канцерогенной, тератогенной и мутагенной активностью. Разложение нефтепродуктов почвенными бактериями происходит крайне медленно

**Цель работы.** Оценить уровень загрязнения нефтепродуктами почв несанкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области.

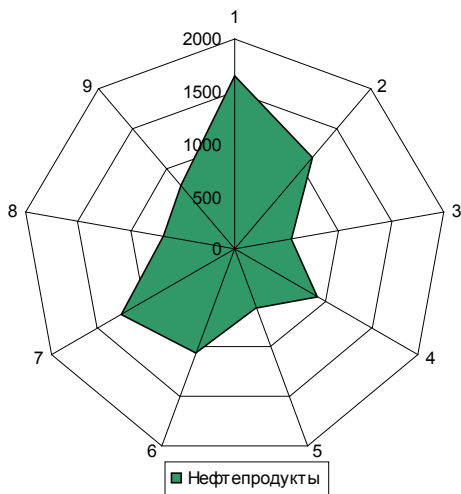
**Материалы и методы исследований.** Анализ содержания нефтепродуктов в почвах выполнялся согласно аттестованной методике П. НД Ф 16.1:2.2.22-98 «Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии». Метод инфракрасной спектроскопии основан на идентификации состава органического вещества по спектру его поглощения в инфракрасной области. Полученные данные анализировали согласно

ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

**Результаты исследований.** Предельно допустимые концентрации (ПДК) для нефтепродуктов составляют 300 мг/кг. (ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»).

По результатам наших исследований, представленных на рисунке, превышение ПДК нефтепродуктов в исследуемых почвах были характерны для всех районов Ульяновской области.

Содержание нефтепродуктов в исследуемых почвах варьировало в широких пределах – от 500 до 1700 мг/кг. Средняя концентрация нефтепродуктов в почвах свалок превышала установленные нормативы в 2,7-3,2 раза.



**Рисунок - Среднее содержание нефтепродуктов в почвах с территорий свалок ТБО районов Ульяновской области (ПДК-300 мг/кг)**

\* 1- почва свалки Чердаклинского района; 2- почва свалки п. Октябрьский; 3- почва свалки Карсунского района; 4- почва свалки Сенгилеевского района; 5- почва свалки Старомайнского района; 6- почва свалки Ульяновского района; 7- почва свалки Мелекесского района; 8- почва свалки Сурского района; 9- почва свалки Павловского района

Наиболее высокий уровень содержания нефтепродуктов был зафиксирован на территориях свалок Чердаклинского (5,5 ПДК), Мелекесского (4,1 ПДК), Ульяновского (3,5 ПДК) районов и п. Октябрьский (3,7 ПДК). Образцы почв с остальных свалок были менее загрязнены нефтепродуктами, там их содержание варьировало от 1,8 до 3 ПДК.

В заключение следует отметить, что почвы свалок ТБО накапливают в себе такие концентрации нефтепродуктов, которые значительно превышают допустимые уровни. Это значит, что сельхозпродукция, выращенная в непосредственной близости от постоянно горящих свалок ТБО, с большой вероятностью будет загрязнена высокотоксичными веществами. Только использование современных технологий, предполагающих не только сортировку отходов, но и использование их в качестве вторсырья для изготовления материалов, которые могут быть востребованы в настоящем или будущем, позволит хотя бы отчасти решить проблему загрязнения окружающей среды токсичными веществами со свалок ТБО.

### Библиографический список:

1. Любомирова, В.Н. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №4 (24), 2013. – С. 50–54.

2. Романова, Е. М. Исследование симбионтной микробиоты представителей вида LUMBRICUS TERRESTRIS (LINNAEUS, 1758) и оценка перспектив использования их в качестве вермикультуры для биодеструкции органических отходов сельскохозяйственного производства / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, М. Э. Мухитова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3 (23). – С. 61–68.

3. Любомирова, В.Н. Оценка уровня СОЗ (стойких органических загрязнителей) в почвах свалок ТБО (твердых бытовых отходов) / В.В. Романов, В.Н. Любомирова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. - Кн. 2. / VI Международная научно-практическая конференция (3-4 февраля 2011 г.). - Барнаул: АГАУ, 2011. – С. 154-157.

4. Любомирова, В.Н. Санитарно-гигиенический анализ объектов водоснабжения расположенных вблизи свалок твердых бытовых отходов / В.В. Романов, В.Н. Любомирова // Материалы II-ой Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы аграрной науки и образования». - Т.IV. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2010.- С. 116-120.

5. Намазова, В.Н. Региональные особенности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2008. - № 7. - С. 50-55.

6. Намазова, В.Н. Сезонная динамика миграции тяжелых металлов в почвах свалок и полигонов ТБО расположенных на землях сельскохозяйственного назначения в Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2008.- № 4. - С. 163-166.

7. Намазова, В.Н. Экологическое состояние свалок и полигонов твердых бытовых отходов на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Природа Симбирского Поволжья. Сборник научных трудов. - Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2007.- Вып. 8. -С. 33-39.

8. Намазова, В.Н. Экологические проблемы несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области и санитарное состояние прилегающих территорий / Е.М. Романова, В.Н. Намазова, Е.А. Данилина// Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы аграрной науки и образования», посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - Т.3. - Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2008.- С. 179-182.

9. Намазова, В.Н. Экологические проблемы, порождаемые несанкционированными свалками на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Сотрудничество для решения проблемы отходов: Матер. V Междунар. конф. (2-3 апреля 2008г., г. Харьков, Украина). - 2008. - С. 194-195.

10. Романова, Е.М. Сравнительное исследование структурирующих способностей компостных червей видов *Eisenia fetida* (SAVIGNY, 1826) и *Eisenia hortensis* (MICHAELSEN, 1889) (OLIGOCHAETA, LUMBRICIDAE) / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.А. Видеркер, М.Э. Мухитова, В.С. Маланина // Международный научно-исследовательский журнал. Часть 1. – 2014. - №2 (21). – С. 57-58.

11. Игнаткин, Д.С. Структура трематодофауны и механизмы ее циркуляции на территории Ульяновской области / Д. С. Игнаткин, Е. М. Романова, М. А. Видеркер, В. В. Романов, Т. Г. Баева, А. Е. Щеголенкова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1 (25)- С. 47-50.

12. Романова, Е.М. Экологические закономерности циркуляции геонематодозов на территории Ульяновской области / Е. М. Романова, А. Н. Мишонкова, В. В. Романов, Д. С. Игнаткин, Т. Г. Баева, А. Е. Щего-

ленкова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1 (25)- С. 58-62.

13. Намазова, В.Н. Оценка влияния свалок и полигонов ТБО на окружающую среду г. Димитровград Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Труды V Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов. Краснодар: Просвещение –Юг, 2008. - С. 39-40.

14. Намазова, В.Н. Экологические подходы к оценке сбора, хранения, транспортировке и утилизации отходов на территории Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Наука и молодежь: новые идеи и решения. Материалы II-й Международной научно-практической конференции молодых исследователей (г.Волгоград, 14-16 мая 2008г.) В 2-х частях. Ч. 2.- Волгоград: ИПК ФГОУ ВПО ВГСХА «Нива», 2008.- С. 52-55.

15. Намазова (Любомирова) В.Н. Мониторинг экологии свалок и полигонов твердых бытовых отходов (ТБО) на территории Ульяновской области в 2008 году / Е.М. Романова, В.Н. Намазова // Наука и инновации XXI века: материалы IX Окр. конф. молодых ученых (Сургут 27-28 ноября 2009г.) в 2 т. Т.1.- Сургут: ИЦ СурГУ, 2009.- С. 131-133.

### **EVALUATION OF OIL POLLUTION LEVEL SOIL LANDFILLS SOLID WASTE ULIYANOVSK REGION**

*Lubomirova V.N., Kamaletdinova E.R., Romanov V.V.*

**Keywords:** *petroleum products, soil municipal solid waste landfills.*

*Paper investigates the level of oil pollution of soil unauthorized dumps solid waste in the areas of the Ulyanovsk region.*