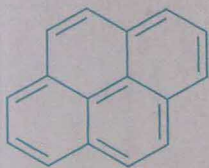


НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

26-3100

А. В. Страшко
С. М. Рогачева



**ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА
В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ
ВОДНЫХ СРЕД**

26-03100





Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

А. В. Страшко, С. М. Рогачева

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ВОДНЫХ СРЕД

Саратов
Саратовский государственный медицинский университет
им. В. И. Разумовского
2026

УДК 543.426:504.064:502.51

ББК 24.4+20.18

С85

Рецензенты:

профессор кафедры «Физика» физико-технического института
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю. А.» д-р хим. наук, профессор **Г. В. Мельников**;
профессор кафедры естественно-научных дисциплин
ЧУОО ВО «Медицинский университет «Реавиз»
д-р техн. наук, профессор **Л. А. Фоменко**

*Утверждено к изданию редакционно-издательским советом
Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского*

Страшко, Анна Владимировна.

С85 Люминесцентные методы анализа в экологическом мониторинге
водных сред : [монография] / А. В. Страшко, С. М. Рогачева ; Сара-
товский государственный медицинский университет имени В. И. Разу-
мовского. – Саратов : Саратов. гос. мед. ун-т, 2026. – 95 с.
ISBN 978-5-7213-0925-0

В монографии приведены результаты научных исследований, которые расширяют представления о применении люминесцентных методов анализа органических экотоксикантов, в частности полициклических ароматических углеводородов, в водных средах. Показана возможность применения полисахаридных материалов для сорбции гидрофильных и гидрофобных полиароматических соединений и их люминесценции на поверхности разработанных матриц. Полученные данные предлагается использовать в разработке хемосенсорных систем для применения в экологическом мониторинге водных объектов.

Предназначена для специалистов в области экологии, химии, техносферной безопасности, а также студентов и аспирантов.

УДК 543.426:504.064:502.51

ББК 24.4+20.18

© Саратовский государственный
медицинский университет имени
В. И. Разумовского, 2026

© Страшко А. В., Рогачева С. М., 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень сокращений	6
Введение	7
Глава 1. Мониторинг экотоксикантов в водных средах	9
1.1. Системный экологический мониторинг	9
1.2. Методы экологического мониторинга.....	13
1.3. Методы определения полициклических ароматических углеводов в объектах окружающей среды	14
1.4. Метод твердофазной люминесценции для определения полициклических ароматических углеводородов в водных средах	17
1.5. Применение сорбционного концентрирования с помощью поверхностно-активных веществ для различных целей.....	19
1.6. Использование флуоресцентных методов для качественного и количественного определения полициклических ароматических углеводородов в экологическом мониторинге.....	27
Глава 2. Материалы и методы исследования	29
2.1. Объекты исследования	29
2.2. Методы исследования.....	31

Глава 3. Условия получения полисахаридных матриц на основе диацетата целлюлозы и хитозана, их характеристики и изучение возможности использования для твердофазной люминесценции гидрофильных зондов	38
3.1. Разработка условий получения пленки диацетата целлюлозы.....	38
3.2. Исследование физико-механических характеристик твердофазных матриц (пленки диацетата целлюлозы и целлюлозы).....	40
3.3. Исследование морфологии поверхности изучаемых полисахаридных матриц	41
3.4. Исследование поверхностно-энергетических характеристик полисахаридных матриц	43
3.5. Спектры люминесценции трипафлавина в водных растворах и на полисахаридных матрицах.....	44
3.6. Спектры люминесценции эозина в водных растворах и на полисахаридных матрицах	46
3.7. Оценка эффективности сорбции красителей полисахаридными матрицами.....	48
Глава 4. Исследование условий твердофазной люминесценции пирена в водно-этанольных и водно-мицеллярных средах на разработанных полисахаридных матрицах	50
4.1. Твердофазная люминесценция пирена при сорбции из водно-этанольных растворов и на твердых матрицах	50
4.2. Твердофазная люминесценция пирена в водно-мицеллярных растворах и на твердых матрицах после сорбции из этих растворов	53

4.3. Твердофазная люминесценция пирена при сорбции из водно-мицеллярных растворов на матрицы диацетата целлюлозы.....	55
4.4. Твердофазная люминесценция пирена при сорбции из водно-мицеллярных растворов на волокна хитозана двух форм.....	58
Глава 5. Влияние различных концентраций поверхностно-активных веществ на твердофазное люминесцентное определение пирена на пленках диацетата целлюлозы.....	62
5.1. Влияние концентрации поверхностно-активных веществ на флуоресценцию пирена в растворах.....	62
5.2. Влияние концентрации поверхностно-активных веществ на флуоресценцию пирена на сорбенте.....	66
Глава 6. Технологическая схема получения матрицы на основе пленки диацетата целлюлозы и применение тест-системы для определения низких концентраций полициклических ароматических углеводов.....	71
6.1. Практическое применение метода твердофазной люминесценции для качественного определения пирена на пленке диацетата целлюлозы.....	71
Заключение.....	76