



Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)

Управление научных исследований

# НЕДЕЛЯ НАУКИ

## XIV научно-техническая конференция

студентов, аспирантов и молодых ученых  
имени профессора, Лауреата Государственной  
премии СССР А.С. Дудырева  
«НЕДЕЛЯ НАУКИ - 2024. Творчество молодежи -  
будущему России»

с международным  
участием

СБОРНИК  
ТЕЗИСОВ

<http://science.spb.ru/anevents/item/xiv-sci-week>

Т  
ЕХНОЛОГИИ И  
И  
ННОВАЦИИ

Санкт-Петербург  
2024

Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)

## **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

XIV научно-технической конференции студентов, аспирантов и  
молодых ученых имени профессора, Лауреата Государственной  
премии СССР А.С. Дудырева

# **«НЕДЕЛЯ НАУКИ-2024. Творчество молодежи – будущему России»**

(с международным участием)

22 – 24 апреля 2024 г.

Санкт-Петербург  
2024 г.

Сборник тезисов XIV научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых имени профессора, Лауреата Государственной премии СССР А.С. Дудырева «НЕДЕЛЯ НАУКИ-2024. Творчество молодежи – будущему России» (с международным участием).  
22–24 апреля 2024 г. – СПб.: 2024. – 536 стр.

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**д.х.н., Поняев А.И.**  
**Глухова Я.С.**

Редактор обложки:  
**Павленко Д.Ф.**

*ISBN 978\_5\_905240\_96\_6*

*В сборнике опубликованы тезисы докладов участников XIV научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых имени профессора, Лауреата Государственной премии СССР А.С. Дудырева «НЕДЕЛЯ НАУКИ-2024. Творчество молодежи – будущему России» (с международным участием).*

*Материалы публикуются в авторской редакции.*

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ДЕГРАДАЦИИ ДНК В ВОДЕ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ

Ильина А.В.<sup>1,2</sup>, Демин А.Г.<sup>1</sup>, Галкина С.А.<sup>1</sup>, Сахабеев Р.Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет,

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), кафедра молекулярной биотехнологии  
e-mail: Arina-Ilina-23@yandex.ru

## ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF DNA DEGRADATION IN THE WATER OF LAKE LADOGA UNDER DIFFERENT TEMPERATURE CONDITIONS

Ilina A.V.<sup>1,2</sup>, Demin A.G.<sup>1</sup>, Galkina S.A.<sup>1</sup>, Sakhabeev R.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>St. Petersburg State University

<sup>2</sup>Saint-Petersburg State Technological University

ДНК окружающей среды (эДНК) — это генетический материал, полученный непосредственно из образцов окружающей среды без какого-либо контакта с целевым организмом [1]. Данный метод позволяет обнаруживать виды без их прямой визуальной регистрации. На деградации эДНК влияют микроорганизмы и внеклеточные ферменты, УФ-излучение, температура и др. Подробное изучение факторов, влияющих на время циркулирования эДНК позволяет лучше понять возможности и области применения технологии эДНК мониторинга

В данном исследовании мы ставим перед собой **цель** изучить динамику деградации ДНК в эксперименте при двух температурных режимах: +8 и +14 градусов.

**Материал и методы.** Материалом служила природная вода из Ладожского озера и геномная ДНК курицы. Образцы первой группы инкубировали при +8, второй – при +14. Осуществляли отбор образцов из каждой банки по 100 мл через 6 часов, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 8 суток и 14 суток. Количество ДНК определяли при помощи ПЦР-РВ с видоспецифичными зондами и праймерами.

**Результаты.** При температуре +14 градусов ДНК деградировала в 1,2 раза быстрее чем при температуре +8 градусов. В период от 6 до 72 часов в подавляющем числе образцов была обнаружена искомая ДНК. На восьмые сутки были зарегистрированы сигналы в единичных образцах. Средний период полураспада составлял для температуры +8 – 44,4 часа, для температуры +14 – 36,6 часов.

Данный эксперимент показал, что для температур +8 и +14 градусов ее можно детектировать в образцах вплоть до 8 суток, что открывает множество перспектив для разработки способов биомониторинга на основе молекулярных маркеров с ретроспективой до 8 дней.

*Работа поддержана грантом РФФ №22-74-10043*

### Литература:

1. Stewart K.A. Understanding the effects of biotic and abiotic factors on sources of aquatic environmental DNA // Biodivers Conserv. 2019. – V. – 28. – P 983–1001.