

25-2376

НА ДОН НЕ ВЫДАЕТСЯ

Н.В. ШАКУРОВА

# ФОТОРЕЦЕПТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ПЛАНАРИЙ

TURBELLARIA: TRICLADIDA: CONTINENTICOLA, MARICOLA

МОРФОЛОГИЯ, УЛЬТРАСТРУКТУРА, ФИЛОГЕНИЯ

25-02376

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Н.В. ШАКУРОВА**

**ФОТОРЕЦЕПТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ПЛАНАРИЙ**

**TURBELLARIA: TRICLADIDA:  
CONTINENTICOLA, MARICOLA**

**МОРФОЛОГИЯ, УЛЬТРАСТРУКТУРА, ФИЛОГЕНИЯ**



**КАЗАНЬ**

**2025**

**УДК 591.484/57.012.4**

**ББК 28.66**

**Ш17**

*Печатается по рекомендации учебно-методической комиссии  
Института фундаментальной медицины и биологии  
Казанского (Приволжского) федерального университета  
(протокол № 6 от 15.01.2025)*

**Научный редактор**

доктор биологических наук, профессор А.И. Голубев

**Рецензенты:**

доктор биологических наук,

профессор кафедры зоологии и общей биологии КФУ В.Р. Сайтов;  
кандидат биологических наук, заведующая лабораторией гидробиологии  
Института проблем экологии и недропользования АН РТ Р.П. Токинова

**Шакурова Н.В.**

**Ш17 Фоторецепторные системы планарий (Turbellaria: Tricladida: Continentalica, Maricola): морфология, ультраструктура, филогения: монография / Н.В. Шакурова. – Казань: Издательство Казанского университета, 2025. – 106 с.**

**ISBN 978-5-00130-885-0**

В монографии представлены результаты многолетних исследований автора по морфологии, ультраструктуре фоторецепторных систем турбеллярий (Rhabditophora Ehlers, 1985) отряда Tricladida. В работе рассмотрены цитологические аспекты организации фоторецепторных органов трикладид, морфогенез глаз в постэмбриогенезе, химическая природа фоторецепторных нейронов планарий, цитоморфология тканей, топографически связанных с глазами. Анализируется возможность использования ультраструктурных характеристик фоторецепторных органов трикладид в практике таксономических и филогенетических исследований. Обсуждаются основные направления возможной эволюции глаз свободноживущих плоских червей – турбеллярий.

Издание предназначено для исследователей в области зоологии, морфологии и систематики беспозвоночных; для магистрантов, аспирантов и преподавателей биологических специальностей.

**УДК 591.484/57.012.4**

**ББК 28.66**

**ISBN 978-5-00130-885-0**

© Шакурова Н.В., 2025

© Издательство Казанского университета, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
I. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОТОРЕЦЕПЦИИ	
ТУРБЕЛЛЯРИЙ .....	6
II. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФОТОРЕЦЕПТОРНЫХ ОРГАНОВ	
ТРИКЛАДИД .....	15
III. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	19
IV. УЛЬТРАСТРУКТУРА ФОТОРЕЦЕПТОРНЫХ ОРГАНОВ	
ТРИКЛАД .....	26
Фоторецепторная система <i>Dugesiidae</i>	
<i>Tricladida: Continenticola: Geoplanoidea</i> .....	26
Фоторецепторная система <i>Planariidae</i>	
<i>Tricladida: Continenticola: Planarioidea</i> .....	36
Фоторецепторная система <i>Dendrocoelidae</i>	
<i>Tricladida: Continenticola: Planarioidea</i> .....	42
Фоторецепторная система <i>Uteriporidae</i>	
<i>Tricladida: Maricola: Bdellouroidea</i> .....	68
V. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ, ТИПОЛОГИЯ И	
ЭВОЛЮЦИЯ ФОТОРЕЦЕПТОРНЫХ ОРГАНОВ ТРИКЛАД	73
Функциональная морфология фоторецепторных	
органов трикладид .....	73
Таксономическое и филогенетическое значение	
ультраструктурных признаков глаз триклад .....	82
ЛИТЕРАТУРА .....	89