

21-4810

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

А. И. Голубев
Л. В. Малютина
Р. М. Сабиров

АРХИТЕКТОНИКА ПРОСТЫХ НЕРВНЫХ СИСТЕМ

Учебное пособие

21-04810



Казань

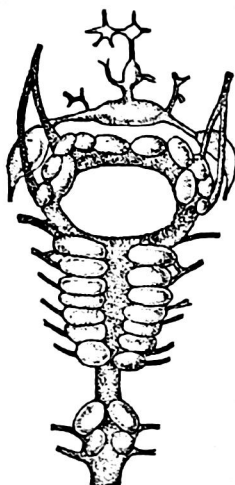
2020

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**А.И. ГОЛУБЕВ
Л.В. МАЛЮТИНА
Р.М. САБИРОВ**

АРХИТЕКТОНИКА ПРОСТЫХ НЕРВНЫХ СИСТЕМ

Учебное пособие



**КАЗАНЬ
2020**

УДК 591.481.42:595.1(075.8)

ББК 28.691я73

Г62

*Печатается по рекомендации учебно-методической комиссии
Института фундаментальной медицины и биологии
Казанского (Приволжского) федерального университета
(протокол № 4 от 22 января 2020 г.)*

Научный редактор

доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник кафедры зоологии
беспозвоночных МГУ им. М.В. Ломоносова **Н.М. Бисерова**

Рецензент

доктор биологических наук, заведующий лабораторией микроскопии КИББ ФИЦ
«Казанский научный центр РАН» **В.В. Сальников**

Голубев А.И.

**Г62 Архитектоника простых нервных систем: учебное пособие / А.И. Голубев,
Л.В. Малютина, Р.М. Сабиров. – Казань: Издательство Казанского университета,
2020. – 138 с.**

ISBN 978-5-00130-333-6

Пособие содержит основные понятия и сведения по сравнительной морфологии нервной системы разных групп червеобразных беспозвоночных, которых ранее относили к низшим Bilateria. В настоящий момент эти группы помещены в разделы Xenacoelomorpha, Spiralia, Ecdysozoa. Рассматривается организация нервных систем от уровня нервного плексуса и проортогона до высокоорганизованного ортогона и узловой нервной системы. Помимо обширных литературных данных, в пособие включены оригинальные сведения по нервной системе свободноживущих и паразитических червей, полученные в результате многолетних исследований методами световой и электронной микроскопии на кафедре зоологии и общей биологии Казанского университета.

Предназначено для студентов биологического направления подготовки, изучающих курсы «Эволюционная и функциональная морфология животных», «Большой практикум по зоологии беспозвоночных», «Сравнительная анатомия (органология) беспозвоночных», «Проблемы филогенетики и систематики животных» и др., а также для студентов медицинских, сельскохозяйственных, ветеринарных и педагогических направлений подготовки, интересующихся проблемами современной эволюционной морфологии.

Рис на 1 с. – надглоточная и подглоточная ганглиозная масса *Hirudo medicinalis* (по Ливанову, 1940), рис. на 4 с. обложки – фотографии А.И. Голубева, полученные на трансмиссионном электронном микроскопе.

УДК 591.481.42:595.1(075.8)

ББК 28.691я73

ISBN 978-5-00130-333-6

© Голубев А.И., Малютина Л.В., Сабиров Р.М., 2020
© Издательство Казанского университета, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТИПЫ НЕРВНЫХ СИСТЕМ	4
2. ПЛАНЫ СТРОЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ БЕСКИШЕЧНЫХ (ТИП ХЕНАСОЕЛОМОРФНА)	6
3. АРХИТЕКТОНИКА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ (ТИП PLATHELMINTES)	10
3.1. Турбеллярии (Класс Turbellaria)	10
3.2. Дигенетические сосальщики (Класс Trematoda)	17
3.3. Моногенетические сосальщики (Класс Monogenea)	24
3.4. Ленточные черви (Класс Cestoda)	30
4. АРХИТЕКТОНИКА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НЕМЕРТИН (ТИП NEMERTINI)	36
5. АРХИТЕКТОНИКА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ (ТИП ANNELIDA)	43
5.1. Олигомерные кольцецы (Класс Dinophillida)	43
5.2. Многощетинковые кольцецы (Класс Polychaeta)	51
5.3. Малощетинковые кольцецы (Класс Oligochaeta)	60
5.4. Пиявки (Класс Hirudinea)	75
6. ОРГАНИЗАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СКРЕБНЕЙ (ТИП АСАНТНОСЕРНАЛА)	106
7. СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КРУГЛЫХ ЧЕРВЕЙ (ТИП NEMATA)	115
ЛИТЕРАТУРА	125