

Введение	3
Глава I. Общая характеристика наружного скелета рыбообразных и рыб . . .	9
1. Кожный покров рыбообразных и рыб.	9
2. Наружный скелет Diplorhina (Pteraspidomorphi)	14
3. Наружный скелет Monorhina (Cephalaspidomorphi)	18
4. Наружный скелет Placodermi	20
5. Наружный скелет Acanthodei	24
6. Наружный скелет Chondrichthyes	24
7. Наружный скелет Osteichthyes	27
Глава II. Защитная и криптическая функции наружного скелета	37
1. Общие замечания	37
2. Защитная функция наружного скелета	38
3. Криптическая функция наружного скелета	70
Глава III. Наружный скелет и функция локомоции	71
1. Общие замечания	71
2. Упругая деформация наружного скелета	72
3. Внутреннее трение в наружном скелете	73
4. Явления жесткого упора в наружном скелете	75
5. Консолидация наружного скелета в монолитный панцирь	79
6. Локомоторная функция наружного скелета в эволюции рыбообразных и рыб	80
Глава IV. Наружный скелет как приспособление для управления течением в пограничном слое	83
1. Общие замечания	83
2. Продольные кили (гребни) и их аналоги	86
3. Ложбины стока	109

4. Склеритно-эпителиальный комплекс	113
5. Рельеф поверхности головы	115
Глава V. Развитие гидродинамической функции наружного скелета в онтогенезе и филогенезе	119
1. Общие замечания	119
2. Онтогенез	119
3. Филогенез	126
Глава VI. Экспериментальное исследование гидродинамической функции чешуйного покрова	131
1. Общие замечания	131
2. Методика эксперимента	131
3. Выбор моделируемых объектов	137
4. Результаты эксперимента	139
Заключение	140
Summary	142
Список литературы	144
Предметный указатель	151
Указатель латинских названий животных	155

CONTENTS

Introduction	3
Chapter I. General characteristic of the superficial skeleton in the ichthyoids and fishes	9
1. Skin covering of the ichthyoids and fishes	9
2. Superficial skeleton of the Diplorhina (Pteraspidomorphi)	14
3. Superficial skeleton of the Monorhina (Cephalaspidomorphi)	18
4. Superficial skeleton of the Placodermi	20
5. Superficial skeleton of the Acanthodei	24
6. Superficial skeleton of the Chondrichthyes	24
7. Superficial skeleton of the Osteichthyes	27
Chapter II. Protective and cryptic functions of the superficial skeleton	37
1. General	37
2. Protective function of the superficial skeleton	38
3. Cryptic function of the superficial skeleton	70
Chapter III. Superficial skeleton and locomotion function	71
1. General	71
2. Elastic deformation of the superficial skeleton	72
3. Internal friction in the superficial skeleton	73
4. Phenomena of the rigid stop in the superficial skeleton	75
5. Monolithization of the superficial skeleton	79
6. Locomotion function of the superficial skeleton in evolution of the ichthyoids and fishes	80
Chapter IV. Superficial skeleton as an adaptation for boundary-layer control	83
1. General	83
2. Longitudinal keels (combs) and their analogues	86
3. Run-off grooves	109
4. Sklerites-epithelium complex	113
5. Surface relief of the head	115

Chapter V. Development of the hydrodynamic function of the superficial skeleton in the ontogeny and phylogeny	119
1. General	119
2. Ontogeny	119
3. Phylogeny	126
Chapter VI. Experimental investigation of the hydrodynamic function of the scaly covering	131
1. General	131
2. Methods of the experimental investigation	131
3. Choice of the objects for modelling	137
4. Results of the experiment	139
Conclusion	140
Summary	142
References	144
Subject index	151
Animal Latin names index	155