

М.П. Рошеvский

**ИЗБРАННЫЕ
ТРУДЫ**

Том IV

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
КОМИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

ОТДЕЛЕНИЕ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Отдел сравнительной кардиологии

М.П. РОЩЕВСКИЙ

Том IV

**ОБЩАЯ, ПРИКЛАДНАЯ
И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
2000 – 2016**

Сыктывкар 2017

М.П. Рощевский. Избранные труды. Том IV. Общая, прикладная и эволюционная физиология. 2000-2016. Сыктывкар, 2017. 824 с., иллюстрации (LXIV с.). (Коми научный центр УрО Российской АН).

Представлены опубликованные в 2000 – 2016 гг. работы академика М.П. Рощевского в области общей, прикладной и эволюционной физиологии.

Издание рассчитано на физиологов, а также студентов и преподавателей биологических, медико-биологических и ветеринарных факультетов высших учебных заведений.

M.P. Roshchevsky. Selected Proceedings. Vol. IV. General, Applied and Evolutional Physiology. 2000-2016. Syktyvkar, 2017. 824 p., ill. LXIV p. (Komi Science Centre, Ural Branch, Russian Academy of Sciences).

The works of Academician M.P. Roshchevsky in the field of general, applied and evolutionary physiology published in the years of 2000-2016 are presented.

The book is intended for physiologists as well as for students and lecturers of biological, medical-biological and veterinary faculties of higher educational institutions.

Составители тома:

чл.-корр. РАН И.М. Рощевская, Т.С. Ракина, Г.Я. Аликаева

The drafters of the volume:

Corresponding Member of RAS I.M. Roshchevskaya, T.S. Rakina,
G.Ya. Alikava

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие. <i>И.М. Роцевская</i>	3
2000	
Программа «Физиом». Выступление на заседании президиума Российской академии наук	5
Modern electrocardiology and perspectives of its development in case of adoption of the international program «Physiome Project»	6
Модельные животные при экспериментальном исследовании электрического поля сердца. <i>Соавт.: И.М. Роцевская</i>	7
Electrocardiology'99. Preface	13
Myocardial activation in vertebrates. New approaches to the study of evolution of cardiac activity and blood circulation system. <i>Co-aut.:</i> <i>D.N. Shmakov</i>	15
Ventricular epicardial recovery properties under ectopic activation of heart ventricles in the rabbit. <i>Co-aut.: J.E. Azarov, D.N. Shmakov,</i> <i>V.A. Vityazev, I.M. Roshchevskaya, N.V. Arteeva, S.N. Kharin</i>	20
Ventricular activation sequence and cardiac electric field during ST-T complex in the animals of various species of vertebrates. <i>Co-aut.:</i> <i>I.M. Roshchevskaya, J.E. Azarov, S.M. Kharin, V.A. Vityazev, D.N.</i> <i>Shmakov</i>	26
Computer model of heart ventricular architecture of rat. <i>Co-aut.: I.M.</i> <i>Roshchevskaya, N.V. Arteeva, N.A. Antonova, O.V. Suslonova, D.N.</i> <i>Shmakov</i>	27
Fundamental and applied utilization of synchronous multi-channel investigations of cardiac electric field. <i>Co-aut.: D.N. Shmakov,</i> <i>I.M. Roshchevskaya, J.E. Azarov, N.V. Arteeva</i>	28
Инверсия последовательности реполяризации эпикарда желудочков сердца кролика при гипотермии. <i>Соавт.: Я.Э. Азаров, Д.Н. Шмаков,</i> <i>В.А. Витязев, И.М. Роцевская, Н.В. Артеева, К.К. Мостивенко,</i> <i>С.Н. Харин</i>	29
Reversed sequence of repolarization in the rabbit ventricular epicardium under hypothermia. <i>Co-aut.: J.E. Azarov, D.N. Shmakov, V.A. Vityazev,</i> <i>I.M. Roshchevskaya, N.V. Arteeva, K.K. Mostivenko, S.N. Kharin</i>	33
Корреляция во времени кардиоэлектрического поля на поверхности туловища и последовательности деполяризации эпикарда желудоч- ков сердца у голубя. <i>Соавт.: С.Н. Харин, И.М. Роцевская,</i> <i>Д.Н. Шмаков</i>	34
Экология островного населения Севера. <i>Соавт.: Н.А. Чермных</i>	44
Здоровье северных этносов. <i>Соавт.: Н.А. Чермных</i>	52
Экологическая физиология человека на Севере. <i>Соавт.: В.Г. Евдоки-</i> <i>мов</i>	62

2001

История и перспективы электрокардиологии	73
Есть ли будущее у эволюционной электрокардиологии?	73
Is there any future in evolutionary electrocardiology?	77
Многоканальная система для синхронной регистрации электрического поля сердца. <i>Соавт.: Д.Н. Шмаков, И.М. Рощевская, А.В. Плосков, М.Ю. Камбалов, В.А. Витязев, Н.В. Артеева, В.А. Карпенко</i>	81
Формирование кардиоэлектрического поля на поверхности тела в период активации миокарда желудочков у курицы <i>Gallus domesticus</i> . <i>Соавт.: С.Н. Харин, Д.Н. Шмаков, Н.А. Антонова, И.М. Рощевская</i>	82
Formation of cardioelectric field on the body surface at a period of activation of ventricular myocardium in the chicken <i>Gallus domesticus</i> . <i>Co-aut.: S.N. Kharin, D.N. Shmakov, N.A. Antonova, I.M. Roshchevskaya</i>	95
Сопоставление по времени начальных моментов активации миокарда желудочков и параметров кардиоэлектрического поля на поверхности тела собаки. <i>Соавт.: В.А. Витязев, С.Н. Харин, Я.Э. Азаров, К.К. Мостивенко, Н.А. Антонова, И.М. Рощевская, Д.Н. Шмаков</i>	95
Time correlation between initial activation of ventricular myocardium and cardiac electric potentials on body surface in dogs. <i>Co-aut.: V.A. Vityazev, S.N. Kharin, Ya.E. Azarov, K.K. Mostivenko, N.A. Antonova, I.M. Roshchevskaya, D.N. Shmakov</i>	101
Отображение на поверхности туловища собаки распределения потенциала на эпикарде желудочков при электрической стимуляции миокарда. <i>Соавт.: К.К. Мостивенко, И.М. Рощевская, Д.Н. Шмаков, В.П. Нужный</i>	101
Влияние гипотермии на последовательность реполяризации эпикарда желудочков кролика. <i>Соавт.: Я.Э. Азаров, Д.Н. Шмаков, В.А. Витязев, И.М. Рощевская, Н.В. Артеева</i>	112
Cardiac electric field formation in animals with different myocardial activation patterns under ectopic ventricular excitation. <i>Co-aut.: I.M. Roshchevskaya, K.K. Mostivenko, S.N. Kharin, D.N. Shmakov</i>	124
Нипоксия-индуцированные изменения кардиального электрического поля во время реполяризации при нормо- и гипотермии у кошки. <i>Соавт.: Д.Н. Шмаков, Я.Э. Азаров, И.М. Рощевская, С.Л. Гашка, М.П. Кунтович, И.А. Тудос</i>	125

2002

Сравнительно-физиологическое исследование кардиоэлектрического поля у животных и человека при перегрузке давлением правого и левого желудочков сердца. <i>Соавт.: Д.Н. Шмаков, И.М. Рощевская, Я.Э. Азаров, Н.А. Антонова, В.А. Карпенко, В.В. Крандычева, В.П. Нужный, Е.В. Тырышкина, П.В. Нужный</i>	130
---	-----

2003

Excitation of the heart. <i>Co-aut.: D.N. Shmakov</i>	133
Introduction	133
Chapter 1. Fish	135
1.1. Excitation of sinus venous and atria	135
1.2. Ventricular excitation	138
1.2.1. Regularities of depolarization of intramural myocardial layers	138
1.2.2. Form and distribution of extracellular potentials on the epicardium	143
Chapter 2. Amphibians	143
2.1. Atrial excitation	143
2.2. Ventricular excitation	144
2.2.1. Regularities of depolarization of intramural myocardial layers	144
2.2.2. Form and distribution of extracellular potentials on the epicardium	146
Chapter 3. Reptiles	146
3.1. Excitation of sinus venous and atria	146
3.2. Ventricular excitation	147
3.2.1. Regularities of depolarization of the intramural myocardial layers	148
3.2.2. Form and distribution of extracellular potentials on the epicardium	154
Chapter 4. Birds	156
4.1. Atrial excitation	156
4.2. Ventricular excitation	158
4.2.1. Regularities of depolarization of intramural myocardial layers	159
4.2.2. Form and distribution of extracellular potentials on the epicardium	165
Chapter 5. Mammals	166
5.1. Predators	166
5.1.1. Atrial excitation	166
5.1.1.1. Form and distribution of extracellular endocardial potentials	166
5.1.1.2. Form and distribution of extracellular potentials on dog epicardium	167
5.1.1.3. Succession of depolarization wave spreading along the epicardium	169
5.1.1.4. Regularities of depolarization of the intramural myocardial layers	171
5.1.1.5. Comparison of the succession of atrial excitation with the <i>P</i> -wave	176
5.1.2. Ventricular excitation	179

5.1.2.1. Form and distribution of extracellular endocardial potentials	179
5.1.2.2. Form and distribution of extracellular epicardial potentials	180
5.1.2.3. Succession of depolarization wave spreading along the epicardium	180
5.1.2.4. Depolarization of intramural myocardial layers	181
5.1.2.4.1. Dog	184
5.1.2.4.2. Polar fox	189
5.1.2.4.3. Regularities of depolarization of intramural myocardial layers	190
5.1.3. Cardiac ventricular depolarization in dog under ectopic foci of excitation	192
5.1.4. The process of depolarization of intramural myocardial layers under experimental ischemia in dog	197
5.2. Pinnipeds	200
5.2.1. Ventricular excitation	200
5.2.1.1. Form and distribution of extracellular endocardial potentials	201
5.2.1.2. Form and distribution of extracellular potentials on the epicardium	201
5.3. Ungulates	208
5.3.1. Atrial excitation	208
5.3.1.1. Form and distribution of extracellular endocardial potentials in reindeer	208
5.3.1.2. Form and distribution of extracellular potentials in epicardium in sheep	209
5.3.1.3. Succession of depolarization wave spreading through atrial epicardium	211
5.3.1.4. Regularities of depolarization of intramural layers in atrial myocardium in sheep	211
5.3.1.5. Comparison of <i>P</i> wave elements in electrocardiogram with the succession of atrial excitation	216
5.3.2. Ventricular excitation	218
5.3.2.1. Form and distribution of extracellular endocardial potentials in northern reindeer	218
5.3.2.2. Form and distribution of extracellular potentials on epicardium	220
5.3.2.3. Succession of depolarization wave propagation through epicardium	220
5.3.2.4. Regularities of depolarization of intramural myocardial layers	221
5.3.2.4.1. Reindeer	222
5.3.2.4.2. Sheep	227
Chapter 6. Perspectives of the fundamental and applied use of the results of the study of myocardial activation in vertebrate animals ..	230

6.1. Myocardial activation in vertebrates. New approaches to the study of evolution of the cardiac activity and the blood circulation system	232
6.2. Contractile, pumping heart function and myocardial activation .	235
6.3. Perspective trends in the study of myocardial activation	239
6.3.1. Creation of 3d model of myocardial activation	239
6.3.2. Models of pathological heart conditions in experiments on animals	239
6.3.3. New possibilities of synchronous multi-channel investigations of cardioelectric field	240
6.4. Myocardial activation and new possibilities of electrocardiology	241
6.4.1. Epicardial electrography and intramural myocardial activation	241
6.4.2. Identification of QRS complex elements in electrocardiogram with the succession of spatial myocardial activation	242
Literature	256
Синхронная многоканальная кардиоэлектротопография для скрининга физиологически активных препаратов. <i>Соавт.: И.М. Роцевская ..</i>	274
Кардиоэлектрическое поле на поверхности тела свиньи в период Р-волны. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, И.М. Роцевская, Д.Н. Шмаков</i>	275
Физиологические механизмы формирования электрического поля сердца у теплокровных животных. <i>Соавт.: И.М. Роцевская</i>	276
2004	
Методические подходы к районированию Севера России. <i>Соавт.: В.Н. Лажнецов, В.С. Селин, Ю.Г. Солонин</i>	278
Исходные позиции	278
К обоснованию южной границы Севера и районирования Севера по степени дискомфорта в пределах европейской части России	281
Метод интегральной оценки и районирование Севера по условиям дискомфорта жизнедеятельности населения	284
Actual problems of physiology of microorganisms. <i>Co-aut.: E. V. Pimenov, I. V. Darmov, A. A. Byvalov, B. A. Rudoi, E. V. Chebotarev.</i>	288
Эхокардиографические параметры левого желудочка сердца обезьян и кроликов. <i>Соавт.: Е.В. Бартусевич, И.М. Роцевская, А.Е. Попов</i>	288
Апикобазальный градиент реполяризации в желудочках сердца. <i>Соавт.: Я.Э. Азаров, И.М. Роцевская, В.А. Витязев, Д.Н. Шмаков</i>	290
Хронотопография возбуждения предсердий свиньи. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, Д.Н. Шмаков, И.М. Роцевская, Н.А. Антонова</i>	291
Клиническая оценка параметров ЭКГ и холтеровского мониторинга для скрининг-тестирования сердечной патологии у лошадей старческого возраста. <i>Соавт.: А.Н. Шестакова, С.Н. Копылов</i>	292
Эхокардиографические параметры левого желудочка обезьян <i>Pavian anubis</i> . Echocardiographic measurements of left ventricle in the baboon <i>Pavian anubis</i> . <i>Соавт.: Е.В. Бартусевич, И.М. Роцевская, А.Е. Попов</i>	294

Трехмерная геометрическая модель торса человека и обезьяны <i>Pavian anubis</i> . 3d geometry human and monkey <i>Pavian anubis</i> torso modelling. <i>Соавт.: Н.Л. Коломеец, В.А. Карпенко, И.М. Роцевская, А.В. Кузнецов, А.О. Баричев</i>	295
Последовательность деполяризации эпикарда предсердий свиньи. Sequence of epicardial atrium depolarization in pig. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, И.М. Роцевская, Д.Н. Шмаков</i>	296
Электрокардиотомография – реальное будущее электрокардиологии <i>Соавт.: И.М. Роцевская</i>	296
Electrocardiotomography – real future of electrocardiology. <i>Co-aut.: I.M. Roshchevskaya</i>	299
Механизм формирования электрического поля сердца при эктопическом возбуждении желудочков. <i>Соавт.: И.М. Роцевская, Н.Л. Артеева, А.С. Гуляева, Н.Л. Коломеец, О.В. Суслонова</i>	301
Разработка неинвазивных методов диагностики функционального состояния сердца по кардиоэлектрическому полю на поверхности грудной клетки. <i>Соавт.: И.М. Роцевская, Я.Э. Азаров, Н.Л. Артеева, А.О. Баричев, Е.В. Бартусевич, А.С. Гуляева, Н.Л. Коломеец, А.В. Кузнецов, Т.И. Палаткина, А.Е. Попов, О.В. Суслонова, С.Л. Чудородова, Ю.С. Шорохов</i>	303
Сравнительно-физиологическое исследование кардиоэлектрического поля у животных и человека при перегрузке давлением правого и левого желудочков сердца. <i>Соавт.: И.М. Роцевская, Д.Н. Шмаков, Я.Э. Азаров, Н.А. Антонова, Н.В. Артеева, Е.В. Бартусевич, И.В. Беляева, В.А. Карпенко, В.В. Крандычева</i>	305
2005	
Эволюционная электрокардиология: От электрокардиотопографии к созданию основ будущей электрокардиотомографии. <i>Соавт.: И.М. Роцевская</i>	316
Кардиоэлектрическое поле на поверхности тела свиньи в период начальной предсердной активности. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, Д.Н. Шмаков, И.М. Роцевская</i>	340
The cardioelectric field on the pig body surface during initial atrial activity. <i>Co-aut.: S.L. Chudorodova, D.N. Shmakov, I.M. Roshchevskaya</i>	344
Projection of electrical activity of pig's atria on the body surface <i>Co-aut.: S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya, D.N. Shmakov</i>	345
Последовательность деполяризации миокарда предсердий свиньи <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, И.М. Роцевская, Н.Л. Коломеец</i>	349
Architecture of fibers of the working myocardium and the sequence of excitation of heart ventricles of a pig. <i>Co-aut.: A.S. Gulyaeva, I.M. Roshchevskaya</i>	350
Сопоставление ориентации волокон рабочего миокарда с характером прохождения волны возбуждения в желудочках сердца свиньи <i>Соавт. А.С. Гуляева, И.М. Роцевская</i>	355

Система «Кардиоинформ» для визуализации и анализа кардиоэлектрического поля. <i>Соавт.: Н.В. Артеева, Н.Л. Коломеец, Н.А. Антонова, М.Ю. Камбалов, Д.Н. Шмаков, И.М. Роцевская</i>	356
Влияние формы торса и положения сердца в грудной клетке на формирование кардиоэлектрических потенциалов на поверхности туловища собаки. <i>Соавт.: Н.В. Артеева, И.М. Роцевская, В.А. Витязев, Д.Н. Шмаков</i>	365
Effect of torso shape and heart location in the chest on formation of cardiac electric potentials on body surface in dogs. <i>Co-aut.: N.V. Arteeva, I.M.Roshchevskaya, V.A. Vityazev, D.N. Shmakov</i>	370
Модель отображения фронтов активации в желудочках сердца овцы на эпикард и поверхность туловища. <i>Соавт.: Н.В.Артеева, Н.А. Антонова, Д.Н. Шмаков, И.М. Роцевская</i>	370
A model of the reflection of activation wavefronts in the heart ventricles of the sheep on to the epicardium and body surface. <i>Co-aut.: N.V. Arteyeva, D.N. Shmakov, I.M. Roshchevskaya</i>	374
Трехмерная геометрическая модель торса человека и обезьяны <i>Pavian anubis</i> . <i>Соавт.: Н.Л. Коломеец, А.В. Кузнецов, А.О. Баричев, В.А. Карпенко, И.М. Роцевская</i>	375
A 3d geometrical model of the man and the monkey <i>Pavian anubis</i> torso. <i>Co-aut.: N.L. Kolomeyets, A.V.Kuznetsov, A.O.Barichev, V.A. Karpenko, I.M.Roshchevskaya</i>	378
Прогностические психофизиологические маркеры адаптивных возможностей организма в условиях стресса. <i>Соавт.: Н.А. Чермных</i>	379
2006	
Человек на Севере: демография, здоровье, экология. <i>Соавт.: А.Н. Попов, А.И. Таскаев, В.В. Фаузер, Н.А. Чермных</i>	382
Предисловие	382
Население и демографическое развитие Российского Севера	384
Сохранение демографического потенциала и активизация социальной политики	395
Оптимизации численности населения Севера	397
Демографические факторы формирования населения Республики Коми	400
Этнодемографическая оценка здоровья человека на Севере (на примере ижемских коми в XVIII-XX вв.)	420
Обзор аварийного разлива нефти, произошедшего в Усинском районе Республики Коми в 1994 г. Последствия и опыт ликвидации	429
Экологические проблемы восстановления нефтезагрязненных земель	440
Литература	445
Факторы стрессоустойчивости у военнослужащих срочной службы. <i>Соавт.: Н.А. Чермных</i>	448

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и кардио-электрическое поле спортсменов-лыжников. <i>Соавт.: Н.А. Пантелева, С.В. Стрельникова, С.П. Смирнов, И.М. Роцевская</i>	453
Тип вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы у старых людей. <i>Соавт.: Н.А. Черных, Н.А. Игошина</i>	453
Кардиоэлектрическое поле на поверхности тела пациентов с инфарктом миокарда. <i>Соавт.: Ю.В. Шорохов, Т.И. Палаткина, Т.А. Рауш, И.М. Роцевская</i>	455
Эволюционная электрокардиология: от электрокардиотопографии к созданию основ будущей электрокардиотомографии. <i>Содокладчик: И.М. Роцевская</i>	456
Activation and recovery sequences of ventricles in animals with «flash» type of depolarization. <i>Co-aut.: I.M. Roshchevskaya</i>	474
The sequence of depolarization of epicardium in the area of falling the pulmonary veins into the left atrium in norm and at cooling. <i>Co-aut.: S. Chudorodova, P. Tsil'ke, I. Roshchevskaya, Y. Chen, Y. Lai, C. Lin ..</i>	475
Conduction velocity of murine left atrial-pulmonary vein tissues under normal and low temperature. <i>Co-aut.: Y.E. Chen, Y.J. Lai, E.I. Lin, S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya</i>	476
Cardioelectric field on the body surface of fish at cooling. <i>Co-aut.: S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya</i>	477
Кардиоэлектрическое поле на поверхности предсердий свиньи. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, И.М. Роцевская</i>	477
Динамика кардиоэлектрического поля на поверхности тела одно-дневных крыс. <i>Соавт.: А.А. Юркова, И.М. Роцевская</i>	488
The dynamics of the body surface cardioelectric field in one-day-old rats. <i>Co-aut.: A.A. Yurkova, I.M. Roshchevskaya</i>	492
Yury Fedotovitch Pastukhov (to the 70 anniversary). <i>Co-aut.: A.D. Nozdrachev</i>	492
История электрокардиологии в XIX в.	493
2007	
Activation and repolarization patterns in the ventricular epicardium under sinus rhythm in frog and rabbit hearts. <i>Co-aut.: J.E. Azarov, D.N. Shmakov V.A. Vityasev, I.M. Roshchevskaya</i>	494
Отображение на поверхность тела деполяризации предсердий. <i>Соавт.: С.Л. Чудородова, И.М. Роцевская</i>	495
Expression of atrial depolarization on the body surface. <i>Co-aut.: S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya</i>	499
Changes in ionic currents and reduced conduction velocity in hypertrophied ventricular myocardium of xina-deficient mice. <i>Co-aut.: Y.-J. Lai, Y.Y. Chen, C.-P. Cheng, J.J.-C. Lin, S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya, Y.-C. Chen, C.-I. Lin</i>	500
Heterogeneity of propagation of excitation in epicardium of pulmonary veins ostia in rabbit during cooling <i>Co-aut.: S.L. Chudorodova, I.M. Roshchevskaya, Y.-C. Chen, Y.-J. Lai, C.-I. Lin</i>	506

Последовательность деполяризации предсердий свиньи при разной частоте сердечных сокращений. <i>Соавт.: С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i>	510
The change regulation of cardiac rhythm in the old humans. <i>Co-aut.: N.A. Chermnykh, N.A. Igoshina</i>	511
Heterogeneity of propagation of excitation on epicardium in the area of falling the pulmonary veins into the left atrium in rabbits when cooling. <i>Co-aut.: S. Chudorodova, I. Roshchevskaya, Y.-C. Chen, Y.J. Lai, Cheng-I. Lin</i>	512
Отображение возбуждения предсердий на поверхность тела. Projection of the atria excitation on the body surface. <i>Соавт.: С.В. Чудородова, И.М. Роцевская</i>	513
Восстановление трехмерной геометрии торса с использованием деформируемой модели. <i>Соавт.: Н.Л. Коломеец, И.М. Роцевская</i>	514
Электрическое поле сердца спортсменов – лыжников. Electrical field of heart of skiers. <i>Соавт.: Н.И. Пантелеева, С.П. Смирнов, С.В. Стрельникова, И.М. Роцевская</i>	515
Физиология репродуктивной функции у самок диких и домашних жвачных животных. Physiology of reproductive function in wild and domestic ruminant females. <i>Соавт.: Т.Ф. Василенко, Н.А. Чермных</i>	516
2008	
Роль общего холестерина в восстановлении эстральных циклов у животных. <i>Соавт.: Т.Ф. Василенко</i>	517
The role of total cholesterol in restoration of estrous cycles in animals. <i>Co-aut.: T.F. Vasilenko</i>	520
Геометрия левого желудочка и сократимость миокарда у приматов, копытных и зайцеобразных. <i>Соавт.: Е.В. Бартусевич, А.Е. Попов, И.М. Роцевская</i>	520
The geometry of the left ventricle of the heart and myocardial contractility in primates, ungulates, and lagomorphs. <i>Co-aut.: E.V. Bartusevich, A.E. Popov, I.M. Roshchevskaya</i>	524
Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы старых людей: по данным вариабельности сердечного ритма. <i>Соавт.: Н.А. Чермных, Н.А. Игошина</i>	524
Functional capacity of the cardiovascular system of elderly people as estimated by heart rate variability. <i>Co-aut.: N.A. Chermnykh, N.A. Igoshina</i> ..	533
Ventricular repolarization pattern under heart cooling in the rabbit. <i>Co-aut.: J.E. Azarov, D.N. Shmakov, V.A. Vityazev, I.M. Roshchevskaya, N.V. Arteyeva, S.N. Kharin</i>	534
Кардиоэлектротопографическая оценка действия фармакологических препаратов на миокард. <i>Соавт.: И.М. Роцевская</i>	552
Cardioelectric activity of snake's heart when heating. <i>Co-aut.: I.M. Rutskina, I.M. Roshchevskaya, N.A. Litvinov</i>	554
Effect of acute hypoxia on electric activity of human heart. <i>Co-aut.: A.V. Baranov, M.I. Bocharov, S.V. Strelnikova, N.I. Panteleeva, I.M. Roshchevskaya</i>	555

Cardioelectric field on body surface in rats with acute myocardial infarction on background of myocardial hypertrophy. Co-aut.: Yu.V. Shorokhov, A.L. Markel, L.N. Ivanova, I.M. Roshchevskaya	556
Algorithms for the fetal cardiac signal extraction from the synchronous multi-channel electrocardiotopographic abdominal data. Co-aut.: N.L. Kolomeyets, A.S. Kuzivanova, M.A. Murashko, I.M. Roshchevskaya	557
Body surface potential mapping during ventricular depolarization in sportsmen and nontrained people. Co-aut.: S.V. Strelnikova, N.I. Panteleeva, I.M. Roshchevskaya	558
Body surface potential mapping during ventricular repolarization in sportsmen and nontrained people. Co-aut.: N.I. Panteleeva, S.V. Strelnikova, I.M. Roshchevskaya	559
2009	
Адаптация сердца к температуре у обыкновенного ужа (<i>Natrix natrix</i> L.), обыкновенной (<i>Vipera berus</i> L.) и степной (<i>Vipera renardi</i> Christoph) гадюк (Reptilia: Squamata: Serpentes). Соавт.: И.М. Руцкина, Н.А. Литвинов, И.М. Роцевская	560
Temperature adaptation of the heart in the grass snake (<i>Natrix natrix</i> L.), common european viper (<i>Vipera berus</i> L.), and steppe viper (<i>Vipera renardi</i> Christoph) (Reptilia: Squamata: Serpentes). Co-Aut.: I.M. Rutskina, N.A. Litvinov, I.M. Roshchevskaya	570
Длительность кардиоцикла у обыкновенной гадюки при экспериментальном изменении температуры тела. Соавт.: И.М. Руцкина, И.М. Роцевская, Н.А. Литвинов	571
Амплитудные характеристики кардиоэлектрического поля крыс линии Вистар в период реполяризации желудочков при окклюзии коронарной артерии. Соавт.: М.В. Блажкевич, Ю.В. Шорохов, И.М. Роцевская	575
Возможности оценки состояния плода методом изучения электрической активности сердца. Соавт.: Н.Л. Коломеец, А.С. Кузиванова, О.Н. Лебедева, М.А. Мурашко, И.М. Роцевская	579
Алгоритм восстановления кардиоэлектрического поля плода. Соавт.: Н.Л. Коломеец, О.Н. Лебедева, М.А. Мурашко, И.М. Роцевская	591
Частота сердечных сокращений и функция внешнего дыхания спортсменов-пловцов и нетренированных людей в ответ на субмаксимальную физическую нагрузку. Соавт.: С.В. Стрельникова, Н.И. Пантелеева, Т.В. Яцечко, И.М. Роцевская	595
Морфофункциональные характеристики сердца и функция внешнего дыхания у детей с бронхиальной астмой. Соавт.: И.В. Фишман, М.Е. Морозкая, С.В. Стрельникова, И.М. Роцевская	602
Амплитудные характеристики кардиоэлектрического поля крыс линии Вистар в период реполяризации желудочков при окклюзии коронарной артерии. Соавт.: М.В. Блажкевич, Ю.В. Шорохов, И.М. Роцевская	606
Amplitude-temporal characteristics of cardioelectric field of sportsmen-skiers at different training cycle stages. Co-aut.: S.V. Strelnikova, N.I. Panteleeva, I.M. Roshchevskaya	610

2010

- Последовательность деполяризации области устьев легочных вен у крыс со стрессиндуцированной артериальной гипертензией. *Соавт.:* Л.Н. Иванова, С.Л. Смирнова, А.Л. Маркель, И.М. Роцевская 616
- Sequence of depolarization of pulmonary veins orifices in rats with stress-induced arterial hypertension. *Co-aut.:* L.N. Ivanova, S.L. Smirnova, A.L. Markel, I.M. Roshchevskaya 621
- Реакция кардиореспираторной системы юных спортсменов и нетренированных подростков г. Сыктывкара на субмаксимальную физическую нагрузку. *Соавт.:* С.В. Стрельникова, Н.И. Пантелеева, Т.В. Яцечко, И.М. Роцевская 621
- Формирование областей начальной предсердной активности на эпикарде предсердий копытных животных с разной частотой сердечных сокращений. *Соавт.:* С.Л. Смирнова, Н.Л. Коломеец, И.М. Роцевская 632
- ЭКГ обыкновенного ужа (*Natrix natrix* L., 1758) при оптимальной температуре тела. *Соавт.:* И.М. Руцкина, И.М. Роцевская, Н.А. Литвинов 637
- Исследования О.Д. Уоллера (A.D. Waller) в области электрокардиологии. *Соавт.:* А.Н. Иванова 640
- Основные этапы развития электрокардиологии в XIX веке. *Соавт.:* А.Н. Иванова 643
- Виллем Эйнтховен и его вклад в электрокардиологию. *Соавт.:* А.Н. Иванова 644

2011

- Левый желудочек сердца копытных животных: морфофункциональные характеристики и ориентация мышечных волокон. *Соавт.:* Е.В. Бартусевич, А.С. Гуляева, И.М. Роцевская 645
- The left ventricle of the ungulate heart: morphofunctional characteristics and muscle fiber orientation. *Co-aut.:* E.V. Bartusevich, A.S. Gulyaeva, I.M. Roshchevskaya 650
- Кардиоэлектрическое поле крыс линии Вистар в период реполяризации желудочков при окклюзии и реперфузии левой коронарной артерии. *Соавт.:* М.В. Мазур, Ю.В. Шорохов, И.М. Роцевская 651
- Частота сердечных сокращений у обыкновенного ужа (*Natrix natrix*), обыкновенной (*Vipera berus*) и степной (v. *Renardi*) гадюк в условиях экспериментального охлаждения. *Соавт.:* И.М. Руцкина, Н.А. Литвинов, И.М. Роцевская 656
- Expression of chronotopography of atrial excitation with the cardiopotential distribution on the body surface of inherited stress-induced arterial hypertension rats. *Co-aut.:* S. Smirnova, L. Ivanova, A. Markel, I. Roshchevskaya 661
- Comparison of sequence of depolarization with terminals distribution of the conducting system in the left ventricle of the pig's heart. *Co-aut.:* A. Gulyaeva, I. Roshchevskaya 662

Электрокардиотопография человека и животных. <i>Соавт.:</i> <i>И.М. Роцевская</i>	663
2012	
Comparison of propagation of atrial excitation with the cardiopotential distribution on the body surface of hypertensive rats. <i>Соавт.:</i> <i>S. Smirnova, L. Ivanova, A. Markel, I. Roshchevskaya</i>	666
Последовательность деполяризации миокарда предсердий свиньи (<i>Sus scrofa domesticus</i>). <i>Соавт.:</i> <i>С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i> ..	675
Sequence of depolarization of atrial myocardium of the pig <i>Sus scrofa domesticus</i> . <i>Co-aut.:</i> <i>S.L. Smirnova, I.M. Roshchevskaya</i>	682
Morphometr parametrs, contratility and architecture of the left ventricle myocardium in pigs. <i>Co-aut.:</i> <i>E.V. Bartusevich, A.S. Gulyaeva, I.M. Roshchevskaya</i>	682
Амплитудные характеристики кардиоэлектрического поля на поверхности тела крыс линии НИСАГ. <i>Соавт.:</i> <i>Ю.В. Шорохов, И.М. Роцевская</i>	696
2013	
Структурно-физиологические основы «вспышечного» возбуждения желудочков сердца. <i>Соавт.:</i> <i>И.М. Роцевская, А.С. Гуляева</i>	699
Электрическое поле сердца у пациентов с инфарктом миокарда без зубца Q на электрокардиограмме в период реполяризации желудочков. <i>Соавт.:</i> <i>Ю.В. Шорохов, И.М. Роцевская</i>	707
The sequence of depolarization and structural organization of the myocardium in rats with hypertrophy of different genesis. <i>Co-aut.:</i> <i>I.M. Roshchevskaya, O.V. Suslonova</i>	712
Источники по истории становления и развития электрокардиологии в конце XIX – начале XX в. <i>Соавт.:</i> <i>А.Н. Иванова</i>	713
2014	
Comparison of propagation of atrial excitation with the cardiopotential distribution on the body surface of fish. <i>Co-aut.:</i> <i>S. Smirnova, I. Roshchevskaya</i>	722
Кардиоэлектрическое поле на поверхности тела новорожденных птенцов мухоловки-пеструшки (<i>Ficedula hypoleuca</i>) в период начальной предсердной активности. <i>Соавт.:</i> <i>С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i>	727
Cardioelectrical field on the body surface of newborn nestlings of the piedflycatcher (<i>Ficedula hypoleuca</i>) at the period of initial atrial activity. <i>Co-aut.:</i> <i>S.L. Smirnova, I.M. Roshchevskaya</i>	732
Интрамуральная хронотопография деполяризации миокарда желудочков сердца свиньи (<i>Sus scrofa domesticus</i>). <i>Соавт.:</i> <i>С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i>	733
Intramural chronotopography of myocardial depolarization in the heart of the pig (<i>Sus scrofa domesticus</i>). <i>Co-aut.:</i> <i>A.S. Gulyaeva, I.M. Roshchevskaya</i>	740
Деполяризация эпикарда предсердий в области устьев легочных вен у гипертензивных крыс линии НИСАГ. <i>Соавт.:</i> <i>С.Л. Смирнова, И.М. Роцевская</i>	740

Depolarization of atrial epicardium near pulmonary veins orifices in hypertensive ISIAH rats. <i>Co-aut.: S.L. Smirnova, I.M. Roshchevskaya</i>	745
Этьенн-Жюль Марей и первая регистрация электрокардиограммы у животных. <i>Соавт.: А.Н. Иванова</i>	746
2015	
Роль президента Академии наук СССР А.П. Карпинского в развитии научного потенциала страны в первой трети XX века. Часть 1. <i>Соавт.: Л.П. Роцевская, А.А. Бровина</i>	755
Роль президента Академии наук СССР А.П. Карпинского в развитии научного потенциала страны в первой трети XX века. Часть 2. <i>Соавт.: Л.П. Роцевская, А.А. Бровина</i>	764
2016	
История становления и развития академической науки в Республике Коми	772
Именной указатель	786