

А.А. Благинин, И.В. Бухтияров,
П.С. Пашенко, А.В. Савин

Вклад профессора Б.М. Савина в развитие авиационной и космической медицины

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Рассматриваются основные вехи научной и педагогической деятельности, а также жизненный путь одного из ведущих представителей авиационной медицины, доктора медицинских наук, профессора, выдающегося исследователя и замечательного преподавателя, автора работ по проблеме влияния перегрузок и гипервесомости на организм и центральную нервную систему человека – Бориса Михайловича Савина. Представлены отдельные моменты его участия в Великой Отечественной войне до повседневной работы в качестве начальника научно-исследовательского отдела Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Проанализирован вклад Бориса Михайловича Савина в исследование таких вопросов, касающихся авиационной и космической медицины, как изучение действия на организм перегрузок и выяснение физиологических механизмов, лежащих в основе изменений высшей нервной деятельности при ускорениях; изучение состояния центральной нервной системы при воздействии на неё различных факторов; разработка нейрорефлекторной теории неблагоприятного действия ускорений на организм человека. Борис Михайлович внёс огромный вклад в развитие авиационной и космической медицины и вошёл в историю данного направления благодаря своим исследованиям и научным публикациям, в число которых входят монографии «Влияние перегрузок на функциональное состояние центральной нервной системы и механизм нарушения её деятельности» и «Гипервесомость и функции центральной нервной системы».

Ключевые слова: авиационная медицина, космическая медицина, Савин Борис Михайлович, нейрорефлекторная теория, гипервесомость, медицинское обеспечение полетов, центральная нервная система, центрифуга, гравитационные перегрузки, взрывная декомпрессия.



Рис. 1. Профессор Савин Б.М. за работой

Борис Михайлович Савин родился в 1920 г. в Харькове. С 1942 г. его жизнь была связана с Вооруженными силами Союза Советских Социалистических Республик. Он являлся участником Великой Отечественной

войны. В 1943 г. Борис Михайлович окончил военный факультет Второго Московского медицинского института. После окончания обучения занимал должность врача воздушно-десантной бригады, бригадного врача инженерной бригады, являлся офицером 7-го отдела Главного военно-санитарного управления и командиром госпитального взвода (рис. 1).

В 1948 г. Борис Михайлович поступает на службу в качестве научного сотрудника кафедры нормальной физиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМА), в должности которого пребывает вплоть до 1952 г., когда он получил повышение до старшего научного сотрудника, а в 1954 г. заступил на должность начальника лаборатории авиационной медицины кафедры физиологии военного труда. Б.М. Савин является видным специалистом по проблеме влияния ускорений и перегрузок на организм человека, в рамках которой в 1952 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Влияние перегрузок на кровообращение и дыхание животных».

В 1958 г. Борис Михайлович Савин, являясь уже доцентом, заступил на должность заместителя начальника кафедры авиационной медицины ВМА. Данная должность была закреплена за ним вплоть до 1962 г.

В начале 60-х гг. Борис Михайлович принимал активное участие в решении актуальных проблем космической медицины. Исследования в этом направлении проводились совместно со специалистами Института

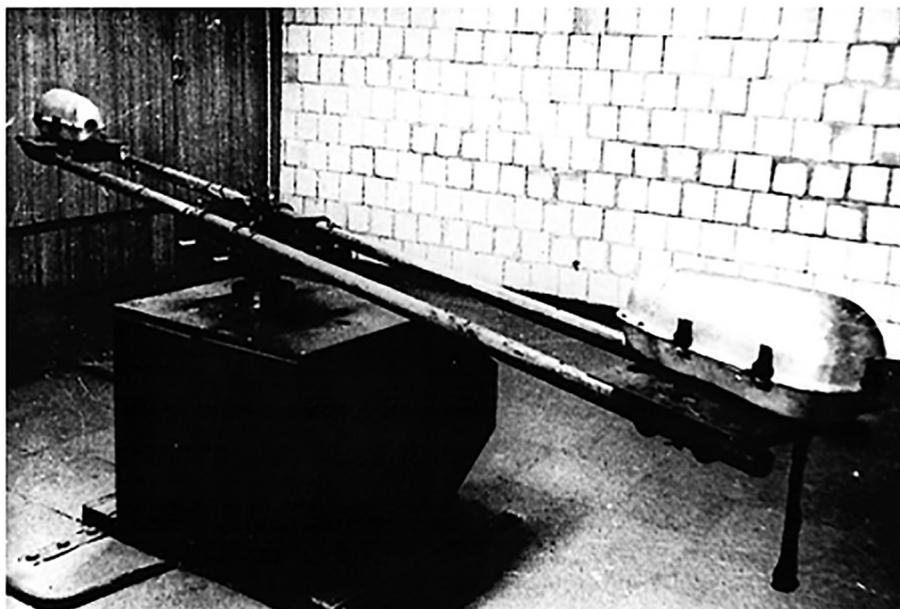


Рис. 1. Двухплечная центрифуга с контейнерами для животных

авиационной и космической медицины, Центра подготовки космонавтов, Центрального научно-исследовательского института автоматики и гидравлики, Института медико-биологических проблем. Тогда же сотрудниками кафедры авиационной медицины Б.М. Савиным, В.В. Борискиным и П.А. Гультьевым совместно с другими лабораториями и кафедрами академии исследовались возможности замены во вдыхаемом воздухе азота гелием.

В данный период большое значение придавалось работам по изучению действия на организм перегрузок и по выяснению физиологических механизмов, лежащих в основе изменений высшей нервной деятельности при ускорениях. Данными вопросами занимались Б.М.Савин, Г.Л.Комендантов, А.Д. Серяпин, В.Н. Алифанов, А.А. Бронштейн, В.П. Загрядский.

При относительно небольшом числе сотрудников баролаборатории большое количество исследований, затрагивающих разнообразный круг вопросов, было выполнено с помощью многочисленных врачей, проходивших усовершенствование в стенах академии.

Основные задачи в период становления кафедры авиационной медицины были непосредственно связаны с организацией учебного процесса со слушателями факультета подготовки врачей и высших академических курсов, формированием учебно-лабораторной базы, а также проведением научных исследований по совершенствованию медицинского обеспечения полетов. Весомый вклад в решение данных задач внесли А.Г. Шишов, Б.М. Савин, Л.Г. Комендантов и И.М. Бузник. Ими были составлены учебные программы и тематические планы по авиационной медицине для указанных категорий обучаемых, подготовлены тексты лекций и методические разработки к практическим занятиям, средства наглядности обучения.

За сравнительно короткий срок переоборудована и оснащена табельным авиационным оборудованием баролаборатория, разработаны методики преподавания авиационной медицины.

Борис Михайлович Савин внёс заметный вклад в становление учебного процесса. Вдумчивый исследователь и опытный преподаватель, Б.М.Савин много времени уделял работе со слушателями, передавая им богатый опыт проведения научных исследований и экспериментов. Незаурядные лекторские способности, проявившиеся еще на кафедре физиологии военного труда, методическое мастерство научного исследователя делали его одним из любимых преподавателей и научных сотрудников кафедры.

В 1965 г. Б.М. Савин защитил докторскую диссертацию на тему: «Влияние перегрузок на функциональное состояние центральной нервной системы и механизм нарушения её деятельности». Заметный вклад он внёс в изучение проблемы взрывной декомпрессии и гигиенического нормирования ионизирующих излучений. В области космической медицины Б.М. Савиным, В.В. Борискиным и др. исследовались возможности использования двухгазовой искусственной атмосферы в обитаемых космических кораблях.

После окончания докторантуры Борис Михайлович был назначен на должность старшего научного сотрудника лаборатории обитаемости, а с 1969 по 1975 г. — начальником научно-исследовательского отдела ВМА.

В этот период на кафедре авиационной медицины были изданы труды Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова по авиационной медицине (1965, 1968), монографии Б.М. Савина «Гипервесомость и функции центральной нервной системы». Ему принадлежит приоритет в разработке нейрорефлекторной теории неблагоприятного действия ускорений на организм человека.

С 1976 по 1996 г. Борис Михайлович Савин занимал должность профессора-консультанта Научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний.

К концу 60-х гг. прошлого столетия Борис Михайлович Савин являлся одним из ведущих специалистов в области исследований воздействия ускорений на центральную нервную систему, что не могло не привлечь внимание ученых, в том числе и нейроморфологов, занимающихся исследованиями реактивности нервных структур при воздействии на организм экстремальных факторов.

Так, благодаря творческому содружеству анатома – профессора Е.А. Дыскина и специалиста в области авиационной медицины профессора Б.М. Савина была разработана методика моделирования воздействия на организм гравитационных перегрузок в эксперименте. По совету профессора Б.М. Савина в методике предполагалось создание не только таких традиционных параметров, как величина и продолжительность действующей перегрузки, но и градиента ее нарастания и спада.

В 1968 г. в стенах кафедры нормальной анатомии ВМА была создана лаборатория гравитационных перегрузок, оборудованная двухплечной центрифугой с радиусом 1,5 м и контейнерами для животных (рис. 1). В процессе исследования были выявлены кумулятивные эффекты нарушений при повторных воздействиях гравитационных перегрузок, а также установлена роль градиента их нарастания в выраженности изменений чувствительных нервных окончаний (рецепторов) в деформированных гипергравитацией внутренних органах и стенках кровеносных сосудов, являющихся источником необычной по силе и сочетанию нервной импульсации в центры головного и спинного мозга.

Эти морфологические данные, опубликованные в сборнике работ «Пластичность нервной аппаратуры и микроциркуляторного русла при воздействии на организм гравитационных перегрузок», подтверждают нервно-рефлекторную теорию влияния ускорений на центральную нервную систему, изложенную в трудах Б.М. Савина. В пользу данного механизма нарушений также были представлены ультраструктурные картины развития таких охранительных процессов, как блокиро-

вание избыточной синаптической стимуляции центрального нейрона в условиях воздействия гипергравитации.

Таким образом, выдвинутая Б.М. Савиным нейрорефлекторная теория неблагоприятного действия ускорений нашла свое развитие и косвенные подтверждения в трудах нейроморфологов ВМА.

Борис Михайлович исследовал состояние центральной нервной системы при воздействии различных факторов. Кроме того, им было изучено воздействие на организм электромагнитных излучений и осуществлено его нормирование. Б.М. Савин занимался уточнением терминологии в области авиационной медицины и исследованиями влияния факторов на организм человека во время высотного и космического полетов. Под его руководством подготовлено и защищено 8 кандидатских и 2 докторские диссертации.

Бесспорно, Борис Михайлович Савин внёс огромный вклад в развитие авиационной и космической медицины. Он вписал своё имя в историю современной науки благодаря своим исследованиям, огромному количеству научных работ, в том числе монографиям: «Влияние перегрузок на функциональное состояние центральной нервной системы и механизм нарушения её деятельности» и «Гипервесомость и функции центральной нервной системы».

Литература

1. Благинин, А.А. История кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии / А.А. Благинин [и др.]. – СПб., 2018. – 226 с.
2. Дыскин, Е.А. Некоторые вопросы методики изучения влияния на организм гравитационных перегрузок / Е.А. Дыскин, Б.М. Савин // Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1970. – Т. 58, вып. 6. – С. 106–114.
3. Профессора Военно-медицинской (Медико-хирургической) академии / Под ред. А.Б. Белевитина. – СПб.: ВМА, 2008. – 616 с.
4. Пашенко, П.С. Регуляторные системы организма в условиях гравитационного стресса (морфофункциональный аспект) / П.С. Пашенко. – СПб.: ВМА, 2007. – 383 с.
5. Савин, Б.М. Гипервесомость и функции центральной нервной системы / Б.М. Савин. – Л.: Наука, 1970. – 283 с.

A.A. Blaginin, I.V. Bukhtiarov, P.S. Pashenko, A.V. Savin

Contribution of Professor B.M. Savin to the development of aviation and space medicine

Abstract. The main milestones of scientific and pedagogical activity, as well as the life path of one of the leading representatives of aviation medicine, Doctor of Medical Sciences, professor, outstanding researcher and wonderful teacher, author of works on the problem of influence of overload and hypervesomity on the body and central nervous system of man – Boris Mikhailovich Savin are considered. Separate moments of his participation in the Great Patriotic War before daily work as the head of research department of the Military Medical Academy named after S.M. Kirov are presented. The contribution of Boris Savin to the study of issues related to aviation and space medicine, in particular: the study of the action on the body of overload and the clarification of physiological mechanisms underlying changes in higher nervous activity at accelerations, was analyzed; Studying the state of the central nervous system when exposed to various factors; Development of neuroreflective theory of adverse effect of accelerations on human body. Boris Mikhailovich has made a huge contribution to the development of aviation and space medicine and has entered the history of aviation and space medicine through his research and scientific publications, which include monographs «The influence of overload on the functional state of the central nervous system and the mechanism of disruption of its activities» and «Hypervesomeness and functions of the central nervous system».

Key words: aviation medicine, space medicine, Boris Savin, neuroreflective theory, hyper-gravity, flight medical support, central nervous system, centrifuge, gravitational overload, explosive decompression.

Контактный телефон: +7-911-911-80-69; e-mail: vmeda-nio@mil.ru