

ИСТОРИЯ НАУКИ

УДК 911.3:61

А. И. ЧИСТОБАЕВ, З. А. СЕМЁНОВА

Санкт-Петербургский государственный университет

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ В СССР И ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ

Рассмотрен процесс формирования медико-географических научных школ в Ленинграде — Санкт-Петербурге, Иркутске, Москве, а также в некоторых других городах бывшего Советского Союза. Дана оценка достижений и недостатков в развитии медико-географических исследований, в том числе на постсоветском пространстве.

Ключевые слова: медицинская география, научные школы, медикогеографы, теория и методология, регионы и страны.

We examine the formation process of medical-geographical schools in Leningrad (currently St. Petersburg), Irkutsk, Moscow as well as some other cities of the former Soviet Union. An assessment is made of the achievements and weaknesses in the advancement of medical-geographical research, including on post-Soviet space.

Keywords: medical geography, scientific schools, medical geographers, theory and methodology, regions and countries.

Медико-географические исследования ведутся в России, начиная с XVIII в. [1, 2]. В них принимали участие зарубежные ученые, а в середине XIX в. резко активизировалась деятельность российских путешественников-естествоиспытателей, благодаря которым зародилась отечественная школа медицинской географии. Особенно значительными оказались ее успехи в советский период. Труды таких выдающихся ученых, как Е. Н. Павловский и А. А. Шошин, вошли в «золотой фонд» мировой медицинской географии. Их ученики и последователи основательно развили теоретико-методологические основы данной междисциплинарной науки.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФИИ

В СССР развитию медицинской географии как научной дисциплины способствовали принципы, на которых основывалось здравоохранение. Главный из них — это государственность, обусловившая организационное единство здравоохранения народа многонациональной страны. С ним были сопряжены и такие принципы, как бесплатное медицинское обслуживание, его профилактическая направленность, гуманизм и взаимопомощь.

Советская медицинская география вобрала в себя передовые идеи и традиции дореволюционной отечественной медицины, сохранила самостоятельную функцию научной дисциплины. Но в отличие от прошлой направленности на медико-топографические описания, в советские годы она была нацелена на выявление влияния природных и социально-экономических факторов на организм человека. В ранее не изученные и не освоенные в хозяйственном отношении регионы (Кавказ и Средняя Азия, Сибирь и Дальний Восток) организовывались комплексные экспедиции, в задачи которых входили работы по сбору материала по краевой патологии, изучению эндемических очагов опасных болезней. В ходе этих работ решались многие проблемы медицины: клещевого таежного и японского комариного энцефалитов, клещевого сыпного тифа, среднеазиатского и кавказского возвратных тифов; усатанавливалась их природная очаговость [3]. Большая часть экспедиционных исследований проводилась под руководством и при личном участии Е. Н. Павловского.

В годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) медицинская география получила специфический, свойственный времени, социальный заказ на выполнение исследований, связанных с обслуживанием армии и эвакуированных в места с непривычными условиями жизни граждан, а так-

же борьбой с фашизмом. В 1943 г. в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова созданы соответствующие подразделения по медицинской и военно-медицинской географии под руководством А. А. Шошина. В 1954 г. по его инициативе в составе Географического общества СССР образована Комиссия (с 1963 г. — Отделение) медицинской географии. А. А. Шошин возглавлял эту структуру более 23-х лет, он же руководил и образованным при Президиуме Географического общества Научно-консультативным советом по медицинской географии.

Созданные в середине XX в. медицинской, биологической и географической науками учения о природной очаговости болезней и ландшафтной эпидемиологии, биохимических провинциях и геохимических эндемиях, биогеоценозах, природных зонах и комплексном ландшафтоведении [1, 2] стали благоприятными предпосылками для возрождения старых и возникновения новых медико-географических идей, получивших развитие в трудах по комплексной климатологии и климатопатологии, краевой патологии, курортологии и рекреационной географии. В научных публикациях получили освещение теоретические основы медицинской географии [4–6].

Первый в СССР специальный научный коллектив — сектор медицинской географии — возник в 1959 г. в составе Института географии Сибири и Дальнего Востока АН СССР (ныне — Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН). С этого момента в стране образовались два «полюса» медико-географических исследований — Ленинград (Отделение медицинской географии Географического общества СССР и коллектив медикогеографов в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова) и Иркутск (уже названное подразделение Института географии Сибири и Дальнего Востока). Отдельные исследователи-энтузиасты действовали в Москве, в столицах союзных республик, в филиалах и отделах Географического общества. Тем самым были созданы благоприятные предпосылки для медико-географического изучения регионов, выработки и проверки на практике научных подходов, методов и методик.

По мере накопления материалов встала задача апробации полученных результатов, обсуждения их на научных форумах. Первое совещание по медицинской географии состоялось в 1962 г. в Ленинграде, на нем обсуждались перспективы развития этой отрасли знания, использования результатов исследований в практике управления развитием здравоохранения. Эта встреча коллег активизировала работу медикогеографов на местах, способствовала образованию комиссий и тематических групп в филиалах и отделах Географического общества СССР.

В его московском филиале трудились А. П. Авцын, А. Г. Воронов, В. Я. Подолян, Е. Л. Райх, А. В. Чаплин. В Томске к исследованию медико-географических аспектов обратился климатолог В. И. Русанов, в Красноярске — врач В. П. Поспелов, в Казани — медикогеограф И. В. Ландышев, в Благовещенске — врач Г. В. Сколубович. Организаторская и методологическая работа, помимо РСФСР, проводилась в других союзных республиках: Армении (А. П. Айриян), Белоруссии (С. И. Белов), Грузии (Т. Л. Бакрадзе, А. А. Половицкая, И. И. Топурия), Киргизии (Б. И. Ходжамбердиев), Молдавии (Е. С. Фельдман), Украине (А. С. Касьяненко, Н. И. Ковган, Н. Я. Шкрעדв).

В последующие годы конференции и совещания по медицинской географии проводились во многих городах СССР: Алма-Ате, Барнауле, Брянске, Владивостоке, Ереване, Иркутске, Казани, Львове, Минске, Новокузнецке, Омске, Петрозаводске, Полтаве, Пятигорске, Тбилиси, Чите. В их организации и проведении участвовали Географическое общество СССР, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Сибирское отделение Академии медицинских наук СССР, Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, Институт медицинской паразитологии и тропической медицины имени Е. М. Марциновского, Ленинградский педиатрический институт и др. Проблематика конференций и совещаний была направлена на совершенствование охраны здоровья населения в различных географических условиях.

В связи с освоением территории Сибири и Севера развернулись работы по изучению возможных изменений в состоянии здоровья населения регионов с экстремальными условиями. Иркутские медикогеографы (Е. И. Игнатъев, Б. В. Вершинский, Б. Б. Прохоров, С. В. Рященко и др.) прогнозировали возможное наличие в районах нового освоения природноочаговых инфекций и инвазий, биохимических эндемий и метеотропных болезней, обосновывали использование научных знаний в профилактике и сокращении заболеваний среди местного и пришлого населения.

Советские медикогеографы имели крепкие научные связи с зарубежными коллегами, особенно из стран, входящих в состав Совета экономической взаимопомощи (СЭВ), в первую очередь Болгарии, Венгрии, Чехословакии. Ученые этих государств оказывали помощь специалистам-коллегам из Вьетнама, Кубы, Монголии. Эти связи обоюдно обогащали ученых, укрепляли дружбу между народами.

Заслуги отечественных медикогеографов были оценены на высоком уровне: группе ученых (А. А. Шошин, В. Я. Подолян, Н. К. Соколов, Б. В. Вершинский, А. П. Айриян, А. А. Келлер, Е. И. Игнатъев, Б. Б. Прохоров, С. И. Белов, Е. Л. Райх, Е. С. Фельдман, О. П. Щепин) в 1985 г. присуждена Государственная премия СССР. Их труды способствовали развитию теории медицинской географии, практическому использованию результатов исследований в народном хозяйстве. Тот факт, что среди лауреатов премии оказались представители разных региональных медико-географических

научных школ, свидетельствует о единстве науки в целом и медицинской географии в частности. Однако это не означает, что научным школам не была присуща определенная специфика, обусловленная своеобразием места приложения творческих сил ученых.

ЛЕНИНГРАДСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Ленинградская научная школа медицинской географии вобрала в себя российские традиции оказания безвозмездной помощи и поддержки периферийным организациям и энтузиастам-одиночкам, проводившим медико-географические работы. Эти помощь и поддержка состояли в проведении курсов повышения квалификации на базе ленинградских вузов, в обеспечении литературой, а главное — в совместных экспедиционных работах. Лидерами школы были Е. Н. Павловский [1] и А. А. Шошин.

Алексей Алексеевич Шошин (1913–1978) — ученик видного организатора военной санитарии Б. К. Леонардова, единомышленник и продолжатель учения Е. Н. Павловского. Его путь в медицинскую географию начался в стенах Военно-медицинской академии. Затем последовала служба в Монголии. В период советско-финляндского конфликта он возглавлял санитарную службу, а в годы Великой Отечественной войны был начальником полевого госпиталя. В 1944 г. А. А. Шошин приступил к чтению лекций в академии, которую ранее закончил, там же защитил кандидатскую и докторскую диссертации, руководил кафедрой и научно-исследовательской лабораторией, выпустил в свет ряд учебников и учебных пособий, монографию. После увольнения из Вооруженных сил СССР (1965 г.) ученый заведовал кафедрой социальной гигиены и организации здравоохранения Ленинградского государственного педиатрического медицинского института. В его трудах представлены теоретико-методологические основы военно-медицинской географии как части медицинской географии, обосновано взаимодействие последней с медицинской, биологической и географической науками.

Принципиально новыми в трудах А. А. Шошина [4] стали такие аспекты: положение о самостоятельности медицинской географии, находящейся на стыке медицинских и географических наук; определение предмета науки как изучение закономерностей влияния комплекса природных и социально-экономических факторов на возникновение и географическое распространение болезней человека; обоснование ведущей роли социально-экономических факторов в комплексном воздействии условий местности на здоровье населения; определение цели медико-географических исследований как работ, направленных на оздоровление территории и ликвидацию болезней, создание благоприятных условий труда и отдыха людей, а также на организацию здравоохранения населения, повышение эффективности лечебно-профилактических мероприятий; разработка содержания исследований в части медицинского ландшафтоведения, медицинского страноведения, нозогеографии и медицинской картографии. Те же авторы отмечают конструктивность предложения ученого об объединении усилий медиков, биологов и географов в рамках комплексной проблемы «Географическая среда и здоровье населения», о привлечении к разработке этой проблемы зарубежных ученых.

Исходя из понимания болезни человека как результата нарушения баланса между организмом и внешней средой, А. А. Шошин обосновал понятия о нозокомплексе и нозоареале. Нозокомплекс, по его мнению, — это совокупность эндогенных факторов внешней среды, обуславливающая возникновение конкретной болезни и определяющая ее географическое распространение; нозоареал — это область, в которой данная болезнь регистрируется среди населения или может возникнуть [4]. Как видим, в первой дефиниции упор делается на сочетание, взаимосвязь между организмом человека и окружающими его условиями внешней среды, а во второй — на структуру, динамику и тенденции распространения болезней.

Ученым разработана типовая программа нозогеографического исследования, включающая следующие основные разделы: общая медико-географическая характеристика территории, применительно к которой изучается география конкретной болезни; анализ статистических и других данных об общей заболеваемости населения и исследуемой нозологической форме; определение границ нозокомплекса и нозоареала, обусловленных влиянием природных и социально-экономических факторов. Кроме того, А. А. Шошиным сформулированы основные понятия медицинской географии, предложены различные типы карт, показаны возможности использования способов отображения на картах объектов и явлений.

В своих исследованиях А. А. Шошин обращался и к таким вопросам, как организация детского здравоохранения с учетом особенностей природных и социально-экономических условий регионов России, оценка влияния географической среды на физиологические функции организма человека (географическая физиология), гигиеническая оценка факторов географической среды (географические аспекты гигиены), особенности эпидемического процесса в пределах различных природных комплексов и конкретных территорий (географическая эпидемиология), специфика патологических процессов и их морфологических проявлений в организме человека в тех или иных географических условиях (географическая патология). Ученый проводил свои исследования в разных регионах, обладающих своеобразием природно-климатических условий.

Большой вклад в развитие медицинской географии внесли многочисленные ученики и последователи А. А. Шошина, работающие не только в Ленинграде, а и в других городах страны [5]. Как и их учитель, они активно работали по линии Географического общества СССР, выступали с докладами на международных географических конгрессах, съездах отечественных географов, всесоюзных и всероссийских научных и научно-практических конференциях и совещаниях.

Первым учеником А. А. Шошина, защитившим под его научным руководством кандидатскую диссертацию по военной медико-географической характеристике ближневосточного театра военных действий, был Е. И. Игнатъев. Наиболее значительные результаты в области медицинской географии им получены во время работы в Иркутске, куда он переехал из Ленинграда по приглашению В. Б. Соचाва — организатора и первого директора Института географии Сибири и Дальнего Востока.

ИРКУТСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Иркутская школа медицинской географии своим рождением обязана Е. И. Игнатъеву, который в 1960–1967 гг. заведовал впервые созданным в СССР штатным научным коллективом медикогеографов — Сектором медицинской географии Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. Одновременно он был заместителем директора по научной работе, председателем Комиссии медицинской географии Восточно-Сибирского отделения Географического общества СССР. В 1967–1970 гг. Евгений Иванович был директором Географической обсерватории СО АН СССР в с. Шушенском, а в 1971–1990 гг. работал в Москве, в должности заведующего отделом Совета по изучению производительных сил (СОПС) при Госплане СССР. Во время работы в Иркутске Е. И. Игнатъев руководил теоретическими и прикладными исследованиями в области медицинской географии, возглавлял экспедиции, в ходе которых выявлялись предпосылки возникновения болезней в районах нового освоения, где ранее практически отсутствовало постоянно проживающее население.

Аналогичным образом сложилась научная карьера другого бывшего ленинградца — видного отечественного медикогеографа Б. Б. Прохорова. В 1960 г. он закончил Ленинградский санитарно-гигиенический институт и был направлен в Иркутск — в Институт географии Сибири и Дальнего Востока, где работал научным сотрудником, а в 1968–1980 гг. заведовал Отделом медицинской географии. Ему принадлежит ряд оригинальных работ по медико-географической характеристике районов нового освоения в Сибири и Забайкалье, а также картированию тех же территорий [6]. Начиная с 1980 г., Борис Борисович трудился в Москве: в Госкомгидромете (1980–1986 гг.), Институте проблем занятости (с 1989 г.) и Институте народнохозяйственного прогнозирования (с 1992 г.) РАН.

Медико-географические исследования в Институте географии СО РАН продолжил С. В. Рященко. Он подробно изучил нозоэкосистемы в Предбайкалье, образующиеся при совместном существовании возбудителей нескольких природноочаговых болезней, и установил, что в формировании территориальных нозоэкосистем региона участвуют как природные, так и хозяйственные условия территории: специализация региональной экономики, уровень освоенности территории и др. По сути, ученым обосновано формирование территориальных медико-географических систем. При этом он использовал геосистемный подход, теоретико-методологические основы которого заложил В. Б. Соचाва. В последующие годы С. В. Рященко опубликовал книгу и статьи по вопросам антропологии в системе географических знаний [7–9].

МОСКОВСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Московская школа, в отличие от предыдущих, рассредоточена по ряду московских научно-исследовательских центров. Основная часть медикогеографов трудится в Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова и Институте географии РАН (ранее АН СССР). Справедливости ради надо сказать, что пик активности исследователей в данной области остался позади, но в то же время наметилось некоторое оживление работы в университете.

Лидером университетской медико-географической школы долгое время был В. Г. Воронов. Он закончил биологический факультет МГУ, имел ученую степень доктора биологических наук, но вся его деятельность была связана с географией. На географическом факультете МГУ ученый заведовал кафедрой биогеографии, был заместителем председателя Московского филиала РГО. В журналах «Известия АН СССР. Серия географическая» и «Медицинская география» он состоял членом редакционных коллегий. Основными направлениями его научной деятельности были природная очаговость болезней, нозогеография, медицинское ландшафтоведение, географическая патология и экология человека. Среди многочисленных научных трудов выделяются монографии «Проблемы медицинской географии» (1969), «Географическая среда и здоровье человека» (1976), «Экология человека и медицинская география» (1983).

Преемницей А. Г. Воронова на кафедре биогеографии того же факультета МГУ стала С. М. Малхазова, прошедшая путь от студентки до доктора географических наук, профессора, заведующей кафедрой. Ею разработаны и читаются курсы лекций по медицинской географии и смежным с нею дисциплинам.

линам — «Основы экологии», «Экология человека», «Окружающая среда и здоровье населения», «Медицинская паразитология», «Основы биометрии». Характерная особенность ее научной работы — сочетание фундаментальных (книги по медико-экологической оценке кризисных ситуаций, глобальным экологическим изменениям и здоровью населения, оценке экстремальности природной среды по комплексу природно-эндемических болезней) и прикладных (комплексный медико-географический анализ территорий, медико-географические атласы Калининградской и Московской областей) исследований.

В Институте географии АН СССР длительное время плодотворно трудилась Е. Л. Райх. Она изучала медицинскую географию Африки, разрабатывала теорию и методологию медицинской географии. Ее труд по моделированию в медицинской географии [10] и эволюции представлений об объекте науки в современной медицинской географии, включающий медико-экологические карты атласа «Природная среда и естественные ресурсы мира» (1998), пополнил «золотой фонд» библиотеки книг по медицинской географии. Как уже отмечалось, Е. Л. Райх (в составе коллектива медикогеографов) была удостоена Государственной премии СССР.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИОННЫХ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ НАУКАМ

Круг персоналий, ведущих медико-географические исследования по специальностям, включенным Высшей аттестационной комиссией в перечень «Науки о Земле», естественно, гораздо шире, чем представленный нами в разрезе трех ведущих научных школ по рассматриваемой проблематике (см. таблицу).

Список докторов географических наук на советском и постсоветском пространстве, внесших значительный вклад в медицинскую географию

Сведения об ученых	Тема и год защиты диссертации	Проблематика трудов
Багдасарян Андроник Бакшиевич (Армения, Ереван)	Курортно-климатические ресурсы Советской Армении, их оценка и перспективы использования (1953)	Оценка ресурсов горного климата для санаторно-курортного лечения
Барановский Владимир Андреевич (Украина, Киев)	Эколого-географический анализ и оценивание территории Украины на основании картографического моделирования (2001)	Экологическая география и медико-экологическая картография
Белов Сергей Иванович (Белоруссия, Минск)	Медицинская география Белоруссии (1990)	Медицинская география, нозогеография инфекционных болезней в Белоруссии
Гуцуляк Василий Николаевич (Украина, Черновцы)	Эколого-геохимический анализ антропогенных ландшафтов (на примере Черновицкой области) (1994)	Ландшафтно-геохимическая экология. Экологический аспект медицинской географии.
Куролап Семен Александрович (Россия, Воронеж)	Геоэкологические основы мониторинга здоровья населения и региональные модели комфортности окружающей среды (1999)	Картографическое моделирование. Влияние техногенных воздействий на здоровье людей
Малхазова Светлана Михайловна (Россия, Москва)	Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз (1999)	Нозогеография, медицинское ландшафтоведение, экология человека
Поспелов Владимир Павлович (Россия, Красноярск — Москва)	Эпидемиолого-географическое исследование европейской части РСФСР (1991)	Медико-географическое картографирование. Нозогеография
Прохоров Борис Борисович (Россия, Иркутск — Москва)	Медицинская география районов нового освоения: теория, методы, опыт практических исследований (1980)	Медицинская география Сибири, медико-географическая информация, экология человека
Русанов Владимир Иванович (Россия, Томск)	Опыт исследования климата Западной Сибири для медицинских целей (1969)	Медико-климатическое районирование и картографирование
Рященко Сергей Вячеславович (Россия, Иркутск)	Антропоэкологические основы территориальной организации жизнедеятельности населения в Сибири (1999)	Антропогеография и антропоэкология, медико-географический анализ территории
Фельдман Ефим Соломонович (Молдавия, Тирасполь)	Комплексное исследование основных нозогеографических особенностей территории (на примере разработки медико-географического атласа МССР) (1972)	Ландшафтно-картографический метод в медицинской географии
Шевченко Виктор Алексеевич (Украина, Киев)	Теоретико-методические основы медико-географического анализа территории Украины (1997)	Медицинская география. Медико-географическое картографирование
Эльдаров Эльдар Магомедович (Россия, Махачкала)	Геоадаптационные процессы в социально-экологических системах Дагестана (2001)	Географическая и социальная адаптация. Медицинская география. Экология человека

За последние почти 60 лет по медико-географической проблематике защищено 13 диссертаций на соискание ученой степени доктора географических наук. Только четыре из них (диссертации С. И. Белова, В. П. Поспелова, Б. Б. Прохорова и С. В. Рященко) принадлежат специалистам, имеющим базовое медицинское образование. За то же самое время по медико-географической (или близкой к ней) проблематике защищено 47 диссертаций, выполненных врачами, а еще семь — биологами. Как видим, по количеству защищенных работ врачи вчетверо превзошли географов и биологов, вместе взятых. Сравнивать качество диссертаций мы не станем, ибо полагаем, что единого критерия для такого сравнения нет.

Еще один настораживающий факт: в Санкт-Петербурге, где зародилась и получила основное развитие медицинская география, где активно функционировало соответствующее отделение Русского географического общества, самими петербуржцами не было выполнено ни одной диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук, в которой медико-географическая проблематика была бы главной. Этот факт, на наш взгляд, можно объяснить двумя причинами: сильной конкуренцией со стороны врачей и недостатками в организации медико-географических исследований, проводимых географами. В условиях возрастающего внимания к собственному здоровью, проявляющемуся в последнее время со стороны россиян, географы просто обязаны проявить внимание к медицинской географии, включая область диссертационных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Чистобаев А. И., Семёнова З. А.** От Гиппократов до Е. Н. Павловского: основоположники медицинской географии // География в школе. — 2010. — № 8. — С. 18–22; № 9. — С. 37–40.
2. **Чистобаев А. И., Семёнова З. А.** Медико-географические работы в Российской империи: ретроспективный анализ, оценка с позиций современности // Регион. исследования. — 2011. — № 1 (31). — С. 53–59.
3. **Бяков В. П., Веселов Е. И.** Исторический опыт отечественной медицинской географии // Медицинская география и здоровье: Сб. науч. трудов. — Л.: Наука, 1989. — 218 с.
4. **Шошин А. А.** Основы медицинской географии. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. — 147 с.
5. **Келлер А. А.** Медицинские географы РГО. — СПб: РЕТРОС, 2003. — 143 с.
6. **Прохоров Б. Б.** Медико-географическая информация при освоении новых районов Сибири. — Новосибирск: Наука, 1979. — 200 с.
7. **Рященко С. В.** Медико-географические аспекты изучения здоровья населения // Медико-географическое изучение районов Сибири. — Новосибирск: Наука, 1984. — С. 3–10.
8. **Рященко С. В.** Региональная антропология Сибири. — Новосибирск: Наука, 2000. — 190 с.
9. **Рященко С. В.** Региональная антропология в системе географических знаний // География и природ. ресурсы. — 2007. — № 3. — С. 84–88.
10. **Райх Е. Л.** Моделирование в медицинской географии. — М.: Наука, 1984. — 155 с.

Поступила в редакцию 5 августа 2011 г.