

КЛИНИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

В. А. АЛЕКСАНЫАН

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ
ГЕОГРАФИИ КАК МЕТОДЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ*

Эпидемиологическая география (медицинская топография) уже давно привлекала к себе внимание различных исследователей мира. Еще с древних времен были замечены две особенности заразных заболеваний—с одной стороны, склонность к повальному распространению среди людей, с другой стороны, связь заболеваний с определенными местностями. Эти до известной степени противоположные тенденции в развитии эпидемий заразных болезней явились основанием для двух гипотез об их природе—контагиозной и миазматической, которые длительное время существовали, пока не были открыты возбудители заразных болезней, и тем самым были заложены научные основы для эпидемиологии.

Наблюдения над эпидемиями порождали мысль о контагии, живом возбудителе, как причине заболеваний. Этот взгляд нашел отражение в древних письменностях Египта, Китая, Индии, в которых рекомендовались для борьбы с распространением заразных болезней меры изоляции больных, например, изгнание прокаженных из общества, простейшие меры дезинфекции и др.

Более определенное понятие о живом контагии отражено в трудах древнегреческих и римских ученых—Гиппократ, Лукреция, Цельсия и др. В средние века эти идеи нашли отражение в трудах Ибн Синны, Фракасторо, Сиденгама. В России в добактериологическую эру гипотезу заразных болезней обосновывал и защищал выдающийся эпидемиолог Д. С. Самойлович.

Гипотеза живой природы заразных болезней стала подлинно научной теорией после великих открытий Л. Пастера, Р. Коха, И. Мечникова, с именами которых связано начало бактериологической эры в развитии учения о заразных болезнях.

Несколько иначе происходило развитие миазматической теории, эта гипотеза отражала еще в древности установленные факты связи некоторых инфекционных заболеваний с определенными местными (географическими) условиями. Так, холера была известна в Индии с незапамятных времен под названием—*mahe magi* (большой мор), в Иране под

* Доложено на научной сессии Института эпидемиологии и гигиены 24.II 1960 г.
224—5

названием *abe morde* (водная смерть); в то же время в Европе, по-видимому, она не появлялась до XIX века, если не считать возможных заболеваний холерой в войсках Александра Македонского во время его попыток завоевать Индию. Столь же ограниченное распространение имела чума, которая встречалась постоянно на определенных территориях (Индия, Китай).

По миазматической теории еще более выражена связь заболеваемости с определенными местными условиями (заболоченные районы при малярии).

Гиппократ в своем трактате «Воздух, вода, местность» писал: «Заразные заболевания человека в своем большинстве подчинены сезонному ритму, и они зависят от почвенных, климатических и географических особенностей определенной местности».

В трудах ученых средних веков, наряду с учением о живом контакте, нередко проводится мысль о локальном миазматическом влиянии их как причинах заразных болезней. Наибольшее развитие эта теория получила в XIX столетии в трудах Петтенкофера, объяснявшего разный уровень заболеваемости населения особенностями почвы, высотой стояния грунтовых вод и другими особенностями местности. Взгляды Петтенкофера были опровергнуты развитием микробиологии как несостоятельные, и не могли, естественно, возродиться. Однако известная доля истины в них была; в частности, заключалась она в том, что открытие возбудителя заразных болезней еще не дает понимания закономерностей распространения эпидемий.

О медицинской географии мы находим ценные сведения у русских врачей XVIII и XIX столетий, которые дали значительное число (более 120) работ, касающихся медицинской топографии. Буден (Buden [22]) и Гирш (Hirsch [23]) впервые составили сводки мирового распространения ряда заразных болезней—холеры, чумы, оспы, тифозных лихорадок и др., а также сделали попытки выявить эпидемиологические особенности ряда инфекционных заболеваний.

В 1874 г. вышла в свет классическая докторская диссертация К. Е. Баэра по медико-топографическому описанию территории Эстонии, а в 70-ых годах того же столетия (1875—1880 гг.) вышли из печати два тома сборников по медицинской топографии, написанные питомцами Военно-Медицинской академии в Санкт-Петербурге.

Русские врачи XIX столетия составили исключительно полные материалы, характеризующие медико-топографические особенности отдельных районов России, Кавказа, Центральной Средней Азии, Дальнего Востока, Аляски, территории, где происходила Крымская война и т. д. Еще в 1872 г. русский врач А. Држевитский, проживший 7 лет на севере России, дал в своем объемистом труде «Медико-топографическое описание Устьысольского уезда Вологодской губернии» полную картину медицинской топографии уезда. Несколько позднее русский врач Н. Литиновский [3] провел медико-топографическое описание Оренбургской губернии. Заслуживает внимания работа Почтарева [4] по медико-топо-

графическому очерку Смоленской губернии. Годом позже в 1883 г. русский врач Я. Ф. Змеев [5] подробно описывает географические, климатические, фаунистические особенности Самарской губернии. Представляют интерес работы Е. Святловского [6] и Мальшина [7]; особое внимание авторами уделяется «болотной лихорадке», которая составляла от 33 до 40% всех заболеваний. В 1887 г. вышла в свет работа А. Бордовского под названием «Медицинское топографическое описание Эриванского уезда», а также работа Шопена «Исторический памятник состояния Армянской области в эпоху ее присоединения к Российской империи».

Работ по медицинской топографии русских врачей очень много. К ним прежде всего следовало бы отнести содержательные работы Рейпольского [10], Левинсона [11], Далингера [12], Зарина [13], Пескова [14], Яворского [15] и многих других.

Русские врачи XIX столетия, кроме того, дали ценные материалы для правильного понимания различных эпидемических процессов зависимости эпидемий от географических, климатических, фаунистических и социально-экономических условий каждого отдельного уголка России.

С открытиями в области микробиологии с конца XIX столетия получила новое развитие эпидемиология—учение о закономерностях распространения заразных болезней в человеческом обществе и мерах их профилактики. Выдающееся значение в ее развитии имели исследования Д. К. Заболотного, Л. А. Тарасевича, Е. И. Марциновского, а в более позднее время—Е. Н. Павловского, Л. В. Громашевского, М. Н. Соловьева и других. За рубежом много ценного в развитие эпидемиологии внесли Сталибрасс, Топли и другие.

Эпидемиологические исследования установили, что распространение заразных болезней человека, помимо ряда биологических факторов, зависит от бытовых и социально-экономических условий жизни населения.

Кратко остановимся на вопросе о месте эпидемиологической географии в общем комплексе эпидемиологических исследований.

Эпидемиологическая география является не только описательной дисциплиной. Она изучает географические границы распространения заразных болезней человека и показатели заболеваемости на различных географических территориях; она дает объяснение наблюдаемым фактам и явлениям. Исследования в этом направлении являются сущностью данного раздела эпидемиологии, чему и посвящена настоящая работа.

Сравнительное изучение и сопоставление карт географического распространения того или иного заболевания среди населения и географического распространения различных животных и насекомых могут явиться важным условием для выявления и анализа причин наличия того или иного заболевания в определенной географической зоне. Так, например, африканская сонная болезнь была раскрыта только после того, когда в сравнительном плане были изучены карты распространения этого заболевания и распространения различных кровососущих насекомых.

Особая заслуга в изучении эпидемиологической географии, в частности, в изучении ландшафтной географии, взаимосвязи климато-геогра-

фических и фаунистических особенностей при развитии эпидемических процессов некоторых заразных заболеваний принадлежит выдающемуся советскому ученому Е. Н. Павловскому. Теория о природной очаговости трансмиссивных болезней вытекает из практики и построена на строго материалистическом миропонимании. Павловским и другими в Советском Союзе открыты и изучены природные очаги энцефалитов, эндемических риккетсиозов, лейшманиозов, туляремии, чумы, клещевого, возвратного тифа и другие.

Хорошо известно, что многие заразные болезни человека являются зоонозами диких животных, имеют природную очаговость. Учение о природной очаговости заразных болезней, разработанное Е. Н. Павловским, объясняет причины неравномерного распространения этой группы болезней на земном шаре. Согласно этому учению некоторые возбудители заразных болезней живут в дикой природе, они существуют как паразиты на определенных видах животных. Они являются резервуарами возбудителей, и заражение может происходить через воду или во время контакта животных между собой (лептоспирозы и другие), а, с другой стороны, возбудитель последовательно сменяет теплокровного или членистоногого хозяина (клещевой энцефалит), наконец, возбудитель, проходя сложный цикл развития, сменяет последовательно несколько хозяев (некоторые гельминтозы).

Распространение и существование природных очагов заразных болезней связаны с определенными видами диких животных (а также членистоногих), ареал распространения этих болезней связан с ареалами распространения соответствующих видов животных, поэтому в наших исследованиях соответственно должны пользоваться и данными зоогеографии.

Учитывая, что существование тех или иных видов животных, хозяев паразитов возбудителей заразных болезней человека связано с географическими, климатическими условиями, растительным покровом, а также другими факторами в научных исследованиях следует обобщать и пользоваться также ландшафтной географией.

Хорошо известно, что многие болезни человека существуют на определенных географических территориях в силу того, что за их пределами климатические данные неблагоприятны для развития возбудителей во внешней среде. Так, например, ареал распространения желтой лихорадки значительно более узок, чем ареал распространения ее переносчика.

Из иностранных авторов можно указать на работу Вибаута (Wibaut) относительно карты мирового распространения трахомы. Автор приводит материалы по широкому распространению трахомы в жарких странах мира, в основном среди сельского населения, живущего в тяжелых социально-экономических условиях в странах Ближнего и Среднего Востока.

С 1944 по 1954 гг. вышли в свет три тома по эпидемиологической географии мира. Этот объемистый многотомник *Global epidemiology* по

распространению эпидемических болезней в различных странах мира представляет большой научно-практический интерес.

Авторы работы—видные американские эпидемиологи Симмонс (Simmons), Вайне (Whayne), Андерсон (Anderson) и др. [21].

Авторы Global широко использовали прошлый опыт Гирша и Будена, а также материалы, изданные в разное время Цейссом (эпидемиологический атлас мира).

Представляют ценность материалы по заболеваемости за последние годы (1945—1954 гг.) чумой, холерой, натуральной оспой, проказой, возвратным тифом и другими, то есть по инфекциям, широко распространенным в ряде капиталистических стран, диктующим необходимость усиления профилактики в нашей стране, где инфекции эти давно ликвидированы. Практический интерес представляет приведенный материал по оздоровлению очагов желтой лихорадки и др.

Однако этот многотомник, полезный весьма ценными материалами для эпидемиологов, организаторов здравоохранения и других специалистов, во многих местах носит необъективный характер.

Например, авторы Global в ряде мест пытаются показать колонизаторов США, Англии, Франции, как благодетелей зависимых стран, где заразные болезни довольно широко распространены. Так, при описании различного характера эпид. вспышек некоторых заболеваний Африки и Азии авторы оговариваются, что благодаря помощи США, Англии и Франции в ряде стран достигнуты успехи по снижению заболеваемости, забывая о бесчеловеческой жестокой эксплуатации зависимых стран. Известно, что высокая заболеваемость и смертность в Иране являются следствием тяжелых экономических условий жизни рабочих Англо-Иранской нефтяной компании.

Конечно, объективнее было бы, если бы авторы, восхваляя английскую и американскую «благотворительность», вспомнили бы слова индийского демографа Чандрасектора [19], который в недалеком прошлом говорил о многих миллионах постоянно умирающих индийцев от бесчеловеческой эксплуатации, о том, что нельзя считать живыми даже здоровых и активно зарабатывающих людей. Со всей наглядностью автор говорит, что люди не имеют возможности обратиться за врачебной консультацией, не могут получить за свою жизнь ни одного грамма лекарства, «ни одной унции микстуры» и добавляет, что «жизнь представляет собой цепь постоянно нарастающих страданий». Тогда о какой благотворительности и помощи может идти речь?

Авторы Global часто повторяют, что благодаря помощи различных филантропических организаций, как Рокфеллерский Фонд, созданный согласно IV пункту программы ООН Комитет помощи ВОЗ и др., удалось снизить заболеваемость в ряде зависимых колониальных стран; они забывают, что такой «помощью» нельзя изменить тяжелую эпидемическую обстановку, которая складывалась в этих странах в течение многих веков. Для примера достаточно сказать, что по официальным и неполным сведениям с 1898 по 1939 гг. от холеры умерло в Индии 4 миллиона,

а в последующие годы свыше 200 тысяч в год, от малярии ежегодно умирало до 1 миллиона, а голод в течение столетий поражал более $\frac{1}{3}$ населения этой страны. И только успешно завершившаяся народно-освободительная борьба народов Индии смогла значительно изменить тяжелую эпидемическую ситуацию. То же самое можно сказать и о Китае, который, освободившись из-под колониального гнета и эксплуатации, в результате огромных социальных преобразований смог за короткий срок снизить процент ряда инфекционных заболеваний и создать предпосылки для оздоровления активных энзотических очагов чумы.

Из недостатков в работе Global можно указать на высказывания авторов в разделе «Цели и задачи» в отношении готовности армии США вести военные операции во всех частях земного шара: «Армия США должна будет вести военные операции в каждом уголке мира—на суровом Севере и солнечных пустынях, в джунглях, на бесплодных землях Коралловых островов и т. д.».

Разве эпидемиологическая география мира и труды в этой области преследуют военные цели? или Гриш, а ранее его Буден, русские врачи Эриссман, Заболотный, Павловский и др., изучавшие историю и географию важнейших заразных заболеваний, преследовали военные цели? Изучение эпидемиологической географии должно способствовать правильному пониманию развивающихся в человеческом обществе эпидемических процессов, причин возникновения и распространения отдельных инфекций в различных частях земного шара.

Резюмируя все выше приведенное в отношении многотомника Global, приходится лишь сожалеть, что авторы не смогли дать более объективные анализы фактического и весьма ценного материала.

Из числа работ по медицинской географии, вышедших за последние годы, заслуживает внимания картографический атлас мирового распространения заразных болезней (Э. Роденвальд, Г. Юзац [20]). Атлас безусловно представляет научно-практический интерес, знакомя читателей с географическим распространением всех инфекционных заболеваний по всему земному шару. Кроме текстовых и статистических материалов (диаграммы, множество кривых и таблиц) в виде картограмм, представляются географические, климатические условия отдельных стран мира и данные о распространении заразных болезней в указанных странах. Заслуживают внимания материалы авторов в отношении некоторых природно-очаговых инфекций, приводится ареал эпизоотий, основных источников и переносчиков инфекций, распространение трансмиссивных болезней человека по отдельным годам и местностям, например при туляремии, лейшманиозе, лептоспирозе, бешенстве, возвратном тифе, желтой лихорадке, гельминтозах и др.

Авторами атласа представляются весьма полезные картограммы по географическому распространению капельных, природно-очаговых болезней в динамике за 50 лет.

Несомненно, данный атлас мог бы служить справочным материалом для эпидемиологов, организаторов здравоохранения и др. специалистов.

Однако не следует забывать, что этот атлас содержит клеветнические материалы по эпидемиологии Советского Союза. Так, например, авторами указана высокая заболеваемость лептоспирозом в Армянской ССР, как среди животных, так и среди людей. Известно, что лептоспироз среди животных в Армении встречался редко, а среди людей не был выявлен до 1954 года. Совершенно неправильно приведены высокие цифры заболеваемости на территории Советского Союза рядом инфекций, которые уже ликвидированы или ликвидированы как массовые заболевания. К ним относятся натуральная оспа, возвратный тиф (уже ликвидированные в нашей стране), сыпной тиф и малярия, которые ликвидированы как массовые заболевания с 1947 года, и в настоящее время встречаются лишь в спорадических случаях. Из сказанного явствует, что атласом этим мы не можем пользоваться без критического анализа и оценки освещаемых в нем вопросов.

Резюмируя вышеизложенное, мы должны прийти к заключению, что одних биологических данных было бы недостаточно для характеристики эпидемиологической географии, если бы мы не учли и социально-экономических условий и тех колоссальных изменений, которые имеют прямое отношение и влияние на эпидемический процесс, условия его возникновения и развития.

Нам известно, что в Москве приступлено к составлению эпидемиологической географии Советского Союза. Вопросу этому в последнее время уделяется большое внимание; в 1948 вышел атлас «Санитарная география», имеются диссертации, вышедшие в 1955—1956 гг. и т. д. Но этого крайне недостаточно.

В это дело могли бы внести свою лепту союзные республики. На основе эпидемиологической географии каждой союзной республики в отдельности и в совокупности их органы здравоохранения и научные учреждения имели бы возможность дать характеристику инфекционной патологии в освещении географических условий распространения выявленных закономерностей инфекций от местных условий и перспективы планирования противоэпидемических мероприятий по каждому инфекционному заболеванию.

В результате огромных достижений в экономической и культурной жизни нашей страны, в частности Армении, устранены многие неблагоприятные условия, способствующие развитию эпидемических заболеваний. Некоторые инфекционные заболевания в течение последних двух-трех десятилетий полностью ликвидированы.

Само собою разумеется, что достижения медицинской науки в Армянской ССР неразрывно связаны с успехами строительства, развитием культуры, улучшением условий труда и быта населения республики.

Институт эпидемиологии и гигиены
Мин. здравоохранения АрмССР

Поступило 12.11 1961 г.

Վ. Ա. Ալեքսանյան

ՆՅՈՒԹԵՐ ԷՊԻԴԵՄԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅԱՆ՝ ՈՐՊԵՍ ԷՊԻԴԵՄԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա՛մ փ ո փ ո լ մ

էպիդեմիոլոգիական աշխարհագրությունը, կամ բժշկական տեղագրությունը նպաստում է մարդկային հասարակության մեջ զարգացող համաճարակային պրոցեսները ճիշտ հասկանալու գործին:

Դեռ անցյալ դարում Գիրշը [23] իսկ նրանից առաջ Բուդենը [22] ժանտախտի, խոլերայի տիֆային տենդիի և այլ համաճարակային հիվանդությունների ուսումնասիրության հիման վրա կազմեցին այդ հիվանդությունների համաշխարհային տարածվածության ամփոփագրեր և փորձեցին դրա հիման վրա բացահայտել կարևորագույն ինֆեկցիաների էպիդեմիոլոգիայի առանձնահատկությունները, դրանով իսկ դնելով էպիդեմիոլոգիական աշխարհագրության հիմքը:

Բայց դեռ նրանցից առաջ 18 և 19 դարերի մի ամբողջ շարք ուսա բժիշկներ տվել են բովանդակությամբ բացառիկ հարուստ նյութեր, որոնք բնութագրում են Ռուսաստանի, Կովկասի, Կենտրոնական Ասիայի, Հեռավոր Արևելքի մի շարք շրջանների և այլ տերիտորիաների բժշկա-տեղագրական կողմերն ու առանձնահատկությունները, ճիշտ բացատրում են համաճարակային պրոցեսները՝ կախված Ռուսաստանի տարբեր անկյունների աշխարհագրական, կլիմայական ֆաունիստական և սոցիալ-տնտեսական պայմաններից:

Հանդաֆտային աշխարհագրության ուսումնասիրության ասպարեզում առանձին երախտիք ունի Ե. Ն. Պավլովսկին: Տրանսմիսիվ հիվանդությունների բնական օջախայնության վերաբերյալ նրա տեսությունը օգնեց հայտնագործելու և ուսումնասիրելու էնցիֆալիտի, համաճարակային ուղեղախոռոչների, լէյշմանիոզների, տուլյարեմիայի, ժանտախտի, տզային, հետադարձ տիֆի և այլ հիվանդությունների բնական օջախները:

Վերջին տարիների արտասահմանյան աշխատություններից գիտագործնական հետաքրքրություն է ներկայացնում Global epidemiology Սիմոնս, Վայնե, Անդերսոն [21], որը շարադրում է էպիդեմիոլոգիական իրադրության բնութագիրը աշխարհի տարբեր երկրներում, վարակիչ հիվանդությունների զարգացումն ու տարածումը և նրանց փոխադարձ կապը կլիմայա-աշխարհագրական ու ֆլորա-ֆաունիստական առանձնահատկությունների հետ յուրաքանչյուր երկրում առանձին:

Կապիտալիստական երկրներում հրատարակված ատլասներում երևան եկած աշխատությունների հիմնական թերությունն այն է, որ նրանց հեղինակները փորձում են ԱՄՆ-ի, Անգլիայի և Ֆրանսիայի գաղութարարներին ներկայացնել որպես գաղութային կախյալ երկրների բարեգործներ: Մասնավորապես Ռոդենվալդ-Յուզացի ատլասը [20] զրպարտչական նյութեր է պարունակում Սովետական Միության հասցեին:

Վարակիչ հիվանդությունների տարածվածության վերաբերյալ գերմանական հեղինակների կազմած քարտեզագրական ատլասում զետեղված լուսաբա-

նող նյութերը, որոնք նվիրված են կաթիլային, աղիքային և բնական-օջախային հիվանդությունների աշխարհագրական տարածմանը 50 տարվա դինամիկայում, ոչ ճիշտ տեղեկություններ են բերում ՍՍՌՄ-ում այնպիսի հիվանդությունների տարածվածության մասին, ինչպես են ծաղիկը և վերադարձ տիֆը, որոնք վաղուց վերացված են մեզ մոտ, կամ այնպիսի մասսայական հիվանդությունների տարածվածության մասին, ինչպիսիք են բժավոր տիֆը, մալարիան և այլն, որոնք նույնպես վերացված են: Բացի դրանից, այդ ատլասում տրվում են բնական-օջախային ինֆեկցիաների ոչ լիարժեք նկարագրություններ:

Մեր երկրի էպիդեմիոլոգիական աշխարհագրության հարցերին մեծ ուշադրություն է նվիրվում: Մոսկվայում ձեռնամուխ են եղել Սովետական Միության էպիդեմիոլոգիական աշխարհագրությունը կազմելու աշխատանքներին: Այդ գործում կարող էին իրենց օգտակար լուծան մտցնել միութենական ռեսպուբլիկաները և դրանով իսկ աջակցել հակահամաճարակային միջոցառումների ավելի ճիշտ պլանավորմանը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Баэр К. Е. Медико-топографическое описание территории Эстонии. Дерпт, 1814. Докторская диссертация.
2. Дрежевицкий Л. Медико-топографическое описание Устьсысольского уезда Вологодской губернии. С.-Петербург, 1887. Докторская диссертация.
3. Литуновский Н. Медико-топографическое описание Оренбургской губернии. 1878. Докторская диссертация. М.
4. Почтарев П. Материалы для медицинской статистики и топографии Смоленской губернии. Смоленск, 1882. Докторская диссертация.
5. Змеев Я. Ф. Медико-топографическое описание территории Самарской губернии Бугульминского уезда. С.-Петербург, 1883. Докторская диссертация.
6. Святловский Е. Материалы по вопросу о санитарном положении русского крестьянства и медико-топографическое описание Волочанского уезда Харьковской губернии. Харьков, 1887. Докторская диссертация.
7. Мальшин. Медико-статистическое описание Рязанского уезда. Чернигов, 1891. Докторская диссертация.
8. Бордовский А. Медицинское топографическое описание Эриванского уезда, 1887. Эривань. Докторская диссертация.
9. Шопен. Исторический памятник состояния Армянской области в эпоху ее присоединения к Российской империи, Эривань, 1883.
10. Рейпольский. Медико-топографический очерк Киргизской орды и ход оспенной эпидемии в ней. Сборник сочинений медицинского департамента, том 1, от 2, стр. 16—32, 1873.
11. Левинсон Д. Медико-топографическое описание г. Одессы. Сборник сочинений медицинского департамента, том 1, стр. 14, С.-Петербург, 1873.
12. Далингер А. Медико-топографическое описание татарского населения Астраханской губернии, 1887 г. С.-Петербург. Докторская диссертация.
13. Зарин П. Описание западного участка Вереysкого уезда (Московской губернии). 1887. М. Докторская диссертация.
14. Песков П. Медицинская статистика и география. Казань, 1874. М.
15. Яворский И. Опыт медицинской географии и статистики Туркестана. С.-Петербург. Докторская диссертация, 1889.
16. Алекса́нյан В. А. Приоритет отечественных ученых в эпидемиологии. Рукопись. 1952.

17. Павловский Е. Н. О природной очаговости инфекционных и паразитарных болезней. Вестник АН СССР, 10, ст. 98—108, 1939.
18. Павловский Е. Н. Состояние учения о природной очаговости болезней человека. Природная очаговость болезней человека и краевая эпидемиология (сборник научных сессий, посвященных 70-летию академика Е. Н. Павловского). Медгиз.
19. Чандрасектор Ш. Население Индии. М., 1949, 110.
20. Ernst Rodenwald, Helmyt j Zusatz. Weld-seuchen Atlas of epidemic diseases Hamburg, 1954.
21. Simmons, Whayne, Anderson, Horaek, Collalarators. Global epidemiology of diseases and sanitation, 1944, 1951, 1954, v. 1—3.
22. Buden. Traite de geographic of statisti que medical, 1857—1865.
23. Hirsch. Historisch geograph. Pathologic. 1881.