

ОБЩЕСТВО

**А.В.Лядова, А.Р.Курбанов,
М.В.Лядова**

Освалдо Гонсалвес Крус — пионер бразильского здравоохранения

Статья посвящена деятельности Освалдо Гонсалвес Круса — выдающегося ученого, основавшего систему гигиены и общественного здравоохранения Бразилии, а также знаменитый научно-исследовательский центр по тропической медицине — Институт Мангиньос, ныне носящий его имя. В данной работе рассмотрены исторический и медицинский аспекты становления и развития гигиены и санитарного дела в Бразилии, отмечена значимость деятельности Круса и его последователей в изучении тропических болезней и методов борьбы с ними. Статья может быть интересна всем, кто изучает историю Латинской Америки, а также социальную медицину и здравоохранение.

Ключевые слова: общественное здравоохранение; Бразилия; вакцинация; тропическая медицина; «восстание прививок».

DOI: 10.31857/S0044748X0007759-3

Статья поступила в редакцию 04.04.2019.

Название знаменитого бразильского мегаполиса Рио-де-Жанейро ассоциируется сегодня с веселым бразильским карнавалом, самбой, океаном и пляжами. Однако в конце XIX в., несмотря на столичный статус, Рио-де-Жанейро вряд ли можно было отнести к числу городов, пребывание в которых сулило только приятные впечатления и развлечения. Наряду с рас-

Анна Васильевна Лядова — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник кафедры современной социологии, МГУ им. М.В. Ломоносова (РФ, 119234 Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 33, annaslm@mail.ru); Артемий Рустямович Курбанов — кандидат политических наук, доцент кафедры философии образования МГУ им. М.В. Ломоносова (РФ, 119991 Москва, ГСП-1, Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4, ark112@yandex.ru); Мария Васильевна Лядова — доктор медицинских наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, РНИМУ им. Н.И. Пирогова (РФ, 117997 Москва, ул. Островитянова, д. 1, mariadoc1@mail.ru).

пространенными и в других уголках страны туберкулезом и корью настоящим бичом для города — как и большинства регионов Бразилии — были бубонная чума, оспа и желтая лихорадка. Болезни не щадили ни местных жителей, ни приезжих, стремившихся в Бразилию в поисках лучшей жизни. «Могилой для иностранцев» называли в те времена город, в котором из-за отсутствия общественного здравоохранения и от антисанитарии ежегодно умирали до 2,5 тыс. человек [1, с. 22]. Такая слава отнюдь не шла на пользу развивающейся экономике молодой бразильской республики, необходимо было принимать срочные и эффективные меры. Нужен был специалист, обладавший знаниями в обла-



Освалдо Гонсалвес Крус

сти гигиены и разбиравшийся в особенностях местной жизни, обусловленной как природными, так и социальными факторами. Таким человеком стал только что получивший образование в знаменитом Институте Луи Пастера молодой врач Освалдо Гонсалвес Крус, который стоял у истоков общественного здравоохранения и Рио-де-Жанейро, и всей Бразилии. Несмотря на свою короткую жизнь, он — первый министр здравоохранения в стране — вошел в историю не только бразильской, но и мировой медицинской науки. Его имя можно считать таким же значимым для истории гигиены и санитарии, как имена выдающихся ученых — русского биолога Илья Ильича Мечникова, французского бактериолога Александра Йерсена, русского профессора гигиены Алексея Петровича Доброславина и др., которые внесли огромный вклад в развитие гигиенической науки [2, сс. 179—184, 187—193]. В 1907 г. на XIV Международном конгрессе по гигиене и демографии в г. Берлин О.Крус был награжден золотой медалью в знак признания его заслуг в развитии медицины и санитарной практики Бразилии. Его неутомимая деятельность на благо народа может и сегодня служить бесценным примером самоотверженности и преданности профессиональному долгу.

Освалдо Гонсалвес Крус родился 5 августа 1872 г. в Сан-Луис-ду-Параитинга, небольшом городке в штате Сан-Паулу, в семье врача общей практики Бенту Гонсалвеса Круса и Амалии Таборды Бульойес. В 1877 г. семья переехала в Рио-де-Жанейро, где поселилась в тихом районе на окраине города. Отец открыл частный кабинет, его пациентами были в основном рабочие местной текстильной фабрики. Образованием сына занималась мать. В пять лет мальчик уже умел читать и писать.

Когда Освалдо исполнилось 14 лет, он, следуя по стопам отца, поступил на медицинский факультет, однако мало интересовался клинической практикой, больше проявляя интерес к микробиологии. В тот период эта от-

расль науки активно развивалась, что было обусловлено открытиями роли микроорганизмов в развитии и лечении заболеваний, сделанными такими учеными, как французский химик и микробиолог Луи Пастер, немецкий микробиолог Роберт Кох, И.Мечников. Благодаря этим открытиям стали формироваться новые методы лечения и подходы к медицинской практике. Обнаружение этиологических агентов тифа, туберкулеза, холеры, дифтерии и ряда других заболеваний стимулировали развитие бактериологии и иммунологии. Попытки разработать защитные вакцины и сыворотки привели к развитию международного сотрудничества в области гигиенической науки и практики, ярким примером чего стало открытие в 1888 г. в Париже Института Луи Пастера, филиалы которого вскоре появились и в других странах [3]. Институт Пастера был создан, прежде всего, для производства вакцины против бешенства и дифтерийной сыворотки для европейских колоний в Африке и Азии, а также для проведения микробиологических исследований.

Увлечшись опытами, Освальдо поступил на работу в лабораторию микробиологии, созданную при кафедре гигиены факультета медицины в Рио-де-Жанейро. Позже эта лаборатория была преобразована в Национальный институт гигиены. На основании проведенных исследований Освальдо получил медицинский диплом, защитив в 1892 г. работу «Микробная передача в воде» (*Veiculação Microbiana pelas Águas*) [4]. Дальнейшая исследовательская карьера молодого врача была связана с его учебой в Институте Пастера, причем О.Крус стал первым бразильцем, который учился в этом учреждении.

Крусу, приехавшему в Париж спустя два года после смерти основателя института Луи Пастера в 1895 г., посчастливилось учиться у первого поколения его преемников — Пьера Эмиля Дюкло, Ильи Ильича Мечникова, Эмиля Ру, Александра Йерсена, внесших значительный вклад в науку и экспериментальную медицину. В Париже бразилец посещал курсы по микробиологии, а, кроме того, занимался в Парижской муниципальной лаборатории, где изучал гистологию, патологию, химию и гигиену, лелея надежду в будущем создать в Бразилии лабораторию диагностики патологических заболеваний. Несмотря на напряженный график учебы, Крус работал на заводе по производству лабораторного оборудования, что впоследствии помогло ему оснастить свою лабораторию всем необходимым оборудованием [5].

Крус пробыл в Париже около двух лет и трех месяцев. По результатам его исследований были опубликованы несколько работ на португальском, французском и итальянском языках [4]. В Бразилию он вернулся в середине 1899 г.

Крус вернулся было крайне своевременно: в 1899 г. в крупнейшем центре торговли Бразилии — порту Сантус штата Сан-Паулу — вспыхнула эпидемия бубонной чумы. В то время единственным доступным средством от этой страшной болезни была сывороточная терапия, разработанная французским бактериологом А.Йерсеном, который и открыл в 1894 г. саму чумную палочку, возбудителя чумы *Yersinia pestis*. Производство противочумной сыворотки было налажено в Институте Пастера, так что сама судьба предоставила Крусу шанс применить полученные в Париже знания на практике. Под его руководством в пригороде Рио-де-Жанейро на заброшенной ферме Мангиньос была создана лаборатория по производству вакцины и сыворотки против чумы. Менее чем через полгода с момента запус-

ка проекта появились первые ящики с готовой продукцией. В 1900 г. лаборатория была преобразована в Федеральный институт сыывороточной терапии (Институт Мангиньос), который через два года и возглавил Крус [6, с. 103-104].

Молодой врач оказался не только талантливым исследователем, но и блестящим организатором. К концу 1903 г. в институтских лабораториях было произведено иммунизирующей продукции на сумму более 800 тыс. долл. После трех лет профилактических работ в Сан-Паулу были зарегистрированы 360 смертельных исходов из-за заболевания бубонной чумой, в 1908 г. — всего 54, а в 1912 г. — ни одного [5].

В 1903 г. Крус был назначен директором Главного управления общественного здравоохранения Бразилии, которое подчинялось министерству юстиции и внутренних дел. В сферу ответственности Круса входили координация работы портовых служб здравоохранения и проведение исследований инфекционных заболеваний. Несмотря на престижность положения, должность директора нельзя было считать завидной: состояние здоровья население, уровень и качество жизни были крайне низкими; в городах отсутствовали элементарные санитарные условия; улицы были наводнены крысами; медицинское обеспечение было неразвито. 30-летнему руководителю предстояли серьезные испытания, связанные не только с борьбой против болезней, но и с тем сопротивлением, с которым население встречало все его начинания.

Сразу после кампании в Сан-Паулу Крус сконцентрировался на искоренении чумы в Рио-де-Жанейро. Он понимал, что борьба с чумой только в одном регионе не имела смысла: вспышки этой болезни фиксировались практически во всех портовых городах Бразилии, что существенно подрывало привлекательность экономики молодой республики для зарубежных инвесторов. Наряду с сыывороточной терапией в Рио-де-Жанейро была развернута кампания по уничтожению крыс как главных разносчиков инфекции. Из архивных материалов известно, что для этой цели были созданы специальные отряды крысоловов [4]. С целью повысить эффективность их работы чиновники Главного управления общественного здравоохранения под руководством Круса установили дневные нормы по поимке крыс, а также ввели поощрительные бонусы в виде доплаты за превышение норм [4]. Столь нестандартный подход к дезинфекции городской территории вызвал негативную реакцию в обществе. Местная пресса распространяла многочисленные карикатуры и фельетоны в адрес Круса. Тем не менее смертность от бубонной чумы в Рио-де-Жанейро значительно снизилась, и уже к 1909 г. составила всего 1,73 случая на 100 тыс. человек.

«ЖЕЛТЫЙ ДЖЕК» VS КРУС

Впрочем, бубонная чума была не единственным бедствием Бразилии. Регион сотрясали эпидемии желтой лихорадки. Первые свидетельства о массовом распространении заболевания в Латинской Америке относятся еще к XVI в., но настоящим бедствием для населения континента она стала именно в конце XVIII—XIX в. Английские моряки и солдаты называли эту болезнь «желтым Джеком», так как суда, на борту которых находились больные с соответствующими симптомами, были обязаны вывешивать

желтый флаг при входе в портовые воды. Эпидемии «желтого Джека» преследовали не только южноамериканский континент (наибольшее число заболевших отмечалось в таких портовых городах, как Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро), но и жителей Северной Америки [7]. Так, в 1741 г. во время очередного противостояния Испании и Англии в борьбе за господство в Колумбии британская армия численностью в 27 тыс., прибывшая к Картахене в составе эскадры под командованием британского адмирала Эдварда Вернона, потеряла из-за эпидемии желтой лихорадки более 20 тыс. человек, что предопределило исход дальнейших событий: английская экспансия в районе колумбийского побережья потерпела поражение. Из-за вспышки желтой лихорадки в 1793 г. умерли около 10% населения крупного портового города Филадельфии, а в 1853 году жертвами «Желтого Джека» стали и более 9 тыс. жителей Нового Орлеана [7, с. 118].

Столь разрушительные последствия желтой лихорадки, прежде всего, среди европейских переселенцев, которые, ко всему прочему, представляли серьезную угрозу как разносчики инфекции по возвращении на родину, заставили ученых-гигиенистов разных стран попытаться выяснить причины развития заболевания и найти средства борьбы с ним. В тот период высказывались различные точки зрения по вопросу об этиологии желтой лихорадки и условий ее распространения. В частности, рассматривалась версия влияния особенностей местного климата (высокая влажность в условиях жары), скученность проживания при отсутствии элементарной санитарии в городах. В 1883 г. бразильский физиолог Жоау Батиста де Ласерда из Национального музея Рио-де-Жанейро, исследуя зараженную печень умершего больного, объявил об открытии грибковой природы желтой лихорадки, назвав ее возбудителем *Fungus febris flavae* [8].

В одном из выпусков журнала *Annales de l'Institut Pasteur*, издаваемого Институтом Пастера, была представлена версия итальянского бактериолога Джузеппе Санарелли, согласно которой развитие желтой лихорадки объяснялось инфицированием через бактерию *Bacillus icteroides* [8]. Однако эти предположения оказались ошибочными [9]. Так, впоследствии было установлено, что *Bacillus icteroides* относится к группе возбудителей свиной холеры [10]. Поэтому поиски продолжались. Желтая лихорадка по-прежнему оставалась загадочным «убийцей», представлявшим серьезную опасность как для здоровья самих жителей стран Нового Света, так и для их развивающихся экономик.

В 1881 г. на научной конференции в Вашингтоне кубинский врач Карлос Финлей представил свою теорию о том, что возбудители желтой лихорадки передаются через инфицированную кровь комарами вида *Stegomyia flaviata*, впоследствии переименованного в *Aedes aegypti* [8]. К. Финлей оказался прав, однако его предположения не подтверждались научными опытами, поэтому первоначально были подвергнуты критике. Уже в начале XX в. «теория комаров» Финлея была доказана в ходе экспериментов, проведенных на Кубе под руководством американского военного врача Уолтера Рида, что позволило сделать вывод о вирусной природе «желтого Джека» [10]. Несмотря на ограниченность результатов, полученных американскими исследователями, стало очевидно, что искоренение вспышек желтой

лихорадки напрямую связано с уничтожением данного вида комаров и изоляцией инфицированных людей.

Практически с начала XIX в. желтая лихорадка, ежегодно уносившая в Рио-де-Жанейро тысячи жизней, была основным источником «позорной» славы города. Распространение вируса происходило, прежде всего, из-за ужасающих условий жизни обитателей города: даже центральные районы представляли собой скопление лачуг, в которых отсутствовали водопровод и канализация. Сточные воды сливались прямо в гавань, которая становилась дополнительным источником распространения заразы. Бушевавшие эпидемии представляли серьезную угрозу для европейской иммиграции и развивающегося бизнеса в регионе [11].

При поддержке президента Бразилии Франсишку де Паула Родригеша Алвеша (1902—1906) Крус, который был назначен директором Главного управления общественного здравоохранения Рио-де-Жанейро, опираясь на кубинский опыт У.Рида, разработал проект санитарных мероприятий, направленных на борьбу с вирусом желтой лихорадки. Программа Круса включала, прежде всего, полную дезинфекцию территории города и его портовой части Гуанабара. Для реализации предусмотренных мер указом от 15 апреля 1903 г. была создана Профилактическая служба по борьбе с желтой лихорадкой при министерстве юстиции и внутренних дел [11]. Санитарные работы в Рио-де-Жанейро включали дезинфекцию всех помещений, где находились зараженные вирусом люди, и изоляцию заболевших в госпитале Сан-Себастьяно. Для уничтожения комаров были созданы специальные бригады, которые, используя природные инсектицидные средства, проводили очистку всех мест, где могли скапливаться насекомые. Территория города была разделена на десять санитарных округов, в каждом из которых было создано соответствующее медицинское отделение.

Важнейшим элементом кампании было информирование населения о необходимости проводимых мероприятий: подогреваемые политической оппозицией жители воспринимали действия санитарных инспекторов как противоправные, обвиняя их в нарушении свободы и личной неприкосновенности. Распространялись специальные брошюры с советами по предотвращению желтой лихорадки, в которых разъяснялись причины развития заболевания и необходимые превентивные меры. Правительство также приступило к модернизации городской территории путем расширения улиц, строительства современных санитарных сооружений. Открытый в 1905 г. центральный проспект (сегодня — Авенида Риу-Бранку), главная магистраль Рио-де-Жанейро, стал символом проведенных реформ [12]. В ходе реализации проекта предусматривалось полностью реконструировать систему организации общественного здравоохранения путем объединения департаментов федерального и муниципального уровней, что позволило бы создать единое управление и ввести общие принципы охраны общественного здоровья. Согласно новому закону, принятому конгрессом в январе 1904 г., контроль над всеми действиями, связанными с вопросами санитарии, передавался в столице Главному управлению здравоохранения. Итогом санитарной кампании Круса стало снижение заболеваемости желтой лихорадкой: если до начала кампании число заболевших в городе ежегодно достигало нескольких тысяч, то уже в 1906 г. оно составило 42 случая, в 1907 г. — 39, в 1909 г. — ни одного [3, с. 160]. В марте 1907 г. в письме к

президенту Бразилии Афонсу Пене (1906—1909) Крус написал: «Благодаря твердой позиции и воле правительства желтая лихорадка больше не угрожает столице республики в эпидемической форме» [3].

«ВОССТАНИЕ ПРИВИВОК»

Одновременно с борьбой против бубонной чумы и желтой лихорадки Крус провел прививочную кампанию против оспы. Эта тяжелая болезнь с давних времен уносила миллионы человеческих жизней как в Старом, так и в Новом Свете. В бразильской столице эпидемии оспы бывали довольно часто. В 1904 г. произошла очередная вспышка с тысячами смертельных исходов. Крус выступил за принятие решительных мер. Он внес на рассмотрение в конгресс законопроект об обязательной вакцинации населения. Предложенный им план предусматривал создание санитарных бригад; сотрудники, входившие в их состав, обязывали жителей столицы делать прививку; с тех же, кто отказывался, они имели право взыскивать штрафы. Кроме того, Крус предлагал законодательно ввести официальные документы, подтверждающие наличие прививки от оспы, без которых человек не мог бы поступить на гражданскую и военную службу, получить образование, вступить в брак и даже отправиться в путешествие. Несмотря на бурные дебаты, 31 октября 1904 г. законопроект был одобрен. В Бразилии, как и в ряде других стран, была введена обязательная вакцинация против оспы, однако эти меры были для того времени крайне радикальными и вызвали бурную реакцию населения, которая выразилась в протестных движениях, вошедших в историю как «восстание прививок» [13, с. 243]. С 10 ноября 1904 г. на протяжении пяти дней на улицах Рио-де-Жанейро царил хаос: не работали государственные учреждения, транспорт, остановились предприятия, был отменен парад в честь провозглашения республики. Группа военных под руководством полковника Лауру Содре, будущего сенатора и губернатора штата Пара, предприняла попытку государственного переворота, выведя на улицы курсантов столичной военной школы Прайя-Вермелья. К 16 ноября правительству удалось взять ситуацию в городе под контроль, объявив осадное положение. По официальным данным в ходе восстания погибли 30 человек, включая военных, полицейских и гражданских лиц; около 110 человек получили ранения; 945 человек были арестованы; 461 человек впоследствии подверглись депортации в штат Акри [14, с. 144]. Военная школа Прайя-Вермелья была закрыта, причастные к восстанию курсанты были уволены из армии [15, с. 25]. Несмотря на те трагические события, Крусу все же удалось погасить эпидемию, хотя от обязательной вакцинации на тот момент правительство было вынуждено отказаться [16].

Борьба за здоровье бразильцев и чистоту в городах страны давалась Крусу нелегко. Тем не менее за крайне короткий период времени ему удалось заложить основы гигиены и санитарной практики в Бразилии. Институт Мангиньос в 1907 г. превратился в ведущее научно-исследовательское учреждение сывороточной терапии, позже он был переименован в Институт Освалдо Круса, в нем проводились исследования в области гигиены и тропической медицины [17]. Благодаря поддержке правительства на развитие института выделялись достаточные средства, которые направлялись на исследования состояния здоровья

населения в отдаленных тропических регионах страны и на разработку системы их санитарной защиты [5]. В ходе санитарных экспедиций, первая из которых состоялась в 1905 г., группа исследователей во главе с Крусом посетила 26 портовых городов в северной части страны. Позже экспедиции охватили южные территории. В ходе поездок был проведен обзор санитарных условий, собран значительный материал для исследований, прежде всего, образцы инфицированной крови больных.

Одним из направлений работы института стало обучение молодых специалистов в области бактериологии и вирусологии. Институт стал *alma mater* для целой плеяды бразильских ученых-микробиологов, внесших огромный вклад в развитие не только бразильской медицины, но и мировой науки. Одним из учеников Круса был знаменитый бразильский ученый Артур Нейва, основатель и первый директор Национального биологического института защиты сельского хозяйства и животных, разработчик первого санитарного кодекса Бразилии. Особое значение для истории бразильской науки имеют его отчеты, составленные по результатам экспедиции в отдаленные сельские районы, совершенной в 1910 г. по инициативе Круса. Из записей, опубликованных в журнале, издаваемом институтом, бразильская общественность впервые узнала об ужасающих условиях проживания сельского населения, об отсутствии какой-либо медицинской помощи, что породило движение за создание муниципальных медицинских центров в сельских районах [18].

В институте работал еще один выдающийся бразильский ученый — Энрике Роша Лима, известный своими исследованиями по изучению возбудителя эпидемического сыпного тифа. Активное сотрудничество института с европейскими микробиологическими центрами позволило использовать уже накопленные знания и опыт в образовательной и исследовательской деятельности, что привело к открытиям новых тропических болезней и средств защиты от них, сделанным сотрудниками института. Яркий пример — обнаружение американского трипаносомоза, или болезни Шагаса. Это название заболевание получило в честь своего открывателя, бразильского врача и исследователя Карлуса Шагаса, который был студентом, а впоследствии сотрудником и директором института. Возбудителя данной болезни сам Шагас назвал в честь своего научного покровителя — трипаносома Круса (*Trypanosoma cruzi*) [17]. Открытие имело огромное значение для населения Бразилии. Переносчиком этой паразитарной инфекции являются триатомовые клопы, частые гости глинобитных хижин, в которых вплоть до середины XX в. проживала большая часть сельского, как правило, малоимущего населения страны. После отмены рабства в 1888 г. многие из них отправились в активно развивающиеся города, принося в них «сельские» болезни, чем и обусловлено их распространение в новых регионах. В отсутствие эффективных вакцин (эта проблема в полной мере не решена и сегодня) на первое место выдвинулись как раз социальные мероприятия, в том числе санитарно-гигиенические, направленные на улучшение качества жизни и здоровья.

При Крусе институт превратился в главный исследовательский центр в Латинской Америке, специализирующийся на изучении тропических болезней. Результаты его работы были представлены на двух международных

выставках, посвященных гигиене и эпидемиологии, проходивших в Германии в 1907 и 1911 г., что позволило сделать их достоянием мировой медицинской науки того времени. В экспозиции, подготовленной для выставки в Берлине в 1907 г. во время XVI Международного конгресса по гигиене и демографии, были представлены результаты кампании Круса против желтой лихорадки в Рио-де-Жанейро, подборка сывороток и вакцин, изготовленных в лабораториях института, а также экземпляры и изображения насекомых — переносчиков заболевания и даже анатомопатологические образцы, отражающие характерные изменения организма человека при инфицировании желтой лихорадкой и бубонной чумой. Четыре года спустя, в 1911 г., на Международной выставке в Дрездене, посвященной гигиене и общественному здравоохранению, Институт Мангиньос смог представить одно из своих самых значительных достижений. Бразилия была единственной страной Нового Света, имевшей на мероприятии собственный стенд, который был почти целиком посвящен открытию болезни Шагаса. На выставке были показаны два небольших фильма, запечатлевших эпизоды кампании против желтой лихорадки в Рио-де-Жанейро, и работу К.Шагаса в Ласанси — шахтерском городке, где ученому удалось выявить заболевание. Эти фильмы, вероятно, являются самыми ранними научными (медицинскими) кинематографическими произведениями, известными в Бразилии [19]. Таким образом, Крус можно назвать одним из пионеров в использовании кино — новейшего на тот момент достижения техники — как инструмента информирования об успехах бразильских науки и медицины.

В ЗЕНИТЕ СЛАВЫ

К началу 1910-х годов Крус находился в зените славы: его заслуги были признаны как руководством страны и коллегами, так и простыми соотечественниками. Однако его собственное здоровье стремительно ухудшалось: наследственное заболевание почек заметно прогрессировало. В 1916 г. он был вынужден оставить руководство институтом и перебраться в Петрополис, незадолго до того получивший статус города и расположенный недалеко от столицы в горной местности; тот климат больше подходил Крису. Друзья и близкие ученого ходатайствовали перед губернатором Рио-де-Жанейро о назначении Круса мэром вновь образованного города: они надеялись, что возможность заниматься общественной деятельностью поможет ему вновь почувствовать себя полезным. В августе 1916 г. Крус был утвержден в должности мэра Петрополиса.

И все же, несмотря на энергию и стремление Круса продолжать работу, болезнь не отступала. В январе 1917 г. он был вынужден оставить пост мэра, а 11 февраля того же года в возрасте 44 лет скончался в своем доме в окружении семьи и друзей. Тело ученого было предано земле на кладбище Сан-Жуан-Батиста в Рио-де-Жанейро, но дело всей его жизни продолжало развиваться.

Несмотря на короткую жизнь, благодаря профессионализму, уму, энтузиазму, любви и преданности делу и стране Крус вместе с единомышленниками сумел заложить фундамент для построения новой бразильской республики. Его исследования в области эпидемиологии и вирусологии стали

основой для развития гигиены, санитарной практики и тропической медицины Бразилии. Разработанные им санитарно-гигиенические мероприятия послужили примером для становления гигиены и санитарии в других странах со схожими природными и социальными условиями, например, в Аргентине, Индии и т.п. Основанный Крусом научно-исследовательский институт в Рио-де-Жанейро превратился в крупный научный центр, который, несмотря на перипетии политической истории страны, сохранил высокий профессиональный статус, заложенный его основателем, что позволило в период становления национальной системы здравоохранения преодолеть трудности независимого развития и обеспечить население эффективными профилактическими и лечебными средствами. Созданный в 1909 г. журнал *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* превратился в одно из ведущих мировых научных периодических изданий в области паразитологии, микробиологии и тропической медицины, что подтверждается его индексированием в ведущих международных базах цитирования [4]. Сегодня деятельность Освалдо Круса может служить наглядным примером преданности и самоотверженного служения профессиональному медицинскому долгу.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. N. S e v c e n k o. 1998. O prelúdio republicano, astúcias da ordem e ilusões do progresso. *História da vida privada no Brasil, vol. 3: República: da belle époque à era do rádio*, São Paulo: Companhia das Letras, 1998, p. 7-48.
2. Л и с и ц ы н Ю.П. История медицины. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016, 400 с. [Ju.P.Lisicyn Istorija mediciny [History of Medicine]. Moscow, GEOTAR-Media, 2016, 400 p. (In Russ).]
3. I. L ö w y. Yellow fever in Rio de Janeiro and the Pasteur Institute mission (1901-1905): the transfer of science to the periphery. *Medical History*, 1990, v. 34 (2), p. 144-163.
4. Available at: <http://oswaldocruz.fiocruz.br/index.php/bibliografia> [Acervo Casa de Oswaldo Cruz] (accessed 24.01.2019).
5. J. L e o n a r d. Oswaldo Cruz and the Flowering of Public Health in Brazil. *Bulletin of PAHO*, 1993, v.27 (1), p. 65-81.
6. M.A. M. D a n t e s., S. F i g u e i r o a., M.M. L o p e s. Sciences in Brazil: An Overview from 1870-1920. *Brazilian Studies in Philosophy and History of Science: An account of recent works*. Springer, Dordrecht, 2011, p. 95-105.
7. R.I. L e c h u g a, A.C. C a s t r o. Dramatic effects of control measures on deaths from yellow fever in Havana, Cuba, in the early 1900's. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2017, v. 110 (3), p. 118-120.
8. J. B e n c h i m o l. Yellow fever vaccine in Brazil: fighting a tropical scourge, modernizing the nation. *The Politics of Vaccination: A Global History*. Manchester University Press, 2017, p. 174-208.
9. G. S t e r n b e r g. The bacillus icteroides as the cause of yellow fever. *Science*, 15 Sep. 1899, v.10 (246), p. 379-380.
10. W. R e e d, J. C a r r o l l. A comparative study of the biological characters and pathogenesis of Bacillus X (Sternberg), Bacillus icteroides (Sanarelli), and the Hog-Cholera Bacillus (Salmon and Smith). *Journal of Experimental Medicine*, 1900, v. 5(3), p. 215-271.
11. M.F. R a n g e l. Costa Lima and the campaign against yellow fever. *Revista Pan-Americana de Saude*, 2010, v. 1(1), p. 19-26.
12. В е р ш и н и н а И.А., М а р т ы н е н к о Т.С. Бразильская мозаика. Рио-де-Жанейро, Сан-Паулу, Бразилия в зеркале современной урбанистики. *Латинская Америка*, 2018, № 7, с. 59–75. [Vershina I.A., Martynenko T.S. Brazilskaya mozaika. Rio de Janeiro, São Paulo, Brazilia v zerkle sovremennoy urbanistiki ["Brazilian mosaic". Rio de Janeiro, São Paulo, Brazilia in the mirror of modern urban studies]. *Latinskaya Amerika*, 2018, N 7, p. 59–75.
13. T. M e a d e. Living Worse and Costing More: Resistance and Riot in Rio de Janeiro, 1890-1917. *Journal of Latin American Studies*, 1989, v. 21 (2), p. 241-266.

Анна Лядова, Артемий Курбанов, Мария Лядова

14. J. T u e l l s. La «Revolta da vacina» en Río (1904): resistencia violenta a la ley de vacunación obligatoria contra la viruela propuesta por Oswaldo Cruz. *Vaccines*, 2009, v. 10 (4), p. 140-147.
15. N. S e v c e n k o. A Revolta da Vacina: Mentes insanas em corpos rebeldes. São Paulo, Scipione; 1993.
16. S. G r a h a m. The Vintem Riot and Political Culture: Rio de Janeiro, 1880. *The Hispanic American Historical Review*, 1980, v. 60 (3), p. 431-449.
17. S.P. K r o p f, M.R. S á. The discovery of Trypanosoma cruzi and Chagas disease (1908-1909): tropical medicine in Brazil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 2009, v. 16, suppl. 1, p.13-34.
18. B. P e n n a, A. N e i v a. Viagem Científica Pelo Norte da Bahia, Sudoeste de Pernambuco, Sul do Piauí e de Norte a Sul. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1916, v. 8 (3), p. 74-224.
19. A.F. de M o r a e s. O Cinematógrafo e os Filmes Brasileiros na Exposição Internacional de Higiene De Dresden, em 1911. *Revista Livre de Cinema*, 2015, v. 2 (2), p. 14-29.

Anna V. Lyadova (annaslm@mail.ru)

Cand. Sc. History, senior research associate of the Modern Sociology department, Moscow State University M.V.Lomonosov (Leninskie Gory, 1, bldg 33, 119234 Moscow, Russia)

Artemiy R. Kurbanov (ark112@yandex.ru)

Cand. Sc. Political Science, assistant professor of the Education Philosophy department, Moscow State University M.V.Lomonosov (GSP-1, Lomonosovkiy pr., 27, bldg 4, 119991 Moscow, Russia)

Maria V. Lyadova (mariadoc1@mail.ru)

Doctor of Medicine, assistant professor of the Traumatology, Orthopaedy and Battle Field Surgery, Russian National Research Medical University N.I.Pirogov (Ostrovityanova str., 1, 117997 Moscow, Russia)

Oswaldo Gonçalves Cruz: the pioneer of Brazilian health care

Abstract. The article presents the history of his life and activities. Despite his short life, he was a great scientist and took a close part in the development of health and sanitary care in Brazil and other Latin American countries. The article presents the historical and medical aspects of the formation and development of hygiene and sanitary care in Brazil. The authors note the importance of the activities of Oswaldo Cruz and his followers in the study of tropical diseases and methods of struggle against them. The article will be useful for studying and teaching of history of Brazil, medicine and hygiene, as a whole.

Key words: public health; Brazil; vaccination; tropical medicine; «Vaccine Revolt».

DOI: 10.31857/S0044748X0007759-3

Received 04.04.2019.