

УДК 930.24(47)''13/14'':616.036.2(045)

*Т. Ф. Хайдаров***РОЛЬ ПАЛЕОКЛИМАТОЛОГИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ХРОНОЛОГИИ КРУПНЫХ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ВСПЫШЕК ЧУМЫ В XIV–XV вв. НА ПРОСТРАНСТВАХ РУССКОЙ РАВНИНЫ**

В статье рассматривается опыт применения для уточнения датировки исторических событий специальных методов палеоклиматологии (методов дедрохронологического и споро-пыльцевого анализа). Особенно это важно было для уточнения датировки произошедших в конце XIV – первой половины XV вв. на пространствах Русской равнины крупных эпидемий и определения природы возбудителей данных заболеваний. Представленные в крупных исследованиях по «Чёрной смерти», хронологии Второй пандемии чумы зачастую могут продолжать содержать некоторые ошибочные выводы. Хотя использование в историографии палеогенетических данных позволило пролить свет на очерчивание хронологических границ эпидемических вспышек. Однако предложенные палеогенетиками выводы зачастую грешат неточностями. Именно поэтому для достижения поставленных целей важно было применить те научные методы, которые давали конкретную датировку событий. Видимым результатом стало определение хронологии крупных эпидемических вспышек чумы, происходивших на территории русских княжеств в первой половине XV века. Причем, если для эпидемии чумы 1408 – 1410 гг. отягчающим обстоятельством являлся московский поход ордынского темника Едигея, то для эпидемических вспышек 1430 – 1440-ых гг. таким событием стало наступление в районе 1430 года похолодания климата (минимум Шперёра) и разразившего на его фоне в русских княжествах 10-летний голод.

Ключевые слова: Чёрная смерть, plague second, крупные эпидемии на Руси в первой половине XV в., московский поход темника Едигея, минимум Шперёра, похолодание.

DOI: 10.35634/2412-9534-2024-34-3-633-641

Вспыхнувшая в начале 2020 года пандемия COVID-19 вызвала всплеск интереса к осмыслению роли крупных эпидемий в исторические прошлые человечества. «Чёрная смерть» была очень хорошо отражена в письменных источниках. Поэтому изучение данной группы нарративных источников приобретало стратегическое значение для дальнейшего понимания эпидемических процессов современности. Именно поэтому одной из первостепеннейших задач, стоявших перед историками, являлось обобщение информации и сведение в единые хронологические таблицы данных по крупным чумным эпидемиям в истории человечества.

На фоне разразившейся во второй половине XIX в. на Дальнем Востоке Третьей пандемии чумы, была опубликована целая серия книг, посвященных озвученной тематике [22; 28; 31]. Поскольку представленная информация базировалась исключительно на западноевропейских источниках, то одними из главных недостатков стал не критический анализ сложившейся в середине XIV в. эпидемической ситуации в Западной Европе. Именно поэтому представленные выводы в отношении других географических территорий в основном носили оттенок укоренившихся в сознании со времён «Чёрной смерти» западноевропейцев мифологем. Стойкость их была настолько велика, что даже произошедший в XX в. прогресс в понимании природы крупных эпидемий не позволил, вплоть до первого десятилетия XXI в., начать критически переосмыслять их.

Определённый прорыв в расширении представления о протекании «Чёрной смерти» в других регионах Старого Света был совершен сразу после публикации в середине 1900-ых двух монографий [26; 41]. Если находящийся на русской службе Ф. А. Дебрек основной акцент сделал на протекании эпидемий в русских княжествах, то врач гиссенской университетской клиники Г. Стикер, несмотря на то, что исследовал традиционную для немецкой историографии территорию Священной Римской империи германской нации и немецкого «Востока», постарался осветить информацию по Турции, Ближнему Востоку, Персии, Индии и Китаю.

Достаточно новаторским шагом видится нам попытка разделить информацию по эпидемическим волнам и рассмотреть эпидемический процесс в динамике. В то же время в исследовании Г. Стикером в подаче информации были допущены характерные для его эпохи ошибки в определении места возникновения новых эпидемий. Особенно, если при написании названия поселения были допущены орфографические ошибки или отсутствовали данные по дальнейшему его развитию.

Эти проблемы, правда, только для Англии, были разрешены уже в 1930-ые годы британским историком экономики М.М. Постановом [36]. В отношении других частей Старого Света работа затянулась до середины 1970-ых годов, когда было опубликовано фундаментальное исследование знаменитого французского демографа Ж.Н. Бирабен [20]. Приведенная в этой работе хронологическая таблица содержит сообщений о порядке 7000, произошедших XIV – XIX вв., эпидемических вспышках. Созданная французским специалистом хронологическая таблица чумных эпидемий является настолько уникальным исследовательским инструментом, что практически не было ни одной крупной публикации по «*Чёрной смерти*», где не использовались бы её данные [24; 25; 29; 31-35; 42]. В тоже время все без исключения авторы признавали, что хронологическая таблица Ж.Н. Бирабена содержит очень много фактических ошибок. Именно поэтому, начиная с середины 1970-х годов, происходила постоянная работа по уточнению приведенной информации. Однако преодолеть возникший таким образом исследовательский тупик, действуя исключительно в рамках классического источниковедения, было невозможно.

Выход из тупика был найден, когда в 2010-е годы в исторические исследования стали привлекать данные палеогенетических исследований биологического материала из массовых погребений Западной Европы и постсоветских стран [18; 19; 27; 37; 39; 40; 43]. Полученные таким образом данные позволили не только лучше понять основные векторы распространения эпидемий чумы в Средние Века, но и признать роль в эпидемических процессах Русской равнины. Впрочем, предложенная датировка крупных вспышек средневековой чумы («*Чёрная смерть*», «*plague second*») вследствие анализа данных, полученных в ходе использования при работе с биологическими материалами археологических раскопок метода полимеразной цепной реакции (ПЦР), вызвали куда больше споров, поскольку зачастую приведённая датировка охватывала достаточно большой хронологический промежуток времени (от 100 до 120 лет). Поэтому для продолжения исследований требовался куда более точный метод датировки находок. Наиболее подходящим для этого видится применение используемых в дендрохронологии методов изотопного и споро-пыльцевого анализа материалов, взятых с мест современных природных резервуаров чумы и протекания в прошлом крупных эпидемических вспышек данного болезнетворного микроорганизма.

Подобная работа была выполнена в 2010-х годах исследовательской группой Центра экологического и эволюционного синтеза (Осло, Норвегия) [37]. В результате была выявлена, происходившая в период с 1346 по 1850 гг., интродукция в 15 ± 1 год между климатическими изменениями и эпидемиями в Центральной Азии и на Кавказе и крупными эпидемиями вспышки чумы на пространствах Русской равнины. В качестве базовой модели хронологии событий были выбраны:

- 1) зафиксированные в 1331 г. китайскими хронистами ухудшение климата и мор населения;
- 2) произошедшая в 1346 году знаменитая бомбардировка Кафы.

Следующие пиковые годы, по мнению исследователей, пришлись на 1394 и 1408/09 гг. Поскольку в современной дендрохронологии пока не установлены единые стандарты при определении точной датировки, мы будем исходить из доступных нам текстов письменных источников. Одним из самых интересных источников, на наш взгляд, выглядит Фасихов свод. Согласно содержащейся здесь информацией, в 1393 году в районе Армянского нагорья была зафиксирована смерть правителя Тебриза и Азербайджана Акджаки от эпидемии чумы [17]. Подтверждает происходившие в этот год потрясения природного характера присутствие в армянских колофонах указания о разразившемся в этом же регионе голоде. Подчеркивалась серьёзность положения сообщением о набегах татар из Ургенча в 1394 г. [2, с. 111]. Аналогичные указания на произошедшие в районе эпидемических вспышек и климатических изменений крупных набегов татар 1283 – 1284 гг. [2, с. 589–590] и 1309 г. [4, с. 253; 6, с. 176; 9, с. 87] можно найти в текстах русских летописей. Поэтому мы считаем, что 1393–1394 гг. на Кавказе была завизирована крупная эпидемическая вспышка чумы.

Отмерив предложенные исследовательской группой Швейцарского федерального исследовательского института WSL 15 лет, мы получаем указание на 1408 – 1409 гг. Именно на эти годы в летописях можно найти указание на «*морь лета 6916*». Наиболее раннее свидетельство присутствует в тексте Первой Софийской летописи. Уже здесь приведена традиционная для описания чумных эпидемий на Руси симптоматика: «*морь бысть на люди силенъ коркотою*» [5, с. 257]. Относительно полную информацию о территориях, пострадавших во время данной эпидемии, можно найти в тексте Симеоновской летописи. «*Въ лето 6916 морь бысть на люди по многымъ странамъ коркотою въ волостей*

Ржевскихъ, Можайскихъ, Дмитровскихъ, Звенигородскихъ, Переславскихъ, Володимирскихъ, Юрьевскихъ, Рязанскихъ, Торускихъ; были и инде въ Московскихъ волостехъ» [9, с. 155].

Куда сложнее при анализе летописных сводов было получить информацию о датировке протекания выше озвученной эпидемической вспышки. Ключом к пониманию этого являются приведенные в тексте указания на произошедшие в эти годы набеги ордынского темника Едигея на Москву. В летописных сводах очень четко приведена датировка данного события – с 23 по 30 ноября 1408 года. Это вполне укладывается в сложившиеся в современной науке представления о временном промежутке активности в России эпидемии чумы – вторая половина лета и до зимних холодов или *«от Семена дни летопроводца до рождественского говения»* [14, с. 381–382]. Поскольку в летописях на 1411 год есть указания о выплате Великим князем Московским Василием I золотоордынскому хану Джелал-ад-Дину в размере 7 тыс. рублей *«ордынского выхода»* [1, с. 129], так как аналогичная сумма была выплачена Москвой и в 1399 году, то мы можем предположить, что данная эпидемия, скорее всего, охватила период с 1408 по 1410 год. Скорее всего, данная эпидемия чумы привела к резкому сокращению населения русских княжеств. Возникшее таким образом огромное количество выморочных земель, скорее всего, могло стать камнем преткновения в отношениях между Великим княжеством Московским и Нижнегородским княжеством, Великим княжеством Литовским и Золотой Ордой [1, с. 130].

Дальнейшее изучение средневекового климата исследовательской группой Центра исследований изменения климата имени Ошгера (Берн, Швейцария) позволили определить ещё один пиковый период эпидемической активности в Европе – минимум Шпёрера (1430–1550-ые годы) [22]. Исходя из данных, полученных в ходе дендрохронологического анализа годовых колец древесины, было установлено, что в 1430 – 1440-ые гг. вследствие снижения общего уровня солнечной активности, происходит резкое похолодание зимой и сокращение общего уровня осадков летом. Прямым следствием этого стали зафиксированные средневековыми хронистами череда голодных лет и крупные эпидемические вспышки.

Территория Русской равнины эта участь не обошла стороной. Наиболее ярко об этом сказано в труде средневекового мамлюкского историка и географа ал-Макризи. *«В 833 (1430) и предшествующем ему годах в землях Сарайских и Деитских и в степях Кыпчацких были сильная засуха и чрезвычайно большая моровая язва, от которой погибло множество народа, так что уцелели из них (татар) со стадами только немногие роды»* [16, с. 442]. Поскольку в летописных сводах присутствует указание о разорении войсками Улуг-Мухаммеда летом 1433 г. Киевщины и Северной земли и последующем метании по причерноморским степям, мы вполне можем допустить предположение о движении обоих бедствий далее на Запад [15, с. 719–720].

Данная гипотеза выглядит вполне правдоподобной, поскольку уже на следующий 1434 г. оба бедствия проявились в днепровских землях Литвы и Смоленского княжества. *В лето 6942 был голод великий в Литовской землю. По селом и по городам звери людей поядали, а в городе Смоленску по посаду и по улицам люди з голоду людей ядали, а псы головы и руки и ноги человеческия волачивали. И по селом в то время четь была жита по 3 копы грошей. И много лиха того лета учинилася по всей земли Литовстей и много пролития крови сталося, брат брата родного своего убивал, и мор был сильной, о таковм страху люди старые не могут паметовати»* [12, с. 103]. В 1435 г. пострадавшей оказалась территория Великого княжества Московского. *В лето 6943 весна была тепла, а лето студено да и мокро, и никакое жито не родилося съ техъ мечь; меженина после мору»* [10, с. 149].

Исходя из приведенной информации об основном векторе движения эпидемических волн, мы считаем, что происходившие в период между 1428 и 1435 гг. эпидемии скорее начали свое движение с территории Золотой Орды, поскольку практически отсутствует информация о произошедших в 1436 – 1437 годах бедствиях во Пскове и Новгороде.

Аналогичный вектор движения эпидемических волн мог происходить во время эпидемии 1438 г. *«В лето 6946. И много лиха того году вчынилося по всеи земли Литовскои и Рускои, и много крополитья сталося, брат брата своего рожоного убивал, и мор был велми на люд, иж о таковом страху люди старые не могут паметати»* [13, с. 164]. Соседнее Смоленское княжество в этот год также оказалось в зоне бедствия. *«В лето 6946 в тыи лета быс град великъ во Смоленске по лесом по дорогамъ звери надяше людеи а в городе по оулицам пси гадахоу людеи мертвых главы реки и ноги влачахоу пси и он люди людеи ели и малых детей о великого гладу а въ великий постъ мясо ели зверине по волостем а четвёрка ржи была по две копе грошей и меташа въ скулинци люди емючи по оулицам»* [8, с. 67, 139].

Положение было настолько тяжелым, что появление указаний на произошедший в этот год татарский набег на Литву не являлось чем-то из ряда вон выходящим событием. *«Въ лето 6946 Татарове плениша Литву и со многимъ полонъ възвратишася въ свояси»* [7, с. 26]. Как и во время эпидемий 1283–

1284, 1309, 1408–1410 и 1428–1435 гг., использование для своих целей неблагоприятной эпидемиологической обстановки скорее надо рассматривать в качестве стандартного приема политических элит того периода. При этом нельзя исключать в качестве одной из причин ухудшения эпидемиологической обстановки на пространстве Великой Русской равнины заноса с территории Польского королевства новой массы возбудителей болезней. Скорее всего, точкой исхода эпидемии 1438 г. могло стать Польское королевство.

Традиционный северо-западный заход чумных волн из Германии и Ливонии в Новгород и Псков произошёл несколько годами позже. *«В лето 6950 рожь была дорога, до 12 алтынъ»* [11, с. 183]. *«А в Новегороде хлебъ дороговъ бысть не толко сего единого году, но всю десять летъ: по две коробыи, на полтину, иногда боле мало, иногда мениши, негде купить; и бысть скорбь и туга христьяномъ велми, толко слышати плачь и рыданье по улицам и по торгу; и мнозе от глада падающе умираху, дети пред родители своими, отци и матери пред детьми своими; и мнози разидолися: инеи в Литву, а инии в Латиньство, инеи же бесерменомъ и жидом ис хлеба даяхуся гостем. А в то же время не бе в Новгороде правде и правого суда, и всташа ябетницы, израдиша четы и обеты и целованья на неправду, и начаша грабити по селамъ и по волостемъ и по городу; и беахомъ в поруганье суседомъ нашимъ сущимъ окрестъ нас; и бе по волости изьяжа велика и боры частья, криць и рыдание и вопль и клятва всими людьми на стареишины наша, и на град нашъ зане не бе в насъ милости и суда права»* [3, с. 426].

«Въ лето 6950. Тоя же зимы въ Пскове бысть морь великъ зело: мнози тогда мряху мужи и жены и младыя дети, и аще кому явится железа, то паскоре умираше: а начало мерети канунъ Миккулина дни зимняго, а почало изъ заулка изъ Пустынки отъ каменной церкви Христове, и мряху все лето; и князь Александръ Ивановичъ, и посадники, и весь Псковъ поставиша церковь въ единъ день на Романыхе Похвалу святей Богородици, къ тьи день и литургию свершиша священники» [5, с. 30]. Данная вспышка продолжилась и на следующий год: *«Въ лето 6951. Преста морь во Пскове на Дмитреевъ день въ осень, а по пригородомъ и по волостемъ ещё мерло и до Крещенія Господня»* [4, с. 212].

При этом русские летописи фиксируют продолжающееся похолодание. *«Въ лето 6950. Тоя же зима бысть люта зело, и мрази велии нестеррпимыи, и много скотомъ и человекомъ зла сотворися... Въ лето 6952 Мустофа же паки прииде въ Рязань на миру, хотя зимовати въ Резани; бе бо ему супротивно на Поли, а Поле все въ осень пожаромъ погоре, а зима люта и велми зла, и снези велици и ветри и вихри силни»* [7, с. 42]. Исходя из информации последующих десятилетий XV в., мы можем предположить, что именно эпидемические вспышки первой половины XV в. явились важным фактором формирования на пространствах Русской равнины постордынского мира, характеризовавшегося последующим появлением враждующих друг с другом татарских государств-наследников Золотой Орды и возвышением Великого княжества Московского.

Исходя из всего выше сказанного, мы можем заключить, что на протяжении двух столетий научное осмысление крупных эпидемий чумы в историческом прошлом прошло путь от передачи информации исключительно в рамках сложившейся нарративной традиции до попыток создания на основе учета региональной специфики и критики уже опубликованных ранее источников целостной картины протекания «Чёрной смерти» в различных регионах Евразии. Безусловно, не последнюю роль в этом процессе сыграли данные, полученные с применением методов естественно-научных дисциплин. Главным образом, палеогенетика и палеоклиматология. К сожалению, только первое направление благодаря многочисленным публикациям в средствах массовых информационных получило должную известность среди широких масс. Фактически при помощи палеогенетического анализа биологического материала из расположенных на территории постсоветских стран массовых погребений эпохи Бронзы и Средних веков удалось обосновать роль в эпидемических процессах прошлого территории Русской равнины. Но, несмотря на все достижения в области исследований «Чёрной смерти», осталось достаточно большое количество лакун.

Главным образом речь идет об определении природы произошедшей эпидемии и уточнении датировки событий. В русских летописных текстах в достаточном количестве присутствует информация, как по самой «Чёрной смерти», так и произошедшим позднее эпидемическим вспышкам. Однако приведенное описание симптомом заболевания и датировка событий оставляют куда больше вопросов. Использование при определении хронологии крупных эпидемических вспышек чумы, разработанных в рамках палеоклиматологии, методов дедрохронологического и споро-пыльцевого анализа, позволило с достаточной точностью определить годы наиболее крупных эпидемических вспышек *plague second* (1408–1410, 1428–1438, 1442–1444).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горский А.А. Москва и Орда. М.: ЛомоносовЪ, 2016. 236 с.
2. Полное собрание русских летописей. Т. 2. Ипатьевская летопись. СПб.: Печатано В. Головина, 1871. 338 с.
3. Полное собрание русских летописей. Т. 3. Новгородская первая летопись старшего и младшего извода. М., Л.: Изд-во Академия наук СССР, Ленинградское отделение, 1950. 576 с.
4. Полное собрание русских летописей. Т. 4. Новгородские и Псковские летописи. СПб.: Типография Эдуарда Праца, 1848. 362 с.
5. Полное собрание русских летописей. Т. 5. Софийская первая летопись. СПб.: Типография Эдуарда Праца, 1851. 277 с.
6. Полное собрание русских летописей. Т. 10. Никоновская летопись. СПб.: Типография Министерства Внутренних Дел, 1885. 256 с.
7. Полное собрание русских летописей. Т. 12. Летописный сборник, именуемый Патриаршей или Никоновской летописью. М.: Изд-во Языки русской культуры, 2000. 266 с.
8. Полное собрание русских летописей. Т. 17. Западнорусские летописи. СПб.: Типография М.А. Александрова, 1907. 648 с.
9. Полное собрание русских летописей. Т. 18. Симеоновская летопись. СПб.: Типография М.А. Александрова, 1913. 317 с.
10. Полное собрание русских летописей. Т. 23. Ермолинская летопись. СПб.: Типография М.А. Александрова, 1910. 342 с.
11. Полное собрание русских летописей. Т. 24. Типографская летопись автора. М.: Языки русской культуры, 2000. 268 с.
12. Полное собрание русских летописей. Т. 31. Летописцы последней четверти XVII в. М.: Изд-во «Наука», 1968. 264 с.
13. Полное собрание русских летописей. Т. 35. Летописи Белорусско-Литовские. М.: Изд-во «Наука», 1980. 306 с.
14. Приселков М.Д. Троицкая летопись. Москва: Издательство Академии наук СССР, 1950. 526 с.
15. Рева Р. Борьба за власть в первой половине XV в. / Золотая Орда в мировой истории. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2016. С. 704–729.
16. Тизенгаузен В.Г. Сборник материалов, относящихся к истории Золотой орды, т. I, извлечения из сочинений арабских. СПб.: Типография Императорской Академии Наук, 1884. 579 с.
17. Фасих Ахмад ибн Джалал ад-Дин Мухаммад ал-Хавафи. Фасихов свод/ перевод с пер. Д. Ю. Юсупова. Ташкент: Фан, 1980. 700 с.
18. Хайдаров Т.Ф. Эпоха «Черной смерти» в Золотой Орде и прилегающих регионах. Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, Казань, 2018. 304 с.
19. *Andrades Valtueña A., Neumann G.U., Spyrou M.A., Musralina L., Aron F., Beisenov A., Belinskiy A.B., Bos K.I., Buzhilova A., Conrad M., Djansugurova L.B., Dobeš M., Ernée M., Fernández-Eraso J., Frohlich B., Furmanek M., Haluszko A., Hansen S., Harney É., Hiss A.N., Hübner A., Key F.M., Khussainova E., Kitov E., Kitova A.O., Knipper C., Kühnert D., Lalueza-Fox C., Littleton J., Massy K., Mitnik A., Mujika-Alustiza J.A., Olalde I., Papac L., Penske S., Peška J., Pinhasi R., Reich D., Reinhold S., Stahl R., Stäuble H., Tukhbatova R.I., Vasilyev S., Veselovskaya E., Warinner C., Stockhammer P.W., Haak W., Krause J., Herbig A.* Stone Age *Yersinia pestis* genomes shed light on the early evolution, diversity, and ecology of plague. *Proc. Natl Acad. Sci. USA.* 2022; 119(17):e2116722119. DOI: 10.1073/pnas.2116722119.
20. *Biraben, J.-N.* Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens. Vol. 1. Paris, Mouton, 1975. 480 p.
21. *Camenisch Ch., Keller K.M., Salvisberg M., Amann B., Bauch M., Blumer S., Brázdil R., Brönnimann St., Büntgen U., Campbell Br.M.S., Fernández-Donado L., Rüdiger Glaser D.Fl., González-Rouco F., Hoffmann M.Gr R.C., Huhtamaa H., Joos F., Kiss A., Lehner O.K.Fl., Luterbacher J., Maughan N., Neukom R., Novy Th., Pribyl K., Raible Ch.C., Riemann D., Schuh M., Slavin Ph., Werner J. P., Wetter O.* The 1430s: a cold period of extraordinary of extraordinary internal climate variability during the early Spörer Minimum with social and economic impacts in north-western and central Europe // *Climate of the Past.* 2016. Vol. 12. № 11. pp. 2107–2126.
22. *Colophons of Armenian manuscripts, 1301–1480.* Harvard University Press, 1969. 470 p.
23. *Creighton C.* A history of epidemics in Britain. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press. 1891. 728 p.
24. *Dols M.W.* The «black death» in the Middle East. Princeton (N.J.), Princeton University Press, 1977.
25. *Dols M.W.* The second plague pandemic and its recurrences in the Middle East: 1347–1894 // *Journal of the Economic and Social History of the Orient.* 1979. Vol. 22. pp. 162-189.
26. *Dörbeck F.* Geschichte der Pestepidemien in Russland von der Gründung des Reiches bis auf die Gegenwart. Breslau, Kern. 1906. 220 p.
27. *Eroshenko G.A., Nosov N.Yu., Krasnov Ya.M., Oglodin Ye.G., Kukleva L.M., Guseva N.P., Kuznetsov A.A., Abdikarimov S.T., Dzharparova A.K., Kuttyrev V.V.* *Yersinia pestis* strains of ancient phylogenetic branch 0.ANT are widely spread in the highmountain plague foci of Kyrgyzstan // *PLOS ONE.* 2017. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187230> (дата обращения: 23.05.2024).

28. *Hecker J.F.C.* Die grossen Volkskrankheiten des Mittelalters: Historisch-pathologische Untersuchungen. Gesammelt und in erweiterter Bearbeitung. Berlin, Enslin 1865. 448 p.
29. *Fazlinejad A., Ahmadi F.* The Black Death in Iran, according to Iranian Historical Accounts from the Fourteenth through Fifteenth Centuries // *Journal of Persianate Studies*. 2018. Vol. 11. pp. 56-71. (doi:10.1163/18747167-12341321).
30. *Marién G.* The Black Death in early Ottoman territories: 1347–1550 [PhD dissertation], Bilkent University. Ankara, Turkey, 2009. 157 p.
31. *Martin C.* Versuch einer geographischen Darstellung einiger Pestepidemien / Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. 1879. Bd. XXV. 585 p.
32. *McNeill W.H.* Plagues and Peoples. New York, 1976. 368 p.
33. *Pamuk Ş.* The Black Death and the Origins of the «Great Divergence» across Europe, 1300 – 1600. *European Review of Economic History*. – 2007. – Vol. 11. – P. 289 – 310.
34. *Pamuk Ş., Shatzmiller M.* Plague, Wages, and Economics Change in Islamic Middle East, 700–1500 // *The Journal of Economic History*. 2014. Vol. 74. No. 1. pp. 196–229.
35. *Panzac D.* La peste dans les possessions insulaires du Grand Seigneur (xviiie-xixe siècles). *Insularités ottomanes* (eds. N. Vatin & G. Veinstein) // *Institut français d'études anatoliennes*. 2004. pp. 223-240.
36. *Postan M.M.* *Studies in English Trade in the 15th Century*. London: Routledge, 1933. 464 p.
37. *Rasmussen S., Allentoft M.E., Nielsen K., Orlando L., Sikora M., Sjögren K.-G., Pedersen A.G., Schubert M., Van Dam A., Outzen Kapel Ch.M., Bjørn Nielsen H., Brunak S., Avetisyan P., Epimakhov A., Khalyapin M., Gnuni A., Kriiska A., Lasak I., Metspalu M., Moiseyev V., Gromov A., Pokutta D., Saag L., Varul L., Yepiskoposyan L., Sicheritz-Pontén Th., Foley R.A., Lahr M.M., Nielsen R., Kristiansen Kr., Willerslev E.* Early Divergent Strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5,000 Years Ago // *Cell*. 2015. Vol. 163. pp. 571–582.
38. *Schmid B.V., Büntgen U., Easterday W.R., Ginzler Ch., Walløe L., Bramanti B., Stenseth N.Chr.* Climate-driven introduction of the Black Death and successive plague reintroductions into Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015. Vol. 112 (10). pp. 3020–3025.
39. *Spyrou M.A., Tukhbatova R.I., Feldman M., Drath J., Kacki S., de Heredia J.B., Arnold S., Sittikov A.G., Castex D., Wahl J., Gazimzyanov I.R., Nurgaliev D.K., Herbig A., Bos K.I., Krause J.* Historical *Y. pestis* Genomes Reveal the European Black Death as the Source of Ancient and Modern Plague Pandemics // *Cell Host & Microbe*. 2016, Vol. 19, pp. 874–881.
40. *Spyrou M.A., Tukhbatova R.I., Wang Ch.-Ch., Valtueña A.A., Lankapalli A.K., Kondrashin V.V., Tsybin V.A., Khokhlov A., Kühnert D., Herbig A., Bos K.I., Krause J.* Analysis of 3800-year-old *Yersinia pestis* genomes suggests Bronze Age origin for bubonic plague // *Nature Communications*. 2018, № 9(2234), pp. 1–10. DOI: 10.1038/s41467-018-04550-944.
41. *Sticker G.* *Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre*. Band 1: Die Pest. Giessen, A. Töpelmann, 1908, 1068 p.
42. *Varlik N.* *Plague and Empire in the Early Modern Mediterranean World*. Cambridge, Cambridge University Press, 2015, 336 p.
43. *Wang Ch., Reinhold S.* Ancient human – wide from a 3000-year interval in the Caucasus corresponds with eco-geographic // *Nature Communications*. 2019, № 10(590). URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-08220-8> (дата обращения: 23.05.2024).

Поступила в редакцию 24.05.2024

Хайдаров Тимур Фаритович, кандидат исторических наук,
доцент кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков
Казанский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО Центросоюза Российской Федерации
«Российский университет кооперации».
420081, Россия, г. Казань, ул. Н. Ершова, 58
E-mail: timkh2000@yandex.ru

T.F. Khaydarov

THE ROLE OF PALEOCLIMATOLOGY IN DETERMINING THE CHRONOLOGY OF MAJOR EPIDEMIC OUTBREAKS OF PLAGUE IN THE XIV – XV CENTURIES IN THE RUSSIAN PLAIN

DOI: 10.35634/2412-9534-2024-34-3-633-641

The article discusses the experience of using special paleoclimatology methods (methods of dendrochronological and spore-pollen analysis) to clarify the dating of historical events. This is especially important for clarifying the dating of major epidemics that occurred in the late XIV – first half of the XV centuries in the spaces of the Russian plain and for determining the nature of the pathogens of these diseases. The chronologies of the Second Plague Pandemic presented in

major studies on the "Black Death" can often continue to contain some erroneous conclusions, although the use of paleogenetic data in historiography has shed light on the delineation of the chronological boundaries of epidemic outbreaks. However, the conclusions proposed by paleogeneticists are often fraught with inaccuracies. That is why, in order to achieve the set of goals, it was important to apply those scientific methods that gave a specific dating of events. The visible result was the determination of the chronology of major epidemic outbreaks of plague that occurred on the territory of the Russian principalities in the first half of the XV century. Moreover, if for the plague epidemic of 1408-1410 an aggravating circumstance was the Moscow campaign of Horde temnik Edigey, then for the epidemic outbreaks of the 1430s – 1440s years such an event was the onset of climate cooling (the Spörer Minimum) in 1430 and a 10-year famine that broke out against its background in the Russian principalities.

Keywords: Black Death, plague second, major epidemics in Russia in the first half of the XV century, Moscow campaign of temnik Edigey, Spörer Minimum, cooling.

REFERENCES

1. *Gorskij A.A.* Moskva i Orda. [Moscow and Orda]. M.: Lomonosov, 2016, 236 p. (In Russian).
2. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 2. Ipat'evskaya letopis'. [The Ipatiev Chronicle] SPb.: Pechatano V. Golovina, 1871, 338 p. (In Russian).
3. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 3. Novgorodskaya pervaya letopis' starshego i mladshhego izvoda. [Novgorod first Chronicle of the elder and younger izvoda]. Moscow, Leningrad: Akademiya nauk SSSR. Leningradskoye otdeleniye, 1950, 576 p. (In Russian).
4. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 4. Novgorodskie i Pskovskie letopisi [Novgorod and Pskov chronicles]. SPb.: Tipografiya Eduarda Pratsa, 1848, 362 p. (In Russian).
5. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 5. Sofijskaya pervaya letopis' [The Sofia first Chronicle.] SPb.: Tipografiya Eduarda Pratsa, 1851, 277 p. (In Russian).
6. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 10. Nikonovskaya letopis' [The Nikon Chronicle]. SPb.: Tipografiya Ministerstva Vnutrennikh Del, 1885, 256 p. (In Russian).
7. Polnoesobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vo. 12 Letopisnyj sbornik, imenuemyj Patriarshej ili Nikonovskoj letopis'yu [Chronicle collection, called the Patriarchal or Nikon Chronicle]. M.: Yazyki russkoy kultury, 2000, 266 p. (In Russian).
8. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 17. Zapadnorusskie letopisi [Western Russian Chronicles]. SPb.: Tipografiya M.A. Aleksandrova, 1907, 648 p. (In Russian).
9. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 18. Simeonovskaya letopis' [Simeonovskaya chronicle]. SPb.: Tipografiya M.A. Aleksandrova, 1913, 317 p. (In Russian).
10. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 23. Ermolinskaya letopis' [Ermolinskaya chronicle]. SPb.: Tipografiya M.A. Aleksandrova, 1910, 342 p. (In Russian).
11. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 24. Tipografskaya letopis' avtora [Typographic chronicle of the author]. Moscow: Yazyki russkoy kultury, 2000, 268 p. (In Russian).
12. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 31. Letopisecy poslednej chetverti XVII v. [Chroniclers of the last quarter of the XVII century]. Moscow: «Nauka», 1968, 264 p. (In Russian).
13. Polnoe sobranie russkikh letopisej [The Complete collection of Russian chronicles]. Vol. 35. Letopisi Belorussko-Litovskie [The Chronicles of the Belarusian-Lithuanian]. Moscow, 1980, 306 p. (In Russian).
14. *Priselkov M.D.* Troickaya letopis' [Troitskaya chronicle]. Moscow: Akademii nauk SSSR, 1950, 526 p. (In Russian).
15. *Reva R.* Bor'ba za vlast' v pervoj polovine XV v. [The struggle for power in the first half of the XV century] / Zolotaya Orda v mirovoj istorii. Kazan' [The Golden Horde in World history]. Kazan: Institut istorii im. Sh. Mardzhani AN RT, 2016, pp. 704–729. (In Russian).
16. *Tizengauzen V.G.* Sbornik materialov, otnosyashchikhsya k istorii Zolotoj ordy, t. I, izvlecheniya iz sochinenij arabskikh [Collection of materials related to the history of the Golden Horde, vol. I, extracts from Arabic writings]. SPb.: Tipografiya Imperatorskoy Akademii Nauk, 1884, 579 p. (In Russian).
17. *Fasikh Akhmad ibn Dzhahal ad-Din Mukhammad al-Khavafi.* Fasikhov svod / perevod s per. D.YU. Yusupova [Fasih Ahmad ibn Jalal al-Din Muhammad al-Khawafi. Fasikhov's code]. Tashkent: Fan, 1980, 700 p. (In Russian).
18. *Khaydarov T.F.* Ehpokha «Chernoj smerti» v Zolotoj Orde i prilgayushchikh regionakh [The era of the "Black Death" in the Golden Horde and adjacent regions]. Kazan, Institut istorii im. SH. Mardzhani AN RT, 2018, 304 p. (In Russian).
19. *Andrades Valtueña A., Neumann G.U., Spyrou M.A., Musralina L., Aron F., Beisenov A., Belinskiy A.B., Bos K.I., Buzhilova A., Hansen S., Djansugurova L.B., Dobeš M., Ernée M., Fernández-Eraso J., Frohlich B., Furmanek M., Haluzko A., Hansen S., Harney E., Hiss A.N., Hübner A., Key F.M., Khussainova E., Kitov E., Kitova A.O., Knipper C., Kühnert D., Laluzza-Fox C., Littleton J., Massy K., Mittnik A., Mujika-Alustiza J.A., Olalde I., Papac L., Penske S., Peška J., Pinhasi R., Reich D., Reinhold S., Stahl R., Stäuble H., Tukhbatova R.I., Vasilyev S., Veselovskaya E., Warinner C., Stockhammer P.W., Haak W., Krause J., Herbig A.* Stone Age *Yersinia pestis* genomes shed light on the

- early evolution, diversity, and ecology of plague. *Proc. Natl Acad. Sci. USA*. 2022; 119(17):e2116722119. DOI: 10.1073/pnas.2116722119.
20. *Biraben, J.-N.* Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens. Vol. 1. Paris, Mouton, 1975. 480 p.
 21. *Camenisch Ch., Keller K.M., Salvisberg M., Amann B., Bauch M., Blumer S., Brázdil R., Brönnimann St., Büntgen U., Campbell Br.M.S., Fernández-Donado L., Rüdiger Glaser D.Fl., González-Rouco F., Hoffmann M.Gr. R.C., Huhtamaa H., Joos F., Kiss A., Lehner O.K.Fl., Luterbacher J., Maughan N., Neukom R., Novy Th., Pribyl K., Raible Ch.C., Riemann D., Schuh M., Slavin Ph., Werner J. P., Wetter O.* The 1430s: a cold period of extraordinary of extraordinary internal climate variability during the early Spörer Minimum with social and economic impacts in north-western and central Europe // *Climate of the Past*. 2016. Vol. 12. № 11. pp. 2107–2126.
 22. *Colophons of Armenian manuscripts, 1301–1480.* Harvard University Press, 1969. 470 p.
 23. *Creighton C.* A history of epidemics in Britain. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press. 1891. 728 p.
 24. *Dols M.W.* The "black death" in the Middle East. Princeton (N.J.), Princeton University Press, 1977.
 25. *Dols M.W.* The second plague pandemic and its recurrences in the Middle East: 1347–1894 // *Journal of the Economic and Social History of the Orient*. 1979. Vol. 22. pp. 162–189.
 26. *Dörbeck F.* Geschichte der Pestepidemien in Russland von der Gründung des Reiches bis auf die Gegenwart. Breslau, Kern. 1906. 220 p.
 27. *Eroshenko G.A., Nosov N.Yu., Krasnov Ya.M., Oglodin Ye.G., Kukleva L.M., Guseva N.P., Kuznetsov A.A., Abdikarimov S.T., Dzharparova A.K., Kutayev V.V.* Yersinia pestis strains of ancient phylogenetic branch 0.ANT are widely spread in the highmountain plague foci of Kyrgyzstan // *PLOS ONE*. 2017. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187230> (дата обращения: 23.05.2024).
 28. *Hecker J.F.C.* Die grossen Volkskrankheiten des Mittelalters: Historisch-pathologische Untersuchungen. Gesammelt und in erweiterter Bearbeitung. Berlin, Enslin 1865. 448 p.
 29. *Fazlinejad A., Ahmadi F.* The Black Death in Iran, according to Iranian Historical Accounts from the Fourteenth through Fifteenth Centuries // *Journal of Persianate Studies*. 2018. Vol. 11. pp. 56–71. (doi:10.1163/18747167-12341321).
 30. *Marien G.* The Black Death in early Ottoman territories: 1347–1550 [PhD dissertation], Bilkent University. Ankara, Turkey, 2009. 157 p.
 31. *Martin C.* Versuch einer geographischen Darstellung einiger Pestepidemien / Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt. 1879. Bd. XXV. 585 p.
 32. *McNeill W.H.* Plagues and Peoples. New York, 1976. 368 p.
 33. *Pamuk Ş.* The Black Death and the Origins of the “Great Divergence” across Europe, 1300 – 1600. *European Review of Economic History*. 2007. Vol. 11. P. 289–310.
 34. *Pamuk Ş., Shatzmiller M.* Plague, Wages, and Economics Change in Islamic Middle East, 700–1500 // *The Journal of Economic History*. 2014. Vol. 74. No. 1. pp. 196–229.
 35. *Panzac D.* La peste dans les possessions insulaires du Grand Seigneur (xviiie-xixe siècles). *Insularités ottomanes* (eds. N. Vatin & G. Veinstein) // Institut français d'études anatoliennes. 2004. pp. 223–240.
 36. *Postan M.M.* Studies in English Trade in the 15th Century. London: Routledge, 1933. 464 p.
 37. *Rasmussen S., Allentoft M.E., Nielsen K., Orlando L., Sikora M., Sjögren K.-G., Pedersen A.G., Schubert M., Van Dam A., Outzen Kapel Ch.M., Bjørn Nielsen H., Brunak S., Avetisyan P., Epimakhov A., Khalyapin M., Gnuni A., Kriiska A., Lasak I., Metspalu M., Moiseyev V., Gromov A., Pokutta D., Saag L., Varul L., Yepiskoposyan L., Sicheritz-Pontén Th., Foley R.A., Lahr M.M., Nielsen R., Kristiansen Kr., Willerslev E.* Early Divergent Strains of Yersinia pestis in Eurasia 5,000 Years Ago // *Cell*. 2015. Vol. 163. pp. 571–582.
 38. *Schmid B.V., Büntgen U., Easterday W.R., Ginzler Ch., Walløe L., Bramanti B., Stenseth N.Chr.* Climate-driven introduction of the Black Death and successive plague reintroductions into Europe // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015. Vol. 112 (10). pp. 3020–3025.
 39. *Spyrou M.A., Tukhbatova R.I., Feldman M., Drath J., Kacki S., de Heredia J.B., Arnold S., Sitdikov A.G., Castex D., Wahl J., Gazimzyanov I.R., Nurgaliev D.K., Herbig A., Bos K.I., Krause J.* Historical Y. pestis Genomes Reveal the European Black Death as the Source of Ancient and Modern Plague Pandemics // *Cell Host & Microbe*. 2016, Vol. 19, pp. 874–881.
 40. *Spyrou M.A., Tukhbatova R.I., Wang Ch.-Ch., Valtueña A.A., Lankapalli A.K., Kondrashin V.V., Tsybin V.A., Khokhlov A., Kühnert D., Herbig A., Bos K.I., Krause J.* Analysis of 3800-year-old Yersinia pestis genomes suggests Bronze Age origin for bubonic plague // *Nature Communications*. 2018, № 9(2234), pp. 1–10. DOI: 10.1038/s41467-018-04550-944.
 41. *Sticker G.* Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre. Band 1: Die Pest. Giessen, A. Töpelmann, 1908, 1068 p.
 42. *Varlik N.* Plague and Empire in the Early Modern Mediterranean World. Cambridge, Cambridge University Press, 2015, 336 p.

43. *Wang Ch., Reinhold S.* Ancient human — wide from a 3000-year interval in the Caucasus corresponds with ecogeographic // *Nature Communications*. 2019, № 10(590). URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-08220-8> (дата обращения: 23.05.2024).

Received 24.05.2024

Khaydarov T.F., Candidate of History, Associate Professor at Department of Humanities and Foreign Languages
Kazan Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation
N. Ershova st., 58, Kazan, Russia, 420081
Email: timkh2000@yandex.ru