

*Протоиерей А. Ильяшенко*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ И ПОТЕРЬ СРЕДИ ГЕНЕРАЛИТЕТА И СОЛДАТ НАПОЛЕОНОВСКОЙ АРМИИ**

События Отечественной войны 1812 года и Бородинское сражение широко отражены в воспоминаниях современников и трудах историков. Однако, несмотря на многочисленные публикации источников, мемуаров и исторических исследований, на вопрос о численности и потерях в Бородинском сражении как российской, так и наполеоновской армий нет однозначного ответа. При этом разброс данных и по численности армий, и по величине их потерь значителен.

Необходимо согласиться с утверждением: «Численность обеих сторон на день сражения поныне вызывает дискуссию», как и «вопрос о потерях сторон...»<sup>1</sup>. Это в полной мере относится и к потерям среди наполеоновских генералов при Бородине. Этой проблемой занимались такие авторы, как П. Денъе, А. Мартиньен, Ж. Сис, Ф. Уртуль, В.Н. Шиканов<sup>2</sup>, авторский коллектив весьма солидного труда – энциклопедии «Отечественная война 1812 года и освободительный поход русской армии 1813–1814 годов», вышедшей в свет под редакцией В.М. Безотосного. Наиболее полные сведения об убитых и раненных генералах собраны в работе А.А. Васильева и А.И. Попова<sup>3</sup>.

Проведем сравнительный анализ результатов опубликованных исследований, при этом будем опираться на оригинальную статью И.П. Арцыбашева<sup>4</sup>.

Составим три таблицы: в первой назовем фамилии генералов, которые упоминаются всеми привлеченными нами авторами, во второй таблице – несколькими, в третьей – только кем-то одним из авторов. Если кто-то из генералов был убит или умер от ран, в соответствующей ячейке ставится



Первые 11 фамилий табл. 1 относятся к погибшим или умершим от ран генералам; погибший в сражении генерал Бройнинг попал в таблицу 2, потому что не все авторы об этом упоминают. Ж. Сис в своем труде рассматривает только генералов-французов и не говорит о маршалах и генералах других национальностей. В. Н. Шиканов также ведет речь преимущественно о генералах-французах, поэтому, если чье-то имя у них не упоминается, это не вступает в противоречие с остальными авторами.

Таблица 2

**Фамилии авторов, упоминаемые двумя и более авторами**

№ п/п	Фамилия, имя	Денъе	Мар-тинъен	Сис	Шика-нов	Уртуль	Энцико-педия	Васильев, Попов
30	Борстель	ранен	ранен				ранен	ранен
31	Бройнинг		погиб			погиб	погиб	погиб
32	Брюйер	ранен				ранен	ранен	ранен
33	Брюни		ранен	ранен	ранен	ранен		ранен
34	Буайе-Ребваль	ранен	ранен	ранен	ранен		ранен	ранен
35	Бюрт	ранен	ранен	ранен	ранен	ранен		ранен
36	Ван Дедем						ранен	ранен
37	Гийемино	ранен		ранен	ранен	ранен	ранен	
38	Груши	ранен	ранен	ранен			ранен	ранен
39	Даву		ранен	ранен		ранен	ранен	ранен
40	Дефранс	ранен				ранен		ранен
41	Домманже	ранен	ранен	ранен	ранен		ранен	ранен
42	Д'Энен		ранен	ранен	ранен	ранен	ранен	ранен
43	Дюппелен	убит					ранен	ранен
44	Дюфур		ранен	ранен	ранен	ранен	ранен	ранен
45	Каттанео		ранен	ранен		ранен		ранен
46	Красинский И.						ранен	ранен
47	Латур-Мобур			ранен	ранен	ранен		ранен
48	Лауссе		ранен	ранен	ранен	ранен	ранен	ранен
49	Легра		убит				ранен	ранен
50	Руссель д'Юрбаль	ранен		ранен	ранен	ранен	ранен	ранен
51	Сокольницкий		ранен	ранен	ранен		ранен	ранен
52	Тильманн					ранен		ранен
53	Триэр		ранен	ранен	ранен	ранен		ранен
54	Хаммерштайн		ранен				ранен	ранен
55	Шелер	ранен	ранен					ранен

Таблица 3

**Фамилии генералов, упоминаемые однократно или ошибочно**

№ п/п	Фамилия, имя	Денье	Мар- тиньен	Сис	Шиканов	Ур- туль	Энциклопедия	Васильев Попов
56	Бельяр	ранен					под Можайском	
57	Буальдье	ранен						
58	Викенберг		ранен					
59	Гратьен	ранен					под Смоленском	
60	Гюйон	ранен						
61	Жерар	убит						
62	Лакруа	ранен					полковник	
63	Пажоль	ранен					под Можайском	
64	Рожнецкий						ранен	
65	Фишер						ранен	
66	Хлопицкий		ранен		под Мо- жайском		у Крымского	
67	Шастель	убит						
68	Красинский В.	ранен	ранен	ранен	попал в список по ошибке			
	ВСЕГО	49	49	43	39	44	49	54

Итак, в нашем списке содержатся фамилии 68 генералов, включая одного маршала. Отметим, что во всех семи изданиях упоминаются только 29 имен, т.е. менее половины генералов от полного списка; 26 имен встречаются у двух и более авторов, а 12 имен упоминаются только у одного из авторов. Мы поместили генерала Винцента Красинского в табл. 3, хотя он упоминается неоднократно, но ранен не был, а попал в список, будучи однократным владельцем полученного ранения генерала Исидора Красинского.

Несмотря на имеющиеся расхождения, в списках П. Денье, А. Мартиньена и в энциклопедии общее число имен совпадает и равно 49. В то же время в энциклопедии в статье «Бородинское сражение» говорится, что Наполеон потерял одного маршала и 50 генералов, но перечень фамилий, к сожалению, не представлен.

Известные исследователи А. А. Васильев и А. И. Попов пишут: «Из отечественных авторов редко кто обращался к подсчетам Денье; в последние годы их упоминал только Н. А. Троицкий. В целом они достоверны, однако содержат ряд ошибок». Последнее утверждение уважаемых авторов с точки зрения теории приближенных вычислений звучит некорректно. В таких случаях не говорят о достоверности, а указывают точность приближенных результатов. Постараемся оценить точность подсчетов П. Денье.

Перечислим имена генералов, ошибочно включенных Денье в список (см. табл. 3).

1. Бельяр – ранен 8 сентября 1812 г. под Можайском.
2. Буальдье – только у П. Денье. Его ранение не подтверждается другими авторами.
3. Гратьен – был тяжело ранен 17 августа 1812 г. под Смоленском, отправлен в Вильно на излечение, не участвовал в Бородинской битве.
4. Гюйон – только у П. Денье. Его ранение не подтверждается другими авторами.
5. Жерар – командир 3-й пехотной дивизии I корпуса Даву, не только не был убит, но и не был ранен при Бородине, со временем дослужился до звания маршала и умер в Париже 17 апреля 1852 г.
6. Лакруа – во время Бородинской битвы имел звание штабного полковника.
7. Пажоль – ранен 9 сентября 1812 г. под Можайском.
8. Шастель – П. Денье ошибочно внес его в список убитых. Командир 3-й легкокавалерийской дивизии III корпуса Груши, не только не был убит, но и не был ранен при Бородине, скончался в Париже 18 октября 1826 г.
9. Красинский Винцент не был ранен при Бородине, был ранен его однофамилец Исидор Красинский.

Генералы Буальдье и Гюйон упоминаются только в списке П. Денье. Их ранение другими авторами не подтверждается, хотя и не опровергается. Таким образом, мы можем считать, что из 49 приведенных П. Денье имен достоверными являются лишь 40 или 42 имени.

Укажем еще на две ошибки П. Денье (см. табл. 1).

Генерал Бертран Бессьер ошибочно внесен в список убитых. На самом деле Б. Бессьер, младший брат маршала Ж. Б. Бессьера, при Бородине командовавший 2-й бригадой 1-й кирасирской дивизии Сен-Жермена, был ранен картечью в левое плечо. После своей мнимой смерти он прожил больше 40 лет и умер 15 ноября 1854 г. в возрасте 81 года в г. Шантийи департамента Уаза.

Генерала Тарро П. Денье ошибочно внес в список раненых, хотя он умер от ран 26 сентября 1812 г.

В списке А. Мартиньена, как отмечают А. А. Васильев и А. И. Попов, «ошибочно указан барон Г. Ю. Хлопицкий, в действительности раненый не 7 сентября, а 10-го (в бою с русским арьергардом у Крымского). В списке раненых также отмечен адъютант короля Вестфалии бригадный генерал граф И. Б. И. фон Викенберг, участие которого в Бородинском сражении не

подтверждается вестфальскими источниками». Следовательно, из списка А. Мартиньена имена этих двух генералов, а также Винсента Красинского, должны быть исключены, и в его списке остается 46 имен.

В энциклопедии, новейшем исследовании по этому вопросу, основанном на польских источниках, приведены имена получивших ранения генералов Рожнецкого и Фишера. Отметим, что ничего не говорится о ранении корпусного генерала Латур-Мобура. Нет указаний на ранения генералов Брюни, Бюрта, Триэра, имя которого, как и имя генерала Каттанео, вообще в ней не упоминается.

А. А. Васильев и А. И. Попов, подводя итог своим исследованиям, отмечают: «Потери высшего командного состава „Великой армии“ 5–7 сентября 1812 г. составили 51 человек. Были убиты: дивизионный генерал Коленкур и бригадные генералы Дама, Компер, Марион, Плозонн, Юар, смертельно ранены дивизионные генералы Монбрён и Тарро, бригадные генералы Ланабер, Лепель, Ромёф и равный им по званию вюртембергский генерал-майор Бройнинг, т. е. всего безвозвратно потеряно 12 представителей генералитета.

Был ранен и взят в плен бригадный генерал Бонами. Ранения и контузии разной тяжести получили: маршал Даву; дивизионные генералы Брюйер, Груши, Дессэ, Дефранс, Компан, Ла Уссэ, Латур-Мобур, Моран, Нансути, Рапп, Сен-Жермен, Сокольниковский, Фриан, Шелер; бригадные генералы Альмера, Бессьер, Бордесуль, Борстель, Брюни, Буайе де Ребваль, Бюрт, Домманже, Дюпплен (5 сентября), Дюфур, Жангу, Каттанео (5 сентября), Кёно, И. Красинский, Легра, Мурье, Руссель д'Юрбаль, Сюберви, Тест, Тири, Триэр, Хаммерштайн, Шуар»<sup>5</sup>.

Однако из списка А. А. Васильева и А. И. Попова выпали имена четырех генералов: ван Дедема, Тильмана, Д'Энена, хотя ранение этих генералов зафиксировано в их труде, и Гийемино, ранение которого подтверждается другими авторами.

Из общего списка в 68 имен должны быть исключены девять ошибочно внесенных П. Денье и два А. Мартиньеном; таким образом, в суммарном списке число убитых, умерших от ран, раненых, контуженных, попавших в плен составит 57 генералов. Если же считать Буальдые и Гюйона, которых, возможно, следует оставить в списке, то будет 59 генералов.

Теперь мы можем оценить точность подсчетов П. Денье. Он правильно назвал 40 или 42 имени из 57 или 59 имен, т. е. в 70% случаев, значит, точность его оценки составляет около 30%. И это относится к генералам, которых сравнительно немного и по которым, безусловно, велся персональный учет! Тогда с известной долей уверенности можно высказать предполо-

жение, что и другие его оценки даются с такой же невысокой точностью. Мартиньен правильно назвал фамилии в 80% случаев, его точность составляет примерно 20%, точность энциклопедии – примерно 14%, А. А. Васильева и А. И. Попова – 5–10%.

Число 57 мы примем как рабочую величину до установления специалистами окончательного списка потерь наполеоновского генералитета.

Далее рассмотрим динамику изменения численности Великой армии от момента пересечения российской границы до выхода армии из Москвы. Наполеон надеялся в стремительной кампании, пользуясь превосходством сил и полководческим искусством, разгромить в генеральном сражении русскую армию и с позиции силы диктовать свои условия. Чем дальше он вторгался в глубь территории России, тем эта необходимость становилась острее. Вопреки ожиданиям, навязать сражение не удавалось, потому что русская армия маневрировала столь искусно и задавала такой темп движения, который Великая армия выдерживала с большим трудом, испытывая лишения и нуждаясь во всем необходимом. Преследование русской армии, изнурительное для главных сил французской армии, способствовало интенсивному сокращению ее численности.

Принцип «война сама себя кормит», хорошо зарекомендовавший себя в Европе, оказался практически неприменимым в России с ее расстояниями, лесами, болотами и, главное, непокорным населением, которое не желало кормить вражескую армию. Но наполеоновские солдаты страдали не только от голода, но и от жажды. Это обстоятельство не зависело от местного населения, а было объективным фактором. Во-первых, в отличие от Европы, в России населенные пункты отстоят достаточно далеко друг от друга. Во-вторых, колодцев в них столько, сколько было необходимо, чтобы обеспечить потребности жителей в питьевой воде, но совершенно недостаточно для многочисленного воинства агрессора. В-третьих, впереди шла русская армия, солдаты которой выпивали эти колодцы «до грязи», как писал Л. Н. Толстой в романе «Война и мир». Нехватка воды приводила и к ухудшению санитарных условий в наполеоновской армии. Это изнуряло и накапливало усталость солдат, становилось причиной их заболеваний, а также падежа лошадей. Все это влекло за собой значительные небоевые потери наполеоновской армии. Об этом свидетельствует и очевидец событий бригадный генерал граф Сегюр: «Солдатские лишения ни для кого не были секретом. Он (Наполеон) знал, что воины спрашивают друг друга, для чего они прошли восемьсот лье; уж не для того ли, чтобы найти грязную воду, голод и бивуаки на пепелищах? <...> Физические и моральные страдания, лишения, постоянные бивуаки, опасные вблизи полюса, как

и в районе экватора, воздух, зараженный гниющими трупами людей и лошадей, которыми усыпана дорога, способствовали распространению двух смертельных заболеваний – дизентерии и тифозной лихорадки<sup>6</sup>.

В предлагаемой ниже таблице приводятся общепринятые данные об изменении численности наполеоновской армии, которые мы почерпнули из работы К. Клаузевица<sup>7</sup>. Сведения о численности войск при выходе из Москвы мы заимствовали у Н. А. Троицкого, который, ссылаясь на Ж. Шамбре, писал, что «Наполеон в Москве имел тогда около 116 тысяч человек»<sup>8</sup>.

Таблица 4

**Изменение численности главных сил Великой армии  
(по К. Клаузевицу)**

Показатели	Граница	Смоленск	Бородино	Москва	Из Москвы
Длительность периода, дней		52	23	8	35
Численность войск, человек	301 000	182 000	130 000	90 000	116 000
Потери, человек	2 000	20 000	30 000	3 000	4 000

Проанализируем представленные данные.

После Бородинского сражения, потери в котором составили 30 тыс., в наполеоновской армии из 130 тыс. осталось 100 тыс. человек. В момент вступления в Москву в ней вследствие боевых и небоевых потерь насчитывалось 90 тыс. человек. Авангард, возглавляемый Мюратом, состоял из 40–50 тыс. человек. Возникает вопрос: при вступлении в Москву численность всей армии составляла 90 тыс. человек, или же авангард сюда не входит, и в ней было 130–140 тыс.?

Предположим, что в армии было 90 тыс. А. А. Васильев считает, что небоевые потери составляли в среднем 500 человек в сутки<sup>9</sup>, что согласуется с нашими оценками. Тогда за время пребывания в Москве вследствие небоевых потерь численность армии сократилась примерно на 18 тыс. человек. В той же статье А. А. Васильев сообщает, что сразу после Бородинского сражения к армии присоединились две дивизии численностью 11 тыс. человек, а через неделю после вступления в Москву – четыре маршевых кавалерийских полка численностью 2 тыс. человек. Таким образом, к концу пребывания армии в Москве в ней должно было оставаться не более 85 тыс. Но это не согласуется с данными К. Клаузевица о том, что

в октябре из Москвы выступило 116 тыс. человек – разница между этими величинами составляет более 30 тыс. человек. Нам не удалось обнаружить сведений о подходе в Москву крупных подкреплений или же о том, что столь большое число отставших присоединилось к армии.

Если же в Москву вступило 130–140 тыс. человек, то это с учетом небоевых потерь вполне удовлетворительно согласуется с тем, что из нее вышло 116 тыс. человек. Но в таком случае мы должны признать, что после Бородинского сражения в армии за вычетом двух дивизий, о которых говорит А. А. Васильев, должно было оставаться 120–130 тыс. человек, а перед сражением – значительно больше 130 тыс. Проведенный нами анализ показал, что представленные данные не согласуются друг с другом. Причины этих противоречий, очевидно, следует искать, опираясь на архивные материалы.

В сборнике документов, изданном к 150-летию Бородинского сражения, граф К. Ф. Толь приводит численность корпусов наполеоновской армии и утверждает, что перед сражением в армии французов было «под ружьем всего войска с артиллериею более 185 000 человек»<sup>10</sup>.

Прежде чем обратиться к этому документу, рассмотрим закономерность изменения численности армии вследствие небоевых потерь. Небоевые потери носят случайный, вероятностный характер. Поскольку в армии насчитываются десятки тысяч людей, то справедливы законы больших чисел. Мы не можем точно сказать, где, когда и кто выйдет из строя, но мы можем утверждать, что количество вышедших из строя прямо пропорционально текущей численности армии. В таком предположении в период между сражениями небоевые потери со временем изменяются как убывающая экспоненциальная функция:

$$n_i = n_{i-1} e^{-\lambda t_i} \quad (1)$$

где  $n_i$  – численность войска перед очередным сражением;

$n_{i-1}$  – численность войска в начале очередного марша; при этом имеем в виду, что  $n_0 = 301\,000$ , т.е. численность наполеоновской армии после пересечения российской границы. Если в данный момент времени произошло сражение, то величина потерь вычитается, если подошли подкрепления – добавляется соответствующая величина;

$e \approx 2,71828$  – число Эйлера;

$\lambda$  – коэффициент, характеризующий интенсивность небоевых потерь в данный отрезок времени;

$t_i$  – длительность периода между сражениями.

От границы до Смоленска темп наступления был очень высоким, поэтому доля небоевых потерь была сравнительно большой. После Смолен-

ского сражения темп наступления снизился, снизилась и доля небоевых потерь, особенно на фоне тяжелых боевых потерь, которые понесла армия. Поэтому коэффициент  $\lambda_1$ , характеризующий интенсивность небоевых потерь от границы до Смоленска, не может быть равным коэффициенту  $\lambda_2$ , характеризующему интенсивность небоевых потерь после Смоленского сражения и до выхода из Москвы.

Коэффициент  $\lambda_1$  найдем из соотношения:

$$\lambda_1 = \ln(301\,000/195\,500)/52 = 0,00814 \text{ (2)}$$

Неизвестный коэффициент  $\lambda_2$  можно определить из условия минимума суммы квадратов отклонений расчетных значений от исходных<sup>11</sup>.

Таблица 5

**Изменение численности главных сил Великой армии  
(по К. Клаузевицу и К. Толю)**

Показатель	Граница	Смоленск	Бородино	Москва	Из Москвы
Длительность периода, суток		52	23	8	35
Численность, человек	301 000	182 000*	185 000*	90 000	116 000
Выделенные отряды**, человек	0	13 500	27 000	13 000	13 000
Боевые потери, человек	2 000	20 000	58 000	3 000	4 000
Общая численность войск, человек	301 000	195 500	212 000	103 000	129 000
Общая численность войск, расчет	301 000	195 500	204 900	104 500	131 000
Коэффициент $\lambda$	0,00814		0,00418		

\* По данным К. Ф. Толя.

\*\* Для обеспечения безопасности армии, как отмечал К. Клаузевиц, выделялись отряды, охранявшие коммуникации, фланги и т.п.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что перед Бородинским сражением войск было больше, чем перед сражением под Смоленском за три недели до этого. Это кажущееся противоречие объясняется тем, что к армии подходили подкрепления. Согласно Клаузевицу, «в течение кампании подошли еще с маршалом Виктором 33 000 человек, с дивизиями Дюрютта и Луазона – 27 000 и других пополнений 80 000 человек, следовательно, около 140 000 человек»<sup>12</sup>.

Корпус маршала Виктора и дивизии Дюрютта и Луазона соединились с Великой армией уже после Бородинского сражения и не принимали в нем участия. Однако часть подкреплений успела подойти до сражения. То, что пополнения подходили – это факт. В донесении императору Александру от 23 августа (4 сентября) Кутузов писал: «Вчера пленных взято несколько офицеров и шестьдесят рядовых. По номерам корпусов, которым сии пленные принадлежат, несомненно, что неприятель концентрирован. К нему прибывают последственно пятые батальоны французских полков»<sup>13</sup>.

Подходившим пополнениям не требовалось совершать форсированные марши, как главным силам, поэтому будем считать, что коэффициент  $\lambda$ , характеризующий интенсивность небоевых потерь в формуле (1), равен коэффициенту  $\lambda_2$ , и численность подкреплений на всем пути их следования изменялась с такой же скоростью, с какой менялась численность армии в период от Смоленского сражения и до выхода из Москвы. Будем считать, что, согласно Клаузевицу, начальная численность пополнений равнялась 80 тыс. человек, тогда наш расчет по формуле (1) с  $\lambda_2 = 0,0414$  и  $p_0 = 80\,000$  показывает, что к Бородинскому полю (к началу сражения) подошло 45,9 тыс. человек.

В Москву вступили основные силы численностью 90 тыс., авангард под командованием Мюрата в Москве не задержался, а продолжил преследование русской армии. В эпоху Наполеона авангард не превышал одной трети армии, поэтому мы приняли, что численность авангарда Великой армии была равна 45 тыс. солдат и офицеров. Это согласуется с мнением Кутузова, который писал, что у Мюрата 45–50 тыс. человек<sup>14</sup>.

Минимум суммы квадратов разности расчетных величин и исходных данных достигается при  $\lambda_2 = 0,00418$ , и точность аппроксимации составляет  $\pm 5\,400$ , т.е. в пределах 3–4% от общей численности, что можно считать вполне удовлетворительным для столь элементарной модели.

Целью Наполеона в Бородинском сражении, как и на этапе преследования, был полный разгром русской армии, ее уничтожение. Для разгрома примерно равного по уровню военного обучения противника требуется большой численный перевес. Обладая в начале кампании более чем двойным превосходством, Наполеон не смог его сохранить. «При большей заботливости и лучшем устройстве продовольственного дела, при более обдуманной организации маршей, при которой огромные массы войск не были бы бесполезно сбиты в кучу на одной дороге, он мог бы предотвратить тот голод, который царил в его армии с самого начала кампании, и тем самым сохранил бы ее в более полном составе»<sup>15</sup>.

Наша модель позволяет оценить, сколько солдат мог бы привести Наполеон на Бородинское поле, если бы его армия на пути от границы до Смоленска не делала бы форсированные марши и уровень небоевых потерь был бы таким же, как после Смоленского сражения. Расчет показывает, что его армия могла быть многочисленнее более чем на 30 тыс. солдат. Огромные небоевые потери, свидетельствующие о пренебрежении к собственным солдатам, которых Наполеон называл «пушечным мясом», явились причиной того, что в Бородинской битве, хотя он и обладал значительным численным превосходством, ему не хватило сил для нанесения решающего удара.

Итак, в настоящей статье

- 1) представлен уточненный список погибших, раненых и т.п. в Бородинском сражении генералов наполеоновской армии;
- 2) проведен анализ, указавший на несогласованность величин, основанных на данных Денье;
- 3) показано, что данные, приведенные генерал-квартирмейстером графом Толем, не противоречат друг другу;
- 4) предложена элементарная численная модель, которая позволяет с удовлетворительной точностью описать динамику численности наполеоновской армии.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Отечественная война 1812 года и освободительный поход русской армии 1813–1814 годов: Энциклопедия. М.: РОССПЭН, 2012. С. 211, 223.

<sup>2</sup> *Dennie P.P.* Itineraire de l'empereur Napoléon pendant le champagne de 1812. P., 1842; *Martinien A.* Tablo par corps et par batailles des officiers tues et blesses pendant les guerres de l'Empire, 1805–1815. P., 1898; *Six G.* Dictionnaire biographique des generaux et amiraux francais de la Revolution et de l'Empire, 1792–1814. P., 1934; *Hourtoulle F.G.* Borodino, The Moskova: The Battle for the Redoubts. P., 2000; *Шуканов В.Н.* Генералы Наполеона. М.: Рейтарь, 2004.

<sup>3</sup> *Васильев А.А., Попов А.И.* Grande Armée: Состав армии при Бородино. М.: Рейтарь, 2002.

<sup>4</sup> *Арцыбашев И.П.* Потери наполеоновских генералов 5–7 сентября 1812 года в Бородинском сражении // <http://ukus.com.ua/ukus/works/view/63>.

<sup>5</sup> *Васильев А.А., Попов А.И.* Указ. соч. С. 39.

<sup>6</sup> *Сегюр Ф.-П. де.* История похода в Россию. М., 2014. С. 163–165.

<sup>7</sup> *Клаузевиц К.* 1812 год. М., 1997. С. 154–156.

<sup>8</sup> Троицкий Н. А. 1812: Великий год России. М.: Мысль, 1988. С. 242.

<sup>9</sup> Васильев А. А. Потери французской армии при Бородино // Родина. 1992. № 6/7. С. 68–71.

<sup>10</sup> Бородино: Документы, письма, воспоминания. М., 1962. С. 315, 320.

<sup>11</sup> Определяется значение параметра  $\lambda$ , при котором достигается минимум суммы  $(\varphi(t_i, \lambda) - f_i)^2$ , где  $\varphi(t_i, \lambda)$  – расчетное значение,  $f_i$  – заданное, т.е. расчетные значения наиболее близки к заданным.

<sup>12</sup> Клаузевиц К. Указ. соч. С. 153.

<sup>13</sup> М. И. Кутузов: Письма, записки. М., 1989. С. 320.

<sup>14</sup> Там же. С. 324.

<sup>15</sup> Клаузевиц К. Указ. соч. С. 122.