

УДК 330.42

**С.Ф. ВИКУЛОВ**, доктор экономических наук,  
профессор**Н.В. ФИРОВ**, доктор экономических наук,  
профессор

## К ВОПРОСУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГОСУДАРСТВА ПО РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РФ

*Рассмотрены методические вопросы прогнозирования объема ассигнований, выделяемых государством на национальную оборону в интересах оценки ресурсного обеспечения строительства Вооруженных Сил РФ. Показано, что использование при статистическом анализе валового внутреннего продукта заявленных и исполненных объемов ассигнований на национальную оборону не годовых индивидуальных наблюдений, а предложенных в статье кумулятивных значений исследуемых показателей за пятилетний период существенно повышает достоверность прогноза.*

**Ключевые слова:** прогнозирование; расходы на национальную оборону; статистический анализ; доверительная вероятность.

В соответствии с принципами программно-целевого планирования при разработке программных и плановых документов в области обороны всегда рассматриваются и согласовываются между собой, с одной стороны, потребности государства, а с другой стороны, его возможности по их удовлетворению. Прогнозирование возможностей государства по финансовому обеспечению национальной обороны является обязательным аспектом исследований перспектив строительства Вооруженных Сил (ВС) РФ и развития вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ).

Вопросам прогнозирования военных расходов как в теоретическом, так и практическом аспектах, оценке их влияния на экономику государства посвящен ряд работ. Так в работе [1] рассматриваются пропорции основных направлений государственных расходов, включая расходы на оборону. В работе [2] исследованы вопросы влияния на структуру государственных расходов, системных рисков. Методическим аспектам прогнозирования затрат на оборону посвящены работы [3; 4 и др.]. Результаты анализа военных расходов в практической плоскости приведены в работах [5-7]. Взаимовлияние военных расходов и экономики государства исследовано в работах [8; 9].

Вместе с тем следует отметить, что методическую базу прогнозирования затрат на национальную оборону нельзя считать окончательно сформированной. Необходим поиск новых подходов к решению рассматриваемой проблемы и их доведению до практической реализации.

Возможности государства по финансированию национальной обороны в значительной степени определяются валовым внутренним продуктом (ВВП) государства. Расходы федерального бюджета распределяются по ряду направлений: социальная политика; национальная оборона; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; национальная экономика; общегосударственные вопросы; здравоохранение; образование и др. Между направлениями, несмотря на постоянные определенные изменения в их приоритетах, наблюдаются в определенной степени достаточно устойчивые пропорции в объемах выделяемых бюджетных средств. В связи с этим уровень финансирования обороны, здравоохранения, науки и других направлений как у нас, так и за рубежом зачастую выражают в долях от валового внутреннего продукта. Рассмотрим возможность применения указанного показателя для прогнозирования ожидаемых расходов государства на национальную оборону.

Введем следующие обозначения:  $V_{\text{ввп}}$ ,  $V_{\text{ноплан}}$ ,  $V_{\text{нофакт}}$  – объем ВВП, утвержденные и фактически выделенные ассигнования на национальную оборону, соответственно;  $d_t$ ,  $\bar{d}$  – доля средств на оборону в ВВП в  $t$ -м году и ее среднее значение за рассматриваемый период времени, соответственно, %;  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение показателя  $d$ ;  $\beta$  – доверительная вероятность;  $НГ_d$ ,  $ВГ_d$  – нижняя и верхняя граница показателя  $d$ ;  $n$  – количество

наблюдений;  $\delta_{гр\text{ср}}$  – относительное отклонение верхней (нижней) границы показателя  $d$  от его среднего значения ( $\delta_{гр\text{ср}} = (ВГd - \bar{d})/\bar{d}$ ).

Проведем анализ годовых объемов ВВП и выделяемых на оборону ассигнований, представленных в таблице 1, определим сложившееся между ними соотношение и рассмотрим возможность и обоснованность применения этого показателя в целях прогнозирования экономических возможностей государства в сфере обороны.

В результате обработки данных, представленных в таблице 1, установлено, что за период 1998-2020 гг. в среднем доля расходов на оборону в ВВП ( $\bar{d}$ ) составляет  $\sim 2,84\%$ , а среднее квадратическое отклонение показателя –  $\sigma = 0,45$ . Расхождение между фактически выделенными и запланированными ассигнованиями незначительное и в среднем составляет всего  $4,61\%$ . Детальный сопоставительный анализ утвержденных и исполненных ассигнований позволяет выделить три этапа в финансировании национальной обороны. Отличие утвержденных и фактических годовых расходов на национальную оборону в первый период 1998-2002 гг. находилось в диапазоне  $4 - 20\%$ , в следующий период до 2010 года – в пределах одного процента, а с 2011 года – на уровне  $4 - 7\%$ . Вместе с тем, несмотря на временами существенные отличия в годовых выделенных и планируемых финансовых средствах, отличие в их суммарных объемах в текущем периоде составляет всего  $3,2\%$ . В предшествующие периоды (1998-2010 гг.) суммарные объемы планируемых и выделенных ассигнований практически совпадают (отличие составляет всего  $\sim 0,06\%$ ).

Таблица 1 – Динамика макроэкономических показателей и оборонных расходов за период 1995-2022 гг.<sup>1</sup>

		1995	1996	1997	2998	1999	2000	2001
ВВП	млрд руб.	1428,5	2007,8	2342,5	2629,6	4823,2	7305,6	8943,6
И-д ВВП	%	-	-	115,1	118,6	172,5	137,6	116,5
Инфляция	%	131,6	21,8	11,0	84,5	36,6	20,1	18,8
Нац. обор. утв. бюджет	млрд руб.	-	-	-	81,8	93,7	209,4	214,7
Нац. обор. исполнено	млрд руб.	-	-	-	65,1	115,6	191,7	247,7
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ВВП	млрд руб.	10830,5	13208,2	17027,2	21609,8	26917,2	33247,5	41276,8
И-д ВВП	%	115,6	113,8	120,3	119,3	115,2	113,8	118,0
Инфляция	%	15,06	11,99	11,74	10,91	9,0	11,87	13,28
Нац. обор. утв. бюджет	млрд руб.	284,2	354,9	427,4	578,4	686,1	839,1	1044,2
Нац. обор. исполнено	млрд руб.	295,3	355,7	430,0	581,1	681,8	831,9	1040,9
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ВВП	млрд руб.	38807,2	46308,5	60114,0	68103,4	72985,7	79030,0	83087,4
И-д ВВП	%	102,0	114,2	115,9	108,9	105,3	107,5	107,2
Инфляция	%	8,8	8,78	6,1	6,58	6,45	11,36	12,91
Нац. обор. утв. бюджет	млрд руб.	1203,7	1288,7	1524,4	1832,2	2111,7	2481,3	3187,8
Нац. обор. исполнено	млрд руб.	1188,2	1276,5	1516,0	1812,4	2103,6	2479,1	3181,4
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ВВП	млрд руб.	85616,1	91843,2	103861,7	109608,3	107658,2	135295,0	151455,6
И-д ВВП	%	102,8	105,3	110,0	103,1	100,9	116,4	114,3
Инфляция	%	5,4	2,5	4,3	3,0	4,9	8,39	11,94
Нац. обор. утв. бюджет	млрд руб.	3806,4	3059,6	3063,0	3233,5	3308,1	3108,0	3256,4
Нац. обор. исполнено	млрд руб.	3775,3	2852,3	2827,0	2997,4	3168,8		

<sup>1</sup> Составлено авторами по данным: ВВП России по годам: 1991-2023 // Мировые финансы. – <http://global-finances.ru/vvp-rossii-po-godam>; Статистика: расходы России на оборону // Руксперт. – [https://ruxpert.ru/Статистика:Расходы\\_России\\_на\\_оборону;\\_Валовой\\_внутренний\\_продукт,\\_годовые\\_данные\\_\(индексы-дефляторы,\\_в\\_%\\_к\\_предыдущему\\_году\)\\_//\\_Росстат.\\_-https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab4\(1\).htm](https://ruxpert.ru/Статистика:Расходы_России_на_оборону;_Валовой_внутренний_продукт,_годовые_данные_(индексы-дефляторы,_в_%_к_предыдущему_году)_//_Росстат._-https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab4(1).htm); Инфляция в России по годам: 1991-2023 // Мировые финансы. – <http://global-finances.ru/inflyatsiya-v-rossii-po-godam>

Согласно данным таблицы 1, на первый взгляд говорить о наличии какой-либо устойчивой и тесной связи между годовым объемом ВВП и выделенными (планируемыми к выделению) ассигнованиями на национальную оборону сомнительно. Тем не менее, прогнозирование выделяемых на оборону ассигнований через их долю в ВВП государства остается одним из основных из весьма ограниченного для этой цели способов.

В таблице 2 приведены результаты статистического анализа данных о ВВП и фактически выделенных объемах ассигнований на оборону с 1998 по 2022 гг.

Таблица 2 – Среднее значение доли оборонных расходов в ВВП, ее верхняя и нижняя границы и среднее квадратическое отклонение

№	Период	$\bar{d}$	$\sigma$	$\beta$	НГ <sub>d</sub>	ВГ <sub>d</sub>	$\delta_{гр\text{ср}}$ , %
Наблюдение – данные за год							
1	1998-2020 гг.	2,84	0,45	0,7	2,36	3,31	16,87
				0,8	2,24	3,43	21,00
				0,9	2,06	3,61	27,29
				0,95	1,90	3,77	32,91
Наблюдение – кумулятивные данные за пять лет							
2	1998-2020 гг.	2,87	0,31	0,7	2,53	3,20	11,70
				0,8	2,45	3,28	14,57
				0,9	2,32	3,41	19,00
				0,95	2,21	3,53	23,01
Наблюдение – кумулятивные данные за пять лет							
3	1998-2010 гг.	2,67	0,07	0,7	2,59	2,74	2,70
				0,8	2,58	2,76	3,39
				0,9	2,55	2,78	4,45
				0,95	2,52	2,81	5,44
Наблюдение – кумулятивные данные за пять лет							
4	2011-2020 гг.	3,30	0,16	0,7	3,12	3,49	5,61
				0,8	3,07	3,54	7,16
				0,9	2,98	3,63	9,80
				0,95	2,89	3,71	12,46

В варианте №1 в качестве единичного наблюдения принимаются годовые показатели за период 1998-2020 гг., всего 23 наблюдения. Результаты анализа показали, что среднее квадратическое отклонение доли оборонных расходов в ВВП существенно, вследствие чего целесообразность использования полученных основных статистических данных для прогноза оборонных расходов становится сомнительным. Так, для доверительной вероятности 0,7 отклонение граничных значений доли оборонных расходов в ВВП от среднего значения составляет ~17%, а для вероятности 0,9 достигает 27%. Такой широкий разброс прогнозных значений оборонных расходов создает значительную неопределенность при разработке плановых и программных документов. Требуется разработка и применение в целях более корректного прогноза финансовых возможностей государства в сфере обороны специальных методических приемов, сужающих разброс прогнозных оценок.

На величину ВВП, как и на объемы годовых ассигнований, выделяемых на оборону, оказывает влияние множество случайных факторов. Очевидно, что номенклатура факторов, величина и направление их воздействия меняются от года к году. Вместе с тем следует отметить, что в стохастических системах закономерность не может проявляться иначе как в массовости при взаимной компенсации индивидуальных отклонений в ту или иную сторону. В связи с этим с целью снижения влияния случайных факторов и смягчения проблемы установления количественной взаимосвязи и оценки влияния макроэкономических показателей на военный бюджет предлагается объединить индивидуальные годовые показатели в более объемные индивидуальные наблюдения. Так, в качестве индивидуальных

наблюдений предлагается рассматривать не годовые показатели ВВП и выделяемые на оборону ассигнования, а их суммарные объемы за несколько лет. При таком подходе произойдет частичная нивелировка случайных факторов, а их воздействие на такие суммарные показатели, безусловно, снизится по сравнению с влиянием на годовые показатели. Учитывая сложившуюся практику планирования, предлагается рассматривать пятилетние периоды. При этом отметим, что в методическом плане не принципиально в каком временном интервале рассматривать обобщенные (кумулятивные) показатели.

Результаты анализа указанных кумулятивных данных за пятилетние периоды представлены в варианте №2 таблицы 2. При незначительном изменении показателя  $\bar{d}$  по сравнению с первым вариантом среднее квадратическое отклонение доли военных расходов в ВВП сократилось существенно, что подтверждает эффективность такого приема в целях снижения диапазона прогнозных оценок выделяемых на оборону ассигнований и обуславливает привлекательность его практического применения.

В подтверждение этого тезиса на рисунке 1 отражены верхняя и нижняя границы доли расходов на национальную оборону в объеме ВВП для различных уровней доверительной вероятности, рассчитанные на основе индивидуальных наблюдений с 1998 года по настоящее время. Очевидно значительное (на ~30%) сокращение доверительного интервала доли расходов на национальную оборону в объеме ВВП при использовании в качестве индивидуальных наблюдений кумулятивных показателей.

С точки зрения уровня и стабильности оборонных расходов следует выделить два этапа: 1998-2010 гг. и с 2011 года по настоящее время (см. варианты 3 и 4 таблицы 2). Второй этап характеризуется более высоким уровнем военных расходов ( $\bar{d} = 3,3\%$ ) по сравнению с первым этапом, где среднее значение оборонных расходов составляло 2,67% от ВВП. При этом для текущего второго этапа среднее квадратическое отклонение доли расходов на оборону в ВВП составляет всего 0,16. Для сравнения напомним, что в первом варианте  $\sigma = 0,45$ .

В то же время первый этап (до 2010 г.) наряду с более низким уровнем характеризуется более стабильными расходами на национальную оборону, что подтверждается низким показателем  $\sigma$ . Среди причин такой динамики оборонных расходов следует отметить обострение в последнее время военно-политической обстановки.

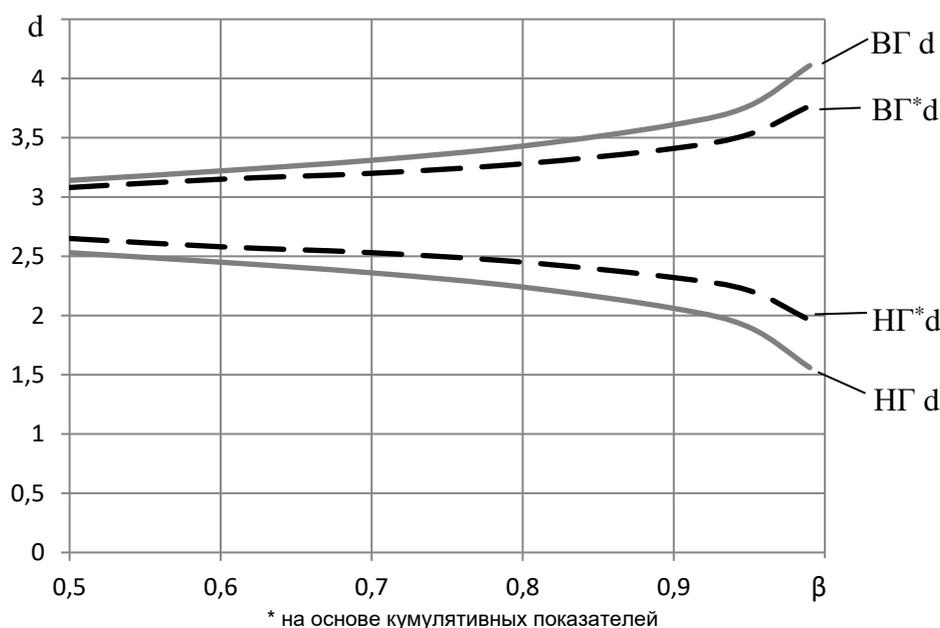


Рисунок 1 – Верхняя и нижняя границы доли расходов на национальную оборону, установленные на основе годовых и кумулятивных статистических данных

Для оценки влияния инфляционных процессов на основные статистические показатели нами были рассмотрены варианты, когда ВВП и ассигнования на оборону рассматривались не в текущих, а в единых (базовых) ценах. Установлено, что результаты статистического анализа не зависят от базового года, к которому приводятся экономические показатели. Более того, учет инфляционных процессов фактически не влияет на результаты статистического анализа. Расхождение в основных статистических характеристиках  $\bar{d}$  и  $\sigma$  не превышает расчетных погрешностей.

Таким образом, анализ исходных статистических данных по ВВП, планируемых и фактически выделенных на национальную оборону ассигнований, проводимый в интересах оценки возможности государства по финансированию национальной обороны можно и целесообразно проводить в текущих ценах.

С учетом результатов проведенного статистического анализа верхнюю и нижнюю границы доли затрат на национальную оборону в объеме ВВП можно определить по формулам:

$$ВГ_{d_{НО/ВВП}} = 3,301 + 0,161 t_{\beta}, \quad (1)$$

$$НГ_{d_{НО/ВВП}} = 3,301 - 0,161 t_{\beta}, \quad (2)$$

где  $t_{\beta}$  – коэффициент Стьюдента, значения которого, исходя из объема выборочной совокупности, используемой в данной работе, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Значения коэффициента Стьюдента

$\beta$	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,99
$t_{\beta}$	0,559	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	4,032

Результаты оценки граничных значений показателя  $d$  представлены на рисунке 2.

Прогноз объема ассигнований на национальную оборону при заданной доверительной вероятности может быть представлен следующим образом:

$$V_{НО} = \text{от } 0,01 V_{ВВП} НГ_d(\beta) \text{ до } 0,01 V_{ВВП} ВГ_d(\beta). \quad (3)$$

Верхняя и нижняя границы доли расходов на национальную оборону в объеме ВВП принимаются согласно рисунку 2 либо рассчитываются по зависимостям (1) и (2).

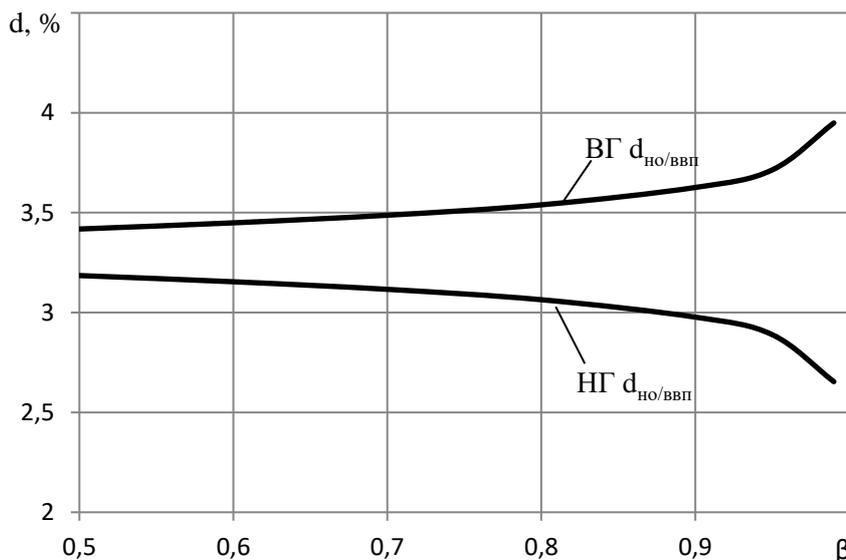


Рисунок 2 – Доверительный интервал доли затрат на национальную оборону в объеме ВВП

Предлагаемый подход к прогнозированию экономических возможностей государства по финансированию мероприятий национальной обороны на основе анализа статистических кумулятивных данных можно использовать только для оценки перманентных (установившихся) направлений расходов (элементов затрат) без учета влияния форс-мажорных обстоятельств. Изменения в уровне финансирования обороны вследствие таких непредсказуемых или трудно прогнозируемых событий необходимо оценивать отдельно. Так, в 2022 году расходы на национальную оборону выросли по данным ряда источников по сравнению с утвержденным объемом на ~1,2 трлн руб. Указанная разница – примерная стоимость специальной военной операции (СВО). Для прогнозирования таких дополнительных затрат, вызванных форс-мажорными обстоятельствами, может быть использован вследствие значительной неопределенности ограниченный круг специфических методов, характеризующихся, как правило, низкой достоверностью оценки.

Вопрос о том, при какой доверительной вероятности желательно рассчитывать возможности государства по ресурсному обеспечению оборонных потребностей выходит за рамки рассматриваемых в статье методических аспектов. В работе «Военно-экономический анализ»<sup>2</sup> считается, что в части экономических оценок достаточно принимать  $\beta = 0,7$ . Для указанной доверительной вероятности в таблице 4 приведены результаты прогноза финансирования оборонных расходов на 2025-2034 гг. Данные о ВВП приняты согласно Прогнозу социально-экономического развития РФ на период до 2036 года<sup>3</sup>. Отметим, что приведенный ниже прогноз ввиду несколько устаревшей информации по объемам ВВП носит в большей степени иллюстрационный характер и отражает практическую реализуемость изложенных положений. Здесь, в частности, не учтены дополнительные затраты, вызванные СВО.

Таблица 4 – Прогноз ассигнований, выделяемых на национальную оборону до 2034 года, млрд руб.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	За 10 лет
НГ <sub>d</sub>	4904,3	5243,2	5598,2	5975,1	6352,6	6773,4	7242,3	7735,9	8272,0	8848,7	66946
ВГ <sub>d</sub>	5485,9	5865,0	6262,1	6683,7	7106,0	7576,7	8101,2	8653,4	9253,0	9898,1	74885

При разработке плановых и программных документов в большей степени необходимо ориентироваться на суммарные ассигнования за 5 и 10 лет. В годовом разрезе может быть допущена большая свобода в плане выхода за пределы установленных границ. В рассмотренном примере необходимо ориентироваться на то, что государство с вероятностью 0,85 не выделит за рассматриваемый десятилетний период времени на национальную оборону более 75 трлн руб. Указанный объем финансовых средств, необходимо рассматривать как лимит и при планировании мероприятий стремиться его не превышать.

При оценке возможностей государства по финансированию оборонных расходов желательно учитывать ошибку прогноза социально-экономического развития Российской Федерации. Ниже представлены результаты анализа ошибок официальных прогнозов ВВП в зависимости от прогнозного периода (рисунок 4). При этом под ошибкой прогноза ВВП понимается относительное отклонение его прогнозного значения от фактического, выраженное в процентах.

Ошибку прогноза ВВП можно определить по установленным нами зависимостям:

$$\delta_{\text{ВВП}} = 0,03T^3 - 0,57T^2 + 5,94T - 2,39 \quad (R^2 = 0,870), \quad (4)$$

либо

$$\delta_{\text{ВВП}} = 3,05T + 1,04 \quad (R^2 = 0,864), \quad (5)$$

где  $\delta_{\text{ВВП}}$  – ошибка прогноза (%);  $T$  – глубина прогноза (лет),  $R^2$  – коэффициент детерминации.

<sup>2</sup> Военно-экономический анализ: учебник / Под ред. С.Ф. Викулова. М.: Воениздат, 2001. – 350 с.

<sup>3</sup> Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года // Минэкономразвития России. – [https://economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya/prognoz\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2036\\_goda.html](https://economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html)

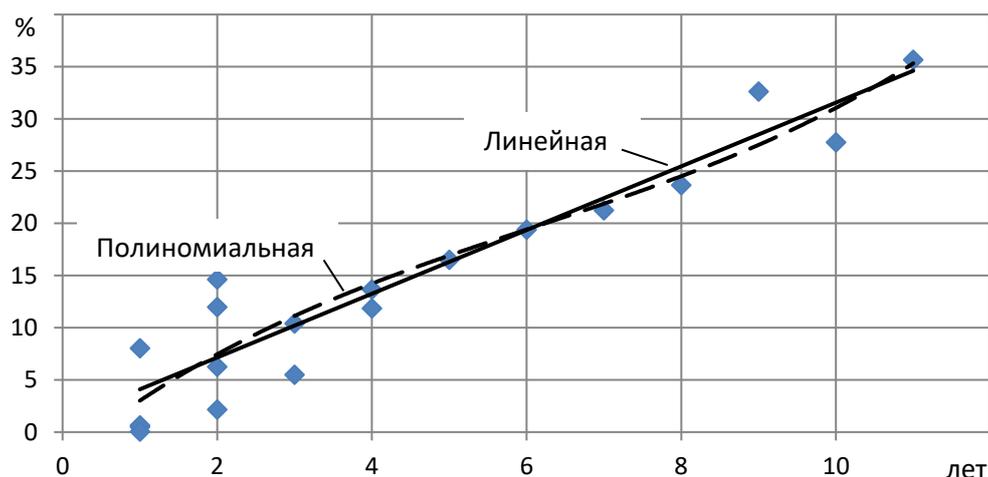


Рисунок 4 – Зависимость ошибки прогноза от глубины прогнозного периода

Таким образом, методические подходы к статистическому анализу финансирования национальной обороны, основанные на использовании не годовых, а кумулятивных данных за определенные периоды времени, можно, а по нашему мнению, и целесообразно использовать в качестве основы прогнозирования ассигнований государства на оборону, возможностей по финансированию программных и плановых мероприятий строительства ВС в целом, видов ВС и родов войск.

#### Список использованных источников

1. Арменский А.Е., Кочубей С.Е. Стратегическое предвидение (прогнозирование) и стратегическое планирование социально-экономического развития государства // Вестник науки и образования. 2019. №11-1(65). – С. 40-55.
2. Земсков В.В., Синявский Н.Г., Проскуряков С.А. Оценка рисков при финансировании расходов на оборону // Финансовая жизнь. 2020. №2. – С. 8-12.
3. Башашкина Г.Ю. Методология, методы и средства военно-научных исследований в области прогнозирования военных расходов // Управленческий учет. 2021. №12-4. – С. 881-891.
4. Башашкина Г.Ю. Применение методов статистического прогнозирования для расходов государства по разделу «Национальная оборона» // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т.1. №1(121). – С. 128-137.
5. Симонов П.М., Прудский М.В. Статистический анализ временных характеристик локальных конфликтов и военных расходов (на примере России и США) // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2017. Т.12. №1. – С. 78-90.
6. Буравлев А.И. Мониторинг военных расходов как инструмент обеспечения национальной безопасности государства // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2015: материалы Восьмой междунар. конф., г. Москва, 29 сентября - 1 октября 2015 г. М.: ИПУ им. В.А. Трапезникова, 2015. – С. 216-231.
7. Рыжонков В.Н. Региональная безопасность: анализ военно-политической обстановки, оценка экономических возможностей государств и характеристика вооруженных сил // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. Т.8. №21(162). – С. 53-60.
8. Ческидов Б.М. Влияние военных расходов на развитие национальных экономик // Финансы. 2016. №11. – С. 42-47.
9. Лавринов Г.А. О влиянии военных расходов на развитие экономики страны // Военная мысль. 2007. №12. – С. 19-25.