

Печатнов Ю.А.

Кандидат технических наук, доцент

Методический подход к определению сдерживающего ущерба с учетом субъективных особенностей его восприятия вероятным противником*

В статье предложен методический подход по определению сдерживающего ущерба, в основу которого положена теория нечетких множеств. Рассматривается новая методика определения значений сдерживающего ущерба на основе булево-линейной модели интенционального выбора.

1. Общие положения

Необходимость разработки в составе механизма силового стратегического сдерживания (МССС) составляющей, которая опирается на потенциал неядерных вооружений, обусловлена, как минимум, следующими двумя причинами.

Первая обусловлена собственно принципами, на которых базируется стратегическое сдерживание, в частности, принципом адекватности ответных мер, откуда, в свою очередь, следует требование примерного соответствия применяемого инструментария сдерживания тем методам и средствам, которые использует противник.

Вторая причина связана с попытками пересмотра сегодня роли, места и функций ядерного оружия (ЯО) как политического и военного инструмента обеспечения военной безопасности государства и главной военно-технической основы системы стратегического сдерживания. Имеющиеся к настоящему времени результаты исследований показывают, что эффективность ЯО как сдерживающего средства начальных этапов вооруженной фазы конфликта сравнительно невелика. Причины такого положения кроются в общепризнанных последствиях применения ЯО и, как следствие, низкой убедительности ЯО как средства сдерживания на ранних стадиях развития межгосударственных конфликтов. Все это в совокупности обусловило тенденцию повышения «ядерного порога», причем, фактически до пределов практической неприменимости ЯО на ранних стадиях развития межгосударственных конфликтов, что обусловлено недостаточной убедительностью угрозы применения ЯО. На этом фоне повышение боевой эффективности обычных средств поражения (ОСП), способных обеспечить последствия, сравнимые (при оп-

ределенных условиях) с ЯО и сформировать убедительную угрозу за счет гораздо более низкого психологического барьера применения обычных средств позволяет рассматривать их в настоящее время и в ближайшей перспективе в качестве основного инструмента сдерживания от развязывания ранних этапов развития межгосударственных конфликтов. Кроме того, важное значение имеет тот факт, что количественно-качественное совершенствование ОСП в настоящее время не лимитируется никакими международными договорными ограничениями и обязательствами.

Следовательно, для реализации сдерживания начальных («доядерных») этапов военной фазы конфликта необходимо обладать адекватными военно-техническими возможностями. С учетом изложенного, роль и место механизма силового неядерного сдерживания как составной части МССС можно определить как передовой рубеж системы обеспечения военной безопасности государства, на котором должно обеспечиваться сдерживание государств-вероятных агрессоров от развязывания военного конфликта.

Поэтому формирование механизма силового неядерного сдерживания как составной части механизма силового стратегического сдерживания обуславливает необходимость идентификации критериев поражения потенциальных объектов, угроза поражения которых может сдерживать агрессию. При этом задача сводится, в конечном итоге, к установлению (обоснованию) конкретных объектов поражения, а также норм поражения этих объектов, достижение которых позволит осуществить сдерживание конкретного этапа конфликта.



* Статья подготовлена при поддержке гранта Президента Российской Федерации МК-3.2011.10.

2. Критерии сдерживающего ущерба

Исходя из целевой направленности механизма силового неядерного сдерживания, а также возможности избирательного использования ядерных средств на ранних стадиях эскалации военного конфликта использование термина «неприемлемый ущерб» является избыточным. В этой связи в работе [1] введено понятие «сдерживающий ущерб», под которым понимается строго дозированный ущерб, наносимый ядерными и/или стратегическими неядерными средствами по объектам жизненно важной инфраструктуры страны-агрессора. В результате понятие «сдерживающий ущерб» (СУ) можно рассматривать в качестве «проекции» категории «неприемлемость последствий» – фундаментальной категории теории сдерживания – на шкалу этапов военной фазы конфликта.

Введение понятия «сдерживающий ущерб» позволяет раскрыть некоторые принципиальные аспекты силового стратегического сдерживания, связанные с возможностью обеспечения последовательного увеличения уровня ущерба агрессору в зависимости от его реакции на предыдущие меры предупредительного или ответного характера, а также с определением уровня наносимого ущерба каждому потенциальному агрессору с учетом сложившихся у него взглядов на национальные ценности, возможностей по защите национальных интересов и чувствительности общества и отдельных личностей к возможным утратам.

Новизна проблемы идентификации КСУ (середина 90-х годов прошлого века), сложность объекта исследований и сравнительно низкий уровень проработанности научно-методического аппарата проведения исследований по данной тематике обусловили тот факт, что на современном этапе развития теории силового стратегического сдерживания основным способом обоснования структуры КСУ и значений критериальных показателей сдерживающего ущерба является проведение экспертных опросов и формирование соответствующих результатов экспертиз. При этом структура КСУ в основном включает показатели прямого ущерба различным группам жизненно-важных объектов государств – вероятных агрессоров. В целом

же результаты исследований, проведенных в различные периоды, подтверждают, что задача идентификации КСУ носит проблемный характер. Однако, это не является основанием для выводов о принципиальной неразрешимости проблемы идентификации КСУ, а скорее о необходимости интенсификации исследований в этой области, в первую очередь, в направлении более корректного учета психологических особенностей объекта сдерживания.

Исторически психологический характер сдерживания признан давно, еще в классических работах ведущих зарубежных специалистов Б. Броди [2], Г. Кана [3], К. Кнорра [4] и П. Галлуа [5], которые утверждали, что итоговым объектом сдерживания фактически является высшее руководство государства – потенциального агрессора, как орган, принимающий решение. В отечественной теории стратегического сдерживания большинством специалистов роль психологической функции в составе механизма силового стратегического сдерживания не ставится под сомнение [1,6-8].

Анализ этих работ показал следующее.

1. Успешность сдерживания базируется на осознании нападающей стороной неприемлемости последствий в случае агрессии, которая выражается через величину сдерживающего (в предельном случае неприемлемого) ущерба.

2. В зависимости от того, кто является объектом сдерживания и в каких условиях осуществляется сдерживание, одни и те же сдерживающие действия (по уровню нанесенного материального ущерба) могут приводить к прямо противоположному результату.

3. В общем случае для анализа неприемлемости важна не столько собственно оценка ущерба, сколько оценка его восприятия, т.е. то, как воспринимается данное воздействие. При этом, очевидно, может существовать различие, в ту или иную стороны, между объективным (т.е. некоторым действительно неприемлемым, например, с точки зрения экономического функционирования страны) и субъективным («воспринимаемым») уровнями неприемлемости ущерба.

Оценка **«объективных» уровней неприемлемости** предполагает комплексный ана-

лиз различных сфер функционирования государства, причем, в условиях различного рода воздействий, в первую очередь - средствами вооруженной борьбы. При этом предметом исследований должны быть как государство в целом (на уровне всей страны – субъекта СМО), так и отдельные государственные подсистемы – физико-географическая, природно-ресурсная, демографическая, экономическая, военная и др. Основной смысл этих исследований заключается, в частности, в поиске «узких» мест в системе функционирования государственного механизма, что позволило бы при минимальном воздействии инициировать некоторые катастрофические (в определенном смысле) явления в указанных сферах функционирования государства. Вопрос минимальности воздействия особо актуален именно для ОСП, боевая эффективность которых, применительно к прямому ущербу, уступает эффективности ЯО. Как показывает опыт исследований последствий применения ЯО, к числу таких «узких мест» могут относиться, например, повышенная сейсмогеологическая неустойчивость, концентрация объектов опасного производства и т.д. В результате специфика каждого государства (как объекта сдерживания) прежде всего и выражается через специфику «узких» мест его функционирования.

В основе оценки **«субъективной (воспринимаемой) неприемлемости»** лежит анализ механизма принятия (установления) «порога неприемлемости». Это, в свою очередь, предполагает комплексное исследование государственно-политической системы объекта сдерживания, т.е. той структуры государства, в которой генерируются и, в конечном итоге, обращаются в юридически обязательные, различные государственные решения внутреннего и внешнего характера. Здесь структурными элементами данной системы являются не только центральный орган власти (правительство, руководство, орган, принимающий решения (ОПР), означающие как конкретную личность, стоящую во главе государства, так и некий коллективный орган, т.е. главная и конечная инстанция), но также собственно население, общественные неправительственные организации, политические партии, религиозные институ-

ты, социальные группы, авторитетные общественные, политические и религиозные деятели и т.д.

Наиболее ярким примером существования субъективной неприемлемости является Карибский кризис 1962 года. К тому времени США имели численное превосходство по количеству ядерных боеприпасов 17:1 по отношению к ядерным арсеналам СССР [9]. По имеющимся в настоящее время историческим свидетельствам руководство Пентагона настаивало на силовом разрешении конфликта с применением ядерного оружия. При этом в то время по расчетам специалистов из корпорации РЭНД для США считались приемлемыми демографические потери в 15-20 млн. человек (около 11% населения США того времени) [10]. Несмотря на это президент США Дж. Кеннеди не переступил грань «ядерного порога», так как в основе его механизма принятия решения лежал не объективный КНУ, а субъективный КНУ, получивший в последствии название «критерия Кеннеди», согласно которому доставка даже нескольких ядерных боеприпасов к территории США воспринималась в качестве неприемлемых последствий. Позднее критерий Кеннеди был абсолютизирован Р.Рейганом. Известны его заявления 80-х годов о неприемлемости удара по территории США даже одной ядерной ракетой [11].

Приведенные аргументы позволяют сформулировать следующие основные выводы.

1. Ориентация решения задачи силового неядерного сдерживания на противоположную концепцию в долгосрочной перспективе является безальтернативной для Российской Федерации.
2. В рамках противоположной стратегии должны быть, в первую очередь, идентифицированы **субъективные критерии неприемлемости**. В долгосрочной перспективе ориентация на объективные уровни является экономически обременительной для Российской Федерации.

3. Методический подход к оценке значений сдерживающего ущерба

Анализ проведенных ранее исследований, связанных с идентификацией КСУ и определением значений его критериальных показате-

телей, показал, что в их основе лежит нормативный подход. При этом классические КСУ задаются бинарной схемой как некоторая пороговая величина. Считается, что если противник осознает, что в ответ на развязанную им военную агрессию он получит ущерб, обусловленный поражением, например, 50 критически важных объектов (КВО), и данный факт заставляет противника отказаться от своих намерений разрешить возникшие межгосударственные противоречия военными способами, то такой ущерб считается сдерживающим. Закономерным является вопрос о том, возможно ли считать сдерживающим ущерб равный 49 или, скажем, 35 критически важным объектам. Существующие в настоящее время подходы дают ответ «нет». Однако, очевидным является тот факт, что такие значения наносимого ущерба также могут принадлежать (только с различной степенью принадлежности) множеству возможных значений сдерживающего ущерба. Поэтому используемую ранее бинарную методологическую схему определения сдерживающего ущерба необходимо признать как несовершенную.

Для учета таких особенностей сдерживающего ущерба необходимо использовать специальный математический аппарат. Предлагается в основу методического подхода, позволяющего оценить сдерживающий ущерб и в первом приближении учесть психологические особенности объекта сдерживания, положить аппарат нечетких множеств [12].

Использование аппарата нечетких множеств позволяет задать функцию принадлежности $\mu(\xi)$ наносимого вероятному противнику ущерба ξ (доля пораженных КВО с учетом их коэффициентов важности) множеству значений сдерживающего ущерба.

Как известно, функция принадлежности в теории нечетких множеств отражает зависимость степени уверенности принадлежности элемента (значения аргумента ξ) к задаваемому нечеткому множеству. В нашем случае $\mu(\xi)$ есть степень уверенности в том, что поражение доли КВО равной ξ будет восприниматься противником как сдерживающий ущерб.

В качестве метода, позволяющего построить функцию принадлежности, возможно использовать прямой групповой экспертный опрос. При этом каждому эксперту из группы задается вопрос: «Считаете ли вы, что если доля пораженных КВО составит m , то противник будет воспринимать наносимый ущерб как сдерживающий?» ($m \in \{0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1\}$). В результате доля экспертов, утвердительно ответивших на поставленный вопрос, определяет значение функции $\mu(\xi)$.

Однако, автор допускает очень большие трудности постановки таких вопросов перед экспертным сообществом. Ее разрешение будет напрямую связано с уровнем компетенции экспертов, а также различного рода нелинейными эффектами, связанными с необходимостью учета экспертами разнородных факторов, имеющих техническую и морально-психологическую природу. Эти особенности могут привести к тому, что состав группы экспертов будет исключительно мал и в результате остро встанет вопрос о получении статистически значимых результатов.

Поэтому для определения функции принадлежности предлагается новая методика, которая позволит более корректно учесть субъективную природу сдерживающего ущерба и обеспечить корректное проведение экспертизы.

В соответствии с уже сделанными предположениями о нечеткой природе сдерживающего ущерба отметим еще одну принципиальную его особенность. По своей сути величина сдерживающего ущерба - это некоторая пороговая величина, которая лежит в основе принятия решения на деэскалацию межгосударственного конфликта и, как следствие, отказа от развязывания военной агрессии. В результате значение функции принадлежности может быть проинтерпретировано как субъективная вероятность того, что противник примет решение на деэскалацию конфликта при угрозе поражения его КВО, доля которых с учетом их весовых коэффициентов составляет ξ , а также при воспринимаемой решимости использовать ГССНС обороняющейся стороной, равной \tilde{y} . При

такой интерпретации функцию принадлежности будем записывать в виде $\mu(\xi, \tilde{y})$.

Для получения таких оценок необходимо разработать специальную методику, в основе которой должна находиться модель принятия решения объектом сдерживания. Для этого будем использовать методы математической психологии, в частности, метод описания морального выбора человека на основе рефлексивного подхода, который был разработан В.А. Лефевром [13-15].

Эта модель позволяет описать модель субъекта, стоящего перед выбором одной из полярных альтернатив, одна из которых олицетворяет для субъекта добро, а другая – зло. В основу модели положена схема, в соответствии с которой мир для субъекта состоит из трех эпох: настоящее, прошлое и будущее. Каждая эпоха имеет моральную характеристику: она либо позитивна, либо негативна.

В.А. Лефевром была найдена функция, связывающая интенцию (намерение, желание) x субъекта выбрать позитивный полюс с его реальной готовностью X_1 сделать это. Эта функция лежит в основе, так называемой, булево-линейной модели интенционального выбора. Она может быть записана в виде:

$$X_1 = x_1 + (1 - x_1)(1 - x_2)M(x, y) \quad (1)$$

Здесь переменная x_1 характеризует давление внешнего мира в сторону позитивного полюса в настоящем, в момент выбора; x_2 – давление в сторону позитивного полюса, ожидаемое субъектом на основе его предшествующего опыта. Иными словами, x_2 есть давление внешнего мира в сторону альтернативы, олицетворяющей для субъекта добро в прошлом.

Прогностическая функция $M(x, y)$ соответствует оценке субъектом исхода сложившейся ситуации. Это суть картина будущего, имеющаяся у него. Входящая в эту функцию переменная y описывает оппонента субъекта (в нашем случае в его роли выступает Df¹), то есть отражает представление Ch о том,

какова готовность Df выбрать позитивный полюс.

Величины x_1, x_2, x, y и X_1 , а также функция $M(x, y)$ принимают свои значения из отрезка $[0; 1]$. Эти величины интерпретируются вероятностным образом. Так что, x_1 – это частота микротолчков в сторону позитивного полюса в настоящем, x_2 – частота микротолчков в сторону позитивного полюса в мысленной модели прошлого, значение x – частота появления у субъекта интенции выбрать позитивный полюс, а y – частота, с которой субъект представляет себе своего оппонента, выбирающим позитивный полюс. Величина $M(x, y)$ – это частота, с которой субъект представляет будущее позитивным, и, наконец, X_1 – частота, с которой исполнительная система субъекта готова выбрать позитивный полюс.

В рамках математических построений В.А. Лефевра существует всего 16 различных функций $M(x, y)$ [14]. Каждая из них соответствует определённой булевой функции двух переменных, одна из которых отражает интенцию субъекта, а другая – готовность его партнёра с точки зрения самого субъекта, и является вероятностью, с которой эта булева функция принимает значение, равное единице.

Чтобы оценить, какова же будет готовность субъекта выбрать позитивный полюс в сложившейся ситуации, необходимо решить уравнение интенционального (намеренного, желаемого) выбора:

$$x = x_1 + (1 - x_1)(1 - x_2)M(x, y) \quad (2)$$

Оно является следствием фундаментального **принципа саморефлексии**, положенного В.А. Лефевром в основу своей теории рефлексивного выбора. В отличие от принципа максимизации полезности (выгоды), традиционно использующегося в теориях выбора, принцип саморефлексии предполагает, что субъект генерирует такую линию поведения, при которой устанавливается подобие между ним и его осознанным образом себя. Таким образом, субъект стремится совершить гармоничный выбор, когда его готовность совпадает с намерением, и собственно выбор поэтому не является «неожиданным».

¹ Далее по тексту для удобства изложения будем использовать следующие сокращения:

Df – субъект сдерживания;
Ch – объект сдерживания.



данным» для самого субъекта. В реальном выборе субъекта как правило присутствуют два аспекта – деонтологический и утилитарный. Первый из них отражает способность когнитивной системы субъекта, во-первых, проводить поляризацию альтернатив, то есть определять, какая из альтернатив является для человека позитивной с моральной точки зрения, а какая – негативной; а во-вторых, строить прогностическую функцию $M(x, y)$. Утилитарный аспект отражает свойства альтернатив, связанные с их практической привлекательностью для субъекта.

Следует подчеркнуть, что в рамках деонтологического аспекта альтернативы строго полярны – они не имеют «степени» позитивности или негативности. В рамках утилитарного аспекта альтернативы могут иметь различные меры привлекательности для субъекта, которые выражаются неотрицательными числами.

В предложенной В.А. Лефевром модели утилитарный аспект отражают переменные x_1 и x_2 . Значения этих величин при такой интерпретации понимаются как нормализованные полезности альтернатив.

Поясним это. Пусть полезность альтернативы, в моральном плане воспринимаемой субъектом позитивно, равна v_+ , альтернативы морально негативной – v_- . Пусть полезности этих альтернатив, сформировавшиеся в сознании субъекта на основе предшествующего опыта (ожидаемые полезности) u_+ и u_- соответственно. Тогда мы можем считать, что

$$x_1 = \frac{v_+}{v_+ + v_-}, \quad x_2 = \frac{u_+}{u_+ + u_-}.$$

Очевидно, что при таком определении $x_1 \in [0;1]$ и $x_2 \in [0;1]$.

Представим описанную выше модель в терминах стоящей задачи определения функции принадлежности $\mu(\xi, \tilde{y})$. Для этого на первом этапе необходимо определить вид функции $M(x, y)$.

В рассматриваемом случае для нападающей стороны (далее по тексту обозначен Ch) позитивным полюсом является война, негативным – мир. Для обороняющейся стороны (далее по тексту обозначен Df) наоборот,

мирная позиция является позитивной, воинствующая – негативной.

Единственным приемлемым исходом эскалации конфликта для Df является мирное разрешение конфликта. Позитивным исходом игры для Ch, очевидно, будет такой исход, когда противник мирно уступит его требованиям – затраты агрессора при этом минимальны и полностью отсутствует риск, связанный с нанесением сдерживающего ущерба ему защищающейся стороной. Исход игры, в результате которого развязываются военные действия, также оценивается агрессором позитивно, ибо в противном случае он не стал бы развязывать конфликт. В результате получается следующая булева матрица (таблица 1)

Таблица 1 – матрица исходов для Ch.

		Df	
		0	1
Ch	1	1	1
	0	-	0

По этой матрице составим таблицу истинности для булевой прогностической функции Ch (таблица 2) и определим булеву функцию $W(x_3, B_3)$, где x_3 соответствует интенциям страны Ch, B_3 – интенциям страны Df, причем $P(x_3 = 1) = x$, $P(B_3 = 1) = y$. Затем определим линейную функцию $M(x, y)$, которая является вероятностью того, что соответствующая булева функция примет значение, равное 1.

Таблица 2 – Значения булевой функции $W(x_3, B_3)$

x_3	B_3	$W(x_3, B_3)$
1	1	1
0	1	0
1	0	1
0	0	-

Как видно из таблиц 1 и 2 случай, когда Ch выбирает негативный полюс (не нападает на Df) и Df выбирает негативный полюс (воюет с Ch) является с точки зрения решения задачи силового стратегического сдер-

живания абсурдным. В этой связи значение булевой функции $W(x_3, B_3)$ в точке $(0, 0)$ не определено. Поэтому вид булевой функции $W(x_3, B_3)$ неоднозначен:

$$W(x_3, B_3) = \begin{cases} x_3 \\ x_3 \vee \overline{B_3} \end{cases} \quad (3)$$

Следовательно, $M(x, y) = P(W(x_3, B_3) = 1)$ имеет вид:

$$M(x, y) = \begin{cases} x \\ 1 - y + xy \end{cases} \quad (4)$$

Как видно из выражения (4) функция $M(x, y) = x$ является частным случаем функции $M(x, y) = 1 - y + xy$ при $y = 1$. Более того, функция $M(x, y) = x$ не зависит от интенции y игрока Df, что в общем случае при

$$x = \begin{cases} \frac{x_1 + (1 - x_1)(1 - x_2)(1 - \tilde{y})}{1 - (1 - x_1)(1 - x_2)\tilde{y}}, & \text{если не } (\tilde{y} = 1 \ \& \ x_1 + x_2 = 0) \\ \text{любой } \in [0, 1], & \text{если } (\tilde{y} = 1 \ \& \ x_1 + x_2 = 0) \end{cases} \quad (5)$$

Очевидно, что в таком случае вероятность того, что ущерб, угрозой нанесения которого Df пытается сдержать Ch, воспринимается агрессором как сдерживающий, равна:

$$\mu(\xi, \tilde{y}) = 1 - x(\xi, \tilde{y}) \quad (6)$$

Выводы:

1. Предложен методический подход, позволяющий рассматривать множество значений сдерживающего ущерба как нечеткое множество, что обеспечивает более корректный учет природы сдерживающего ущерба как величины воспринимаемой вероятным агрессором.

2. Разработана новая методика, которая позволяет на основе рефлексивного подхода и булево-линейной модели интенционально-

рассмотрении задачи силового стратегического сдерживания является неверным. Поэтому далее будем использовать функцию $M(x, y) = 1 - y + xy$.

В результате можно сделать важнейший вывод о том, что решимость использовать вооруженные силы с целью сдерживания от развязывания военной агрессии будет входить в уравнение интенционального выбора в качестве аргумента. Следовательно, будет обеспечен учет влияния данного параметра на величину сдерживающего ущерба.

Заключительным шагом в определении готовности Ch развязать военную агрессию является решение уравнения (1) относительно переменной x . В результате получаем

го обеспечить построение функции принадлежности $\mu(\xi, \tilde{y})$.

3. Разработанный научно-методический аппарат, в отличие от существующего, позволяет:

учесть как утилитарный, так и деонтологический аспекты принятия решения, существенно расширяя перечень факторов, учитываемых при определении величины сдерживающего ущерба факторов, в первую очередь, морально-психологического характера;

математически строго связать такой важнейший параметр сдерживания, как решимость обороняющейся стороны использовать свои вооруженные силы с величиной наносимого ущерба. Данное обстоятельство ранее в формализованном виде не учитывалось.

Список использованных источников

- 1 Буренок В.М., Печатнов Ю.А., Тагиров Р.Г. К вопросу об определении уровней неприемлемости последствий при решении задачи силового стратегического сдерживания. // Вестник АВН. 2009. - №1(26). - С. 44-49.
- 2 Броди Б. Стратегия в век ракетного оружия. – М.: Воениздат, 1961.
- 3 Кан Г. Об эскалации. – М.: Воениздат, 1966.
- 4 Кнорр К. Военный потенциал государств. – М.: Воениздат, 1960.



- 5 Галлуа П. Стратегия в ядерный век. – М.: Воениздат, 1962.
- 6 Егоров Е.С. Современная теория сдерживания. –М.: ВА им. Ф.Э. Дзержинского, 1995.
- 7 Бурутин А.Г., Винокуров Г.Н., Лоборев В.М., Перцев С.Ф., Подкорытов Ю.А. Концепция неприемлемого ущерба: генезис. Основные причины трансформации, современное состояние. // Вооружение. Политика. Конверсия. - 2010. -№4. - С.3-8.
- 8 Малков С.Ю. Модель принятия решения об эскалации (деэскалации) конфликта с учетом рефлексивных аспектов. // Рефлексивные процессы и управление. – 2008. -№2(т.8). -С.66-79.
- 9 Макнамара Р. Путем ошибок к катастрофе. – М.: Наука, 1988. -149 с.
- 10 США: ставка на победу в ядерной войне. Секретные военные планы Пентагона. – -М.: 1988.
- 11 Семейко Л. С. Сокращение стратегических сил и военная доктрина России. // США: экономика, политика, идеология. – 1992. – №11. – С. 33–38.
- 12 Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений.–М.: Издательство «Мир». 1976. -167 с.
- 13 Лефевр В.А. Формула человека: Контурсы фундаментальной психологии. Пер. с англ.–М.: Прогресс, 1991. – 108 с.
- 14 Лефевр В.А. Алгебра совести. -М.: Когито-центр, 2003. -426 с.
- 15 Лефевр В.А. Рефлексия. -М.: Когито-центр, 2003. -496 с.

