

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УДК 007

ОПАСНОСТЬ – БЕЗОПАСНОСТЬ – РИСК : ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЙ И СЕМАНТИКО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

МАТВЕЕВ А.В.

АННОТАЦИЯ

В статье проведен семантический и философский анализ понятий «опасность», «безопасность», «риск». Обосновано, что адекватные описания рисков и модели управления рисками могут быть построены на основании глубокого анализа содержания понятий «опасность» и «безопасность» и процесса реализации опасности в конкретных системах. На основе этого определены требования к модели управления риском.

Ключевые слова: опасность; безопасность; угрозы; риск; источники опасности; бифуркации; модель; управление риском; система; техносфера.

DANGER – SAFETY – RISK : ETYMOLOGICALLY AND SEMANTICS- PHILOSOPHICAL ANALYSIS

MATVEEV A.V.

ABSTRACT

The article presents a etymologically and semantics-philosophical analysis of the concepts “danger”, “security”, “risk”. Substantiated that an adequate description of risks and risk management model can be built based on a deep analysis of the content of concepts “danger” and “security”. The requirements for risk management model was defined.

Keywords: danger; safety; threats; risk; hazards; bifurcation; model, risk management; system; technosphere.

«Жизнь всегда опасна для жизни».

Э. Касте.

*«Управление без обратных связей всегда
приводит к катастрофам».*

В. И. Арнольд

Мир опасностей многообразен и изменчив по характеру и масштабам угроз, поэтому обеспечение безопасности жизненно необходимо для выживания и устойчивого развития человека, окружающей среды, человечества.

Если в древности человек испытывал

только природные угрозы, то в дальнейшем появление орудий труда и оружия, возникновение общественных формаций привело к формированию опасностей антропогенного характера.

Увеличение масштабов и интенсивности всех видов антропогенной деятельности инициировало ускорение роста «коэффициента размножения» угроз, движение к «критическим массам опасного» в природе, техносфере и обществе. Открытые природные системы, и, прежде всего объекты живой

природы и человек, вынуждены включать в процесс самоорганизации (адаптации) всё более разнообразные по виду и количественно возрастающие потоки энергии, веществ, информации. Явления, наблюдаемые в живых и неживых индикаторах, показывают, что в экосфере, находящейся под антропогенным давлением, существуют тенденции образования всё более сложных систем и процессов, которые приводят к возникновению новых замкнутых циклов, определяющих периоды стабильности открытых систем, находящихся вдали от равновесия, по отношению к различным преобразованиям, приводящим к разомкнутым предельным состояниям. Причем, интуитивно можно предположить, что периоды стабильности в самоорганизующихся системах уменьшаются с ростом «возраста» системы и уровней внешних воздействий. Система, как бы разгоняясь, движется к катастрофе. Антропогенное управление в зависимости от адекватности его ситуации способно как привести к стабильности, целостности и повышению эффективности системы, так и вызвать её ускоренное движение к конечному предельному состоянию.

Процесс эволюции открытых систем включает период малых количественных изменений, при которых сохраняется их параметрическая устойчивость (устойчивость по Ляпунову), структурная и функциональная целостность (структурная устойчивость), стабильность, эффективность, и бифуркацию – предельное состояние, при котором происходит скачкообразное изменение сущностного качества систем. Если при бифуркации образуется новая стабильная более эффективная целостность, развивающая положительные тенденции старой, то такой процесс можно рассматривать как развитие. Если же следствием бифуркации является образование разомкнутой цепи преобразований, ведущей к потере стабильности, разрушению структурной и функциональной целостности, снижению эффективности, то такой процесс рассматривается как упадок, деградация системы,

переход к фатальному состоянию (поражение, гибель, смерть). Можно считать, что второй процесс – это следствие реализации опасностей, а первый возможен только при обеспечении безопасности. Безопасность несовместима с состоянием, при котором нарушается устойчивость, стабильность, разрушается структурная и функциональная целостность, падает эффективность систем. Следовательно, особенно опасны ошибки при выборе направлений изменения параметров системы вблизи точек бифуркации вследствие того, что они могут случайным образом привести к изменению системы по второму сценарию.

Циклические цепи, содержащие обратные связи, определяющие параметрическую и структурную устойчивость и целостность, охватывают не только элементы и системы внутри природной среды, техносферы и общества, они образуют замкнутые связи и между ними, создавая новые сложные системы больших масштабов целостности. Образующуюся целостность можно представить в виде четырех вершинного ориентированного графа, вершины которого – множества элементов природной среды (N), техносферы (T), общества (A), а также отдельных людей – личностей (H), а рёбра являются ориентированными связями между ними. Между вершинами (элементами, системами) существуют как прямые, так и обратные связи. Именно в такой системе протекают реальные сложные процессы обмена энергией, веществом и информацией между живой и неживой природой, между природой и антропосферой, определяющие самоорганизацию и управление. Теория графов позволяет анализировать цепи и циклы взаимодействий между элементами и системами природы, общества, техносферы и человеком.

Преобразования энергии, вещества, информации образуют системные связи на всех уровнях видовой и структурной иерархии, создают целостности различных масштабов. С различными постоянными времени происходит перестройка целост-

ностей в соответствии с законами самоорганизации или целями управления. Для выживания биосистем требуется обеспечение их параметрической и структурной устойчивости и эффективности в условиях изменяющихся внешних возмущений. Если система не способна адаптироваться к быстро изменяющимся внешним воздействиям (не способна целесообразно изменить свою качественную сущность), то она обречена на деградацию и гибель.

По мере роста народонаселения и увеличения масштабов антропогенной деятельности мир всё более очеловечивается, растёт зависимость происходящих в нем процессов от управляющих воздействий человека. Его способность творить позитивное возвращает потенциал добра, а сознательное создание негативного выступает как многоликое зло. Субъективный выбор им приоритетов, критериев и функций управления экосистемами часто приводит к разрыву циклических связей, к негативным, катастрофическим последствиям для людей и окружающей среды. Оказывается, накопленных на сегодняшний день знаний, жизненного опыта, здравого смысла и доброй управляющей воли человечеству недостаточно для адекватного ответа на систему возникающих и развивающихся угроз. Человечество явно опаздывает с созданием интегрального интеллекта и достаточного потенциала добра, определяющих способность коллективного осмысления ситуации и объединения разума и воли для осуществления концепций, создающих условия устойчивого развития. Но существует надежда, которая опирается на то, что «... в отличие от биологической эволюции (развитие путём самоорганизации) человечество способно действовать целенаправленно (самоорганизация плюс управление) и имеет шанс справиться с неблагоприятной ситуацией» [1].

Ключевую роль в обосновании и решении проблем устойчивого развития объектов и систем играет определение условий обеспечения их безопасности. Именно здесь

сливаются воедино все проблемы жизни и деятельности человечества – экономические, политические, военные, социальные, научно-технические, правовые и культурные, национальные и религиозные, физиологические и психологические, детерминированные и случайные, объективные и субъективные, сиюминутные и долговременные, локальные и глобальные. Степень адекватности согласования проблем на всех уровнях видовой и структурной иерархии систем, составляющих цивилизацию, требованиям обеспечения стабильности, целостности и эффективности определяет уровень безопасности. Понять процесс реализации опасностей возможно с помощью динамики нелинейных систем, которая изучает неравновесные переходы в системах и возникновение бифуркаций.

Решение вопросов безопасности невозможно без серьёзного семантического и философского анализа антонимов «опасность – безопасность», без глубокого научного осмысления причинно-следственных связей процессов реализации угроз и процессов принятия адекватных решений и действий для предупреждения предпосылок катастроф, предотвращения, локализации и ликвидации катастрофических последствий.

Опасность – одно из наиболее распространённых и часто используемых, можно сказать фундаментальных, понятий, отражающих жизненно важные коллизии существования человека и мира. Оно создано человеком для обозначения угроз себе и среде своего обитания, которые в разных образах, в различных пространственно-временных обстоятельствах сопровождают его в течение всей жизненной эволюции до достижения тех или иных конечных предельных состояний. Изучение содержания качественного понятия *опасность* позволяет правильно строить модели определения количественных параметров угроз.

Приведём некоторые толкования понятия *опасность*.

Опасность – возможность, угроза чего-нибудь опасного. Опасный (объект,

источник) – способный вызвать причинить какой-нибудь вред, несчастье [2].

Опасное состояние (*опасность*) – это состояние, при котором существует повышенная угроза негативного от кого-либо, чего-либо [3].

Опасность – это: 1. Качество опасного, способность причинять кому-либо вред, несчастье. 2. Возможность чего-либо опасного, какого-либо несчастья [4].

Опасность (hazard) – ситуация, в которой возможно возникновение явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб, разрушительно действовать на окружающую человека среду [5].

Опасность – это состояние (свойство) реально существующего субъекта опасности, при котором он способен создавать угрозы негативного для кого-, чего-либо. С другой стороны, – это существующая возможность негативного для кого-, чего-либо.

Опасность субъективно оценивается человеком как угроза негативного для него или любого другого живого или неживого, интересующего его объекта. То есть, опасность существует объективно, как свойство предметов и явлений материального мира и может быть познана как объективная истина. Но познающий её человек, и даже человечество в целом, обладают субъективными возможностями познания, и степень приближения к объективному образу опасности определяется уровнем жизненного опыта и знаний данного предмета. Кроме того, человеку свойственен субъективный выбор приемлемых уровней опасного и учёт их при выборе решений и действий для достижения поставленных целей.

Человек способен создавать образы опасного в своём сознании, но даже самые фантастические из них, виртуальные, имеют материальные основания. Способность создавать субъективные представления образов опасного определяет возможность формирования ложных опасностей и ощущения ложной безопасности. Объективность представлений достигается

глубоким дедуктивным и индуктивным изучением представлений об опасном и безопасном и взвешенным сравнением выгод и потерь при решении задач в условиях существующих угроз.

Большое значение в жизни человека имеет, присущее ему чувство опасности, которое «квантуется» в зависимости от вида и степени опасности силой психических, эмоциональных реакций (озабоченность, настороженность, тревога, испуг, страх, ужас, состояние паники). Чувство опасности, являясь сигнализатором угроз, позволяет человеку мобилизовать психические и физиологические силы на поиски решений и осуществление действий, обеспечивающих защиту или снижение масштаба негативных воздействий. Действия адекватные складывающимся ситуациям обеспечивают безопасность, успешное решение задач, выживание человека, а неадекватные – ведут к различным опасным последствиям.

Семантический и философский анализ понятия опасность и изучение «лексического поля» связанных с ним слов позволяет обобщить представления об опасном:

– опасность – это угроза, возможность негативного (понятие «негативное» принято для обозначения всего, что вредно, неприемлемо для человека и общества, приводит к негативным остаточным последствиям).

– опасность стохастична по своей природе и может быть непосредственной, острой, способной реализоваться в ближайшее мгновение, а может быть неявной, отдаленной по времени реализации;

– источники (субъекты) опасности – это реально существующие материальные предметы, явления, процессы, способные создавать угрозы реализации негативных событий;

– всегда можно указать источник опасности или систему источников, создающих угрозы для объектов;

– источники, создающие угрозы возникновения опасных явлений (взрывы, выбросы, пожары, диверсии и другое), могут быть названы потенциально опасным

(ПОИ), а источники, содержащие непосредственные угрозы поражающих воздействий (минное поле, горный поток, зона заражения, болото и так далее) могут быть отнесены к источникам постоянной (длительной) опасности (ИПО);

– следует различать опасные события (явления) на ПОИ, при которых формируются негативные (поражающие) факторы и поражающие поля; опасные состояния, решения и действия объектов опасности; и негативные (поражающие) взаимодействия объектов с поражающим полем;

– опасные (негативные, поражающие) факторы – это формы движения материи, с помощью которых энергия, вещество, информация передают негативные воздействия от субъектов к объектам опасности;

– опасность – объективное состояние (свойство) источников опасности, субъективно оцениваемое человеком;

– опасность может быть определена в конкретной системе «субъект – объект опасности»; в мире нет ничего абсолютно опасного и, безусловно, безопасного;

– объективная опасность – это объективно существующее состояние, при котором субъект создаёт угрозу негативных последствий для конкретного объекта, и которая может быть объективно оценена без учёта субъективного отношения к опасности определяющего её человека;

– субъективная опасность – это субъективная представление угрозы негативных последствий, которые могут наступить при взаимодействии субъекта и объекта опасности в связи с решениями и действиями, приоритетность которых устанавливается человеком с учётом необходимости достижения поставленных целей;

– если опасность – это возможность (степень угрозы негативного), то осуществление угрозы (реализация опасности) – это процесс перехода от исходного состояния к предельному, определяемому характером взаимодействия между субъектом и объектом опасности (под предельными состояниями здесь понимаются конечные невозврат-

ные состояния разомкнутых цепей преобразований, ведущие к различным негативным последствиям, конечным состояниям);

– причинно–следственная цепь реализации опасности может быть инициирована внутренними и внешними причинами, способными изменить состояние элементов и связей субъекта и объекта опасности;

– опасное событие может реализовываться как чрезвычайно быстрое одномоментное событие («взрывная» катастрофа) или как сложная, длительно реализующаяся цепь причинно–следственных связей от первичного инициирующего события к конечному предельному состоянию («плавная» катастрофа); «взрывные» катастрофы могут запускать «плавные» и наоборот;

– опасное воздействие на объект может быть коротким, дифференциальным или длительным, интегральным; это определяется не только временем воздействий субъекта, но и длительностью переходных процессов в объекте.

– реализация опасности всегда связана с потерей стабильности, разрушением целостности, снижением эффективности на том уровне видовой и структурной иерархии, которому принадлежит предельное состояние;

– нарастание, углубление, реализацию опасности в плане самоорганизации или управляемых изменений следует рассматривать как процесс, ведущий к упадку, деградации системы;

– опасности многообразны по видам, масштабам и времени реализации угроз; они могут быть классифицированы по источникам опасности, угрозам, предельным состояниям (негативным явлениям, событиям), поражающим (негативным) факторам, негативным последствиям;

– опасность, как возможность негативного, постоянно изменяется во времени; возможность реализации определяется в настоящем для ближайшего или отдалённого будущего на базе фактов и событий прошлого – это всегда прогнозирование.

Изложенное выше, не исчерпывает

всех особенностей понятия *опасность*, но показывает, что построение моделей реализации опасностей требует углубленного анализа внутренних и внешних, объективных и субъективных, случайных и детерминированных факторов и процессов, которые определяют поведение систем, обуславливают негативные последствия взаимодействий субъектов и объектов опасностей, обеспечивают идентификацию опасностей человеком, его субъективные оценки опасностей при постановке целей, принятии решений и осуществлении целенаправленных действий.

Понятие *опасность* неразрывно связано с понятием *безопасность*, приобретающим всё большее значение для человека и человечества. На основе представлений об опасном возможен более плодотворный анализ проблем безопасности.

С точки зрения дискретной логики безопасность есть отрицание опасности и в словарях русского языка в основном представлен именно такой подход в трактовке безопасности.

У В. Даля [2] *безопасность* – это отсутствие опасности; сохранность, надёжность. *Безопасный* – значит неопасный, не угрожающий, не могущий причинить зла или вреда.

Безопасность [3] – положение (состояние), при котором не угрожает опасность кому–, чему–нибудь. *Безопасный* – не угрожающий опасностью.

Безопасный по [4] – это: 1. Защищенный, огражденный от опасности (любой объект). 2. Не грозящий опасностью кому–, чему–нибудь.

Из приведённых представлений можно заключить, что *безопасность* – это состояние объекта, при котором он огражден от вредных воздействий и одновременно это свойство не угрожать кому–, чему–либо.

Опасность и безопасность слова антонимы, слова, имеющие противоположное значение, но рассматриваемые по отношению к одной и той же сущности [6, 7]. Они относятся к группе контрарных антонимов.

В качественной контрарной противоположности можно задать ступенчатые оппозиции, дающие представление о постепенном изменении качества, например, опасный, малоопасный, ограниченно опасный, приемлемо безопасный, безопасный.

Безопасность, так же, как и опасность стохастична по своей природе. Не может быть абсолютно безопасного и, безусловно, опасного. Можно привести оценочную квалификацию, например, опасность оценивается величиной риска гибели человека как высокая (10^{-2}), приемлемая (10^{-6}), низкая (10^{-9}): крайние значения определяют пределы, противоположности: опасно – безопасно. По закону исключения третьего (абстрактная логика) если одно из суждений утверждается как верное (что объект опасен), то обратное утверждение (объект безопасен) – неверное: третьего не дано. По закону достаточного основания мысль, что объект опасен, должна иметь достаточное подтверждение. Предел достаточности доказательства опасности может быть указан с помощью определения признаков опасности объекта: свойств, состояния, действий и результатов воздействия объекта или на объект.

С безопасностью ассоциируются такие понятия как защищенность, прочность, долговечность, надёжность, контролируемость, устойчивость, стойкость, выносливость, живучесть, неуязвимость и некоторые другие качества систем. Можно представить безопасность как комплексное свойство систем, объединяющее все перечисленные качества, которые прямо или косвенно определяют их стабильность, структурную и функциональную целостность, а также эффективность.

Обеспечение безопасности сложных систем связано со значительными интеллектуальными и экономическими затратами. Способность определять реально достижимый, при заданном состоянии общества, уровень безопасности систем связана с необходимостью создавать модели реализации опасных состояний и исследовать их

с целью определения условий, обеспечивающих предупреждение, предотвращение, локализацию и ликвидацию катастрофических последствий при минимально возможных затратах (управление безопасностью).

В этих целях возникает необходимость введения численных параметров, определяющих степень опасности и безопасности. Тот факт, что опасность и безопасность являются контрарными антонимами, делает неизбежным введение для них единой численной меры.

Численное задание относительных градаций между опасным и безопасным состоянием системы связано с возможностью определения стохастической меры реализации угроз рассматриваемого вида и масштаба в задаваемом интервале времени. Наиболее приемлемой мерой возможности реализации опасности является частота негативных событий заданного вида и масштаба в системе «субъект – объект опасности».

Чрезвычайно важным и удачным является выбор в качестве базового наименования меры опасности понятия *риск*. Этимологическое значение этого слова непосредственно связано с понятием *опасность*.

Так у Ожегова [3] риск означает:

1. Возможную опасность (угрозу) для кого-, чего-либо от кого-, чего-либо.
2. Действие наудачу в надежде на счастливый исход.

В первом случае указывается на то, что реально существует определенная объективная возможность реализации той или иной опасности и возникновения тех или других негативных последствий. Во втором говорится о действиях, когда для объекта существует угроза негативного, но он оценивает её субъективно и надеется на то, что опасность не реализуется в результате его решений и действий или вероятность её реализации будет крайне мала.

Представление о риске, как о мере объективно существующей и субъективно ощущаемой опасности является, пожа-

луй, наиболее общим для многих авторов. Общим является и утверждение о чрезвычайной сложности и многоплановости понятия *риск*. Сложность и многообразие представлений о риске определяется многоплановостью и сложностью опасностей, которые он численно должен определять. Представленный выше этимологический анализ понятия *опасность* даёт представление о структуре этой сложности.

Опасность – это только возможность негативного, она стохастична по своей природе. Поэтому мера опасности *риск* – величина стохастическая. Риск определяется всей историей процессов и событий, предшествовавших реализации опасности.

Риск может определять степень опасности предметов, объектов, процессов, систем, характеризующихся различными формами движения и преобразования материи.

Для ПОИ риск является мерой возможности возникновения опасных событий различного вида и масштаба, при которых формируются негативные (поражающие) факторы (поля), создающие риск негативных последствий рассматриваемых видов и степени для взаимодействующих с ними объектов. Риск, как возможность реализации определенной опасности, выступает на каждом «шаге» процесса в виде сочетания риска опасного события (причина) и условной вероятности возникновения при этом рассматриваемых негативных последствий. В свою очередь последние могут стать причиной появления дальнейших негативных последствий. Отсюда следует, что риск негативных последствий равен нулю, если равен нулю риск негативного события или вероятность негативных последствий или обе величины.

Риск определяется как временная частота негативных событий на источниках опасности, принадлежащих природной среде, техносфере и обществу и негативных последствий для человека (индивидуальный риск), общества, групп людей (социальные риски), для объектов природы (экологические риски), объектов техносферы (техносферные риски).

Риск немалозначим вне времени, вне движения и преобразования материи. Это всегда мера возможности негативного в ближайшем или отдаленном будущем, определяемая в настоящем на базе данных, полученных в прошлом. Риск – это прогностическая мера опасного, инструмент превентивного управления безопасностью.

Сложность задания риска как меры реализации опасности в конкретных ситуациях управления безопасностью определяется разнообразием субъектов и объектов опасности и сложностью, а часто и неопределенностью процессов реализации угроз в те или иные негативные последствия (конечные состояния). Получение адекватных численных характеристик исследуемой ситуации связана с необходимостью формализации причинно-следственных цепей событий в форме бифуркационных диаграмм (деревьев отказов, событий и других) и обеспечения достаточной информации о системах и процессах.

Наибольшую трудность в определении риска вносит тот факт, что объективно существующая способность субъекта создавать угрозу негативного оценивается человеком в определенной степени субъективно, так как не так уж часто мы уверены, что в изучении рассматриваемой ситуации мы достигли абсолютной истины.

Можно говорить об объективном риске, как о мере реализации объективной опасности в системе «субъект – объект», как о процессе независимом от человека. При этом естественно предположить, что этому соответствует определенная идеальная модель системы.

Определяя риск той или иной ситуации, человек создает свою модель системы и процесса реализации в ней опасности того или иного вида и масштаба, соотносясь с собственными представлениями, которые у него сложились в процессе работы над проблемой. Эта модель определения риска в интересах управления содержит первую степень субъективности. Приближение к истине в этой модели зависит от полноты

определения структуры и характеристик, детерминированных и случайных причин и следствий, существующих независимо от человека.

Именно этот риск принимают в качестве объективного. Но оценивающий риск человек, субъективно оценивает его как приемлемый или неприемлемый для себя лично в зависимости от вида угроз и приоритетов ценностей и выгод, которые он преследует. Кроме приемлемых добровольных рисков общество принимает нормативные риски для разных видов угроз и их последствий, для различных групп населения. Принимается также общая нормативная величина приемлемого риска гибели человека, допускаемая обществом на данной ступени его развития. В различных ситуациях человек субъективно использует те или иные величины приемлемого риска как нормативные в обратной связи при принятии решений и осуществлении управляющих действий, направленных на повышение безопасности. Выбор приемлемого нормативного риска – это вторая ступень субъективности.

Решая проблемы выбора решений и обоснования действий в условиях угроз необходимо учитывать как объективный, так и субъективный характер риска. Модель управления риском (превентивного управления безопасностью) должна обеспечивать:

1. Определение риска негативных событий различного вида и масштаба, а также риска негативных последствий задаваемого вида и степени.

2. Определение объективного риска с учётом возможности корректирования степени субъективности, вносимой человеком за счёт неточности описания и оценки реальной ситуации.

3. Обоснование приемлемого риска в зависимости от ситуации, а также с учётом поставленных целей и задач, экспертных оценок специалистов и эмоциональных оценок неспециалистов.

4. Учёт субъективного риска, опреде-

ляемого решениями и действиями в соответствии с изменяющимися критериями и нормативами.

5. Корректировку ситуаций в соответствии с принимаемыми решениями и действиями.

6. Оптимизацию решений и действий по критериям эффективности с учётом ограничения риска обоснованной для данной ситуации приемлемой величиной.

7. Определение решений и действий, которые обеспечивают эффективность решения поставленной задачи при снижении нормативной величины приемлемого риска.

Адекватные описания рисков и модели управления рисками могут быть построены на основании глубокого анализа содержания понятий *опасность* и *безопасность* и процесса реализации опасности в конкретных системах, включающих субъекты и объекты опасности.

Список литературы

1. Пригожин И., Николис Г. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.
2. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка (в 4-х томах). – М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1956.
3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – 3-е изд., М., 1953. – 848 с.
4. Словарь современного русского литературного языка (в 17-ти томах). – М – Л.: Изд. АН СССР, 1950.
5. Маршалл В.. Основные опасности химических производств. – М.: Мир, 1989. – 672 с.
6. Черных О.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка. – М.: Русский язык, 1994 г.
7. Львов М.Р. Словарь антонимов русского языка. – М.: Русский язык, 1984. – 384 с.