

По материалам публикаций:

**Гражданкин А.И.** Опасность и безопасность//[Безопасность труда в промышленности. – 2002. – №9. – С.41-43.](#)

---

© Гражданкин, 2003

## ОПАСНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

За последние пятнадцать лет происходило немало научных дискуссий о терминологии в области безопасности [1-19 и др.], был введен в действие ряд Федеральных законов [20-26 и др.], разработано и утверждено множество нормативно-технических документов [27-37 и др.], затрагивающих проблемы обеспечения безопасности.

Поэтому представляется целесообразным рассмотреть зарождение и развитие понятийного аппарата, используемого в настоящее время в области промышленной безопасности. Для целей настоящего ретроспективного анализа был отобран ограниченный набор логически связанных и взаимообусловленных терминов:

«авария» ⇔ «ущерб» ⇔ «опасность» ⇔ «риск» ⇔ «безопасность».

В качестве основных источников информации выступали словари и энциклопедии [40-45], а также тексты действующих Законов РФ [20-26] и нормативно-технических документов [27-37]. Если же в информационном источнике отсутствует точное совпадение по форме, то рассматривались сходные по значению или смыслу термины или понятия.

Ниже в таблице 1 представлен обзор толкования пятерки вышеуказанных понятий в наиболее популярных и известных толковых словарях русского языка. В таблице 2 даны цитаты определений рассматриваемых терминов из популярных энциклопедий, а также из русско-английского словаря. Определения этих же терминов в некоторых действующих Законах РФ приведены в таблицах 3 и 4. В таблице 5 даны определения, взятые из ГОСТов по пожарной безопасности и чрезвычайным ситуациям, а в таблице 6 содержится аналогичный перечень

определений из некоторых нормативно технических документов Минстроя РФ, Минприроды РФ и Госгортехнадзора РФ.

## Некоторые понятия в толковых словарях

Понятие	Толкование понятия в словарях		
	Даль В.И. [40]	Ожегов С.И. [41]	Новый словарь русского языка [42]
Авария	<b>АВАРИЯ</b> , <i>авария</i> , ж. голланд. повреждение торгового судна или груза его и убыток от этого. <i>Авария</i> малая, обычные случаи небольшой порчи и ломки судна; <i>большая</i> , особые и более важные случаи крушения; она <i>частная</i> , если пострадало только судно или один только товар; <i>общая</i> , если и то, и другое.    Пошлина за маяки, за лоцманов, за гавань. <i>Аварийные</i> деньги, пошлины за стоянку в гавани.	<b>АВА'РИЯ</b> , -и, ж. Повреждение, выход из строя какого-н. механизма, машины, устройства во время работы, движения. <i>Потерпеть аварию</i> (также перен.: о неудаче, провале какого-н. дела, предприятия).    <i>прил.</i> <b>авари'йный</b> , -ая, -ое. <i>А. сигнал. Аварийная служба.</i>	<b>АВАРИЯ</b> ж. 1. Повреждение, поломка механизма, машины, детали и т.п. во время работы или движения. // Катастрофа или крушение, вызванные таким повреждением и обычно сопровождающиеся человеческими жертвами.
Ущерб	<b>УЩЕРБ</b> и. урон, убыток, трата, убыль, умаленье. <i>Причинить кому ущерб. Я понес ущерб на шерсти. Натуга в ущерб здоровью.</i>    Причинять <b>ущерб</b> , урон, убыток. —ся, или <b>ущербать</b> , <b>ущербнуть</b> , убывать, умаляться.	<b>УЩЕ'РБ</b> , -а, м. Потеря, убыток, урон. <i>Причинить, нанести у. Терпеть у. [] В ущерб кому-чему, предлог с дат. п. - за счёт интересов кого-чего-н., во вред кому-чему-н. Курить в ущерб здоровью. Действовать в ущерб другим.</i>	<u><i>Сходные понятия:</i></u> <b>УБЫТОК</b> м. 1. Ущерб, потеря, урон <b>ВРЕД</b> м. 1. Порча, ущерб, <i>убыток</i> .
Опасность	<b>Опасность</b> , сост., свойство по прилаг. <i>Соблюдай опасность</i> , осторожность. <i>Ходи, живи с опасностью</i> , с опаскою. <i>Нам грозит опасность</i> , беда. <i>Судно в опасности</i> , ему грозит крушение. <i>Спасай других с опасностью жизни своей</i>	<b>ОПА'СНОСТЬ</b> , -и, ж. 1. см. опасный. 2. Возможность, угроза чего-н. очень плохого, какого-н. несчастья. <i>Предупредить о. Нависла о. над кем-н. В опасности кто-что-н.</i> (грозит <b>опасность</b> ). <i>Вне опасности кто-что-н.</i> ( <b>опасность</b> не угрожает).	<b>ОПАСНОСТЬ</b> ж. 1. Отвлеч. сущ. по знач. прил.: опасный. 2. Возможность чего-л. опасного, какого-л. несчастья, вреда.
риск	<b>РИСКОВАТЬ</b> , <b>рисковать</b> франц. пускаться наудачу, на неверное дело, наудалую, отважиться, идти на авось, делать что без верного расчета, подвергаться случайности, действовать смело, предприимчиво, надеясь на счастье, ставить на кон (от игры);    <b>рисковать</b> что или чем, подвергаться чему, известной опасности, превратности, неудаче. <i>Дело-то рискованное</i> , сомнительное, опасное.	<b>РИСК</b> , -а, м. 1. Возможность опасности, неудачи. <i>Идти на р. Без всякого риска. С риском для жизни. Группа риска</i> (группа лиц, наиболее подверженных <b>риску</b> ). 2. Действие наудачу в надежде на счастливый исход. <i>На свой р. или на свой страх и р. действовать, поступать</i> (полностью на свою ответственность). [] <b>Риск</b> - благородное дело (разг. шутол.) - можно, стоит <b>рисковать</b> , попробовать.    <i>прил.</i> <b>рисково'й</b> , -а'я, -о'е (к 1 знач.; спец.).	<b>РИСК</b> м. 1. Возможная опасность. // Действие наудачу в надежде на счастливый исход дела. 2. Возможный убыток или неудача в каком-л. деле. 3. Опасность, от которой производится страхование имущества.

Понятие	Толкование понятия в словарях		
	Даль В.И. [40]	Ожегов С.И. [41]	Новый словарь русского языка [42]
Безопасность	<p><b>БЕЗОПАСНЫЙ</b>, неопасный, неугрожающий, не могущий причинить зла или вреда; безвредный, сохранный, верный, надежный.</p> <p><b>Безопасность</b> ж. отсутствие опасности; сохранность, надежность.. <b>Безопасить</b> кого, ограждать, обеспечивать; более употреб. с предлогом <i>о</i>. <b>Безопаситься</b>, страдат. и возвр. по смыслу речи.</p>	<p><b>БЕЗОПА'СНОСТЬ</b>, -и, ж. 1. см. безопасный. 2. Состояние, при к-ром не угрожает опасность, есть защита от опасности. <i>В безопасности кто-н. Техника безопасности. Б. движения. Международная б.</i></p>	<p><b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b> ж.</p> <p>1. Отвлеч. сущ. по знач. прил.: безопасный.</p> <p><b>БЕЗОПАСНЫЙ</b> прил.</p> <p>1. Не грозящий опасностью. // Не причиняющий вреда; безвредный.</p> <p>2. Находящийся вне опасности, не подвергающийся ей.</p>

Таблица 2

Некоторые термины в энциклопедиях и англо-русском словаре

Термин	Определение термина в энциклопедиях и словаре		
	БСЭ [43]	РЭС [44]	Англо-русский/русско-английский словарь [45]
Авария	<p><b>Авария</b> (итал. <i>avaria</i>, от арабского авар — повреждение, ущерб),</p> <p>1) неожиданный выход из строя машины, транспортного средства, летательного аппарата и т. д., их повреждение.</p> <p>2) (юридич.) см. Авария в морском праве.</p> <p>3) (перен.) несчастный случай, крупная неудача.</p>	<p><b>Авария</b> (итал. <i>avaria</i>, от араб. авар — повреждение, ущерб), выход из строя, повреждение какого-либо механизма, устройства, машины и т. п. во время работы, движения. В переносном смысле — несчастный случай, неудача.</p>	<p><b>авари я</b> ж 1) (<i>машины, механизма</i>)breakdown 2) (<i>крушение</i>)crash 3) (<i>несчастный случай</i>)accident // потерпеть ~ю have (be in) an accident.</p>
Ущерб	<p><b>Сходные понятия:</b></p> <p><b>Убытки</b> в гражданском праве, отрицательные последствия, которые наступают в имущественной сфере участника гражданского правоотношения вследствие правонарушения, допущенного другим его участником.</p>	<p><b>Сходные понятия:</b></p> <p><b>Убытки</b>, в гражданском праве выраженный в денежной форме ущерб, причинённый одному лицу противоправными действиями другого.</p>	<p><b>ущерб</b> м damage</p> <p><b>убыт ок</b> м loss ◇ <b>чистый ~ок</b> dead loss;</p> <p><b>быть в ~ке</b> be in the red; <b>пожар причинил большие ~ки</b> the fire caused great damages</p>
Опасность	<p><b>Сходные понятия:</b></p> <p><b>Угроза</b> в уголовном праве, намерение нанести физический, материальный или иной вред отдельному лицу или общественным интересам, выраженное словесно, письменно, действиями либо др. способом.</p>	<p><b>Сходные понятия:</b></p> <p><b>Угроза</b>, высказанное в любой форме намерение нанести физический, материальный или иной вред общественным или личным интересам.</p>	<p><b>опасн ость</b> ж danger ◇ <b>вне ~ости</b> out of danger; <b>~ый</b> dangerous</p> <p><b>hazard</b> опасность ж, риск м // industrial ~s вредное производство.</p>

Термин	Определение термина в энциклопедиях и словаре		
	БСЭ [43]	РЭС [44]	Англо-русский/русско-английский словарь [45]
<i>риск</i>	<u>Сходные понятия:</u> Азарт (франц. hasard — случай, <i>риск</i> , от араб. аз-захр — игральная кость, через испанское azar — игра в кости), увлечение, задор, запальчивость, излишняя горячность.	<u>Сходные понятия:</u> <b>фактор риска</b> (мед.), один из факторов, способствующих возникновению заболевания (например, курение — фактор риска по отношению к инфаркту миокарда или раку).	<b>risk</b> 1. <i>n</i> риск <i>м</i> ∅ ~ capital фин «рисковой» капитал; <b>he is a poor (good)</b> ~ на него нельзя (можно) положиться; <b>run a</b> ~ рисковать; <b>take a</b> ~ рискнуть 2. <i>v</i> рисковать ( <i>чем-л.</i> ) // I'd ~ my life головой ручаюсь <b>hazard</b> опасность <i>ж</i> , риск <i>м</i> // industrial ~s вредное производство <b>фактор</b> <i>м</i> factor // ~ риска risk factor.
<i>Безопасность</i>	<u>Сходные понятия:</u> Техника безопасности, один из разделов охраны труда, представляющий собой систему организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.	<u>Сходные понятия:</u> Техника безопасности, система технических мероприятий, обеспечивающих здоровье и безопасные условия труда.	<b>безопасн ость</b> <i>ж</i> 1) <i>tex</i> safety 2) ( <i>общественная</i> ) security // коллективная ~ость collective security ∅ <b>ремень ~ости</b> <i>авто авиа</i> seat belt; <b>служба ~ости</b> security service; ~ый safe ∅ ~ая бритва safety razor.

Таблица 3

Некоторые термины в Законах РФ

Термин	Определение термина в законах РФ		
	Закон РФ «О безопасности» от 5.3.1992 N 2446-1, 2646/1-1 [20]	ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 N 68-ФЗ [21]	ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 N 69-ФЗ [22]
<i>Авария</i>	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Сходные термины:</u> Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.	<u>Сходные термины:</u> Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Термин	Определение термина в законах РФ		
	Закон РФ «О безопасности» от 5.3.1992 N 2446-1, 2646/1-1 [20]	ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 N 68-ФЗ [21]	ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 N 69-ФЗ [22]
Ущерб	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Сходные термины:</u> Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.	<u>Определение термина отсутствует</u>
Опасность	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Определение термина отсутствует</u>
риск	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Сходные термины:</u> Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.	<u>Определение термина отсутствует</u>
Безопасность	Безопасность - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.	<u>Определение термина отсутствует</u>	пожарная безопасность - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Таблица 4

Некоторые термины в Законах РФ

Терм	Определение термина в Федеральных законах
------	---

	<b>ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.7.1997 N 116-ФЗ [23]</b>	<b>ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.7.1997 N 117-ФЗ [24]</b>	<b>ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.1.2002 N 7-ФЗ [25]</b>	<b>ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ[26]</b>
<i>Авария</i>	Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.	<u><i>Сходные термины:</i></u> Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии гидротехнического сооружения, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или ущерб окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.	<u><i>Сходные термины:</i></u> Загрязнение окружающей среды - поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>
<i>Ущерб</i>	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>	Вред окружающей среде - негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>
<i>Опасность</i>	<u><i>Сходные термины:</i></u> Опасными производственными объектами являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а так же иные производственные объекты указанные в приложении 1 к настоящему Федеральному закону.	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>	<u><i>Определение термина отсутствует</i></u>

Термин	Определение термина в Федеральных законах			
	ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.7.1997 N 116-ФЗ [23]	ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.7.1997 N 117-ФЗ [24]	ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.1.2002 N 7-ФЗ [25]	ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ [26]
<i>риск</i>	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Сходные термины:</u> Допустимый уровень риска аварии гидротехнического сооружения - значение риска аварии гидротехнического сооружения, установленное нормативными документами.	Экологический риск - вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.	Риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда
<i>Безопасность</i>	Промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.	Безопасность гидротехнических сооружений - свойство гидротехнических сооружений, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов.	Экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.	Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее - безопасность) - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений

Таблица 5

Некоторые термины в ГОСТах<sup>\*)</sup>

Термин	Определение термина в ГОСТах		
	ГОСТ Р 22.0.02-94 [27]	ГОСТ Р 22.0.05-94 [28]	ГОСТ Р 12.3.047-98 [29]



Термин	Определение термина в ГОСТах		
	ГОСТ Р 22.0.02-94 [27]	ГОСТ Р 22.0.05-94 [28]	ГОСТ Р 12.3.047-98 [29]
<i>Авария</i>	<u>Сходные термины:</u> 2.1.1 <b>чрезвычайная ситуация:</b> Состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровья, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.	3.1.3 <b>авария:</b> Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.	3.1.1 <b>авария:</b> Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ.
<i>опасность</i>	2.1.10 <b>опасность в чрезвычайной ситуации:</b> Состояние, при котором создалась или вероятно угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации.	3.1.4 <b>техногенная опасность:</b> Состояние, внутренне присущее технической системе, промышленному или транспортному объекту, реализуемое в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при его возникновении, либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды в процессе нормальной эксплуатации этих объектов.	3.1.9 <b>опасность:</b> Потенциальная возможность возникновения процессов или явлений, способных вызвать поражение людей, нанести материальный ущерб и разрушительно воздействовать на окружающую атмосферу.
<i>риск</i>	2.1.11 <b>риск возникновения чрезвычайной ситуации:</b> Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска.	<u>Определение термина отсутствует</u>	3.1.13 <b>индивидуальный риск:</b> Вероятность (частота) возникновения опасных факторов пожара и взрыва, возникающая при аварии в определенной точке пространства. 3.1.14 <b>социальный риск:</b> Зависимость вероятности (частоты) возникновения событий, состоящих в поражении определенного числа людей, подвергшихся поражающим воздействиям пожара и взрыва, от числа этих людей.
<i>Безопасность</i>	2.1.3 <b>безопасность в чрезвычайных ситуациях:</b> Состояние защищенности населения, производственного персонала, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях	3.2.5 <b>промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях:</b> Состояние защищенности населения, производственного персонала, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей, возникающих при промышленных авариях и катастрофах в зонах чрезвычайной ситуации.	3.1.5 <b>безопасность:</b> Состояние защищенности прав граждан, природных объектов, окружающей среды и материальных ценностей от последствий несчастных случаев, аварий и катастроф на промышленных объектах

\*) – определение термина “ущерб” отсутствует во всех рассматриваемых ГОСТах

Таблица 6

Некоторые термины в нормативно-технических документах

термин	Определение термина в НТД		
	“Положение о порядке расследования ...” (Минстрой РФ) [31]	“Временный порядок оценки...” (Минприроды) [30]	РД 03-418-01. “Методические указания ...” (Госгортехнадзор РФ) [32]
Авария	Под аварией понимаются обрушение, повреждение здания, сооружения в целом, его части или отдельного конструктивного элемента, а также превышение ими предельно допустимых деформаций, угрожающих безопасному ведению работ и повлекших приостановку строительства (эксплуатации) объекта или его части.	2.1. Авария - отклонение от обычно допустимых эксплуатационных условий деятельности, которое вызывает или может быть причиной негативного воздействия на окружающую природную среду.	<b>Авария</b> - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (ст. 1 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 N 116-ФЗ).
Ущерб	<u>Определение термина отсутствует</u>	2.3. Ущерб - это выражение в денежной форме результатов вредного воздействия на окружающую природную среду.	<b>Ущерб от аварии</b> - потери (убытки) в производственной и непроизводственной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, причиненные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.
опасность	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Определение термина отсутствует</u>	<b>Опасность аварии</b> - угроза, возможность причинения ущерба человеку, имуществу и (или) окружающей среде вследствие аварии на опасном производственном объекте. Опасности аварий на опасных производственных объектах связаны с возможностью разрушения сооружений и (или) технических устройств, взрывом и (или) выбросом опасных веществ с последующим причинением ущерба человеку, имуществу и (или) нанесением вреда окружающей природной среде.
риск	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Определение термина отсутствует</u>	<b>Риск аварии</b> - мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

термин	Определение термина в НТД		
	“Положение о порядке расследования ...” (Минстрой РФ) [31]	“Временный порядок оценки...” (Минприроды) [30]	РД 03-418-01. “Методические указания ...” (Госгортехнадзор РФ) [32]
Безопасность	<u>Определение термина отсутствует</u>	<u>Определение термина отсутствует</u>	Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.



Некоторые рассматриваемые или сходные с ними термины определены в семействе стандартов ИСО 9000 Международной организации по стандартизации (ИСО) в области менеджмента качества. Например:

**ОТКАЗ** [35]

Утрата объектом способности выполнять требуемую функцию

**ОШИБКА** [37]

Действия человека или машины, приведшие к непреднамеренному ошибочному результату

**ОПАСНОСТЬ** [35]

Комплекс условий в период функционирования изделия или системы, при которых существует возможность возникновения аварийных ситуаций

**РИСК** [35]

Совокупный фактор вероятности возникновения нежелательного события и его последствий

**БЕЗОПАСНОСТЬ** [36]

Состояние, при котором риск вреда (персоналу) или ущерб ограничен допустимым уровнем.

В таблице 1 можно заметить, что рассматриваемые понятия являются достаточно «молодыми» (большинство не представлены явно в наиболее раннем словаре В.И. Даля [40]), а понятия «опасность» и «безопасность» толкуются как «**возможность**, угроза чего-либо очень плохого» [41, 42] и как «**состояние**, при котором не угрожает опасность, есть защита от опасности» [41] соответственно. Понятие «безопасность» в [41] связывается напрямую только с потенциальными жертвами опасности, однако понятие «безопасный» может толковаться [42] прилагательным как по отношению к жертве, так и к источнику опасности.

В качестве комментария к таблице 2 отметим, что в популярных отечественных энциклопедиях [43, 44] отсутствует дословное совпадение анализируемых терминов за исключением «аварии», которая определяется как «неожиданный выход из строя машины, транспортного средства, летательного аппарата и т. д., их повреждение» или «несчастный случай, крупная неудача».

Краткий ретроспективный анализ законодательных актов РФ (см. таблицы 3,4) показывает: чем современнее закон, тем более содержательны и менее логически противоречивы используемые в нем определения. Как пример нечеткости определения, выделим термин «безопасность» (таблица 3) из наиболее «старого» Закона РФ «О безопасности»

№ 2446-1, 2646/1-1 от 5.3.1992 [20]. Отметим, что объектом защиты здесь является не человек, граждане или народ, а «**интересы** личности, общества и государства», которые в силу субъективности и чрезвычайной изменчивости не могут быть определены с требуемой для юридической практики точностью (например, не всякий ребенок является личностью, а многим личностям свойственно иметь массу негативных с точки зрения социума интересов: достаточно взглянуть на личность преступника и его интересы). К тому же, данным определением (см. «защищенность») исключаются такие способы парирования угроз, как уклонение, либо уничтожение соответствующих источников. Расплывчат и сам уровень «защищенности» (полная, частичная, приемлемая, необходимая, достаточная и т.д.?)

Аналогичная тенденция наблюдается и в ГОСТах (см. таблицу 5): чем более раннего выпуска ГОСТ, тем он более противоречив в своих определениях. Например, в ГОСТ Р 22.0.02-94, термин «безопасность в ЧС» определяется, как «состояние защищенности» потенциальных жертв в ЧС, а сама ЧС как «состояние, при котором ... наносится ущерб» этим же жертвам – какая уж тут «защищенность» и «безопасность» если все плохое (ЧС) уже произошло или происходит? В качестве же положительного примера отметим, что в более позднем ГОСТ Р 12.3.047-98 термин «опасность» уже определяется через «**возможность** возникновения процессов или явлений, способных ... наносить ущерб» потенциальным жертвам (см. сходное толкование этого же понятия в словарях С.И.Ожегова [41] и Т.Ф. Ефремовой [42]), хотя объектом «безопасности» по прежнему выступают только эти же жертвы опасности (см. таблицу 5). Одним из существенных недостатков большинства ГОСТов серии БЧС является зачастую полное несоответствие авторских терминов и их определений, и по форме, и по содержанию, широко известным принципам и методам терминологии, изложенным в частности в ИСО 704: 1987 [38]:

**"ПОНЯТИЕ** – единица мысли, служащая для классификации объектов внутреннего и внешнего мира;  
**ПРИЗНАКИ** – основа для классификации понятий (внутренние и внешние, существенные и несущественные);  
**СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ** – совокупность его признаков;

**ОБЪЕМ ПОНЯТИЯ** – совокупность всех видовых понятий, принадлежащих к одному уровню абстракции или совокупность объектов, имеющих все признаки этого понятия;

...

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ** – полное описание понятия посредством известных понятий, главным образом словесными средствами.

*Принципы построения определений.* Определение должно:

- содержать существенные признаки;
- быть пригодным для идентификации понятия в рамках определенной системы понятий;
- содержать системные отношения между понятиями с помощью указания наиболее широкого понятия;
- отличаться краткостью (описывать только существенное);
- быть полным (соответствовать объему выражаемого понятия);
- исключать логический круг и тавтологию;
- исключать отрицательные признаки.

...

**ТЕРМИН** – слово или словосочетание, используемое для обозначения понятия.

*Термины должны быть:*

- Лингвистически правильными (соответствовать нормам языка);
- Точными (отражать признаки понятия, однозначно соответствовать понятию, выражать только одно понятие);
- Краткими;
- Удобными для образования производных."

Например, во многих авторских определениях терминов из ГОСТов серии БЧС так часто употребляется словосочетание «потенциальная возможность», что возникает насущная необходимость пояснить каким-либо образом этот термин отдельно, т.к., в общем случае, слова «потенциальный» и «возможный» являются синонимами. Вызывает недоумение и «модная» сейчас словесная конструкция вида «управление риском». Любой человек, связанный с наукой, употребляя термин «управление», должен принимать, по-видимому, на себя и обязанность придерживаться общих понятий, используемых в современной теории управления. Основы терминологии теории управления содержатся в публикации, подготовленной при участии Комиссии по научно-технической терминологии АН СССР [39]:

**ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ** (допускается – **УПРАВЛЯЕМЫЙ ОБЪЕКТ**) – объект, для достижения желаемых результатов функционирования которого необходимы и допустимы специально организованные воздействия.

**ЦЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ** – значения, соотношения значений координат процессов в объекте управления или их изменение во времени, при которых обеспечивается достижение желаемых результатов функционирования объекта.

**УПРАВЛЯЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ** – воздействие на объект управления, предназначенное для достижения цели управления.

**УПРАВЛЕНИЕ (Control)** – процесс выработки и осуществления управляющих воздействий.

*Выработка* управляющих воздействий включает: сбор, передачу и обработку необходимой информации, принятие решений, обязательно включающих определение управляющих воздействий.

*Осуществление* управляющих воздействий – передача управляющих воздействий и преобразование их в форму, воспринимаемую объектом управления.

**УПРАВЛЯЮЩИЙ ОБЪЕКТ** – объект, предназначенный для осуществления управления.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ** – система, состоящая из управляющего объекта и объекта управления."

Риск - не объект, и не может, следовательно, являться объектом управления. Риск не может функционировать, и у него нет результатов функционирования: управлять риском невозможно. **Риск** - это мера опасности объекта, что в целом по содержанию подтверждают и авторы документов [24-27, 29, 32 и др.].

В заключение обратимся к таблице 6, из которой видно, что в РД 03-418-01 [32] представлен наиболее полный перечень терминов и их определений, используемых в настоящее время в области промышленной безопасности: «авария» ⇔ «ущерб от аварии» ⇔ «опасность аварии» ⇔ «риск аварии».

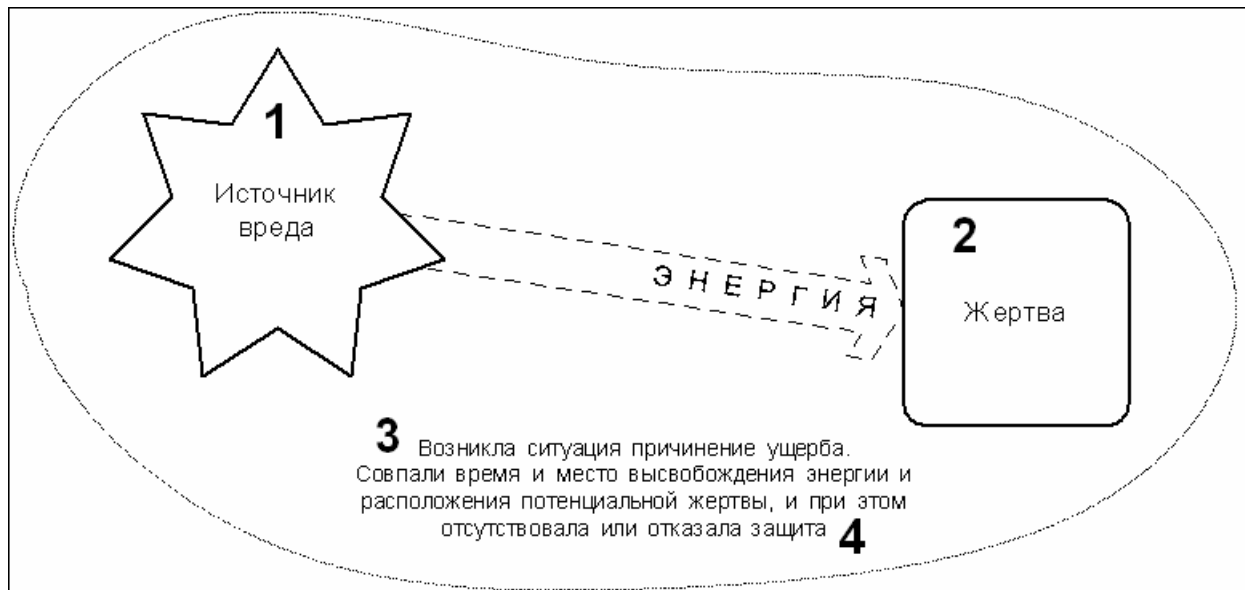
Проведенный краткий анализ терминологии (см. таблицы 1-6 и определения из ИСО 9000 выше) показывает, что под **безопасностью** обычно подразумевается ситуация, при которой кому (чему) -нибудь не угрожает что (кто) -либо. При этом не исключается наличие одновременно нескольких источников опасности и их потенциальных жертв, тогда как безопасность последних обеспечивается лишь в двух случаях: либо конкретные жертвы парируют все опасности, либо для них они вообще отсутствуют. Под **опасностью** же обычно понимают возможность причинения какого-либо ущерба, т. е. такого изменения структуры или других характеристик объекта, которое делает его хуже.

Следовательно, говоря о безопасности необходимо помнить, что имеешь дело с системной характеристикой, учитывающей способность одних объектов угрожать, а других — парировать такие угрозы, уклоняясь, защищаясь от них, а то и уничтожая их носителей в превентивном порядке. Таким образом, в этом случае в рассмотрение должна приниматься система «источник опасности — потенциальная жертва» (ИО-ПЖ). Только для такой системы могут быть четко и однозначно определены категории «опасность» и «безопасность». В качестве иллюстрации последнего утверждения ниже на рис. 1 - рис. 3 приведены схемы наличия, реализации и отсутствия опасности в системе ИО-ПЖ.





**Рис. 1. Иллюстрация НАЛИЧИЯ опасности (возможность, потенциал)**



**Рис. 2. Иллюстрация РЕАЛИЗАЦИИ опасности**



**Рис. 3. Иллюстрация ОТСУТСТВИЯ опасности (источник энергии без находящихся рядом объектов)**

На рисунках 1-3 обозначены цифрами: 1- источника вреда; 2- потенциальная жертва; 3- ситуация причинения ущерба; 4-наличие или отсутствие защиты.

Как видно из вышеприведенных иллюстраций, для наличия опасности необходимо и достаточно присутствие как источника опасности, в котором аккумулирован запас энергии, так и потенциальной жертвы (рис. 1 и рис. 3). При реализации же опасности наблюдается неуправляемое высвобождение энергии из источника опасности, и жертва превращается из потенциальной в реальную (рис. 2).

На практике понятие "безопасность" часто используется в качестве признака отдельных компонентов системы ИО-ПЖ. Например, если сравнить определения «промышленная безопасность» из ФЗ-116 [23] и «безопасность гидротехнических сооружений» ФЗ-117 [24], то можно отметить, что в первом случае безопасность связывается главным образом с потенциальными жертвами, а во втором – с источником опасности (таблица 4). Уместно предположить, что по аналогии термин **«безопасность опасного производственного объекта (ОПО)»** может быть определен как свойство ОПО, сохранять при эксплуатации такое состояние, при котором, ожидаемый ущерб от аварий не превышает допустимого по социально-экономическим соображениям». В свою очередь, **опасность аварии** - возможность причинения ущерба человеку, имуществу и (или) окружающей среде вследствие аварии на опасном производственном объекте, а **риск аварии** – мера этой опасности.

Полезно так же различать понятия «опасность» и «угроза», которые зачастую воспринимают как синонимы. В словаре С.И.Ожегова [41] :

**УГРО'ЗА**, -ы, ж. 1. Запугивание, обещание причинить кому-н. вред, зло. *Действовать угрозами. Не бояться угроз.* 2. Возможная опасность. *У. войны.*

Т.е. *угроза* – это *актуализированная опасность*. Например, при штатной, нормальной работе ОПО *угроза аварии* практически отсутствует, хотя существует *опасность аварии*, обусловленная главным образом размером запасенной на ОПО энергии. Если же по каким-либо причинам на ОПО наступает предаварийное состояние, то над потенциальными жертвами уже

нависает *угроза аварии*, которая превратилась из потенциальной в реальную. При возникновении, развитии и окончании аварии *угроза* реализуется в виде причинения ущерба (вреда) жертвам, а *опасность* как правило уменьшается или совсем исчезает (например, при истощении энергозапаса ОПО). Другими словами, с точки зрения жертв, *опасность* – это *потенциальная угроза*.

Проведенный анализ показывает, что в настоящее время терминология, используемая в области промышленной безопасности, в некоторых случаях отличается неточностью формулировок и логической противоречивостью, в частности некоторые термины и их определения не отвечают элементарным требованиям ИСО 704: 1987 [38]. Для фактической гармонизации понятийного аппарата всем заинтересованным специалистам необходимо на практике использовать (или подразумевать) только логически непротиворечивые определения терминов промышленной безопасности, даже если они не закреплены в нормативных документах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ И МОНОГРАФИИ

1. *Э. Дж. Хенли, Х. Кумамото*. Надежность технических систем и оценка риска: Пер. с англ. – М.: Машиностроение, 1984. – 528 с.
2. *Малышев В.М.* Проблемы безопасности – комплексное решение // Безопасность труда в промышленности. – 1989. - №10.
3. *Маршалл В.* Основные опасности химических производств: Пер. с англ.- Москва: Мир, 1989. – 672 с., ил.
4. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение / Бесчастнов М.В. – М., Химия, 1991. – с. 432.
5. Управление в чрезвычайных ситуациях: проблемы теории и практики /Порфирьев Б.Н. // ВИНТИ “Проблемы безопасности: чрезвычайные ситуации”. - 1991. Т.1 - 192 с.
6. *Мартынюк В.Ф., Лисанов М.В., Кловач Е.В., Сидоров В.И.* Анализ риска и его нормативное обеспечение.// Безопасность труда в промышленности. – 1995. - №11. - С. 55-62.
7. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации// ВИНТИ. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1995.- Вып. 11.- С. 3-35
8. *Белов П.Г.* Теоретические основы системной инженерии безопасности. - Москва: ГНТП “Безопасность”, МИБ СТС. - 1996. - 424 с.
9. *Сафонов В.С., Одишария Г.Э., Швыряев А.А.* Теория и практика анализа риска в газовой промышленности. - М., 1996.

10. **Проценко А.Н., Сегаль М.Д., Пантелеев В.А., Лейн А.Ф.** Концепция экспертной системы для поддержки лиц, принимающих решение // ВИНТИ. Итоги науки и техники. Сер. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1997. - № 2. - С. 35-49.
11. **Кузьмин И.И., Махутов Н.А., Хетагуров С.В.** Безопасность и риск: эколого-экономические аспекты. Сп.Петербург: Изд-во Сп. ГУЭ и Ф. 1997. - 164 с.
12. **Быков А.А., Мурзин Н.В.** Проблемы анализа безопасности человека, общества и природы. – СПб.: Наука, 1997. – 247 с.
13. Безопасность России: Словарь терминов и определений. М.: МГФ «Знание», 1999. – 368 с.
14. **Костров А.В., Ткачева А.А.** Защита населения и территорий: семантический анализ, синтез и формализация ключевых терминов // ВИНТИ. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 2000.- Вып. 6.- С. 24-47
15. **Гражданкин А.И., Федоров А.А.** К вопросу об оценке риска при декларировании промышленной безопасности опасных производственных объектов // Безопасность жизнедеятельности. – 2001. - №4. - С.2-6.
16. Моделирование и анализ безопасности, риска и качества в сложных системах: труды Международной научной школы МА БРК – 2001 (Санкт-Петербург, 18-22 июня, 2001 г.) – СПб, Издательство ООО «НПО «Омега». 2001.
17. **Гражданкин А.И., Дегтярев Д.В., Лисанов М.В., Печеркин А.С.** Основные показатели риска аварии в терминах теории вероятности// Безопасность труда в промышленности. – 2002. - №5.
18. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Безопасность промышленного комплекса / Колл. авт.- М.: МГФ «Знание», ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2002. – 464 с.
19. **Белов С.В.** Безопасность жизнедеятельности как наука // Безопасность жизнедеятельности. – 2003. - №2. - С.2-9.

#### ЗАКОНЫ РФ

20. Закон РФ «О безопасности» (с изменениями от 24 декабря 1993 г., по состоянию на 1 апреля 1994 г.) от 5.3.1992 N 2446-1, 2646/1-1
21. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 N 68-ФЗ
22. Федеральный закон «О пожарной безопасности (с изменениями на 6 августа 2001 года)» от 21.12.1994 N 69-ФЗ
23. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 7 августа 2000 года)» от 21.7.1997 N 116-ФЗ
24. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений (с изменениями на 30 декабря 2001 года)» от 21.7.1997 N 117-ФЗ
25. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.1.2002 N 7-ФЗ
26. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 года N 184-ФЗ

#### НТД

27. ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий
28. ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения
29. ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля
30. Временный порядок оценки и возмещения вреда окружающей среде в результате аварии (с изменениями на 28 августа 1997 года) (утв. Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, пр. от 27 июня 1994 года N 200)

31. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации (утв. Министерством строительства РФ, пр. от 6 декабря 1994 года N 17-48)
32. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (утв. пост. Госгортехнадзора России от 10.07.01 №30)
33. Международный стандарт ИСО 9001:1994. Система качества - Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании
34. Международный стандарт МЭК 271А-78. Первое дополнение
35. ЕОК 6-89. Словарь терминов, используемых в области общего руководства качеством, Русская версия, 6-е изд. Европейская организация по качеству. 1989
36. Международный стандарт ИСО 8402:1994 (E/F/R). Управление качеством и обеспечение качества - Словарь. ИСО, 1994
37. Международный стандарт МЭК 50 (191)-90. Надежность и качество услуг. Термины и определения
38. ИСО 704: 1987 (ISO 704: 1987). Принципы и методы терминологии. (Principles and Methods of Terminology).
39. Теория управления: терминология. Вып. 107, АН СССР, Комиссия по научно-технической терминологии. – М.: Наука. – 1988. – 56 с

#### СЛОВАРИ, ЭНЦИКЛОПЕДИИ

40. **Даль В. И.** Толковый словарь живого великорусского языка(современное написание слов)  
Изд. "Цитадель", г. Москва, 1998 г.
41. **Ожегов С.И.** и **Шведова Н.Ю.** Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений/ Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. - 4-е изд., дополненное. - М.: Азбуковник, 1999.
42. **Ефремова Т. Ф.** Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. М.: "Русский язык", 2000
43. Большая советская энциклопедия. Гл. ред. А.М. Прохоров, 3-е изд. Т. 1-30. М., «Сов. энциклопедия», 1969-78.
44. Российский энциклопедический словарь: В 2 кн. — / Гл. ред.: А. М. Прохоров — М.: Большая Российская энциклопедия, 2001, — Кн. 1: А—Н., Кн. 2: Н—Я. — 2015 с.: ил.
45. **Чернов Г. В.**. Американский вариант. Англо-русский/русско-английский словарь изд. Глоссариум 2001