

УДК 658 (075.8)

Концепции риска в жизни и деятельности человека

А.Г. Федорев, канд. техн. наук, доцент АНО «Институт безопасности труда», г. Москва

АНО «Институт безопасности труда», г. Москва

e-mail: alfed007@mail.ru

Ключевые слова:

риск, профессиональный риск, производственный риск, менеджмент риска, риск-менеджмент, риск и свобода, риск и неопределенность, «ян-риск», «инь-риск», риск субъекта, риск объекта.

В статье проведен анализ понятия «риск» с точки зрения его влияния на цели в деятельности человека. Рассмотрены концепции риска, связанные с желанием приобрести благо и с желанием уклониться от ущерба. Введены понятия «ян-риска» и «инь-риска», обоснована необходимость их совместного учета в анализе риска. Проведен анализ понятий «неопределенность» и «свобода» в контексте анализа риска. Для рисков, в которых проявляют заинтересованность две и более стороны межличностных или социальных отношений, показано, что в этом случае каждая из сторон, преследуя свои цели, анализирует свои риски и управляет ими. Эти риски не совпадают, как не совпадают и интересы сторон, поэтому риски каждой из сторон подлежат отдельному анализу, оценке и управлению. Как отдельные элементы единого комплексного «риска для жизни и здоровья работника, обусловленного производственной деятельностью предприятия», введены и определены понятия «профессионального риска» как риска, владельцем которого является обладатель профессиональных компетенций «работник»; «производственного риска», владельцем которого является «работодатель»; «социально-экономического риска», владельцем которого является «государство».

1. Введение

В настоящее время интерес к изучению и применению методологии управления рисками в деятельности предприятий растет. Методология управления рисками в целях обеспечения безопасности человека также находит все более широкое применение во всех областях экономической деятельности [1]. Начало внедрения в России подходов, основанных на признании невозможности обеспечить гарантированную безопасность, относится к концу 1980-х годов, когда после аварии на Чернобыльской АЭС пришлось пересмотреть концептуальные подходы к обеспечению безопасности объектов атомной энергетики. С 1997 г. с принятием Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» анализ рисков вошел и в деятельность по обеспечению безопасности опасных производственных объектов химической и горнодобывающей промышленности, энергетики, транспорта и других отраслей с повышенной техногенной опасностью. Концепция технического регулирования, введенная в 2003 г. Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ

«О техническом регулировании», основана на анализе рисков. С 2009 г. для обеспечения пожарной безопасности применяется методология «приемлемого риска» (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Таким образом, управление рисками постепенно охватывает все стороны обеспечения комплексной безопасности производственной деятельности, создавая методологическую основу для перехода от «нормативно-ведомственного» к «объектно-рискovому» обеспечению безопасности производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

Единственным «островком» в системе обеспечения безопасности производственной деятельности, где методология управления рисками не внедряется (или внедряется вразрез с остальными направлениями), стала «охрана труда», где пока довлеет «концепция абсолютной (гарантированной) безопасности».

Совершенно очевидно, что понятия «опасность», «риск», «ущерб» инвариантны относительно ведомственной принадлежности (поднадзорности) опасного объекта. Очевидно также, что «риск для здоровья

и жизни человека, связанный с производственной деятельностью хозяйствующего субъекта» (далее — «общий производственный риск»), имеет единую природу, обусловленную, прежде всего двумя факторами:

- энергией, запасенной в отдельных элементах производственного процесса (включая человека);
- неопределенностью состояния элементов производственного процесса.

В России до сих пор преобладает узковедомственный подход даже к формированию терминологии в области риск-менеджмента, не говоря уже о целях и принципах оценки и управления рисками. Именно поэтому попытки выстроить ведомственные методологии оценки и управления рисками [2–4] пока не привели и, скорее всего, не приведут к ожидаемому от них результату, если в России не возобладает единый взгляд на «опасность», «риск», «менеджмент риска».

В оправдание разработчиков упомянутых документов [2–4] следует признать, что единая методология оценки и управления общим производственным риском для всех направлений обеспечения безопасности труда и производства в России пока не выработана. Понимание сущности «риска», условий и инструментов применения методологии менеджмента рисков в России находится на самом начальном уровне. В силу ведомственной разобщенности пока не просматривается возможность выработки единых подходов к решению проблемы перехода от нормативного (государственного) регулирования в сфере производственной безопасности к управлению рисками со стороны хозяйствующих субъектов.

Отсутствие серьезных системных исследований такого сложного явления, как «*риск для жизни и здоровья человека, обусловленный производственной деятельностью хозяйствующих субъектов*» («общий производственный риск»), и единого понимания природы риска и менеджмента рисков, по мнению автора, препятствует внедрению методологии управления рисками в обеспечение безопасности производственной сферы в России. Примером несогласованности подходов к оценке и управлению рисками в различных сферах служит даже законотворческая деятельность. В 2011 г. Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 238-ФЗ в Трудовой кодекс РФ введены новые термины «профессиональный риск» и «управление профессиональным риском». Определение этих понятий (ст. 209) не может не вызывать удивления, так как приведенное определение риска полностью противоречит общепринятому, а намерение передать управление всеми рисками на всех рабочих местах федеральному министерству вызывает недоумение. Это нововведение, безусловно, направляет весь будущий процесс внедрения методологии

управления рисками, по меньшей мере, в области «охраны труда», по заведомо ложному пути.

В настоящей статье раскрыто авторское понимание сущности понятия «риск» в связи с обеспечением безопасности всех сфер деятельности человека, включая производственную (хозяйственную) деятельность и трудовой процесс, анализ структуры понятия «риск» (его источников и составных элементов), целей, субъектов и объектов управления «риском». Автор не претендует на обладание «истиной в последней инстанции», многие суждения и выводы могут показаться совершенно неожиданными и даже спорными, что следует рассматривать только как приглашение к дискуссии.

2. Термины и определения

Риск — сочетание вероятности того, что опасное событие произойдет или воздействие(ия) будет(ут) иметь место, и тяжести травмы или ухудшения состояния здоровья, которые могут быть вызваны этим событием или воздействием(ями) [5].

Комментарий. Слово «сочетание» (в иных источниках «произведение») в данном случае выполняет конъюнктивную функцию, обозначая необходимость совместного рассмотрения *вероятности* (возможности) наступления неблагоприятного события и величины *ущерба*, связанного с этим событием. На основании этого суждения можно сделать вывод, что размерностью риска является ущерб или, в общем случае, — стоимость. В случае ущерба для здоровья и, даже, гибели человека, в качестве размерности ущерба также следует рассматривать стоимость.

В самом общем случае [6]: *риск* (R) — математическое ожидание возможного ущерба для жизни и/или здоровья человека в результате реализации неблагоприятного события по одному из N возможных сценариев, каждого из которых соответствует ущерб C_j :

$$R = \frac{1}{N} \sum_j C_j.$$

На рис. 1 показано «дерево» событий, иллюстрирующее процесс реализации опасности через k воз-

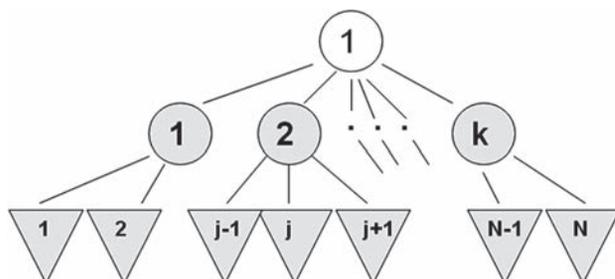


Рис. 1. Дерево (граф) исходов реализации опасности

можных проявлений этой опасностей (событий) по направлению к N возможным исходам (ущербам).

Риск может иметь размерность вероятности, если точно известен *размер ущерба* или точно определен *исход* события, с которым связан одинаково понимаемый ущерб. Примеры таких рисков, определяемых через «вероятность»: «вероятность проигрыша 1 млн рублей», «вероятность гибели работника», «вероятность получения заболевания — нейросенсорной тугоухости со степенью утраты трудоспособности 25%». Очевидно, что и в названных случаях «вероятность» ущерба без однозначного соотнесения вида события с конкретной измеримой величиной ущерба (включая и «гибель») не содержит в себе практической ценности и в целях управления (менеджмента) не может использоваться.

Профессиональный риск — риск, связанный с жизнью и здоровьем работника, обусловленный профессиональной деятельностью работника, владельцем которого является сам работник — владелец профессиональных компетенций.

Корпоративный производственный риск — риск, связанный с имущественным ущербом для организации (работодателя) в результате нанесения вреда жизни и/или здоровью работников и иных лиц, подверженных воздействию производственных факторов, обусловленных производственной деятельностью организации.

Комментарий. Далее будет показано, что риск в многосторонних отношениях (личностных, социальных, политических) состоит из отдельных изолированных элементов. Причем у каждого из элементов (фрагментов риска) имеется свой *владелец риска*.

«Риск, связанный с возможностью нанесения вреда жизни и здоровью работника в процессе трудовой деятельности», имеет, как минимум, три компонента: *риск работодателя* (корпоративный, производственный риск), *риск работника* (личный, профессиональный риск), *риск государства* (общественный, социально-экономический риск).

Каждый вид риска выражается в определенном ущербе, который для каждой стороны может существенно отличаться как по виду, так и по величине. Эти риски даже не подлежат сопоставлению. Например, предполагается, что получение двумя различными работниками различных предприятий одной и той же травмы в общем случае приводит к различным объективным ущербам (убыткам) предприятий, к различным субъективным ущербам (материальным и моральным) соответствующих работников и к различным социально-экономическим (общественным) ущербам.

Безопасные условия труда — условия труда, при которых отсутствует *недопустимый риск* для здоровья и жизни работника.

Комментарий. В сфере риск-менеджмента понятие «допустимый риск» играет роль *критерия*, т.е. решающего правила, по которому осуществляется классификация риска и выбор решения — действовать, управлять и действовать, отказаться от действия. В трудовых отношениях «допустимый риск» определяется двумя условиями: а) отсутствием нарушения государственных нормативных требований безопасности (соблюдением правовых ограничений) и б) соответствием условий труда общим обязательствам организации (политики в области безопасности, условиям коллективного договора) и условиям индивидуального трудового договора между работником и работодателем.

В стандарте OHSAS 18001:2007 и в идентичном ему национальном стандарте [5] понятие «допустимый риск» (tolerable risk) заменено на понятие «приемлемый риск» (acceptable risk), что отражает тенденцию перехода от *учета риска* в деятельности человека к активному *управлению риском*.

Выражение «допустимый риск» предполагает наличие субъекта, который «допускает», т.е. высшего уровня управления. Например, значение индивидуального пожарного риска (10^{-6} в год), установленное Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», являет собой характерный пример «допустимого риска». Значение *приемлемого риска*, наоборот, формируется непосредственно в организации и принимается таковым добровольно, на основе собственной оценки своих корпоративных рисков.

Допустимый риск — риск, который в данной ситуации считают *приемлемым* при существующих общественных ценностях [7].

Комментарий. В приведенном определении следует обратить внимание на два момента: «считают приемлемым» и «при существующих общественных ценностях».

Первое выражение отправляет нас к *субъекту*, устанавливающему уровень «допустимого» риска:

- если уровень управления, устанавливающий «допустимый» риск совпадает с уровнем управления риском, то такой риск можно назвать «приемлемым»;
- если уровень управления, устанавливающий «допустимый» риск выше уровня управления риском, то этот риск следует считать «допустимым».

Выражение «при существующих общественных ценностях» означает необходимость учитывать социально-экономическое состояние объекта управления при установлении величины допустимого (приемлемого) риска, отражая, таким образом, *экономическую* сущность самого понятия «риск». Уровень *допустимого* риска непосредственно связан с *ценой жизни*

в конкретной социально-экономической системе, а последняя — с уровнем цивилизации.

Приведенные термины и определения не претендуют на бесспорность ввиду сложности самой проблемы управления социальными рисками.

В соответствии с изложенным ранее совершенно неверным следует признать определение «профессионального риска», введенное в Трудовой кодекс РФ (ст. 209) в 2011 г.: «*Профессиональный риск — вероятность (?) причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами*». Это определение, заимствовано (с небольшими изменениями) из Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», регулирующего совершенно иные отношения.

Определение «профессионального риска», введенное в Трудовой кодекс РФ, по мнению автора, полностью ошибочное, так как не указывает ни на связь риска с величиной ущерба, ни на источник риска, ни на сторону — владельца риска. Этот *риск* невозможно измерить, следовательно, таким *риском* нельзя управлять.

3. Концепции риска: «ян-риск» и «инь-риск»¹

Понятие «риск» даже в обычной жизни, а в области обеспечения безопасности особенно, чаще всего связывается с некоторым *неблагоприятным* событием, ущербом, неудачей, а сам «риск» рассматривается как мера опасности, угрозы, возможных потерь, как возможность реализации худших альтернатив. Например, Словарь практического психолога [8] дает следующее определение понятия «риск»: «*Риск — ситуативная характеристика деятельности, состоящая в неопределенности ее исхода и возможных неблагоприятных последствиях в случае неуспеха*».

Подобное «негативное» отношение к «риску» характерно для подавляющего большинства людей. В то же время известно, что существуют и рисковые люди, которые не представляют себе жизни без риска. Для них понятие «риск» носит позитивный оттенок. Таковую точку зрения на риск отражает, например, следующее определение: «*Риск — действие наудачу в надежде на счастливый исход*» [9]. В данном случае понятие «риск» рассматривается как благоприятная возможность реализации лучших вариантов. Иногда в таких случаях вместо термина «*риск*» используют термин «*шанс*».

Понятие «риск» зародилось и получило свое развитие, прежде всего, в сфере экономики, предпринимательства. Поэтому необходимо вспомнить фундаментальный труд Ф. Найта [10], который одним из первых представил предпринимательскую деятельность как деятельность, в основе которой находится понятие *предпринимательского риска*.

В настоящее время Гражданский кодекс РФ (абз. 3 п. 1 ст. 2) использует понятие «риск» в позитивном смысле: «...предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая *на свой риск* деятельность, направленная на систематическое получение *прибыли*...». Здесь возможность благоприятного исхода («получение прибыли») неразрывно связана с понятием «предпринимательского риска», что предполагает и возможность неудачи. Но совершенно понятно, что ни один предприниматель не станет начинать дело, ориентируясь на неудачу.

Даже Уголовный кодекс РФ трактует понятие «риск» в позитивном смысле. В статье 41 УК РФ сформулированы условия, при которых признается, что *риск* был обоснованным, вследствие чего причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам не считается преступлением:

«1) действие, связанное с риском причинения вреда, было направлено на достижение *общественно полезной цели*;

2) данная общественно полезная цель не могла быть достигнута действием (бездействием), не связанным с риском;

3) со стороны лица, допустившего *риск*, были предприняты *достаточные* меры для предотвращения возможных вредных последствий».

Таким образом, в обществе сосуществуют две противоположные концепции «риска», составляющие диалектическое единство:

а) активная, дерзкая, ориентированная на удачу, успех, на ожидание благоприятного исхода концепция предпринимательства, первооткрывательства, концепция развития и инноваций — назовем ее «ян-концепция» риска, *ян-риск*, (*yan-risk*);

б) пассивная, осторожно-созерцательная, изначально ориентированная на уклонение от угроз, избегание неблагоприятного исхода, неудачи, утраты, ущерба, концепция слабого, подчиненного, вынужденного поведения, концепция консерватизма, стабильности — назовем ее «инь-концепция» риска, *инь-риск* (*ying-risk*).

Обе эти концепции играют одинаково важную роль в деятельности человека и общества, так как первая отвечает за «результативность деятельности»,

¹ От редакции. Автор впервые вводит новые термины, которые могут быть спорными, но мы считаем необходимым сохранить авторскую терминологию, предлагаемую в порядке обсуждения.

т.е. за достижение нового запланированного результата, за прогресс, а вторая — за «безопасность деятельности», т.е. сохранение достигнутого (здоровья, имущества, положения).

В этом контексте становится очевидным, что бессмысленно говорить, например, об управлении «производственными» или «профессиональными» рисками (т.е. о «риске для жизни и здоровья работников и других лиц, обусловленном производственной деятельностью организации») изолированно от «предпринимательских рисков» (в общем случае — «деятельностных рисков»).

Риск — неперенный атрибут *любой* деятельности. Но даже человек, который полностью «бездействует», также *рискует* своим здоровьем: физическим здоровьем (гиподинамия, болезни опорно-двигательного аппарата), психическим и социальным здоровьем (деградация личности).

Уклон в сторону «инь-риска» обеспечивает стабильность, но очень быстро приводит к стагнации, отставанию от партнеров и конкурентов, росту противоречий с окружающей действительностью, росту социальной напряженности и развитию кризисной ситуации. Характерный пример «стабильности» — СССР в годы «застоя». Действительно, для подавляющего большинства населения «стабильность» выглядит более благоприятно, чем «эпоха перемен», но если не включены механизмы непрерывного изменения (совершенствования), то каждый день «стабильности» это шаг к кризису.

Преобладание «ян-риска» было характерно в период становления США. Любые случаи стремительного развития, экономического роста связаны с преобладанием «ян-риска». Учитывая, что подавляющая часть населения (не менее 90%) предпочитают стратегию избегания неудачи («инь-концепция»), такое развитие возможно только при наличии полного доверия к высшему руководству (развитому социальному партнерству) и очевидном лидерстве руководства в развитии организации (страны, предприятия).

Примеры реализации «ян-концепции» риска, основанной на доверии к лидеру, в политике: послевоенная Франция (генерал Шарль де Голль), Индия (Махатма Ганди), Сингапур (Ли Куан Ю). В бизнесе невозможно не упомянуть возрождение компании *Apple* (Стив Джобс), которое состоялось исключительно на «риске» и доверии к лидеру.

Риски, связанные с возможностью нанесения *вреда*, чаще всего, а в экономике (и в социальных отношениях) — всегда, обусловлены деятельностью, направленной на достижение некоторого *блага*. Риски при обеспечении безопасности (риск потерь, «инь-риск») имеют служебное отношение к рискам, связанным с достижением предпринимательского успе-

ха (риск возможного неуспеха, «ян-риск»). Поскольку основным результатом деятельности предприятия (в соответствии с Гражданским кодексом РФ) является «прибыль», то и «производственными рисками» предприятия должен (уполномочен) управлять руководитель, отвечающий за прибыль (в общем случае — «высшее руководство»).

Показателем успешного управления «инь-риском» является длительное существование предприятия, поддержание рентабельности на стабильном уровне, вообще — «стабильность». Показателем успешного управления «ян-риском» является быстрое развитие предприятия, рост оборота, расширение рынков сбыта, освоение новых видов продукции и услуг, «экономическое чудо».

Таким образом, совместный анализ «инь» и «ян» рисков («развития» — «стабильности», «приобретения (создания)» — «сохранения», «завоевания» — «удержания») позволяет сделать следующий вывод: **управляет рисками в области производственной безопасности тот, кто отвечает за основной результат деятельности (для предприятия основной результат — «прибыль») — высшее руководство организации.**

В частном случае управлять рисками может менеджер отдельного проекта (процесса), при условии возложения на него полной ответственности за результат проекта, предоставления необходимых полномочий и ресурсов для успешной реализации и прибыльности проекта (процесса).

В соответствии с этим выводом нелогично предполагать, что управлять организацией в целом и рисками в частности высшее руководство организации *должно* исключительно в соответствии с некоторым внешним (например, государственным) предписанием, обязательным к исполнению. В то же время совершенно бессмысленно возлагать ответственность за управление рисками на вспомогательную службу, не отвечающую за результат деятельности (прибыль) и даже не входящую в линейную структуру управления, например, на службу охраны труда.

Государство (правительство) должно управлять государственными (общественно-политическими) рисками а предприятие — корпоративными, в рамках своих целей, полномочий и ресурсов. Государственные риски в большей степени относятся к типу «инь» (консервативное начало, сохранение достигнутого, стабильность), так как имеют отношение к большинству населения.

В то же время, игнорирование важности «ян-концепции» риска, т.е. развитие предпринимательства, инноваций, иных проявлений свободного развития, включая либерализацию трудовых отношений, содержит в себе угрозу социально-экономи-

ческого зстоя и нарастания кризисных явлений как в социально-экономической, так и во внешнеполитической сфере.

4. Концепции риска: неопределенность и свобода

Как уже было отмечено, одним из условий существования «риска» как понятия, о котором вообще имеет смысл говорить, является наличие вариантов, т.е. возможных сценариев развития текущей ситуации в зависимости от выбора цели и/или пути к цели. Выбор цели и путей ее достижения связан с *неопределенностью*.

Человек (*лицо, принимающее решение* — ЛПР), принимая решение о выборе одного из возможных вариантов, рискует. Даже если в результате выбора некоторого варианта цель будет достигнута, всегда существует «риск» выбора «наименее выгодного» варианта, связанного с наибольшими потерями на пути к достижению цели, или, по меньшей мере, «не оптимального» варианта.

Международный стандарт ISO 31000:2009 [11] дает следующее определение риска: «Риск — воздействие неопределенности на цели (*организации*)» (risk — effect of uncertainty on objectives). Такое определение явным образом относится к «ян-концепции» риска, так как рассматривает на первом плане желаемую цель (благо), а на втором плане — риск, в смысле неопределенности потерь.

Найт предложил оригинальную точку зрения на «риск» и «неопределенность», их взаимосвязь и различия: «... Неопределенность должна быть понята в некотором смысле радикально отличной от знакомого понятия риска, от которого она должным образом никогда не отделялась... Существенный факт — то, что «риск» означает в определенных случаях количество, полученное из измерения, в то время как в других случаях это — *кое-что отчетливо не этого характера*; это и есть далеко идущие и критические различия в отношениях явлений, в зависимости от которых одно из этих двух понятий действительно присутствует и работает... *Измеримая неопределенность, или надлежащий «риск», ...* отличаются от неизмеримого (*неизмеримой неопределенности*, прим. авт.) так, что первый (*первая*, прим. авт.) в действительности не является неопределенностью вообще» [10]. Здесь Найт выделяет две формы *риска*:

- риск, оцениваемый как соотношение шансов, получаемый из опыта, на основе «измерения» (количественного анализа и оценки имеющихся фактов). В основе этого вида «риска» лежит предположение о нашей осведомленности о действительном состоянии объекта (системы) и возможности предсказать их дальнейшее поведение, т.е. «закономерность», подвержен-

ная случайным отклонениям. Примерами таких «рисков» могут быть ситуации, связанные с бросанием монеты или игральной кости. В этой группе находится и «профессиональный риск» с точки зрения страховой компании, которая оценивает не столько «риск повреждения здоровья» отдельного работника некоторой *профессии*, сколько свои «профессиональные» (страховые) риски, обусловленные соответствием страхового тарифа прогнозируемому уровню травматизма в некоторой отрасли;

- риск, имеющий в своей основе «неопределенность», не подлежащий доверительной оценке ввиду полной (или почти полной) неизвестности хода и исхода некоторого предполагаемого процесса или события. Примерами таких «рисков» являются риски, связанные с созданием собственного бизнеса «с нуля» (инновация), межпланетный космический полет, долгосрочный прогноз погоды. В эту категорию попадают риски, связанные с травмированием отдельных работников, аварии, связанные с опасными производственными объектами. В основе этих событий лежит, прежде всего, *неопределенность*, т.е. далеко не полное знание нами действительного состояния сложной технической системы или системы «человек-машина», т.е. в большей степени *случайность*, чем *закономерность*.

Рассматривая различные ситуации, связанные с выбором вариантов и принятием решения, мы предполагаем наличие *свободной воли* субъекта (ЛПР). О выборе способа достижения цели деятельности можно говорить только в том случае, если выбирающий субъект имеет не только свободу *выбора*, но и свободу *действия*. Можно также высказать противоположное суждение: при отсутствии вариантов или свободы выбора любое суждение о «риске» не имеет смысла. Дальнейшее развитие этого тезиса приводит к суждению о невозможности управлять риском по принуждению (по предписанию).

В случае рациональной целенаправленной деятельности:

«риск» = «ущерб» & «неопределенность» & «свобода».

Если хотя бы один из операндов в приведенном выражении равен 0, то и «риск» равен 0, даже если «ущерб» — неприемлемый. Просто это уже не «риск», а некоторое иное понятие, т.е. «это — кое-что отчетливо не этого характера» (Ф. Найт).

Свобода риска — это наличие *возможности выбора* варианта и *возможности реализации* желательного варианта. Возможности реализации включают отсутствие личностных (моральных) и общественных (культурных, правовых) ограничений, а также нали-

чие достаточных ресурсов для реализации каждого из оцениваемых вариантов. Отсутствие такого выбора и/или возможности реализации выбора равносильно отсутствию свободы, т.е. несвободе. Несвобода означает отсутствие риска.

Таким образом, к необходимым условиям существования «риска» как явления относятся:

- наличие *свободного субъекта*, т.е. субъекта, имеющего *свободу выбора* цели, свободу выбора пути к цели, свободу действия;
- наличие *цели*, связанной с некоторым *благом* для субъекта;
- наличие *возможности выбора* из нескольких *вариантов* (путей достижения цели);
- наличие *неопределенности* при реализации альтернатив;
- наличие (предположение, предвидение) возможных *неблагоприятных* исходов или потерь при реализации некоторых вариантов.

Отсутствие хотя бы одного из условий не позволяет говорить о наличии «риска» в полной мере.

Примеры отсутствия «риска»: «гладиатор» (отсутствие свободы выбора); «витязь на распутье» (отсутствие цели); «камикадзе» (отсутствие неопределенности исхода).

К счастью, привести примеры, ситуаций, при которых варианты отсутствуют вообще (имеется *только один* исход) или отсутствуют варианты, связанные с более благоприятным исходом, не представляется возможным, так как варианты (как минимум два) есть всегда, и, по меньшей мере, один из них более предпочтительный, чем другой.

5. Концепции риска: «риск субъекта» и «риск объекта»

В гражданских и социальных системах и отношениях понятие «риск» может относиться к двум сторонам: «риск продавца» и «риск покупателя»; «риск заказчика» и «риск подрядчика», «риск производителя» и «риск потребителя».

В области *обеспечения безопасности* (производства, труда) у «риска» также есть минимум две заинтересованные стороны:

субъект — тот, кто обеспечивает безопасность, управляет риском и несет ответственность как за безопасность, так и за результат деятельности (менеджер, руководитель работ, руководитель организации, организация, *работодатель* — «владелец риска»);

объект — тот, кто подвергается риску, которым он не в состоянии управлять, тот, кто является потребителем защитных мер, применяемых субъектом риска. В частном случае это *работник* или любое другое лицо (посетитель, прохожий), подверженное воздействию опасностей организации.

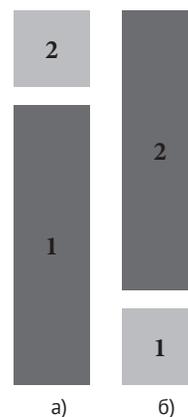


Рис. 2. Соотношение роли субъектов управления рисками в России (а) и в ЕС (б): 1 — государство; 2 — работодатель

В России внешних субъектов управления профессиональным риском работника даже два: работодатель и государство. При этом главным субъектом управления рисками в России выступает государство, так как именно государство выстраивает систему государственных нормативных требований охраны труда, применение которых обязательно всеми работниками и работодателями. А непосредственный владелец этого риска (сам работник) из процесса управления фактически исключен.

В то же время в современном мире главным субъектом управления рисками выступает предприниматель (в нашей терминологии — работодатель), а государство выполняет роль ограничителя (рис. 2) и гаранта соблюдения законов и договоров. Приведенные на рис. 1 диаграммы отображают соотношение видов ответственности за ущерб (1 — административная, штраф в пользу государства; 2 — гражданская, возмещение вреда потерпевшей стороне).

Следует также принимать в расчет, что субъектом риска (субъектом управления риском, владельцем риска) является и сам работник. Однако, с точки зрения системного подхода к менеджменту рисков возможности работника по управлению собственными рисками следует рассматривать в качестве ограничений, а не в качестве управляемых параметров.

С другой стороны, *объектами* риска, связанного с возможностью *утраты здоровья* работником, являются и работодатель (*утрата части прибыли*), и государство (*утрата части ВВП*).

С точки зрения *работодателя* (субъекта) риск повреждения здоровья *работника* или его гибели заключается исключительно в материальных издержках самого *субъекта*, которые могут быть связаны с нанесением этого ущерба

$$R_s = P_e \times C_{is}$$

где R_s — величина риска субъекта; P_e — вероятность наступления нежелательного события; C_{is} — размер ущерба (убытка) с точки зрения субъекта.

Одним из обоснований этого крайне непопулярного сегодня тезиса (в связи с кажущейся на первый взгляд его «антигуманностью») может быть тот очевидный факт, что «работодатель», это, прежде всего, — юридическое лицо, к которому не применимы понятия совесть, мораль, сочувствие, сострадание. С другой стороны, только такой прагматичный подход позволит перейти от популистских деклараций к непрерывному улучшению условий труда, реальному снижению травматизма, сохранению жизни и здоровья работников.

В рамках предлагаемого подхода общий размер ущерба (убытка) субъекта определяется, прежде всего, как сумма: а) прямых затрат на ликвидацию последствий и на выплату компенсаций (возмещение вреда) и б) косвенного ущерба в результате временного простоя, невыполнения условий контракта, нанесения имиджевого ущерба и др.

Несмотря на то, что перечень видов ущербов не закрытый, эти затраты могут быть определены субъектом с достаточной для целей управления точностью и достоверностью (т.е. объективно).

С точки зрения объекта (человека, работника) риск повреждения его здоровья или его гибели заключается как в материальном ущербе (затраты на восстановление здоровья, остаточный ущерб здоровью, временная потеря дохода C_{lo1} , постоянное снижение дохода в результате не восстановленного полностью здоровья C_{lo2}) и в моральном ущербе (перенесенные нравственные и физические страдания (C_{mo})).

$$R_o = P_e (C_{lo} + C_{mo}),$$

где R_s — величина риска для человека (подвергающегося риску); P_e — вероятность наступления нежелательного события; $C_{lo} = C_{lo1} + C_{lo2}$ — размер полного материального ущерба (убытка).

Из этого следует, что в случае гибели работника его личный ущерб равен «нулю» ввиду прекращения существования самого объекта. Иными словами, апостериорный (после события) риск гибели работника равен «нулю»: вероятность $P_e = 1$ (есть факт наступления события), $C_{lo} = 0$ (отсутствует объект ущерба). Поэтому работник должен стремиться управлять своим риском сам, до наступления «неблагоприятного» случая. Именно работник должен быть больше всех заинтересован в действиях, направленных на недопущение вреда здоровью, а не в «компенсациях за вред» постфактум.

Составляющие ущерба для здоровья работника по большей части не поддаются объективной оценке, следовательно, они не поддаются и внешнему управ-

лению. Возможный ущерб субъективно оценивает сам работник, он управляет и своим субъективным (профессиональным) риском.

Моральный ущерб субъективно оценивает сам работник в зависимости от пола, возраста, воспитания, национальности, вероисповедания, социального статуса, текущего материального положения, настроения и пр. Очевидно, что определенная часть работников даже перелом мизинца может воспринимать как «нанесение существенного вреда здоровью» (значительный моральный ущерб). В то же время среди работников травмоопасных профессий (занятых в лесной промышленности, сельском хозяйстве, строительстве) даже тяжелые травмы часто рассматриваются как благоприятный исход («повезло, могло быть хуже»).

С большей степенью объективности можно оценить материальные потери работника в результате несчастного случая. Однако и в этом случае даже специалисты врачебно-трудовой экспертной комиссии могут ошибаться, причем, как в одну, так и в другую сторону. Например, достаточно широко распространена практика, когда в результате несчастного случая работник получает компенсацию за стойкую частичную утрату трудоспособности и... продолжает работать на том же рабочем месте с полной отдачей (и с той же заработной платой), получая при этом ощутимые дополнительные материальные выгоды из фонда социального страхования.

Таким образом, в интересах успешного управления рисками для жизни и здоровья работника, связанными с трудовой деятельностью, правильнее будет полагать, что работник сам должен уметь управлять своими «профессиональным рисками», а именно: уметь оценивать риск и соотносить уровень принимаемого риска с желаемым благом, т.е. с ожидаемым материальным вознаграждением за риск.

Из приведенного анализа можно сделать следующие выводы.

1. «Все, что реально существует, существует в некотором количестве и может быть измерено» (У. Томсон, лорд Кельвин). То, что невозможно измерить, следует (для целей управления) считать несуществующим или существующим вне объекта (и вне системы) управления, т.е. считать внешним фактором (возмущением).
2. «Управлять можно только тем, что можно измерить». Методология оценки риска повреждения здоровья работника (или иного подверженного риску лица) должна основываться на анализе риска субъекта (организации), так как только эта оценка может быть количественной.
3. Оценка риска субъекта (организации) объективная, а риска объекта (человека) — субъективная. Объективный риск можно измерить, оценить, им можно

управлять. Субъективным риском управлять невозможно, но его можно и нужно учитывать.

4. Субъективные («профессиональные») риски работников должны учитываться при выборе вида деятельности (бизнеса), при создании системы менеджмента рисков или системы менеджмента социальной ответственности. Ввиду невозможности их количественной оценки (измерения) *профессиональные риски работников* учитываются в качестве внешних неуправляемых факторов (угроз, возмущений, ограничений).
5. При оценке общего (комплексного) «производственного риска» целесообразно ориентироваться на максимальный уровень «профессионального риска» конкретного работника (*риска объекта*). Это предложение означает допущение возможности события, связанного с принятием самим работником недопустимого профессионального риска. Указанное событие может быть обусловлено недостаточной компетентностью работника, случайными ошибочными действиями, несоответствующим состоянием здоровья и другими *профессиональными* (субъективными) факторами, которые могут привести к неадекватным действиям и к ущербу.
6. Для лучшего управления производственными рисками можно уменьшать неопределенность в отношении «профессиональных рисков», приводя профессиональные компетенции работника в соответствие с уровнем рисков, осуществляя поведенческий аудит. Тем не менее «профессиональный риск» остается по большей части субъективным, поскольку «голова — предмет темный и исследованию не подлежит...». Поэтому наиболее действенным методом снижения профессиональных рисков является исключение (автоматизация) наиболее опасных операций, а в идеале — исключение опасных *профессий*.

Из этих выводов следует еще один важный вывод в отношении рисков, связанных с социальными процессами, одним из видов которых является риск для

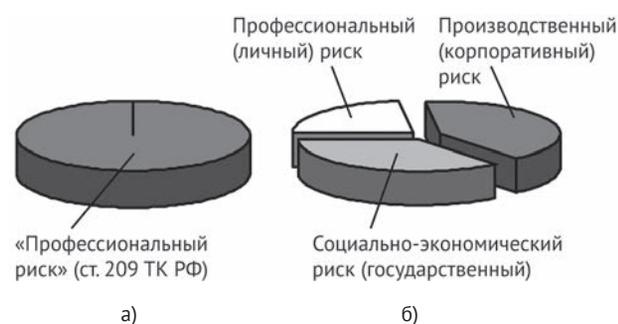


Рис. 3. Структура «риска для жизни и здоровья работника в процессе трудовой деятельности»: а) обезличенный; б) персонализированный

жизни и здоровья работника в процессе трудовой деятельности.

Если существует некоторый общий (комплексный) риск, возникающий в результате взаимоотношения двух и более лиц (сторон социальных отношений), состоящих в условиях взаимной зависимости или в состоянии подчинения, то этот риск имеет структуру, каждый элемент которой может быть оценен и управляем только одной стороной — владельцем этого риска (рис. 3). Иными словами, каждая сторона (субъект) в отношении одного и того же события имеет собственный риск, отличный от риска другой стороны как по величине, так и по содержанию. Каждый субъект сложного риска может управлять только своим риском. Риск каждой из сторон для любой другой стороны является субъективным, не поддающимся измерению, оценке и управлению.

Из этого вывода следует требование декомпозиции риска по субъектам (владельцам) риска при исследовании ситуаций, в которых имеют интерес различные стороны. При этом также следует учитывать, что и для одного субъекта риск имеет две стороны: риск, связанный со стремлением к благу (*ян-риск*), и риск, обусловленный желанием избежать потерь (*инь-риск*) (рис. 4). На рис. 4 сплошными линиями показаны положительные (согласованные) связи (+/+, -/-), а пунктирными — отрицательные (оппозитные) связи (+/-, -/+).

Например, один и тот же *риск*, связанный с «вредом производственной деятельности для жизни и здоровья работника», следует рассматривать с разных точек зрения (см. табл. 1).

Таким образом, в отношении *риска для жизни и здоровья работника, связанного с возможностью заболевания, обусловленного особенностями производства (в том числе и «профессионального»), или производственной травмы* можно выделить три вида риска и, соответственно, три субъекта управления этими рисками (три владельца *общего производственного риска*):

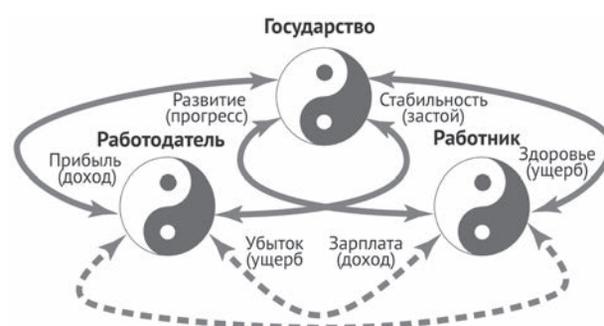


Рис. 4 «Инь-ян» структура «общего производственного риска»

РАБОТОДАТЕЛЬ	
«ян-риск»	«инь-риск»
Цель — получение максимальной прибыли.	Цель — минимизация потерь.
Риск — неопределенность в отношении достижения цели из-за возможных травм, аварий и связанных с этими случаями прямого и косвенного ущерба	Риск — неопределенность в отношении допустимости величины ущерба ресурсам предприятия (включая жизнь и здоровье работников) в результате травм, аварий и пр.
РАБОТНИК	
«ян-риск»	«инь-риск»
Цель — получение максимального вознаграждения за труд	Цель — максимальное сохранение жизни и здоровья в процессе труда
Риск — неопределенность в отношении сохранения здоровья и выполнения работодателем своих обязательств	Риск — неопределенность в отношении достаточности заработной платы для обеспечения приемлемого уровня жизни
ГОСУДАРСТВО	
«ян-риск»	«инь-риск»
Цель — рост экономики, уровня жизни населения, укрепление внешнеполитических позиций государства	Цель — сохранение социальной стабильности, лояльности населения к государству
Риск — неопределенность в отношении социальной приемлемости ущерба, связанного с промышленными авариями, производственно обусловленной заболеваемостью и травматизмом	Риск — неопределенность в отношении достаточности бюджета для удовлетворения всех социальных потребностей (обязательств) на приемлемом уровне

- корпоративный производственный риск (владелец риска — работодатель, ущерб — убыток);
- личный профессиональный риск (владелец риска — работник, ущерб — утрата здоровья);
- общественный социально-экономический риск (владелец риска — государство, ущерб — потери ВВП, снижение налоговых поступлений, увеличение социальных расходов).

Без декомпозиции этого риска по объектам, источникам, составляющим любое суждение об «оценке риска», об управлении «профессиональным», «производственным» или каким-либо иным видом риска не имеет практического смысла.

Первый вопрос при определении стороны-владельца риска — «кому выгодно?». При этом надо полагать, что в «трудовых отношениях» подавляющее большинство работников могут вполне достойно оценивать и свои «профессиональные» преиму-

щества и риски и управлять ими вполне осознанно и расчетливо («с выгодой»).

В настоящее время автор не готов дать краткий, однозначно понимаемый, удобный для использования термин для понятия «общий комплексный риск для жизни и здоровья работника, обусловленный (связанный с) трудовой деятельностью работника и производственной деятельностью». В английском языке таким эквивалентом является термин «occupational risk». Но для результативного управления этим риском достаточно управлять только одной его составляющей — «производственным(корпоративным) риском».

Анализ составляющих «общего производственного риска» — корпоративного, профессионального и социально-экономического, их источников, методов и инструментов оценки и управления будет предметом следующей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общая теория рисков: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Я.Д. Вишняков, Н.Н. Радаев. — М.: Академия, 2007.
2. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов (утв. постановлением Госгортехнадзора России от 10 июля 2001 г. № 30).
3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404).
4. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приложение. к приказу МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382).
5. ГОСТ Р 54934-2012/ OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования» (OHSAS 18001:2007 «Occupational health and safety management systems — Requirements» (IDT). — М.: Стандартинформ, 2012.
6. ГОСТ Р 12.0.010-2009. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков. — М.: Стандартинформ, 2011.
7. ГОСТ Р 51898-2002. Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты. — М.: Стандартинформ, 2016.

8. Словарь практического психолога / Сост. С.Ю. Головин. — Мн.: Харвест, 1998.
9. Ожегов С.И. Словарь русского языка. — М., 1987. — С. 591.
10. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль (1921) / ред. англ. пер. В.Г. Гребенников. — М.: Дело, 2003.
11. ISO 31000:2009. Risk management — Principles and guidelines (Менеджмент риска — принципы и руководство).

Risk Concepts in Human Life and Activity

A.G. Fedorets, Ph.D. of Engineering, Associate Professor, Autonomous Non-Commercial Organization Occupational Health and Safety Institute (OHSI), Moscow

Analysis of risk as a concept from the point of view of its influence on human activity purposes is carried out in this article. The concepts of risk connected with desire to get the benefit and to evade from damage are considered. Yang risk and Yin risk concepts are entered, need of their joint account in the risk analysis is proved. The analysis of Uncertainty and Freedom concepts within a context of risk analysis is carried out. For risks in which two and more parties of interpersonal or social relations manifest their interest, it is shown that in this case each of the parties, pursuing its own aims, analyzes its risks and manages them. These risks don't coincide in the same way as don't coincide the parties' interests therefore each party risks are subject for separate analysis, assessment and management. The concepts of «professional risk» as risk which owner is the worker as the holder of professional competences, «enterprise risk» which owner is the employer and «social risk» which owner is the government are entered and defined as separate elements of «occupational risk» – general complex «worker's life and health risk», caused by enterprise production activity.

Keywords: risk, occupational risk, professional risk, enterprise risk, social risk, risk management, risk and freedom, risk and uncertainty, Yang risk, Yin risk, subject risk, object risk

Утверждена программа «Развитие науки и технологий»

Дмитрий Медведев подписал распоряжение об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий», которая определяет развитие науки и технологий в Российской Федерации до 2020 года. Ее целями являются формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора исследований и разработок и обеспечение его ведущей роли в процессах технологической модернизации российской экономики.

Среди задач государственной программы: развитие фундаментальных научных исследований; создание опережающего научно-технологического задела на приоритетных направлениях научно-технологического развития; институциональное развитие сектора исследований и разработок, совершенствование его структуры, системы управления и финансирования, интеграция науки и образования; формирование современной материально-технической базы сектора исследований и разработок; обеспечение интеграции российского сектора исследований и разработок в международное научно-технологическое пространство.

Общий объем финансового обеспечения государственной программы составляет 1603,3 млрд рублей, из них на 2013 год — 145,12 млрд рублей, на 2014 год — 156,86 млрд рублей, на 2015 год — 170,16 млрд рублей. Общий объем финансового обеспечения государственной программы согласно модернизационному сценарию потребует дополнительного финансирования в 2013–2020 годах в размере 636,52 млрд рублей, из них на 2013 год — 8,69 млрд рублей, на 2014 год — 21,3 млрд рублей, на 2015 год — 33,49 млрд рублей.

Мероприятия государственной программы позволяют сконцентрировать финансовые ресурсы на приоритетных направлениях развития науки и технологий и направлены на формирование современной инфраструктуры российской науки, обеспечение развития её кадрового потенциала и материально-технической базы, повышение эффективности фундаментальных и прикладных исследований.

Реализация программы позволит обеспечить:

- увеличение коэффициента изобретательской активности (числа отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 1 тыс. человек населения) до 2,8 единицы к 2020 году;
- увеличение удельного веса машин и оборудования в возрасте до 5 лет в общей стоимости машин и оборудования в организациях, выполняющих научные исследования и разработки, до 65% к 2020 году;
- увеличение внутренних затрат на исследования и разработки до 3% валового внутреннего продукта к 2020 году;
- увеличение удельного веса внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки до 57% к 2020 году;
- увеличение отношения средней заработной платы научных работников к средней заработной плате в соответствующем регионе до 200% к 2020 году;
- увеличение удельного веса учреждений высшего профессионального образования во внутренних затратах на исследования и разработки до 15% к 2020 году.

Источник: сайт Правительства РФ