

Багрова Л.А., Боков В.А.

УДК 504.06:159.937

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ И ИХ ВОСПРИЯТИЕ

Актуальность исследования. В XX веке произошло увеличение природных стихийных бедствий и техногенных аварий, которые инициируются как природными стихийными бедствиями, так и изменением социально-хозяйственных условий. Человечество вступило в новую фазу своего развития, которую называют **обществом риска**. Ситуация становится менее определенной, менее предсказуемой, увеличивается число экстремальных ситуаций, повышается изменчивость явлений. Понятие «экологический риск» становится все более распространенным, а экологические риски становятся глобальными. Это требует большого внимания к проблеме риска, риск-менеджменту, в том числе к изучению восприятия риска разными категориями людей, что во многом определяет выбор путей снижения или предотвращения рисков.

Результаты исследования. Люди ежедневно, сознательно или несознательно подвергаются целому ряду рисков. Каждый рискует, преодолевая опасности на производстве, в транспорте, быту. Риск объективен и сопряжен практически с любым видом деятельности, начиная со времен первобытного общества (риск охоты, мореплавания) и до наших дней (риск экономический, производственный, социальный, экологический). Он играл большую роль на протяжении всей истории человечества (географические открытия, освоение космоса, испытания новой техники и т.п.). Понимание риска существовало всегда, например, еще древние люди, играя в азартные игры (в частности, игры в кости), оценивали риски. Сцены этой игры обнаружены и в египетских гробницах, и на античных греческих вазах. Позже риск наблюдался в мореплавании, предпринимательстве, в банковском деле, страховании. Но раньше, как отмечают Ваганов и Ман-Сунг Им [1], риски были **добровольными и индивидуальными** (так, Х. Колумб знал, что рискует собственной жизнью и жизнями своих спутников, но он считал это допустимым риском, и в его власти было принимать рискованные решения).

В новых условиях нависшие над природой и человечеством опасности лишают риски индивидуального характера, экологические риски становятся **глобальными**. В XX веке воздействие на природную среду достигло критических размеров, что угрожает потерей устойчивости биосферы. Количество опасных природных процессов и техногенных аварий резко возросло: заметно активизировались землетрясения, извержения вулканов, цунами, оползни, сели, наводнения, циклоны, ураганы и др. Параллельно этому происходит увеличение техногенных аварий, которые инициируются как природными стихийными бедствиями, так и изменением социально-хозяйственных условий.

Глобализация постиндустриального общества оказала значительное влияние на перестройку многих сторон жизни людей, в том числе и на изменение представлений о современных рисках. Они часто возникают неожиданно, и лишь затем человек может разобраться с цепочкой событий, приведших к неблагоприятной ситуации. Сдвиги в общественном сознании происходят не столько под воздействием масштабов происшествий, сколько в силу того, что подобные события наглядно свидетельствуют о выходе из строя традиционного механизма удержания в определенных рамках опасных для здоровья и окружающей среды последствий индустриально-аграрного прогресса. И хотя представители естественных, технических, социально-гуманитарных наук не могут прийти к общепринятому определению риска, можно согласиться с тем, что **риск** в действительности **многогранен** в нашей жизни, мы всё чаще говорим о риске и постоянно с ним сталкиваемся. Кроме того, экологические риски все труднее понять и осознать. Так, например, вводимых в биосферу веществ так много, а эффекты их взаимодействия неизвестны, что это делает практически невозможной оценку всех вызываемых последствий. Ситуация становится менее определенной, менее предсказуемой, увеличивается число экстремальных ситуаций, повышается изменчивость явлений.

В условиях постиндустриальной формации человечество вступило в новую фазу своего развития, которую стали называть **обществом риска** (Ульрих Бек, Мягков, Ваганов, Ман-Сунг Им и др.) [2, 3, 1]. Дж. П. Моати в работе «Уязвимые общества» [4] отмечает, что стремление человека к расширению сферы своего влияния привело к нарушению мировой гармонии и равновесия в природе, что ускорило процесс осознания того, что общество вступает в **«цивилизацию технологического риска»**. По выражению французского эксперта по техническим рискам П.Лагадака, сейчас **катастрофы перестают быть единовременными событиями и превращаются в процесс**.

В повседневной жизни мы постоянно испытываем воздействие на себе политических, экономических, экологических, психологических, правовых, медицинских и многих других рисков. Некоторые наиболее опасные из них связаны с безопасностью жизни как отдельных личностей, семей или корпораций, так и общества в целом. Это ставит задачу изучения рисков в число наиважнейших.

Теория риска начала развиваться и применяться в конце XIX в. благодаря развитию математики, статистики, правовых и экономических наук, а потом и таких наук, как теория игр, теория вероятностей, катастроф и принятия решений. Но современный мировой экономический кризис показал, что глобальные и локальные системы управления рисками и развитием на макро- и микро- уровнях оказались не готовыми к современному вызову. Необходимо переосмысление теоретических основ рискологии и апробирование новых практических инструментов в управлении рисками.

Одним из широко обсуждаемых в антикризисном риск-менеджменте является вопрос об отношении людей к рискам, прогнозированию их поведения в опасных ситуациях и выработке управленческих решений для предотвращения или уменьшения ущерба и потерь от рисков. В этой связи приобретает

интерес проблема восприятия риска. Часто одни и те же опасные события в разное время, в разных регионах и разными группами людей воспринимаются не одинаково. Такие стихийные бедствия как землетрясения, наводнения, пожары и т.п. обычно вызывают панику и тем самым увеличивают их негативные последствия. Иногда же можно наблюдать грамотное поведение людей, своевременное оказание помощи, быстрый выбор наиболее правильного решения (примером могут быть события в Японии в апреле 2011 года). Поэтому представляется, что наряду с неблагоприятными событиями и ущербом от них в риск-анализе и риск-менеджменте очень важно учитывать *восприятие риска людьми*.

Восприятие есть осознание вдруг обнаруженной опасности, интуитивное определение её величины и мгновенный отклик на неё. Индивидуальное отношение к риску основано на врожденных психофизиологических особенностях индивида, а также на приобретенном им опыте и знаниях, переосмысленных с учетом усвоенных социокультурных норм жизнедеятельности [5]. Действия человека и коллектива в чрезвычайной и кризисной ситуации во многом определяются подготовкой, информированностью, организацией и его *рисковой культурой*. На восприятие риска часто влияют этнические, национальные различия, местные традиции (например, государства с испанской культурой корриду воспринимают как развлечение, а британцы же считают таковой риск варварским).

При изучении особенностей восприятия людьми экологических рисков важным представляется их уязвимость, часто формируемая социально-экономическими условиями жизни. Социально-экономические и психологические факторы являются исключительно значимыми, а иногда играют главную роль, от них часто зависят масштабы бедствия. Отмечаются заметные различия между странами экономически бедными и богатыми в том, как социальные причины усиливают или уменьшают риски от катастроф. Обычно в бедных государствах число жертв крупных катастроф больше, а материальный ущерб меньше, чем в экономически развитых странах. Так, например, в 1981 году в Бангладеш вызванные циклоном стихийные бедствия погубили 139 тыс. жителей, а ущерб составил всего 1,4 млрд. долл. В богатых же странах велик материальный ущерб – около 40 млрд. долл. в 1988 г. при засухе в США и в 1995 г. при землетрясении в Японии [6].

Политическая структура общества также может способствовать развитию и масштабам катастрофических явлений: раздробленные государства без сильной централизованной власти больше подвержены таким явлениям, чем централизованные. Такие явления отмечались в Китае (наводнения) в период ослабленного состояния общества, в странах СНГ в переходный период 90-х годов (аварии на трассах нефте- и газопроводов, взрывы на шахтах и т.п.). Наблюдаются различия в восприятии рисков в зависимости от того, на каких фазах развития в своем жизненном цикле (роста или упадка) находятся страны и народы. На «рискогенность» поведения оказывают влияние надежды и разочарования общества.

Во многих регионах мира, где опасные природные явления случаются довольно часто, население адаптировалось и давно привыкло сосуществовать рядом с ними, считая их обычными. В таких регионах основополагающим принципом жизнедеятельности является *концепция «жизни с риском»*, когда риск рассматривается как неотъемлемый компонент жизнедеятельности. В остальных районах проблема восприятия риска более важна при территориальной организации, проектировании и строительстве различных сооружений и степень готовности населения к восприятию риска многие специалисты считают первостепенной.

Важным фактором контроля за экстремальными для жизни рисками является воспитание и образование, формирование так называемой *рисковой культуры*. *Культура риска* - это совокупность представлений, взглядов и убеждений, ценностей, привычек, традиций и обычаев в отношении знаний и практических управлений рисками. Человеческое общество в целом обладает экологической культурой, экологическим сознанием, но его степень у каждого индивида, социальной группы, этноса, цивилизации существенно различаются. Так, находящиеся на первобытной, отсталой («дикий») ступени развития народы и их представители имеют более развитое экологическое сознание по сравнению с цивилизованными человеческими сообществами. Это различие определяется уровнем зависимости от природы, от социальных и технико-экономических причин. Чем человек более сконцентрирован на собственных проблемах, тем выше его оторванность от непосредственного взаимодействия с дикой природой. Это является одной из причин различий в восприятии риска современными людьми.

Социологическими исследованиями установлено существенное различие в отношении к риску между западными и восточными культурами. Западное общество выработало в процессе своей эволюции достаточно эффективные механизмы адаптации к природно-антропогенным рискам, основанные на внеэкономических методах, гражданском регулировании рисков, высокоразвитой экологической культуре, базирующейся на индивидуальной ответственности каждого члена общества за вверенный ему объект и окружающую среду в целом.

В наших странах наука долго не проявляла интереса к проблеме рисков. Они рассматривались как *неизбежная плата за поступательное развитие социума* в ходе процессов модернизации, индустриализации, урбанизации и т.д. В обществе сложился своеобразный стереотип, согласно которому общество и отдельный индивид не несут ответственности за последствия взаимодействия производственной структуры общества и природной среды, проявляющегося в рамках экологических рисков и чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Доминирует установка на патернализм в сфере способов освоения природной среды, снимающая с индивида ответственность за экологические результаты его экономической деятельности. Сформировалась своеобразная иллюзия застрахованности от любых чрезвычайных ситуаций. Привыкание к рискогенности общественного производства, недостаточное

внимание к этой проблеме в прогнозировании государственной экономической политики и научной рефлексии привели к тому, что риски и опасности, удельный вес которых в нашей стране возрос многократно, стали серьезным препятствием на пути реформирования общества.

В практике каждого человека риск реализуется через принятие ним, как субъектом, решения. По характеру отношения к рискам различают людей *рискофобов* и *рискофилов*. По оценкам исследований, в современном обществе распределение между рискофобами и рискофилами колеблется в таких пределах: 95-97% - рискофобы и 3-5% - рискофилы.

Рисковая культура проходит определенные стадии развития в течение жизни каждого человека. До сорока лет большинство людей-рискофобов позволяют себе принимать рискованные решения. После сорока лет способность и желание принимать рискованные решения существенно снижается, восприятие риска меняется в зависимости от физического и душевного состояния человека, при этом в среднем женщины осторожнее мужчин. Этого нельзя сказать о рискофилах, которые принимают рискованные решения с каждым годом все более сложные в отношении риска (один из них – путешественник мореплаватель Федор Конюхов).

Итак, риск воспринимается каждым по-своему, он не может оцениваться одинаково. Ещё в 1738 г. Д. Бернулли [7] сформулировал свой знаменитый *санкт-петербургский парадокс*: оценка полезности благ не является простой линейной функцией и зависит от человека, находящегося в рискованной ситуации. Знание цены и вероятности не всегда достаточно для оценки исхода, поскольку полезность в каждом конкретном случае может зависеть от субъекта, делающего оценку, а каждый субъект реагирует на риск в соответствии со своей системой ценностей. Ученый выдвигает тезис, что ценность чего-либо должна иметь основанием не цену, но скорее полезность, которая ассоциируется с пользой, желательностью или удовлетворением. Потребовалось двести лет, чтобы идеи Д. Бернулли получили дальнейшее развитие - только в сороковых годах XX века появилась теория полезности Д. Неймана и О. Моргенштерна, позволяющая находить оптимальные решения в условиях риска. Последние самые значительные исследования поведения людей в условиях риска и неопределенности выполнили психологи Д. Канеман и А. Тврески [8]. Наибольшую известность получила их "теория перспектив", за что в 2002 году Д. Канеман был удостоен Нобелевской премии по экономике.

Специалистами неоднократно проводились опросы, выясняющие отношение людей к рискам. Оказалось, что самые опасные, с точки зрения людей, события, угрожающие их здоровью и жизни, далеко не всегда являются таковыми на самом деле. Между предполагаемыми и реальными опасностями есть существенные различия, обусловленные *неадекватным восприятием риска* людьми. Так, разные социальные группы по-разному оценивают вклад разных факторов риска в такой показатель как общая смертность. Кроме того, одни и те же люди, либо группы людей, совсем по-разному ведут себя в отношении разных факторов риска. И часто отношение к этим факторам вообще не коррелирует с расчетной величиной риска. Например, они курят и летают самолетами, пользуются услугами железных дорог – значит, рискуют и считают риск приемлемым. Некоторые катаются на горных лыжах или занимаются альпинизмом, что совершенно не безопасно, но они считают такой риск для себя приемлемым, а возможность преждевременной смерти - не заслуживающей особенного внимания. При этом соседнее промышленное предприятие служит предметом яростных атак тех же самых людей, хотя риск заболеваний, связанный с его выбросами и сбросами, пренебрежимо мал даже по сравнению с риском умереть в итоге неудачной хирургической операции.

Профессионалы обычно оценивают риски как объективные, но большинство людей рассматривают их как сугубо субъективные. Объективное измерение выражено количественно и часто выявляется с помощью ряда алгоритмических методик. Субъективное измерение не может быть сведено к числам, но на практике оно часто перевешивает объективные подходы [9]. В США исследовалось восприятие риска американцами, представляющими три социальные группы [10], которым предлагалось расположить в порядке убывания 30 возможных источников повышенной опасности. По результатам проведенного опроса видно, что ядерная энергетика, которую женщины и студенты поставили на первое место, а бизнесмены – на восьмое место в последовательности убывания риска, занимает в действительности (по статистическим данным) двадцатое место (табл. 1).

Таблица 1. Рейтинги восприятия источников повышенной опасности и статистические данные

Женщины	Студенты	Бизнесмены	Статистика
1. Ядерная энергетика	1. Ядерная энергетика	1. Огнестрельное оружие	1. Курение
2. Автомобили	2. Огнестрельное оружие	2. Мотоциклы	2. Алкоголь
3. Огнестрельное оружие	3. Курение	3. Автомобили	3. Автомобили
4. Курение	4. Пестициды	4. Курение	4. Огнестрельное оружие
5. Мотоциклы	5. Антибиотики	5. Алкоголь	5. Электричество
6. Алкоголь	6. Мотоциклы	6. Пожары	6. Мотоциклы
7. Авиация	7. Алкоголь	7. Работа в полиции	7. Плавание
8. Работа в полиции	8. Работа в полиции	8. Ядерная энергетика	8. Хирургические операции
9. Пестициды	9. Пожары	9. Хирургические операции	9. Рентгеновское облучение
10. Хирургические операции	...	10. Охота	10. Железные дороги
....	
			20. Ядерная энергетика

Ещё один пример. По мнению экспертов Агентства по защите окружающей среды США, в начале 1990-х годов самыми серьезными экологическими рисками были следующие:

- глобальное изменение климата;
- обеднение озонового слоя в стратосфере;
- изменение компонентов среды обитания;
- гибель популяций и потери в биологическом разнообразии.

Ранжированный по значимости позиций список результатов опроса представлен ниже (перечислены первые 20 рисков из длинного перечня; в скобках указан процент опрошенных, классифицировавших соответствующий экологический риск как “очень серьезный”):

1. Действующие полигоны захоронения опасных отходов (67%).
2. Недействующие (старые) полигоны захоронения опасных отходов (65%).
3. Загрязнение воды стоками промышленными предприятиями (63%).
4. Химические токсиканты на рабочих местах (63%).
5. Разливы нефти и нефтепродуктов (60%).
6. Разрушение озонового слоя (60%).
7. Аварии на атомных электростанциях (60%).
8. Аварии в промышленности, приводящие к выбросам загрязнителей (58%).
9. Излучение от радиоактивных отходов (58%).
10. Загрязнение воздуха промышленными предприятиями (56%).
11. Утечки из подземных хранилищ нефтепродуктов (55%).
12. Загрязнение прибрежных вод (54%).
13. Твердые отходы и мусор (53%).
14. Риск от пестицидов для фермеров (52%).
15. Загрязнение воды стоками сельскохозяйственных предприятий (51%).
16. Загрязнение воды очистными сооружениями (50%).
17. Загрязнение воздуха транспортными средствами (50%).
18. Остаточные пестициды в пищевых продуктах (49%).
19. Парниковый эффект (48%).
20. Загрязнение питьевой воды (46%).

Сравнение этого перечня с приведенными выше мнениями экспертов показывает, что простые люди и специалисты по-разному оценивают важность того или иного экологического риска. Так, опрос общественного мнения не выявил повышенной обеспокоенности ни глобальным изменением климата, ни воздействием радиоактивного газа, ни сокращением биологического разнообразия. Эксперты и неспециалисты расходятся в оценках серьезности риска, вызываемого постоянно возрастающим количеством полигонов захоронения опасных отходов. Подобные различия отчасти обусловлены различием в информированности экспертов и обывателей, однако специальные исследования выявили и ряд иных причин.

Весьма существенными в формировании отношения людей к рискам являются многочисленные **факторы и механизмы восприятия риска** (характеристика основных из них приводится в работах П. А. Ваганова).

Фактор концентрации (катастрофичности) означает, что события, в результате которых появляются человеческие жертвы, сгруппированные во времени и пространстве, вызывают усиленное восприятие риска по сравнению с событиями, жертвы которых рассеяны по пространству и времени. Так, взрыв на химическом комбинате в Бхопале (Индия, 1984 г.) унес жизни более 4 тыс. человек; Спитакское землетрясение в Армении (1988 г.) – 25 тыс. человек; цунами в 2003 году в Тайланде (и в других соседних государствах Южной и Юго-Восточной Азии, а также в пяти африканских странах) – 200-300 тыс. человек. Между тем, общее количество жертв и пострадавших при автоавариях тоже весьма значительно, но они происходят в разных местах, в разное время и воспринимаются не так остро.

Фактор близости и знакомства. Более опасными воспринимаются риски, связанные с объектами (событиями, явлениями), которые находятся в поле зрения опрашиваемых, воздействие которых очевидно и вполне осязаемо. Риски, вызванные мало или совсем неизвестными явлениями или процессами, воспринимаются с трудом. Так, большинство людей не знают, почему использование некоторых веществ (фреона и других фтороводородов) влечет за собой истощение озонового слоя Земли, зато они хорошо знакомы с последствиями удара молнии. Пожар в доме на соседней улице воспринимается гораздо «ближе к сердцу», чем в далёкой латиноамериканской стране. Риск гибели в военных операциях в Афганистане, Ираке, Северной Африке воспринимается намного страшнее, если там находится родственник или хороший знакомый.

Фактор конкретности (идентифицируемости жертв) проявляется в различном отношении людей к конкретным лицам, пострадавшим в опасных ситуациях, и к так называемым статистическим (неидентифицируемым) жертвам. Риск группы шахтеров, оказавшихся в завале на глубине, воспринимается значительно острее, когда известно время и место катастрофы, по сравнению с восприятием статистических сведений о среднем числе шахтеров, погибающих под землей ежегодно.

Фактор понимания и определенности обусловлен тем, насколько данные явления или процессы понятны простым людям. Непривычный риск порождает значительно более серьезную напряженность в обществе, чем привычный, традиционный. Чем меньше понимание, тем больше внутренняя

обеспокоенность и недоверие и, как следствие, меньшая склонность воспринимать соответствующий риск. Например, степень восприятия риска, связанного с воздействием радиации, соответственно ниже, нежели риска, которому подвергается человек, переходящий улицу.

Фактор неопределенности в последствиях событий или процессов вызывает обострение воспринимаемого риска. Чем меньшим объемом имеющихся научных данных характеризуется событие, тем интенсивнее восприятие обусловленного риска. Примером могут служить проекты создания хранилищ высокоактивных отходов в геологических разрезах, в которых содержится ряд неопределенностей, связанных, прежде всего, с необходимостью обеспечения экологической безопасности в течение большого срока (порядка 10 тысяч лет). Фактор неопределенности усиливал риск осуществления первого космического полета, первого выхода человека в открытый космос, первый эксперимент на Европейском коллайдере и т.п. Опасность, недоступная восприятию, фантастическая, запредельная, порождает больший страх, чем доступная, понятная. На основе незнания возникают ложные страхи, часто мешающие воспринимать научную аргументацию.

Фактор контролируемости действий или событий также влияет на разное восприятие риска и проявляется в виде осознаваемой индивидуумом возможности влиять на то действие (событие), в которое он вовлечен. Если человек находится в ситуации, развитие которой происходит независимо от его личного контроля, он склонен к большему беспокойству за последствия этого развития. Человек за рулем автомобиля воспринимает риск попасть в аварию в меньшей степени, чем его пассажир. Возможность участвовать в контроле риска увеличивает его социальную приемлемость. В частности, ситуация, когда правительство либо хозяйствующий субъект берут ответственность по контролю за риском только на себя, воспринимается обществом более негативно.

Возможность населения получать информацию для принятия контрольных мер снижает восприятие опасности оцениваемого экологического риска. В настоящее время некоторые предприятия, руководство которых понимает важность развития производственного экологического мониторинга и контроля и связь этих видов деятельности с контролем общественным, устанавливают в доступных местах табло, высвечивающие показания контрольно-измерительных приборов. Такая демонстрация соблюдения установленных научно-технических нормативов имеет смысл в тех случаях, когда некоторые наиболее проблемные параметры вызывают постоянную тревогу у местного населения. Любые регулирующие устройства, позволяющие человеку избегать некомфортных условий и самому их изменять и контролировать, значительно облегчают восприятие серьезных рисков (кнопка вызова врача у кровати больного, медицинские часы-тонометры, кондиционеры в помещениях и на транспорте, видеофоны на входах в дома, автосигнализация и мн. др.).

Фактор добровольности подвергнуться риску весьма существенно действует на его восприятие. Люди, идущие на риск по собственной воле (альпинизм, парашютизм), гораздо меньше о нем задумываются. Напротив, экономические риски, обусловленные, например, загрязнением питьевой воды, воздуха воспринимаются болезненно, так как отнюдь не являются добровольными. Добровольный риск всегда более приемлем, чем вынужденный. В обществе всегда есть люди, готовые идти на риск ради своих близких (например, отдавая необходимые для спасения жизни свои органы - кожу, почку, кровь). Ради какой-то идеи, овладевшей человеком (политической, религиозной, научной), несмотря на опасности, совершались рискованные поступки. Добровольно рисковали спелеологи при открытии новых карстовых полостей, аквалангисты из отряда Жака Ив Кусто, врачи, боровшиеся с эпидемиями холеры, чумы, оспы и др. Люди, испытывающие тягу к горнолыжному спорту или к высокогорным восхождениям, рискуют получением тяжелого увечья, но работает фактор добровольности. Поэтому в случае перевода экологического риска в категорию добровольного, его оценка изменится. Именно так поступают, предоставляя определенные экономические льготы жителям при освоении территорий с экстремальными условиями (высокогорий, Арктики, пустынь и др.), при строительстве вредных, рискогенных производств. Если размещение происходит в согласовании с установленными нормами и правилами, общество считает риск приемлемым. Если размещение происходит с отклонениями либо нарушениями упомянутых норм, и общество поставлено перед фактом, что его заставляют рисковать, возникает стойкое предубеждение.

Еще одна из известных закономерностей, определяющих уровень приемлемого риска - **при условии соблюдения законности, установленных норм и правил риск оценивается как более приемлемый**. На практике это значит, что следовать установленным нормам и правилам принципиально не лишь с точки зрения взаимоотношений с властью, но и с точки зрения установления доверительных отношений с местным населением. Если в каких-то вариантах не оговорены четкие процедуры, то необходимо установить ясные "правила игры", обсудить их на встрече с общественностью.

Фактор воздействия на детей приводит к усиленному восприятию риска, вызванного такими событиями, последствия которых сказываются в первую очередь на детях. Примером может служить опасность попадания пестицидов (токсикантов) в продукты, предназначенные для детского питания. К этому фактору близок риск для будущих поколений от воздействия процессов, связанных с генерацией генетических дефектов, индуцируемых ионизирующим излучением. Также тревожно воспринимается людьми использование ГМО в детском питании. Неопытность и беззащитность детей делает восприятие любых рисков более устрашающим. При оценке рисков всегда следует помнить, что «среднестатистических» людей меньше, чем родителей с детьми.

Фактор времени проявления эффектов связан с тем, что последствия опасных событий различны по скорости их развития. Восприятие риска, обусловленного задержанными эффектами, более интенсивно, чем от немедленных проявлений воздействия негативных факторов среды обитания. Например, риск, связанный

с употреблением продуктов, содержащих ГМО, или при получении радиационного облучения немного выше нормы, может долго держать людей в напряжении и ожидании беды. Риск же, связанный с простудой (которая обычно вылечивается в течение недели), воспринимается как незначительный.

Фактор внимания средств массовой информации имеет особое значение в связи с быстрым развитием телевидения, средств коммуникации и компьютерных сетей. Если люди сами не уделяют внимания каким-либо опасным событиям, то их восприятие риска как бы заторможено. Но стоит только сведениям о таких явлениях появиться в заголовках новостей, как соответствующие риски переходят на значительно более высокий уровень восприятия. К сожалению, стремление повысить рейтинги своих передач за счет «особенных» новостей и фактов (о стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях) в условиях глобальной информатизации населения способствует устрашающему восприятию любого риска. Очень часто весь сюжет новостных передач состоит из нагнетания страха, после чего восприятие обычных событий приобретает оттенок рискованного мероприятия (риск встретить маньяка, пострадать при террористическом взрыве в кафе, получить излишнее облучение при пользовании микроволновой печью и др.).

Фактор устрашения означает, что риск воспринимается особым образом, если вместе с восприятием появляется чувство сильной тревоги, страха и ужаса. Примером такой реакции является обостренное чувство опасности от возможности повторения катастрофы типа чернобыльской.

Фактор обратимости опасных событий (процессов) по-разному влияет на восприятие вызванного ими риска в зависимости от того, обратимы они или нет. Необратимые события (кислотный дождь, например) характеризуются усиленным восприятием риска, обратимые (перелом ноги лыжника при неудачном спуске с горы) - ослабленным.

Фактор доверия тем институтам, которые несут ответственность за управление риском. Информация вызывает тем большее доверие, чем лучше репутация источника распространения сведений. Населению нужна полная, доступная и достоверная информация об источнике риска. И если в прошлом взаимоотношения вашего предприятия с местным населением были далеки от доверительных, то надеяться на адекватное восприятие всех предлагаемых публике материалов не стоит. В настоящее время «чернобыльский синдром», т.е. риск, обусловленный возможностью аварий на АЭС, воспринимается очень остро, нежели ранее преподносимый Министерством атомной энергии. Публичное мировоззрение довольно долго хранит отпечатки прошедших впечатлений. Воспоминания о них, порой субъективные, даже лишённые логики, усиливают негативное восприятие риска.

Тщательно изученные наукой источники и проявления угрозы традиционно более приемлемы, чем не достаточно изученные.

Фактор предшествующей истории несчастных случаев. Его влияние заключается в том, что риск деятельности, в ходе развития которой не было крупных аварий (катастроф) воспринимается как малосущественный. Наоборот, если в истории производства или иной деятельности были как небольшие аварии, так и катастрофы, то риск воспринимается как весьма серьёзный. История ядерной энергетики помнит, как известно, несколько очень крупных аварий, следствием этого является подчеркнутое восприятие риска. Не остались бесследными для формирования отношения к рискам и такие события последних лет как теракт 11 сентября в США и во Внуковском аэропорту (2010 г.), захват заложников в Москве (Нотр-Дам) и Беслане, взрывы на шахтах, угоны самолётов, пожары в Греции, Испании, России (летом 2010 г.) и др.

Фактор справедливости приводит к существенно различному отношению к опасному событию в зависимости от того, как распределяется соответствующий риск между членами общества. Если риск распределен более или менее равномерно, то влияние этого фактора невелико, однако оно резко увеличивается при явно неравномерном распределении риска. Финансовый кризис 2010-2011 годов в Греции вызвал волну протестных демонстраций во многом по причине несправедливого увеличения финансового риска для большей части населения и его ослабления для банков и крупных чиновников.

Степень угрозы оценивается тем выше, чем более безнравственным представляется действие, послужившее её предпосылкой. Так, в районе, обычно являющемся культовым объектом буддизма, была начата реализация проекта золотодобычи. Одна из очень существенных деталей, в особенности возмущавшая местное население, заключалась в том, что даже на предварительных стадиях проект был связан с огромным количеством буровых работ. При этом по буддийской традиции огромным грехом считается нанесение ран земле. Буддисты даже обувь носят с загнутыми вверх носками, чтобы не ранить землю. А тут - бурение! Стоит ли удивляться возмущению местной общины. С источниками угрозы, обычно воспринимаемыми местным обществом как ужасные, связывают более высокий риск.

Фактор происхождения отражает различие в восприятии риска, обусловленного антропогенными и не антропогенными опасностями. Чувствительность к риску, вызываемому опасными воздействиями (или бездействием) людей, выше чувствительности к риску, обусловленному явлениями природы или проявлениями высших сил. Естественные явления по неким характеристикам вносят намного больший вклад в загрязнение окружающей среды, чем антропогенные причины. И, тем не менее, общество, вынужденное мириться с угрозами естественного происхождения, не намерено мириться с угрозами "рукотворными". Так, завышенный радиационный фон в горной местности не смущает местных жителей, но даже небольшие "добавки" к этому фону от техногенных источников могут усиливать негативное отношение к возможному риску и приводить к возникновению конфликтов. В конечном счете, такая реакция естественна: люди веками жили у подножия дремлющих вулканов, терпели бедствия от наводнений и ураганов. И принимали

это, хотя и с болью, но без обид: ведь это - свыше, от Бога. Таким образом, угрозы природного происхождения представляются более приемлемыми, чем антропогенные. Адаптация к экологическим рискам предполагает контроль не столько за природной средой, сколько за технологической, управленческой и профессиональной культурой конкретного общества.

Фактор выгоды зависит от того, насколько очевидна польза, которую предполагается извлечь в результате воздействия риска. При выигрыше люди обычно пытаются уменьшить риск и удержать имеющееся. Когда же они терпят растущие убытки, то из-за стресса становятся более склонны к риску (особенно, если терять становится нечего).

Есть и **другие факторы**, значительно влияющие на социальную приемлемость экологического риска. Так, современная социология утверждает, что уровень риска, предпочитаемый группой, выше среднего его значения, допускаемого индивидами, а групповые решения в отличие от индивидуальных, более объективны. Непривычный, новый, по сути, риск порождает существенно более серьезную напряженность в обществе, чем привычный, обычный. Постоянно возникают новые угрозы для здоровья людей, в частности, в городах.

Среди разных направлений при управлении рисками немаловажным является формирование пропорционального отношения людей к возможным чрезвычайным ситуациям. Среди них – изучение возникающих **новых рисков и подготовка** людей к адекватному их восприятию. Часто эти новые угрозы связаны как с происходящими глобальными событиями, так и на местном, бытовом уровне. Современные риски, в отличие от рисков прошлого, определявшихся зависимостью человека от природы и внешних обстоятельств, порождаются преимущественно деятельностью людей. Английский социолог Э. Гидденс [11] заметил, что «мы живём в мире, где опасности, созданные нашими же руками, не менее, а то и более серьезны, чем те, которые приходят к нам извне».

Вышеизложенное убедительно свидетельствует о необходимости разработки методов изучения и воспитания культуры риска. Определение уровня приемлемости риска очень важно для разрешения всё чаще возникающих конфликтов: настороженное отношение людей к новым технологиям и науке объясняется тем, что наука вторгается в сознание человека, изменяя и разрушая старые истины и догмы. Общественное мнение, отстаивая свои интересы, часто противоречит интересам государства и субъектов хозяйственной деятельности, а иногда и самих людей. Ведь выступая против внедрения новых технологий и связанных с ними новых рисков, общество, тем не менее, не может полностью отказаться от использования их результатов в повседневной жизни (так, зная о вредном излучении мобильных телефонов, люди продолжают пользоваться ими).

Необходимость изучения и учета различий в восприятии рисков подтверждается многими фактами. Так, установлено, что 40-80% аварий и несчастных случаев на производстве и транспорте связано с недостаточно быстрым восприятием риска операторами [5], на скорость восприятия которого могут влиять резкие изменения в окружающей среде (перепады в термическом и барическом состоянии атмосферы), всплески социальной напряженности, сложность технологических процессов, находящихся в ведении операторов.

Действие всех перечисленных факторов на восприятие риска изучают количественно (как поступают при психометрических исследованиях: каждому фактору приписывают взвешивающий коэффициент, который может принимать дискретные значения (1, 2 и т.д.), соответствующие субъективным качественным оценкам влияния фактора («очень слабое», «слабое», «среднее» и т.д.). Затем выполняется анкетирование, в котором принимает участие несколько десятков или сотен опрошенных. Данные анкетирования подвергаются обработке с помощью одного из методов многомерной статистики (как правило, факторного анализа).

При принятии хозяйственно-территориальных решений можно ориентироваться на схему **систематизации рисков** по степени их «ужасности» восприятия людьми [12]. Как правило, игнорируются риски контролируемые и невидимые, в некоторой степени предпринимается ограничения для видимых контролируемых рисков (левая сторона схемы). Страх и протест вызывают видимые неконтролируемые риски, а пугающие своей неизвестностью невидимые и неконтролируемые риски (часто обрастающие непроверенными слухами) приводят в состояние панического ужаса (рис. 1).

Восприятие риска людьми может проявляться в разных видах:

- грамотное поведение в случае столкновения с риском - соответствующая реакция ответных действий, определенных установленными принятыми правилами, например, при пожаре в гостинице, при аварии на авиатранспорте, при наступлении экстремальных погодных ситуаций и т.п.
- неадекватное восприятие события: растерянность, беспорядочные, суматошные действия, не выполнение рекомендованных правил поведения в подобных ситуациях,
- панический страх, «ступор» всех эффективных действий, бездействие,
- безразличие, паралич мыслительной деятельности, «будь, как будет», «судьба!»,
- проявление героических поступков – бросаться в горящий дом для спасения людей, лезть в завалы шахт, «закрывать своим телом амбразуру».

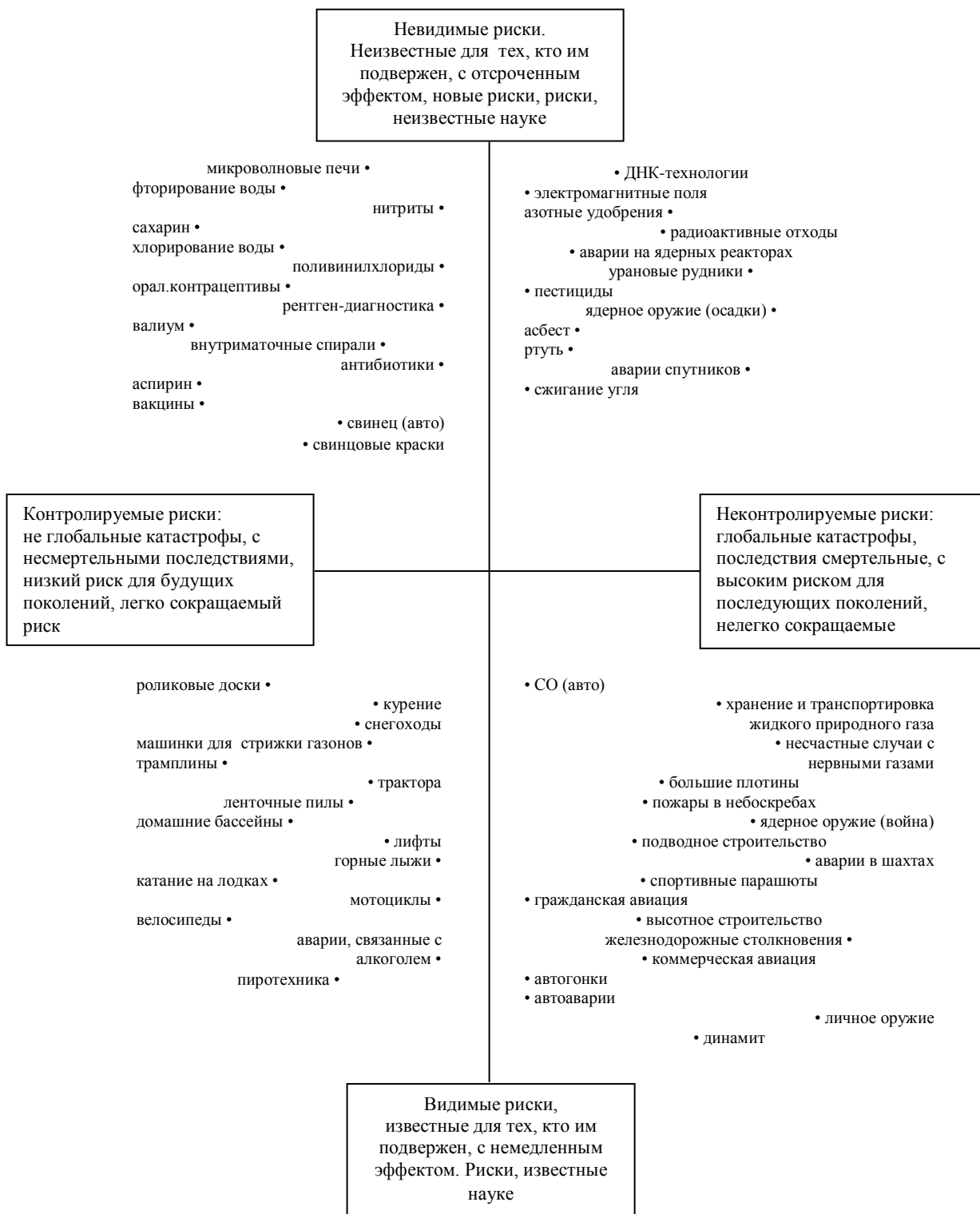


Рис. 1. Пространство риска имеет оси, примерно соответствующие «ужасности» риска и степени его понимания. Риск в верхнем правом квадранте требует наибольшей необходимости государственного регулирования (Morgan, 1993).

Соответственно, структуры управления должны быть готовы к разным вариантам поведения людей при возникновении опасных рискованных ситуаций. В каждом регионе структуры управления должны иметь данные не только о материальных ценностях, о технических, экономических и других особенностях конкретного региона, о людском потенциале, демографических характеристиках, но и о психологических, поведенческих особенностях людей, которые могут влиять на последствия от чрезвычайных событий, на возможный ущерб при возникновении рискованных ситуаций.

Следует учитывать, что хотя в целях снижения риска предпринимаются всевозможные действия, но они неизбежно сопровождаются потерями материальными, культурными, экологическими и др. Необходима подготовка инфраструктуры, предназначенной для предупреждения и уменьшения

последствий риска, нацеленной не только для «образцово-показательных» индивидуумов, но и на все другие категории людей, по-разному реагирующих на риски.

Важным фактором контроля за экстремальными для нашей жизни рисками является *воспитание и образование*, начиная самого детства, и формирование так называемой рискованной культуры. С помощью различных деловых игр можно получить навыки обращения с теми или иными рисками, отработать управленческие решения для стандартных и не стандартных ситуаций. Требуется постоянная просветительско-воспитательная работа по воспитанию устойчивости поведенческого стереотипа людей, по формированию риск-культуры. Необходимы тренировочные мероприятия, имитирующие возникновение рискованных ситуаций и способы минимизации ущерба при их вероятных (возможных) проявлениях. Сюда можно отнести курсы по технике безопасности и гражданской обороне, программе действий на крупных предприятиях в случае техногенных аварий, взрывов, катастроф и др.

Необходимо постоянное совершенствование прогноза всё учащающихся рисков. Так, например, в районах непосредственной сейсмической и вулканической опасности проживает не менее трети населения Земли, для которых проблема прогноза крайне актуальна. Разработка геоинформационной системы по глобальному мониторингу вулканической и сейсмической активности Земли может в будущем минимизировать ущерб от этих опасностей. На основе прогнозов должны разрабатываться стратегии развития – после марта 2011 года стало понятно, что в Японии нужно создавать стратегию существования и развития с учетом постоянно действующих в этом районе природных факторов (и их суммированного воздействия: землетрясение + цунами + ...). И эта стратегия должна включать разработку методов мониторинга и прогноза (если бы они знали заранее о землетрясении и цунами 11 марта, люди ушли бы от берега, а энергетики смогли бы в штатном режиме заглушить реакторы на своих атомных станциях).

Выводы. Таким образом, люди постоянно испытывают воздействие на себе политических экономических, экологических, психологических правовых, медицинских и многих других рисков, которые представляют опасность для жизни как отдельных личностей, семей, так и общества в целом. Возникновение новых экологических рисков связано с меняющимся образом жизни, переоценкой ценностей и т.п.

Между тем сейчас относительно хорошая изученность естественных природных процессов контрастирует с недостаточной изученностью психологии человека и социальной психологии по отношению к природе. Именно это несоответствие привело ко многим проблемам в организации управления обществом. Преобладание антропоцентризма в экологическом сознании связано с игнорированием рисков, связанных с реальной экологической угрозой. Необходима переоценка системы ценностей, признание ответственности за собственные действия не только в локальном, но и в глобальном масштабе, формирование экоцентрической позиции, основанной на понимании единства экосистемы человек - природа.

Сейчас любая сфера человеческой деятельности получает экологическое измерение, что заставляет выстраивать новый тип отношений с окружающей средой, при котором современное производство и потребление будут максимально безопасными для окружающей среды и для населения. Совершенствующиеся технологические перемены приводят к увеличению и разнообразию рисков во всех сферах, необходимости постоянного их анализа и оценке. Значительное место должно уделяться риск-культуре, исследованию её особенностей, роли в современном сложном мироустройстве, учёте социально-психологических различий в восприятии экологических рисков. В этом плане важным представляется подготовка магистров и специалистов риск-менеджеров, обучение которых начинается на географическом факультете ТНУ в рамках специализации студентов-геоэкологов «Экологический менеджмент». Это является одним из результатов выполнения международного проекта Tempus JP “Improvement of education in the field of environmental management”.

Источники и литература:

1. Ваганов П. А. Экологические риски / П. А. Ваганов, Им. Ман-Сунг. – 2-е изд. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербург. ун-та, 2001.
2. Beck U. Risk Society: Towards a New Modernity / U. Beck. – London : Sage, 1992.
3. Мягков С. М. Проблемы географии риска / С. М. Мягков // Вестник Московского ун-та. Сер. 5. География. – 1992. – № 4. – С. 3-8.
4. Моати Дж. П. Уязвимые общества / Дж. П. Моати. – 1989.
5. Ващалова Т. В. Социокультурные особенности отношения людей к риску / Т. В. Ващалова, С. М. Мягков // Природно-антропогенные процессы и экологический риск. – М., 2004.
6. Хоружая Т. А. Оценка экологической опасности / Т. А. Хоружая. – М., 2002. – 202 с.
7. Бернулли Д. Изложение новой теории об измерении риска / Д. Бернулли // Известия Императорской Санкт-Петербургской Академии наук. – 1738.
8. Kahneman, D.; Tversky, A. Prospect theory: An analysis of decisions under risk / D. Kahneman, A. Tversky // Econometrica. – 1979. – № 47 (2).
9. Гридэл Т. Е. Индустриальная экология / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби. – М. : ЮНИТИ, 2004.
10. Радиация. Дозы, эффекты, риск. – 1988.
11. Гидденс Э. Ускользающий мир : как глобализация меняет жизнь / Э. Гидденс. – 2004.
12. Morgan M. G. Risk analysis and management / M. G. Morgan // Scientific American. – 1993. – № 248.