

**Выводы.** Разум – имманентное свойство человека, представляющее диалектическое единство интеллектуального и нравственного начал, основу целостности человека. В эпоху новоевропейского Просвещения разум ассоциируется преимущественно с умственным, рассудочным началом в человеке, что ущемляет полноту целостности человека, ограничивает способность познания нового. В философии космизма разум включает, в качестве паритетного начала, нравственную основу, что обуславливает целостность человека ноосферного и связанную с этим космическую перспективу развития в единстве социо-природно-космического целого. Поскольку представление о целостности человека разумного претерпело существенные изменения, и именно разум ноосферного человека, обуславливает эвристическую перспективу развития, есть все основания характеризовать целостность человека в связи с состоянием его разума как «нравственного ума».

#### Источники и литература:

1. Чесноков Г. Д. Судьба рационализма в истории философии и науки Нового времени / Г. Д. Чесноков // Социально-гуманитарные знания. – 2008. – № 6. – С. 66.
2. Моисеев Н. Н. Современный рационализм и мировоззренческие парадигмы / Н. Н. Моисеев. – М., 1993. – С. 11.
3. Шапошникова Л. В. Исторические и культурные особенности нового космического мышления / Л. В. Шапошникова // Философия космической реальности. – Тверь : ГЕРС, 2008. – 260 с.
4. Шарден П. Тейяр. Феномен человека / П. Тейяр Шарден; пер. с фр. Н. А. Садовского. – М. : Наука, 1987. – 240 с.
5. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1965. – 373 с.
6. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский // Биосфера и ноосфера / предисл. Р. К. Баландина. – М. : Айрис-Пресс, 2004. – 576 с.
7. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке / Н. Г. Холодный // Русский космизм : Антология философской мысли / сост.: С. Г. Семенов, А. Г. Гачевой. – М. : Педагогика-Пресс, 1993. – 368 с.
8. Рерих Н. К. Мысль творящая / Н. К. Рерих // Держава Света. Священный дозор. – Рига : Виеда, 1992. – С. 117-123.
9. Надземное : ч. II // Учение Живой Этики. – М. : МЦР, 1997. – 430 с.
10. Рерих Е. И. Письма : т. I (1919-1933) / Е. И. Рерих. – М. : Междунар. Центр Рерихов, 1999. – 432 с.
11. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие / Ю. Хабермас; [пер. с нем.]. – СПб. : Наука, 2000. – 380 с.
12. Алексеев П. В. Философия : учеб. / П. В. Алексеев, А. В. Панин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ТК Велби; Проспект, 2007. – 592 с.

**Полуянов В.П.**

**УДК 614**

## **ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ФИЛОСОФИЯ РИСКА И МОДЕЛИ ИХ УПРАВЛЕНИЯ**

*Актуальность.* Исследование обусловлено необходимостью осмыслением проблемы опасных явлений, философского подхода к риску, методов анализа и моделей их управления.

*Цель работы.* Определить и раскрыть особенности понятий опасные явления, философские подходы, модели и методы анализа, а также причинно-следственную связь и условия, которые могут стать важными при управлении риска.

*Практическая значимость.* Разработка и конкретизация ключевых категорий как опасные явления, философские подходы, методы анализа и модели управления рисков с точки зрения диалектики.

*Научные исследования.* В данной работе исследуются опасные явления, философские подходы, модели, методы анализа, причинно-следственная связь и условия управления риска, а также процессы, которые происходят в обществе.

*Задачи.* Рассматриваются вопросы об опасных явлениях, философских подходах, моделях, методах анализа, причинно-следственных связей и условиях управления риска.

*Научная новизна* заключается в том, что продемонстрирована значимость исследования опасных явлений, философских подходов к риску, методов анализа и моделей их управления, а также дано осмысление, позволяющее глубоко их раскрыть.

В настоящее время изменилась постановка многих проблем, связанных с риском и безопасностью. Сместится центр тяжести от опасностей к рискам. Причины возникновения селей, тайфунов, землетрясений и наводнений лежит вне человека, а техногенные, экологические и социальные катастрофы связаны с решениями принимаемыми людьми. Человек в силах уничтожить море существовавшее тысячелетиями, свести леса на огромной площади за считанные годы, что должно принципиально изменить и отношение к риску.

Кибернетика ввела важное понятие обратной связи и показала, что человек живет в мире систем. Изменение системных свойств нашего мира становится с точки зрения опасностей и рисков принципиальным. Некоторые из них представляются наиболее важными.

В производственные циклы вовлечены вещества, воздействие которых на биосферу и организм человека не исследовано. Фреоны появились в атмосфере, где на высоте несколько десятков километров они катализируют реакции, связанные с уничтожением озона. Многие эксперты связывают с этим возникновение озоновых дыр. Отказ от производства фреонов предусматривается Монреальским протоколом и потребует затрат в миллиарды долларов.

Современные технологии используют вещества, которые находятся в земной коре в малых количествах, что может привести к возникновению новых рисков. В ходе эволюции не возникли защитные механизмы, связанные с радиационными повреждениями. Проблемы защиты должны быть ключевым элементом всего цикла технологий, связанных с применением радиоактивных веществ.

Раньше экономикой можно было эффективно управлять по отраслевому принципу. Поэтому проблемы относились к ведомству одного министерства или госкомитета. Усложнение экономической системы, увеличение номенклатуры продукции и повышение роли горизонтальных связей сделали это невозможным. Такой процесс имеется в области риска и обеспечения безопасности.

Например, на берегу реки стоит промышленный город. На основных предприятиях города не выплачивалась зарплата более года. В результате продолжительных дождей вода поднялась и залила огороды, снабжавшие население продовольствием. Город оказался в катастрофическом положении. Стрессы и падение технологической дисциплины явились источником техногенных аварий и катастроф, а также острой социальной обстановкой. Здесь имеем дело с системной проблемой, решение которой требует управленческих решений на нескольких уровнях с привлечением экспертов в разных областях от экономистов и социологов до экологов и инженеров. Системный кризис означает невозможность решить проблему, ограничиваясь набором мер в одной области.

Источником многих бедствий и катастроф становятся глобальные проблемы. Изменения, происходящие в составе атмосферы, деградация ландшафтов и загрязнение океана, многие эксперты рассматривают их как «спусковой крючок» для глобальных климатических изменений. За этим стоит возможность возникновения стихийных бедствий.

Разворачиваются глобальные демографические процессы большого масштаба. Численность народонаселения будет расти, тем самым значительно увеличится нагрузка на биосферу. Все это приводит к тому, что многие опасности и риски приходится видеть в глобальном контексте.

Раньше экономическое развитие можно было планировать на пятилетнюю перспективу, то теперь ситуация меняется. Финансовые потрясения, которые не предсказывались за неделю до их наступления, меняют уровень жизни людей стран на многие годы вперед. Скорость адаптации микроорганизмов к антибиотикам, оказывается гораздо выше, чем возможности науки их синтезировать. Многие опасные процессы привели к сокращению горизонта прогноза и к необходимости иметь дело с непредвиденными чрезвычайными ситуациями [9].

Это позволило немецкому эксперту У. Беку охарактеризовать наше время как «переход от индустриального общества к обществу риска». «Исчисление рисков», включая математическое моделирование, технологии принятия решений, анализ статистики он рассматривает как важнейшую область деятельности, являющуюся «связующим звеном между естественными, техническими и общественными науками» [1].

Однако в настоящее время «атомные, химические, генетические мегаугрозы разрушают опоры исчисления рисков. Здесь имеется в виду, во-первых, глобальный, часто неисправимый ущерб, который уже нельзя ограничить; тем самым рушится концепция денежного возмещения (компенсации). Во-вторых, в случае смертельных глобальных угроз исключены действенные меры предосторожности на основе предвидения последствий «наихудшего мыслимого бедствия». Это подрывает идею безопасности, обеспечиваемой «предупреждающим отслеживанием результатов». В-третьих, само понятие «бедствие» утрачивает границы во времени и в пространстве и тем самым смысл. Оно становится событием, имеющим начало и не имеющим конца. Но ведь это и подразумевает потерю меры нормальности, утрату процедур измерения и, следовательно, реальной основы для расчета опасностей...» [1].

Человек в отношении рисков находится в области параметров, где он раньше не бывал. В теории риска это делает математическое моделирование особенно важным.

Стандартным приемом в теории надежности является анализ дерева отказов. Вершинам соответствуют различные неполадки, а ребрам - причинно-следственные связи. Задачи теории риска требуют сложные математические модели, которые подробно и эффективно учитывают тип и структуру обратных связей.

Аварии, техногенные катастрофы и многие природные бедствия, являются редкими событиями. Грубые просчеты в технических системах грозят авариями и устраняются обычно на стадии проектирования или экспертизы.

Нелинейная динамика состоит в том, что основой большинства сложных систем являются кольцевые структуры причинно-следственных связей. Оно возникает при выполнении следующих условий:

- подавление оттоков вещества вовне системы;
- уменьшение затрат вещества при транспортировке от процесса к процессу;
- согласованность процессов по скорости переработки и передачи.

Объединение повышает вероятность реализации некоторых процессов и потоков вещества, делая их не случайными. Наличие таких «усилителей вероятности» служит причиной многих опасностей;

- является оптимальным и может усложнять системообразующую среду, производя в больших количествах вещества, появление которых ранее была ничтожна [4].

Развитая М. Эйгеном теория добиологической эволюции, в которой ключевую роль играет гиперцикл - циклическая последовательность химических реакций, обычно связанная с тем, что продукты одних реакций являются исходными веществами для других и катализаторами для третьих [11].

Уровень понимания системных свойств сложных объектов и развитие математических методов описания причинно-следственных связей позволяет поставить ряд задач, которые могут оказаться важными и полезными при управлении риском. Данные задачи можно назвать проблемами редактирования причинно-следственных связей. Системы стратегических вооружений реализуют причинно-следственную связь по цепочке: получение информации об угрозе нападения - принятие решения - ответ. Времени на принятие решения не остается даже при «оптимальном» развитии событий. Поэтому, усилия в области контроля над вооружением были направлены на создание корректирующих и параллельных причинно-следственных цепей. Путь выбран был для разработки ряда безопасных ядерных реакторов, чтобы аварийное развитие событий занимало не секунды, а часы. Это дает возможность принять широкий спектр мер.

При редактировании причинно-следственных связей применяются различные математические аппараты от теории динамических систем, до конечных автоматов. Эксперименты, связанные с рисками развиваются активно.

Обратим внимание на принципиально важную тенденцию современных технологий. Наблюдается рост мощности единичных энергоблоков, скоростей авиалайнеров, грузоподъемности ракетносителей и объемов добываемых минеральных ресурсов. Стратегический потенциал государства определяется валовыми показателями производства ряда видов продукции.

Лидерами технического прогресса стали микроэлектроника, малотоннажная химия и биотехнология. Понижается энергоемкость и материалоемкость продукции, падают цены на невозполнимые ресурсы. Технологии совершенствуются. Необходимость оперативной обработки больших объемов информации заставила во многих случаях переходить от централизованного к распределенному управлению. Для многих сложных социальных и организационных систем стало возможным не диктовать решения, направленные на защиту интересов отдельного человека, а создавать условия, чтобы они возникали в них.

Аналогичные процессы будут иметь место и в сфере управления риском. В стране эту важнейшую систему можно сравнить с иммунной системой в организме.

Затраты на предупреждение и прогноз многих бедствий в десятки и сотни раз меньше, чем приходится тратить на ликвидацию последствий бедствий.

Соблюдение личной ответственности и выяснение причин аварий на объектах, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, являются необходимым элементом для любого общества.

Информационное управление позволяет разумно и эффективно действовать в условиях бедствия и осознанно принимать необходимые решения. Система образования и возросшие возможности телекоммуникаций может реализовать этот тип управления достаточно быстро, дешево и эффективно.

Цель информационного управления - приблизить субъективные оценки вероятности и риска к объективным.

Человечество вошло в неизведанную область параметров своего развития, связанных с риском. Каждое бедствие, катастрофа или крупная авария должны учить, детально осмысливаться исследователями и руководителями. Катастрофу не следует рассматривать изолированно.

Масштаб и острота проблем, связанных с риском, настолько велики, что следует ставить вопрос о выработке культуры безопасности.

В настоящее время математическое моделирование эффектов слабых воздействий в контексте риска и безопасности находится в начальной стадии. Оно имеет большие перспективы.

Математические модели играют двоякую роль. Они позволят оценить ряд принимаемых решений, а затем, в ясном, четком и формализованном виде будут выражены представления о рисках, используемых стратегиях и методиках. Коренные изменения в области обеспечения безопасности, делают проблему построения нового поколения моделей актуальной [5].

Исследователи обычно имеют в виду не один критерий, а несколько. Им приходится минимизировать число жертв и экономический ущерб. Эту трудность обходят, сводя все к деньгам. В американских методиках по повышению безопасности жертвы относятся к экономическому ущербу. При этом человеческая жизнь оценивается в 400 тысяч долларов. Стоит задача многокритериальной оптимизации, где математик строит поверхность «наилучших решений» в пространстве параметров, а руководитель выбирает на ней точку.

Потенциально опасные объекты сложны, чтобы оценить их теоретически. Крупные катастрофические события бывают редко, однако статистики для оценки вероятностей недостаточно, а в случае новых технологий ее просто нет. Основной подход состоит в том, чтобы по результатам мониторинга и статистики малых событий судить о вероятности катастроф.

Модели управления риском можно разделить на несколько уровней: глобальный, государственный, регионально-отраслевой и сценарно-объектовый. Рассмотрим их.

Глобальные проблемы являются источниками многих природных и техногенных катастроф, а управление риском зависит от параметров мира, биосферы и техносферы.

Угроза голода, эпидемий и этнических конфликтов в различных регионах мира непосредственно связана с величиной валового внутреннего продукта на душу населения. Эта величина зависит от того, насколько быстро в них оно растет.

Продолжительность жизни, статистика смертности, социальные последствия бедствий и катастроф, вред, причиняемый техникой природе, в развитых и развивающихся странах, существенно отличаются. Есть болезни богатых и бедных государств. При одной стратегии развития мирового сообщества эти различия будут сглаживаться, а другой - нарастать. За последнее время большую популярность получили идеи устойчивого развития. Одним из элементов этой стратегии является смягчение последствий возможных бедствий и катастроф. Цена за изменение курса развития цивилизации будет велика. Нужно серьезно заняться этой концепцией. Важно оценить и понять, кто и какую долю ее будет платить. Без этого данные проекты останутся благими пожеланиями.

Научное сообщество не представляет себе всех окон уязвимости цивилизации. Малые воздействия способны менять многие системные свойства мира. Возможности и уровень защиты глобальных компьютерных сетей радикально изменился с появлением компьютерных вирусов. Гонка совершенных вирусов и эффективных антивирусных программ продолжается. Роль информационной инфраструктуры возрастает и класс рисков может стать более важным. Опасности и риски могут быть внутри человека и не порождаться технологической необходимостью.

Ключевыми инструментами для прогнозирования развития страны и планирования на различные сроки служили макроэкономические модели. Последствия бедствий и катастроф в таких моделях игнорировались или учитывались как малые поправки. Факторы и ситуации изменились, а учитывающий риск и неопределенность, стали неотъемлемым атрибутом этих моделей. Традиционные переменные становятся случайными величинами. Есть необходимость разработать макроэкономический риск.

Некоторые крупные государства имеют федеративное устройство. Возникает вопрос о взаимодействии субъектов федерации в области риска и безопасности. В ряде регионов был неурожай или стихийные бедствия. Идея состоит в страховании территорий, в трансфертных платежах, которые направляют благополучные субъекты пострадавшим. Моделирование в этой области уже началось. Региональное страхование и трансферты эффективны, если бедствие будет не большое, а благополучных субъектов много.

Модели, относящиеся к регионально-отраслевому уровню, представляются важными, так как основная тяжесть работ по предупреждению угроз и наибольшие возможности для смягчения последствий бедствий относятся к нему.

Оценить опасности существующих объектов, выстроить систему приоритетов и меры по предупреждению аварий есть цель этих моделей. Они должны давать и оценку возможного ущерба, если те или иные меры не будут приняты.

Обычные модели ориентированы на экономическую эффективность. Для управления риском этого недостаточно. Эти модели должны отражать состояние промышленных объектов и инфраструктуры в данной отрасли, давать прогноз ожидаемого числа рисков, аварий и позволять оценивать экономический эффект от различных стратегий повышения устойчивости работы отрасли. Задача состоит в определении того, какую долю оборудования и инфраструктуры нужно обновить на данном уровне инвестиций, тем самым оптимизируя экономическую эффективность и безопасности [7].

На региональном уровне есть свои системы мониторинга и источники опасностей.

Каждый потенциально опасный объект имеет свои особенности, набор проектных и запроектных аварий и катастроф. Современные средства математического моделирования позволяют определить типовые сценарии аварий и характерную картину ее разных стадий. Планировать спасательные работы на этой основе легче. Модели позволяют выявить уязвимость конкретного предприятия или территории. Нужно заботиться в первую очередь о безопасности. Анализ этих моделей помогает понять, как следует строить систему мониторинга на данном объекте.

Оценка риска принимаемых решений или опасности свидетельствует о высоком уровне знаний изучаемых объектов. Человек находится в ситуации неопределенности, если не знает о бедствиях, катастрофах и возможных их последствиях.

Рассматривая основы экономической теории, Ф. Найт писал, что различие риска и неопределенности восходит к началу века. «Практическая разница между категориями риска и неопределенности состоит в том, что в первом случае распределение результатов в группе известно, а во втором - нет. Это чаще всего вызвано невозможностью, провести группировку случаев, так как рассматриваемые ситуации в значительной мере уникальны. Наилучший пример неопределенности связан с вынесением суждений или формированием мнений относительно будущего развития событий; именно эти мнения оказывают решающее влияние на наше поведение» - писал он [6].

Приведем пример. В мешке находятся 10 мячей, 9 красных и один желтый. Риск вытянуть желтый мяч имеет вероятность 1/10. Не знаем, сколько и каких мячей в мешке, человек находится в состоянии неопределенности.

В отношении многих продуктов генной инженерии, биотехнологии, химической индустрии и новых технологий человек имеет дело не с риском, а с неопределенностью. Опыт последних десятилетий показывает, что ряд опасностей может потребовать больших согласованных усилий, как на национальном и глобальном уровне. Основная задача науки в области безопасности состоит в том, чтобы обеспечить быстрое прохождение пути от неопределенности к риску. Нужно избавиться от необходимости действовать наугад, методом проб и ошибок. Это важно, поскольку многими рисками можно разумно управлять, а неопределенностью - нет.

Американский исследователь Ч. Перри, анализируя стратегию использования оборудования, во многих современных технологиях пришел к выводу о том, что очень часто строя производство, имеют в виду штатные, нормальные проектные аварии, а не их отсутствие.

Бедствия, аварии, катастрофы заставили обратить особое внимание на задачи, связанные с управлением риском и обеспечением безопасности. Речь идет о создании новой отрасли экономики, разработке научных дисциплин и подготовке специалистов, работа которых будет состоять в повышении устойчивости объектов в различных отраслях и в решении задач связанных с защитой. Получается то, что человек должен иметь дело с новой идеологией, экономикой и наукой.

Для того, чтобы сделать заново, с чистого листа и в больших масштабах ресурсов пока нет. Важно сохранить максимально то, что уже существует.

Отраслевой подход к безопасности себя изжил. Во многих случаях созданы или разрабатываются единые организационные, информационные, инженерные и научные подходы к обеспечению безопасности.

Научной основой такого взгляда являются результаты нелинейной динамики, синергетики в моделировании и прогнозе бедствий.

В сложных системах редко бывают катастрофические события, где существует небольшое количество переменных параметров порядка, изменение которых определяет динамику всех остальных процессов. Ситуация такая, как с законами физики, которые действуют независимо от ведомственной принадлежности исследуемого объекта.

Оказывается не так много единых универсальных сценариев опасного и катастрофического поведения в природе и обществе. Сейчас активно исследуется нелинейная динамика явление самоорганизованной критичности, для землетрясений, биржевых крахов, наводнений, снежных лавин, биологической эволюции и других областей. Данные явления порождают одну и ту же статистику связанные с этими же механизмами. Аналогичным образом дело обстоит с прогнозом поведения сложных систем. Определены ограничения, касающиеся прогноза, которые независимы от природы объекта.

Потребность в области обеспечения безопасности очень велика.

Есть проблема, с которой современная наука справляется неудовлетворительно. За небольшим исключением она анализирует, отслеживает и предсказывает уже известные угрозы. Свойства мира меняются и людей ждут новые риски. Они представляются важными и требуют особого внимания.

Одним из основных ресурсов в управлении риском являются новые информационные технологии. Основной частью их являются математические модели, которые отражают опыт, законы природы и используют формализованные описания. Именно совершенствование дает шанс научиться «работать на опережение» угроз и опасностей.

Результаты научных исследований меняют взгляды, методики и мировоззрение в области риска. В отечественной и зарубежной литературе имеется представление о возможности безаварийной работы любой сложной технической системы или организационной структуры, если выполнены требования государственных стандартов и соблюдается надлежащая дисциплина.

Достигая существующий информационный барьер в области безопасности и риска, человек должен обращаться к вероятностным характеристикам функционирования сложных технологических и организационных систем. Строгое обоснование необходимости перехода к статистическим характеристикам и вероятностному описанию дает нелинейная динамика. Вероятностный подход стал общепринятым в теории риска.

Опасные объекты имеют несколько уровней организации, поэтому есть место для случайности и предопределенности. Система может иметь в одних случаях высокую степень предсказуемости и большой горизонт прогноза, а других - возможности невелики. Это означает, необходимость перехода от вероятностного к детерминированно-вероятностному описанию многих опасных явлений. Основой многих математических моделей для управления риском станет данная парадигма [10].

Изучение специфики риска применительно к различным сферам общества является прерогативой частных наук. Общество не простая механическая совокупность отдельных элементов. Развитие одних его сторон зависит от влияния других. Результаты многочисленных исследований показали целостную картину общественного риска и раскрыли его отдельные стороны, детали и элементы. Это обстоятельство предопределяет целесообразность постановки вопроса о философском анализе риска применительно к обществу и деятельности в целом, а не только к их отдельным сферам и видам.

Философский подход особенно важен потому, что успешное управление риском на многих уровнях возможно тогда, когда в обществе есть понимание ряда основополагающих ценностей.

Интуитивное различие между опасностью и риском формулируется некоторыми авторами следующим образом: «Здесь есть две возможности. Либо возможный ущерб рассматривается как следствие решения, т.е. вменяется решению. Тогда мы говорим о риске, именно о риске решения. Либо же считается, что причины такого ущерба находятся вовне, т.е. вменяются окружающему миру. Тогда мы говорим об опасности» [2].

С ростом возможностей человечества и цены принимаемых решений понятие риска стали играть все более важную роль в культуре и науке. Страхование стало одной из технологий управления риском. Потеря снаряженной экспедиции по государственному стандарту для одного торгового дома была неприемлемым ущербом. Для страхового фонда, в случае неудачи экспедиции делало потери для дома допустимыми. Замечен был важный психологический момент - решения, принимаемые комитетом, оказались смелыми, чем одиночные. Речь идет пока о чисто экономических категориях прибыли, ущербе и возмещении.

Связывая развитие этой проблемы с риском, меняет постановку большинства задач. Осмысление данных моментов привело к концепции управления риском.

Успех любой экспедиции зависит от многих факторов и ряда случайностей. Можно предположить, что исходов здесь не один, а несколько. Воспользуемся представлением о вероятности. Предположим, что  $i$ -й исход имеет вероятность  $d_i$  ( в этом случае учли все возможные исходы, поэтому  $d_i = 1$  ), а доход (или убыток) от него составит  $y_i$ . Тогда прибыль составит:

$$P_i = d_i y_i$$

Сравнивая два проекта, необходимо рассчитать для них величину  $P_i$  по формуле и выбрать тот, для которого она окажется больше. Это простейший вариант модели ожидаемой полезности, который играет ключевую роль в современной теории принятия решений.

Возникают два принципиально различных подхода, которые условно можно назвать объективным и субъективным.

Объективный подход начинается с существа проблемы, а затем человек принимает решения. Подход осмысливает цели, формулирует соответствующие принципы и предлагаются методы оценки проектов. Эти правила могут закрепляться соответствующими нормативными, стандартами и законами.

При анализе экспедиции надо точно оценить возможные прибыли  $y_i$ , вероятности  $d_i$  и проследить, чтобы все варианты были учтены. Объективный подход применяется на государственном уровне. Используют его в компьютерных системах для поддержки принятия решений.

Субъективный подход идет от человека к принимаемым решениям, возникающим в их результате рискам. Он связан с математической психологией. Сущность его состоит в том, чтобы предложить формальные процедуры, критерии, методики, которые дают примерно тот же результат в стандартных ситуациях, что и человек, принимающий решения.

Область применения данной теории очень велика. Социологические исследования показали, что восприятие населением различных видов деятельности сильно отличается от объективного.

Субъективный подход относится к работам Г. Крамера и Д. Бернулли.

Рассмотрим техногенный риск. Человек располагает экономически выгодной технологией. Ликвидация последствий ее применения может обойтись в  $n$  единиц с вероятностью  $(1/n)$ . Математическое ожидание ущерба бесконечно. Сколько общество готово заплатить за то, чтобы отказаться от такой технологии? Какова должна быть разумная стратегия в том случае, если такая технология уже используется? Действия мирового сообщества в ряде случаев бывают парадоксальны - затраты на отказ от технологий, грозящих неприемлемым ущербом, оказываются невелики.

Дж. Нейманом и О. Моргенштейном был предложен набор интуитивно очевидных аксиом, из которых следовало существование и единственность функции полезности. Они «практически определили численную полезность как объект, для которого подсчет математического ожидания является законным» [8].

Все эти теории, основанные на соответствующих соотношениях, были подвергнуты серьезной критике М. Алле, лауреатом Нобелевской премии по экономике и представителями его научной школы. Принимая решения, люди имеют дело не только с математическим ожиданием какого-то события, но и с дисперсией.

В области экономического риска нет простого универсального функционала, отражающего принятие человеком решений.

Одной из детально разработанных областей математики, связанной с риском, является теория страхования жизни и пенсионных схем.

Время жизни человека рассматривается, как случайная величина. Ключевой зависимостью является функция выживания  $F(y)$  - вероятность того, что человек доживет до  $z$  лет. Де Муавром, была предложена аналитическая зависимость для этой функции выживания

$$F(y) = 1 - z/v$$

где  $v$  - предельный возраст. Попытка учесть риски, связанные с несчастными случаями, опасными профессиями была предпринята Мэйкхамом.

При стабильной ситуации можно эффективно строить работу страховых компаний и пенсионных фондов.

Однако в этой области возникли принципиальные проблемы. Они обусловлены несколькими обстоятельствами:

- рост и увеличение роли валютных и фондовых рынков породил возможность кризисов, краха финансовой системы в отдельных государствах;
- демографический переход от взрывного роста населения к стабильной численности связан со старением в развитых странах и быстрым увеличением его в слаборазвитых государствах;
- объективное сокращение горизонта прогноза многих социально-экономических процессов [3].

В этой области встает задача управления политикой и стратегией с целью учесть происходящие изменения и решить проблемы, которые общество ставит перед государственными и негосударственными структурами, занимающимися страхованием жизни и пенсионным обеспечением.

**Выводы.** Исследованы опасные явления, философские походы, модели, методы анализа, причинно-следственные связи и условия, которые могут стать важными и полезными при управлении риском.

В сложных объектах, имеющих несколько уровней организации, присутствует случайность и предопределенность. Однако система в одних случаях имеет большую степень предсказуемости и высокий

горизонт прогноза, а в других возможности невелики. Это означает, необходимость перехода от вероятностного к детерминировано-вероятностному описанию многих опасных явлений.

Основной математических моделей для управления риском будет положена данная парадигма.

#### Источники и литература:

1. Бек У. Общество риска : На пути к другому модерну / У. Бек // THESIS. – М. : Прогресс-Традиция, 1994. – № 5. – С. 7-12.
2. Луман Н. Понятие риска / Н. Луман // THESIS. – М. : Прогресс-Традиция, 1994. – № 5. – С. 2.
3. Ларичев О. И. Анализ риска и проблемы безопасности / О. И. Ларичев, А. И. Мечитов, С. Б. Ребис. – М. : ВНИИ системных исследований, 1990. – 115 с.
4. Малинецкий Г. Г. Катастрофы и бедствия глазами нелинейной динамики / Г. Г. Малинецкий, А. Б. Потапов // Знание – сила. – М., 1995. – № 3. – С. 27-34.
5. Моисеев Н. Н. Математика ставит эксперимент / Н. Н. Моисеев. – М. : Наука, 1978. – 224 с.
6. Найт Ф. Понятие риска и неопределенности / Ф. Найт // THESIS. – М. : Прогресс-Традиция, 1994. – № 5. – С. 64.
7. Петров А. А. Опыт математического моделирования развивающейся экономики / А. А. Петров, И. Г. Поспелов. – М. : Атомиздат, 1996. – 87 с.
8. Фон Нейман Дж. Теория игр и экономическое поведение / Дж. Фон Нейман. – М. : Наука, 1970. – 213 с.
9. Шойгу С. К. Катастрофы и государство / С. К. Шойгу, Ю. Л. Воробьев, В. А. Владимиров. – М. : Энергоатомиздат, 1997. – 160 с.
10. Шустер Г. Детерминированный хаос. Введение. / Г. Шустер. – М. : Мир, 1988. – 240 с.
11. Эйген М. Гиперцикл. Принципы самоорганизации макромолекул / М. Эйген, П. Шустер. – М. : Мир, 1982. – 304 с.

**Руденко В.В.**

**УДК 101.1**

### **МЕНТАЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА НЕОПАТРИМОНІАЛЬНИХ ВІДНОСИН В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Святкування 20-річчя української незалежності, декларація політиками досягнень в усіх сферах життя суспільства, з одного боку, та незадоволення народу (за даними соціологічних опитувань), з іншого, актуалізують аналіз сутності сьогодишніх відносин в суспільстві, побудованих на руїнах імперії, на тлі дійсно демократичних перетворень в країнах Балії та тоталітарно-авторитарному фоні середньоазійських та закавказьких (крім Грузії) новоутворень.

Відносини, які склались в українському суспільстві, мають своєрідний характер: містять як залишки феодалізму, так і риси авторитаризму із зовнішніми атрибутами демократії. Таку форму організації взаємин можна визначити як «неопатримоніалізм», в якій стосунки патримоніального типу співіснують з політико-адміністративною системою, що формально ґрунтується на раціонально-легальних засадах [1]. Тобто, іншими словами, офіційні особи, що займають позиції в бюрократичних організаціях, мають формально встановлені повноваження, однак здійснення цих повноважень відбувається, наприклад, не у вигляді державної служби, а скоріше як реалізація приватної власності.

Не дивлячись на досвід суспільств розвинених країн світу, на зростаючу інформатизацію громадян, неопатримоніальні відносини в пострадянських країнах, зокрема в Україні, є досить стійкими, що актуалізує дослідження основ їх функціонування.

Сьогодні існує багато наукових праць, присвячених дослідженню патримоніалізму, неопатримоніалізму, а також різним феноменам свідомості і проявам підсвідомого, які впливають на тип суспільних відносин. Стосовно патримоніалізму, то відомою є праця М. Вебера «Господарство і суспільство» [2]. Цікавими для нашого дослідження є праці, в яких патримоніальні практики в пострадянському розвитку розглядаються як рудименти досучасних відносин напівтрадиційного типу, що пов'язані із продовженням фундаментальної історико-культурної традиції «влади-власності» (М. Афанасьєв, Т. Грем, Д. Дженсен, М. Ільїн, А. Лінч, В. Межуєв, Ю. Пивоваров, В. Томпсон, С. Хедлунд, О. Хлопін, Л. Шевцова). Фундаментальним дослідженням пострадянських неопатримоніальних режимів є праця професора О. Фісуна [3], в якій автор аналізує їх генезис, типологію і трансформації.

Наукові розвідки щодо ментальності є досить різноплановими і здійснюються в рамках різних наук (психології, політології, філософії, культурології тощо). Аналіз останніх публікацій свідчить про те, що багато авторів у своїх дослідженнях розкривають сутність феномену «ментальність» крізь призму таких понять, як національна ментальність, національний характер, «душа народу» [4] тощо. Свої праці присвятили українські дослідники: В. Антонович, Д. Чижевський, М. Грушевський, О. Кульчицький, Ф. Вовк, намагаючись виявити основні риси, які характеризують українську ментальність та знайти засоби для її аналізу. Питання екзистенційно-індивідуалістичних рис ментальності українців досить широко досліджується упраця сучасних українських дослідників: В. Андрущенко, А. Бичко, Т. Воропаєвої, І. Грабовської, С. Денисюк, Ф. Кирилюка, П. Кононенко, С. Кримського, М. Михальченка та ін..

Попри наявність значної кількості наукових праць з даної проблематики, дослідження ментальності українців в якості підґрунтя існування і стійкості неопатримоніальних відносин практично відсутні. Виходячи із теоретико-практичної актуальності теми статті, метою є аналіз ментальності в якості основи неопатримоніальних відносин в сучасному українському суспільстві.