**Обзорный анализ факторов опасностей и угроз на планете**

Алёшенков Михаил Сергеевич, доктор философских наук, профессор

Одной из основных особенностей, характерных для опасностей и угроз, является их непостоянство, изменчивость во времени (нестационарность) как явлений, процессов, так и описательных объектов сложных систем. Причем, опасности и угрозы, относящиеся к более высоким иерархическим уровням, как правило, отличаются меньшей мерой стохастичности, то есть более предсказуемы. Например, глобальные опасности, обусловленные природной системой закономерностей, в течение многих столетий остаются почти неизменными. Среди них следует особо выделить астероидную (иногда интенсивную метеоритную) опасность и (или) угрозу циклических изменений климата, а также биосферы Земли.

По оценкам участников международной конференции "Астероидная опасность-96", столкновение Земли с объектами типа Тунгусского метеорита возможно один раз в сто лет. При попадании такого размера метеорита в густо населенные районы Земли могут погибнуть одновременно миллионы людей, а с учетом насыщения некоторых регионов химическими предприятиями и наличия в них АЭС - высока вероятность глобальной катастрофы.

Существует научное предположение о том, что столкновение Земли с астероидом размером 500 метров и более немедленно приведет к глобальной катастрофе и к уничтожению жизни на Земле. Возможность столкновения с таким астероидом оценивалась на уровне не чаще одного в сотни тысяч лет. Однако в какой точке данного периода это может произойти?

19 мая 1996 года на расстоянии всего 450 тысяч километров от нашей планеты пролетел астероид размером от 300 до 500 километров со скоростью 20 км/сек. При столкновении произошел бы взрыв, эквивалентный взрыву примерно 3000 мегатонных ядерных бомб. К счастью, Земля опоздала к месту "встречи" на несколько часов. 25 мая того же года второй космический пришелец размером в 1,5 км пролетел в трех миллионах километров от нас. Две встречи с крупными астероидами в течение одной недели! С таким феноменом в астрономии мы столкнулись впервые.

Отмеченные факты свидетельствуют, что астероидная опасность не является такой уж невероятной и по своей значимости может приблизиться к ядерной опасности. Решение проблемы борьбы с астероидами потребует колоссальных средств и объединения усилий всего мирового сообщества.

Иногда первопричинами неверных (субъективных), порой самых трагических решений в обеспечении условий безопасности жизнедеятельности человека являются его ошибочные представления о "Земной колыбели". Фундаментальные научные исследования Земли позволили человечеству к концу 80-х годов XX столетия иметь более точные представления об ее строении и энергетике.

Оказалось, что Земля достаточно энергонасыщена и геодинамически активна. Неоднородность земной среды на глубинах до 20 км регистрируется с помощью возникновения в ее среде сейсмических волн, которые, как правило, стохастичны и поэтому трудно интерпретируемы.

Согласно результатам научных работ Н.Шаповаловой (Гидрометцентр РФ), многие проблемы, связанные с изучением Земли, объясняются неравномерностью ее вращения как космического объекта, с одной стороны, с другой - ее способностью демпфировать и автотрансформировать внутренние и внешние (космические) процессы.

Атмосфера Земли выполняет защитную функцию, рассеивая солнечные лучи частицами пыли и водяного пара, а также поглощая их озоном. Поэтому по мере удаления от поверхности Земли интенсивность радиации от Солнца возрастает с увеличением плотности ультрафиолетового излучения.

Например, на границе атмосферы интенсивность радиации составляет 2 кал/кв.см в минуту (1,4 кВт/кв.м). Данную величину принято называть солнечной постоянной. На самом деле количество солнечной энергии, поступающей на Землю, в десятки тысяч раз больше, чем та величина, которой человечество пользуется. Значительная часть солнечной энергии (42%) отражается облаками, 15% поглощается атмосферой и лишь 43% солнечной энергии поглощается живым миром планеты. Данная доля энергии расходуется на нагревание воздуха (от поверхности Земли), почвы и воздушных пространств, создавая необходимые реальные условия жизни на планете. Тепло в воздушных слоях Земли распространяется медленно, на глубине 2 м максимум июльской температуры проявляется в августе. В морях тепло может проникать до глубин 100 м.

Часть солнечной энергии, отраженной от поверхности Земли, теряется, но по причине существования водяных паров в атмосфере отраженная от Земли энергия снова поглощается атмосферой и способствует, таким образом, сохранению теплового баланса Земли. Иными словами, Земля и ее атмосфера являются своеобразными ловушками солнечной энергии. Если бы этого не происходило, то средняя температура поверхности Земли была бы значительно ниже нуля по Цельсию.

Природа причинно-следственных связей протекания глобальных процессов в окрестности Земли весьма сложна. Ее первопричины берут начало своего формирования на Солнце и заканчиваются на Земле, при этом вполне вероятны факторы негативного воздействия окружающей среды на функционирование человеческого организма, то есть на его здоровье. Для снижения вредных факторов человеку необходимо знать, как они проявляются и как защищаться от их вредного воздействия.

Весьма остро данная проблема обозначилась к концу XX столетия, характеризующегося высоким уровнем развития науки и техники и, в то же время, технологиями промышленных производств, являющимися источниками загрязнения окружающей среды, а также генераторами негативных физических полей и излучений. Примерами этому служат: радиационное загрязнение вследствие чернобыльской аварии, СВЧ-излучений от различных радиолокационных систем, от ультразвуковых технологий, применяемых в технике и медицине. Отмеченные факторы и явления ставят перед человечеством проблему научного познания влияния на людей физических полей различной природы и разработки технологий защиты от их вредного воздействия.

Интересным научным результатом экспериментальных исследований ученых на полигоне Чашма Пойен (Таджикистан) является интегральная характеристика прогноза землетрясений, которая позволила выявить новый механизм стихийных бедствий, в том числе глобальных на поверхности Земли. Выводы этих ученых подтверждаются работами Института криологии СО РАН (автор Р.Бембиль). С подобными проблемами автор связывает первопричины, возникающие в глубинных структурах Земли, в атмосфере и космосе.

Острой проблемой для человека на Земле является вновь возникшая совокупность региональных и межрегиональных конфликтов, основанных на непропорциональности дефицита и профицита сопряженных территорий (гражданские войны в Югославии, на Кавказе).

Комплексное рассмотрение причин и следствий глобальных опасностей показывает следующее. Одной из основных опасностей является растущее ускоренными темпами население Земли. Если за все предыдущие века к 1900 году численность жителей земли достигла примерно одного миллиарда человек, то только за один XX век она возросла в 6 раз и к 2000-му составила около 6 млрд. человек, а к 2025 году может достичь 12 млрд. Годовой прирост населения в мире составлял: в 1950-х годах - 50 млн., в 80-х -84 млн., в 90-х - 96 млн. человек.

Причинами ускоренного роста численности населения Земли являются многие факторы, в том числе успехи мировой медицины, которые обеспечили снижение детской смертности и увеличение продолжительности жизни, а также боязнь депопуляции и потери конкурентоспособности нации или государства в случае сокращения населения.

В качестве еще одной из причин демографической опасности следует отметить процесс старения человечества. В США за последние 5 лет численность населения в возрасте 60 лет и старше возросла на 7% и достигла 34 млн. человек, что составляет 13% всего населения страны. Прирост численности в этой возрастной группе в 2 раза выше, чем у тех, кому меньше 65. Демографы предсказывают, что в следующем столетии темпы роста продолжительности жизни увеличатся взрывообразно. Если большинство экспертов ожидает увеличения средней продолжительности жизни в середине следующего столетия до 85 лет, то группа исследователей из Дании утверждает, что сегодняшние новорожденные будут жить в среднем 100 лет.

Демографический взрыв вызывает усиление опасности для биосферы Земли. В доиндустриальную эпоху площади эксплуатируемых земель составляли менее 5% территории суши, из которых человек использовал не более 20% биоты, в результате общая антропогенная доля потребления продукции биосферы не превышала 1%. Современная доля на порядок выше этого значения. Ускоренными темпами происходит вырубание лесов, опустынивание земли, загрязнение почвы, воды, воздуха и т.д.

Ежегодно в атмосферу выбрасывается около 145 млн. тонн двуокиси серы, 250 млн. тонн пыли и т.д. За последнее столетие концентрация двуокиси углерода в атмосфере повысилась примерно на 15%, а к середине XXI века может удвоиться, стать одной из причин "парникового" эффекта, вызвать таяние снегов, ледников и затопление значительной части суши.

Интересно, что в российских лесах, составляющих 23% мировых лесных запасов, фитомассой деревьев связано 41,2 Гт углерода, а в болотах, составляющих треть площади земных болот, 115-160 Гт. Кроме того, ежегодное связывание атмосферной углекислоты болотами компенсирует 10-12% выбросов ее при сжигании топлива. Приведенные цифры свидетельствуют о ведущей роли территории России в очищении атмосферы от углерода и предотвращении "парникового" эффекта.

Загрязнение почвы и воздуха приводит к тому, что каждый час с лица земли исчезает один биологический вид. Это означает, что к 2010-2015 году Земля может потерять до 15-20% населяющих ее видов.

В мировой океан ежегодно попадает до 10 млн. тонн нефтепродуктов, а количество радиоактивных соединений даже не поддается учету. Технические средства, используемые в военной сфере, могут поставить биосферу на грань экологической катастрофы, крайнее выражение которой "ядерная зима" - прямая угроза человечеству.

Беспокойство вызывает коротковолновая ультрафиолетовая радиация: ее поток на Землю опасен для живых существ в связи с ростом "озоновых дыр".

Крайне острая опасность обусловлена энергетической проблемой. Растущее население Земли и развитие цивилизации требуют увеличения производства энергии, которая (включая нефть, газ, уголь и гидроэнергию) в 1988 году уже достигла 340 тыс. ПДж. Управление такими большими энергетическими потоками становится опасным.

По оценкам академика В.М.Котлякова, созданные человеком мощности порядка 1013 Вт, пересчитанные в поток информации, равный 10м бит/с, намного превосходят мощность всей суммы современных компьютеров (не превышающей 10" бит/с). Отсюда высокая аварийность техногенных комплексов, а в сочетании со стихийными бедствиями - исключительная опасность.

Другая опасность, связанная с энергетикой, которая более чем на 90% использует невозобновляемые природные ресурсы, связана с истощением их месторождений. По оценкам специалистов, залежей нефти и газа при существующих темпах их потребления хватит лишь на 50-70 лет, а каменного угля - примерно на 300 лет. По мере сокращения запасов энергоресурсов обостряется проблема их распределения и, соответственно, отношения между странами-производителями и странами-импортерами нефти, газа и других энергоносителей.

Аналогичная ситуация складывается в области производства и потребления других полезных ископаемых и продуктов.

Примерно 39 млн. человек в мире маршируют в армейских частях, работают в службах безопасности или ведут партизанскую войну. Еще 16 млн. трудятся на военных предприятиях, а от 60 до 80 млн. - в военных министерствах и обслуживающих их информационных и аналитических центрах. На 10 тыс. жителей в Израиле насчитывается 415 человек военного персонала и сотрудников вспомогательных служб, в Северной Корее - 350, в Сингапуре - 219, в СНГ - 160, в США - 92 человек.

Отмеченные факторы обостряют межгосударственные, межрегиональные проблемы и способствуют возникновению войн.

Упомянутые процессы наиболее интенсивно происходят в Африке и на Ближнем Востоке. Этому есть целый ряд объективных причин. Так, именно в данных регионах происходит самый быстрый прирост населения. Территория, на которой проживают эти народы, в силу объективных причин (ограниченное плодородие земли) не в состоянии прокормить быстро растущее население. Возникает голод, от которого ежегодно в мире умирает 14-18 млн. человек или 24 человека в минуту. Из них 18 - дети в возрасте до 5 лет. Именно этими причинами объясняются практически непрекращающиеся войны и военные перевороты в Африке и интенсивная миграция чернокожего населения в развитые страны.

Упомянутые процессы могут быть использованы в качестве аргументов для моделей прогнозируемых глобальных процессов, для разработки концепций и мер по обеспечению комплексной безопасности человека и среды его жизнедеятельности.

Группа американских ученых во главе с Д.Медоузом предприняла попытку смоделировать мировую систему, рассматриваемую как единое целое. Были "проиграны" альтернативные варианты ее "поведения", различные соотношения между совокупностью переменных (рост населения Земли, объем промышленного производства, развитие аграрного сектора, динамика использования природных ресурсов, темпы загрязнения природной среды). В результате исследований был сделан вывод о неизбежности (к середине XXI века) планетарного кризиса.

Модель зафиксировала реальность физических пределов мировой системы, что вполне логично связывается, с одной стороны, с численностью населения, характером и масштабами производственно-хозяйственной и социокультурной деятельностью человека, а с другой - со сравнительно ограниченной "производительностью" биосферы, тенденцией к насыщению ее "емкости".

Российские ученые прогнозируют, что биосфера Земли, преобразованная в разумную ноосферу, без ущерба для себя по объективным причинам способна прокормить до 10 млрд. человек (соответственно без учета и с учетом возможностей океана). Ученые других стран приходят к выводу о необходимости сокращения численности населения в 10 раз! Этой цели, по их мнению, можно достичь примерно за сто лет путем сокращения рождаемости до одного ребенка на семью.

Следует также отметить нарастание глобальных социальных опасностей, способных погубить мировое сообщество народов или отдельные страны (группы стран). Источниками и причинами этих опасностей являются несовершенная глобальная социальная структура, соответствующие ей отношения, политика отдельных стран и влиятельных международных организаций.

Некоторые ученые делят мировое сообщество на две части: привилегированные и примыкающие к ним богатые развитые государства (Кувейт, Арабские Эмираты, Сингапур и некоторые другие) с населением около 1 млрд. человек ("золотой миллиард") и остальные непривилегированные страны, население которых в 2000 году превысит 5 млрд. человек. В 1994 году на 1 млрд. населения богатых стран приходилось 70% мирового совокупного общественного продукта, а на остальные 4,6 млрд. человек - 30%. Один житель развитых стран потребляет за свою жизнь в среднем в 20-30 раз больше ресурсов планеты, чем житель бедных стран.

Несмотря на это, развивающиеся страны тратят на закупку вооружений в десятки раз больше, чем на социальные нужды, лелея мечту о силовом переделе мира и материальных благ. Учитывая, что к 2025 году в развивающихся странах по прогнозам будет проживать 85% населения планеты, эти страны представляются наиболее вероятными источниками опасностей и угроз.

В отличие от развивающихся стран развитые страны стремятся обеспечить стабильность в мире за счет укрепления своего господствующего положения и деградации непривилегированного меньшинства. В настоящее время они используют в основном невоенные методы и средства. Среди них получение доступа к природным богатствам слабо развитых стран на договорной основе; формирование там послушной компрадорской мафиозно-бюрократической элиты; сокращение населения непривилегированных стран в 2-2,5 раза за счет скрытого геноцида (дорогое медицинское обслуживание и лекарства, навязывание алкоголя, табака, наркотиков, разрушение семей, развязывание вооруженных конфликтов и т.д.); духовно-нравственное порабощение через СМИ, псевдокультуру и информационно-психологическое давление. Для этих же целей может использоваться мировая информационная система "Интернет", в частности, уже появилась новая болезнь - "Интернет-зависимость".

Упомянутые системы можно рассматривать как информационное оружие. Борьба за возможность единоличного управления информационными потоками становится одной из главных опасностей глобального уровня.

Эта опасность в значительной мере предопределена свойствами человеческой психики и возможностью управления ею с помощью информационных средств воздействия. Пропаганда, насаждающая ликвидацию вдохновляющих идей и уверенность в будущем, ведущая к духовной деградации и безнравственности, приводит к патологическому возрождению биолого-физиологических наклонностей людей, заложенных в генах на ранних этапах развития человека. Снятие духовно-нравственных, правовых и культурных ограничений для проявления индивидуализма, обогащения, использования богатств для покупки власти, подкупа чиновников, государства, для удовлетворения физиологических извращений - все это не может не привести к войне всех против всех.

К сожалению, люди забывают, что человеческой природой сопряжено то несчастье, что вопреки нашему большому желанию себя сохранить, мы неистово и безумно взаимно уничтожаем друг друга. Учитывая эту противоречивую суть людей, мыслители прошлого отводили первостепенную роль государству в обуздании диких сил, таящихся в природе человека, а также совершенствованию системы их социализации. Отказ государства от этой функции неизбежно ведет к деградации всех общественных отношений, разрушению общественного порядка.

Как отмечалось выше, все рассмотренные опасности и угрозы глобального уровня являются внешними по отношению к объектам безопасности нижерасположенных иерархических уровней: регионального, государственного, общественного и индивидуального, и в значительной степени определяют состояние безопасности объектов этих уровней.

Для научного разрешения данной проблемы необходима методология системного анализа природы опасностей и разнообразных рисков, помогающая специалистам без особого труда определять законы деформации векторов риска в любых экстремальных условиях жизнедеятельности объектов.

Раскроем понятие "безопасность", отраженное в Законе "О безопасности" от 05.09.92 г., в котором даются основные определения безопасности и ее объектов.

Итак, статья 1: "Безопасность - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз...

...Жизненно важные интересы - совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование возможности прогрессивного развития личности, общества и государства...

К основным объектам безопасности относятся:

- личность - ее права и свободы;

- общество - его материальные и духовные ценности;

- государство - его конституцинный строй, суверенитет и территориальная целостность".

Анализ вскрывает неоднозначность отдельных определений данного закона. Например, определение "безопасности" как состояния защищенности касается не вообще человека, а его статуса как "персоны" с наличием факторов социальной значимости, то есть "личности". Но тогда, согласно такому определению, беженцы, как бывшие граждане СССР, в России не могут быть защищены в рамках настоящего закона, так как они еще не являются "личностями" для России.

Интересно, что в данном законе никак не отражены понятия "человек" и его "здоровье", вместе с тем культура здорового быта формирует культуру здорового образа жизни общества.

Примечателен тот факт, что жизненно важные интересы (согласно закону) включают лишь совокупность потребностей, а как эти потребности с позиции закона могут быть реализованы в данном законе, не установлено. Следовательно, человек имеет право использовать природные ресурсы по принципу наименьшего сопротивления, то есть, паразитируя, может варварски употреблять эти ресурсы. Иными словами, данный закон позволяет человеку безнаказанно разрывать на основании субъективных критериев причинно-следственные связи между социальной и природной системами.

Кроме того, в данном законе отсутствует полная оценка защищенности (безопасности)человека от социально-экономических и природно-экологических опасностей и угроз. Таким образом, имеем основание заметить, что формула Закона "О безопасности" от 05.03.92г. узко ограничена и, тем самым, нарушает системно-научное представление об единстве человека, общества и окружающей среды (природы).

**Выводы**

Опасности и угрозы всегда указывают на взаимодействие двух сторон:

- той, которая выступает источником и носителем опасности (явление, процесс, субъект, объект);

- той, на которую направлена опасность или угроза - объект, субъект;

Источники опасности - это условия или факторы, которые таят в себе и при определенных условиях сами по себе (либо в различной совокупности) проявляют или обнаруживают враждебные намерения, реальные или потенциально вредные действия. Источники опасности по своей сути имеют естественно-природное (земное), космическое, техническое и социально- экономическое происхождение.

Известно, что объект - философская категория, выражающая то, что противостоит субъекту в его предметно-практической или познавательной деятельности, т.е. обладает нулевым значением суверенитета.

Субъект же - это носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид, социальная группа, государство и т.д.), источник активности, направленной на объект и обладает максимальным суверенитетом;

Объектом угроз и опасностей являются человек, общество, государство. Эта триада представляет собой целостную систему.

Человек в системе (и, прежде всего, личность - творец) является высшей целью общественно-политического и социально-экономического развития страны.

Общество - это социальная среда, включающая реальные условия всестороннего развития творчества личности в системе общественных отношений.

Государство представляет собой организационно-политический механизм реализации общественных отношений и обеспечения гарантии и прав граждан в определенных рамках морали и нравственности. Государство должно возвышаться над личностью, так как его задача - создать механизм, чтобы творческое развитие личности на самом деле было высшей национальной целью, с одной стороны, но с другой - государство является владельцем (носителем) живого капитала.

Объектами угроз в государственном масштабе являются практически все сферы жизнедеятельности общества. В любой из них существуют специфические особенности опасности и угроз.

Человек выступает как объект и субъект опасностей и угроз. Диапазон проявлений человеческой сущности многообразен и противоречив. В ней необъяснимо уживаются эгоизм, иррациональность, агрессивность с отрицающими их подвижничеством, жертвенностью, благодеянием. Современный человек не торопится расставаться со своими пороками, выйти за рамки субъективного, индивидуально-алчного мира.

Известно, что мир представляется человеку в виде объективной и субъективной реальности. Человек преобразует природу и изменяет ее сам. Отсюда вывод, что человек одновременно является и субъектом толкования мира и его объектом.

Известное стремление человека жить лучше не получило еще необходимого приложения. Человек пока остается носителем различных по виду опасностей и угроз, регулятором "безопасности".

Таким образом, человек прямо или опосредованно включен в разнообразную, сложноорганизованную систему отношений и процессов, выполняя в них активно-созидательную, пассивно-созерцательную или разрушительную роль.