

УДК 316.6

СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНОСФЕРЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Дроздов Борис Викторович, доктор технических наук, заместитель директора НИИ информационных технологий

Аннотация

Рассматривается состав необходимых социальных условий для устойчивого функционирования и развития техносферы жизнеобеспечения. Среди этих условий выделяется функциональная полнота пространства управления, высокий уровень организационной культуры, социальная ответственность, морально-психологическая готовность и социальная ориентированность экономических механизмов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: устойчивое развитие, техносфера, социальная сфера, жизнеобеспечение, организационная культура, социальная ответственность, морально-психологическая готовность, функции управления, оператор, мобилизованность.

SOCIAL CONDITION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF LIVELIHOOD TECHNO SPHERE

Drozдов Boris Victorovich, doctor of technical sciences, deputy director of Research Institute of Information Technology

Abstract

The necessary social conditions for the sustainable development of livelihood technosphere are considered in this article. These conditions include: the functional plenitude of the management space, a high level of an organizational culture, social responsibility, moral and psychological readiness, and finally the social orientation of economical mechanisms.

KEYWORDS: sustainable development, techno sphere, social sphere, livelihood, organizational culture, social responsibility, moral and psychological readiness, management functions, operator, mobilization.

Одним из важнейших условий развития современной цивилизации является надежное и устойчивое функционирование и развитие техносферы жизнеобеспечения. Сюда входит сложнейшая совокупность технических систем и комплексов, созданная за всю историю человечества, которая обеспечивает условия для воспроизводства жизни на планете, необходимый жизненный комфорт, защиту от неблагоприятных погодных условий и природно-экологических воздействий. Укрупненный состав комплексов жизнеобеспечения показан на схеме (рис. 1.). Для того, чтобы все эти системы были надежны и эффективны, они строятся, как правило, на индустриальной основе. Мощность, территориальная протяженность, энергонасыщенность, структурная сложность и взаимосвязи этих систем между собой и с внешними системами непрерывно возрастает. От их устойчивой и надежной работы напрямую зависит качество жизни людей на планете, да и сама эта жизнь, возможность ее продолжения и развития.

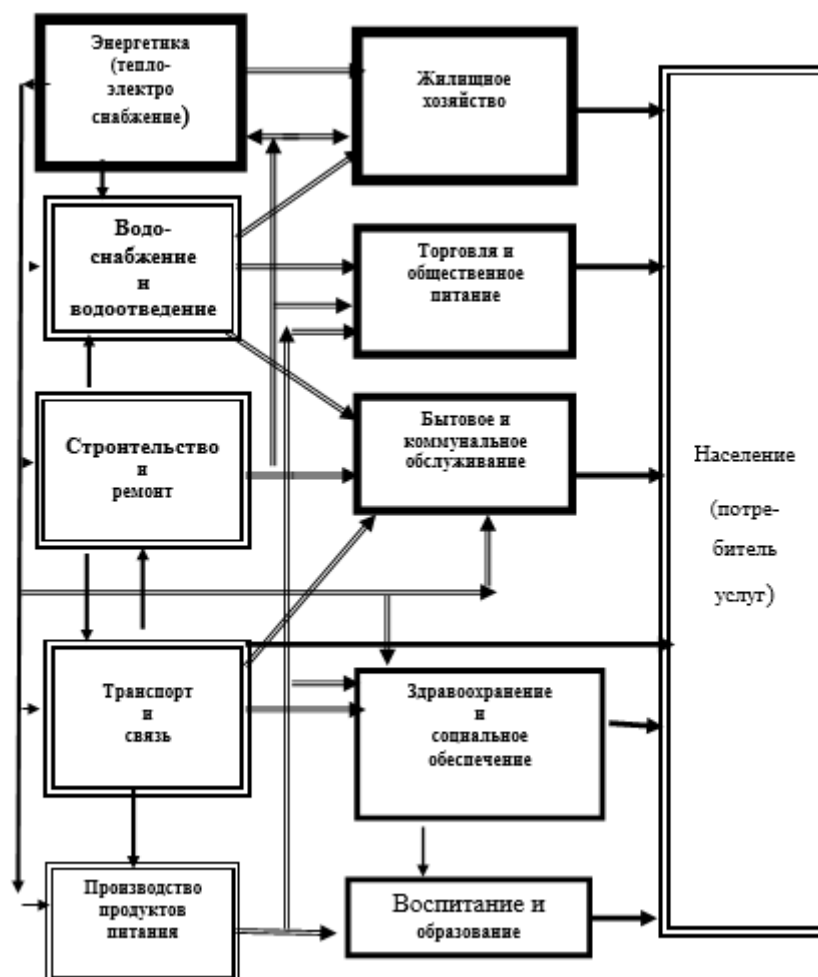


Рис. 1. Состав и основные взаимосвязи систем жизнеобеспечения

Системы такого масштаба и сложности, которые создаются сейчас для жизнеобеспечения людей, могут функционировать, поддерживаться, совершенствоваться и развиваться только как социально-технические системы. Техносфера сама по себе, т.е. без людей и специально созданных человеческих коллективов, функционировать не может. Качество социума, уровень его подготовки и развития, моральные и нравственные установки, господствующие в обществе, самым непосредственным образом определяют работу всех систем жизнеобеспечения.

Техносфера и социосфера ("мир машин и механизмов" и "мир людей") тесно связаны между собой. Техносфера создается людьми, для людей и обслуживается людьми. Замысел техносферы порождается человеческим сознанием, фиксируется в проектах и реализуется людьми. Когда появляется новый элемент техносферы, то одновременно с этим создается специальная организация, – оператор этого элемента техносферы, появляется совокупность правовых и инструктивно-технических документов, определяющих пользование и

эксплуатацию этого элемента. Оператор, как элемент социосферы, непосредственно отвечает за нормальное функционирование техносферы. С оператором непосредственно связана вся совокупность организаций, так или иначе причастная к его деятельности. Все эти организации вместе с оператором обеспечивают качественную эксплуатацию, поддержание, функционирования и развитие объекта техносферы. Они в своей взаимосвязанной совокупности представляют собой главную ответственную социальную инстанцию (субъект ответственности) по отношению к элементу техносферы. Ошибки в работе оператора, несовершенство организации его деятельности являются одними из источников (оснований) возможных сбоев в работе техносферы, аварий и даже катастроф. Ведущими смежными организациями, с которыми тесно взаимодействует оператор, являются заказчик, разработчик, производитель, образовательные организации, СМИ, профессиональные общественные организации, надзорные и контролирующие органы. Пример структуры таких организаций применительно к магистральному железнодорожному транспорту показан на рис. 2. Все участвующие в этой структуре организации также являются ответственными элементами (субъектами ответственности) социосферы. Их можно рассматривать в качестве элемента (звена) расширенного оператора (макро оператора) техносферы.

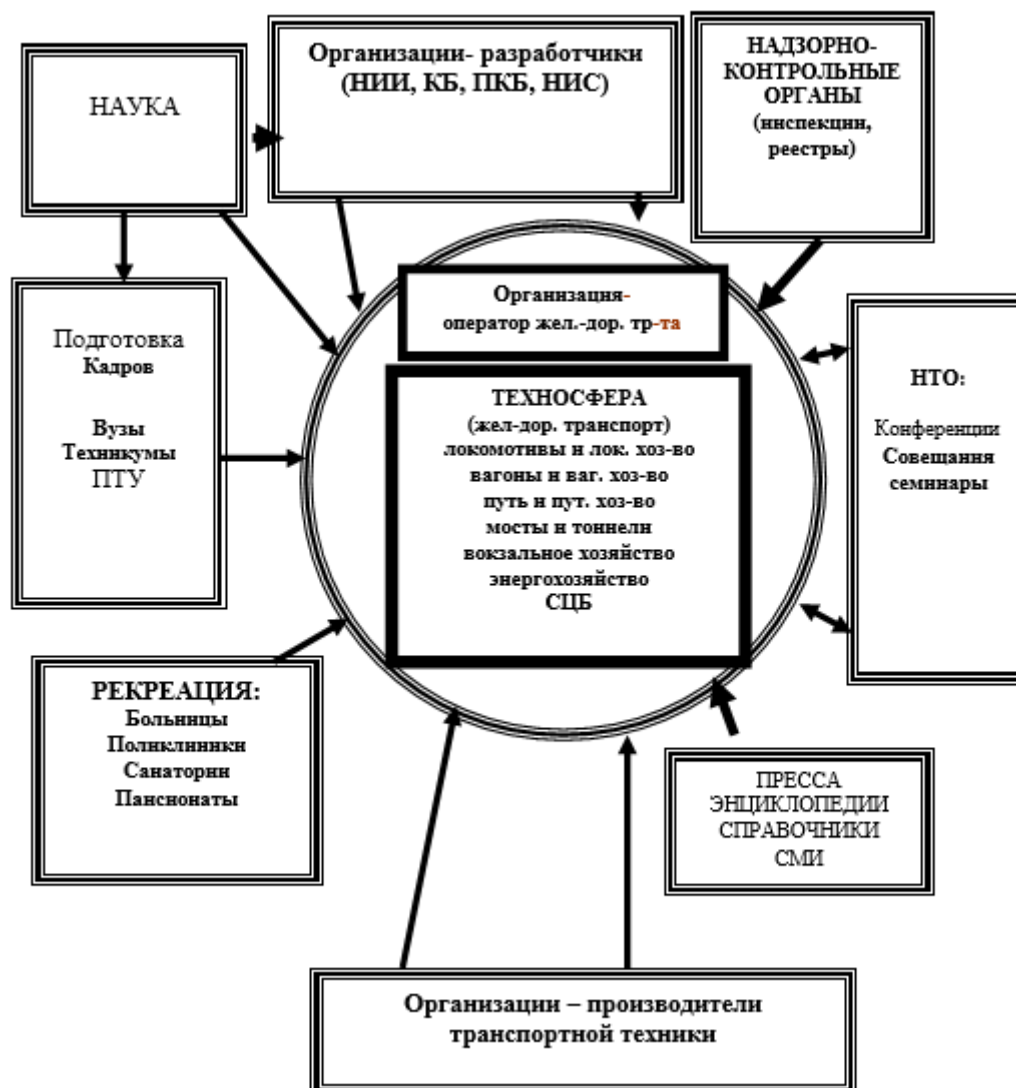


Рис 2. Структура социосферы - оператора социосферы (пример – жел.-дор. транспорт)

Будучи однажды созданной, ставшей функционирующим комплексом, техносфера задает, определяет другие, отличные от дотехнотронной эпохи, стандарты и регламенты поведения. Должны формироваться другие нормы и правила взаимоотношения людей, т.е. другая мораль и нравственность. Это должна быть культура, мораль и нравственность техносферной (технотронной) эпохи.

Перефразируя знаменитое высказывание Томаса Куна ("...человеческое сообщество создает парадигмы и... реконструируется на их основе") [1], можно сказать, что социум порождает техносферу и должен реконструироваться на этой основе. Вот эта самая реконструкция субъекта, социума, на базе созданной им техносферы в реальной жизни сильно затянулась, или идет в сторону, весьма опасную для всего социума. Нередко уровень, качество, устройство социосферы не отвечают требованиям надежного и устойчивого

функционирования техносферы жизнеобеспечения. Еще более жесткие требования к этой социосфере предъявляются при развитии техносферы, т.е. при реконструкции и качественном изменении самой техносферы.

Проблема устойчивого развития социума непосредственно связана с проблемой устойчивого развития созданной им социо-технической системы в целом. Эта проблема должна рассматриваться с учетом всех факторов, обеспечивающих эту устойчивость. Каждый факт потери устойчивости имеет свою многомерную и пеструю картину действий, взаимодействия, взаимного влияния, многообразных фактов случившегося происшествия. Это не линейная цепочка действий, событий, ситуаций, фактов и их последствий. Потерю устойчивости следует рассматривать в многомерном пространстве. Ввиду сложности процесса взаимодействия многочисленных факторов возникает соблазн представить потерю устойчивости как результат рокового стечения обстоятельств. Иногда это сводится к распространению представления о том, что возникли обстоятельства неумолимой силы. Нередко возникает стремление представить все случившееся как неизбежное, как некий недоступный для объяснения рок.

Здесь уместно привлечь образ "взмаха крыла бабочки", который может привести к катастрофе, использованный в книге С.Г. Кара-Мурзы "Потерянный разум" [2]. Этот образ применим к структурно неустойчивой ситуации, в которой катастрофа может произойти от любого даже очень слабого неосторожного действия. Образ бабочки, которая своим взмахом крыла вызывает катастрофу в большой и даже сверхбольшой системе, возник из рассмотрения причин схода лавины в горах. Здесь оказалось достаточным небольшого толчка для схода лавины, которая находится в пограничном состоянии.

Значительная часть случаев потерь устойчивости функционирования техносферы жизнеобеспечения возникает как совокупный итог переплетения множества самых разнообразных факторов. Объективная сложность сложившейся ситуации нередко получает видимость разрешения путем выделения только одного очевидного и показательного факта и объявления именно его главной причиной потери устойчивости. В реальности так называемых "причин", факторов, в совокупности вызывающих потерю устойчивости, существует много, и все они, так или иначе, имеют свои социальные корни. Такое переплетение факторов может привести социально-техническую систему к неустойчивости или к пограничному состоянию, близкому к неустойчивому.

Обычно любая сложная техническая система, прежде всего, – система жизнеобеспечения, проектируется с определенным заранее установленным запасом

прочности. Принятые технические нормы, стандарты, правила категорически не допускают их нарушения. При реальной работе технических систем отдельные параметры, показатели состояния начинают выходить за пределы допустимых. При определенной совокупности отклонений элементов и связей системы жизнеобеспечения от нормативного положения она может перейти в пограничное состояние, в котором может быть потеряна устойчивость от даже незначительного воздействия. Систему жизнеобеспечения, перешедшую в пограничное состояние, применять, использовать, эксплуатировать нельзя. Переход системы в пограничное, а тем более, - неустойчивое состояние недопустим. Это должен быть категорический императив для любого социума. Следование этому императиву является первой, важнейшей задачей социума. Нельзя допускать ситуации, чтобы "взмах крыла бабочки" приводил к "сходу лавины".

Опасность нахождения системы в пограничном состоянии состоит в том, что формируется обманчивый соблазн ничего не предпринимать для перехода из пограничного состояния в надежное, структурно устойчивое состояние. В оправдание приводятся доводы о том, что система в пограничном состоянии может работать, а перехода в неустойчивое состояние может и не произойти. Бытует настроение "как-нибудь" потянуть, может быть, ничего и не случится, "авось пронесет". Для современной технотронной эпохи такие настроения являются категорически недопустимыми.

Яркими показателями неблагополучия социального устройства являются возникающие в разное время и в разных местах так называемые техногенные катастрофы. Можно с уверенностью утверждать, что все эти техногенные катастрофы имеют социальную, человеческую природу, всегда их корни, истоки, основания лежат в социальной сфере. Задача состоит в том, чтобы выявить и описать социальные условия, при которых может быть обеспечена надежность и эффективность функционирования и развития всей техносферы жизнеобеспечения. Для этого необходимо предварительно вскрыть и описать корни, основания, истоки неблагополучия, несовершенства социосферы, те качественные несоответствия параметров этой сферы с требованиями надежного функционирования техносферы. Исследования таких несоответствий, «нестыковок», дефектов социального устройства удобно проводить на фактических данных крупных и показательных техногенных катастроф.

Исследование и анализ происшедших катастроф показывает [3-5], что их истоки, корни, основания находятся в социальной сфере, окружающей технические системы жизнеобеспечения. Даже если фактическими источниками произошедших катастроф

оказываются внешние, например, природные явления (землетрясения, ураганы, цунами, наводнения, сходы лавин или причины космического характера), происходящие при этом разрушения происходят не только в природной среде, но и в искусственной, созданной человеком среде (в техносфере). Состояние социума в этом случае влияет на характер возникающих разрушений, на последствия от этих внешних воздействий.

Особым образом необходимо выделить ситуации, когда прямым и непосредственным источником катастроф является сам социум, когда отдельные элементы этого социума (люди, отдельные группы людей или целых организаций, например, "Аль Каида") совершают умышленные, намеренные, целенаправленные разрушительные действия. Каждая такая катастрофа, прежде всего, свидетельствует о роковом неблагополучии социального устройства, о глубоких дефектах состояния общества.

По каждой катастрофе с человеческими жертвами и большими материальными потерями заводится уголовное дело, проводится расследование, выносится соответствующее судебное решение. Кроме правовых и юридических оценок происшедших катастроф необходимо выявить (вскрыть) социальные корни (основания, истоки) этих катастроф, чтобы на основе этого сформулировать совокупность социальных условий безопасного, надежного развития техносферы жизнеобеспечения, исключая техногенные катастрофы из жизни общества.

Важнейшая характеристика социальной сферы, от которой зависит устойчивость и надежность функционирования техносферы, - способы организации социума. Ведущими в этой сфере являются способы организации оператора, схемы его взаимодействия со смежными организациями, функциональная слаженность деятельности, а также вопросы социально-культурного и экономического характера.

Социум (социосфера) может быть описан с разных позиций, на основе разных теоретических представлений, с использованием категориального аппарата различных, изучающих социум, научных дисциплин, например, - социология, обществоведение, социальная психология, политическая экономия и другие науки. Ограничимся таким взглядом на социум, который бы выявил характеристики и структурные элементы социума, непосредственным образом определяющие процессы функционирования техносферы. Выделим три таких элемента устройства социума (рис. 3):

- организационно-функциональный,
- социально-культурный,
- социально-экономический.

Организационно-функциональный срез (аспект) социума определяет его как «устройство», которое выполняет определенный комплекс работ (функций). Для этого социум должен иметь соответствующую структуру элементов и выполняемых функций. Совокупность функций, необходимых для управления объектом техносферы, представляется в виде функционального пространства организационной деятельности. Пример нормативного построения такого функционального пространства приводится в работе [6].

Социально-культурная составляющая определяют качество того социального материала, которым «наполняется» социальная "машина деятельности", заданная организационно-функциональным срезом.

Социально-экономический срез определяет принятые хозяйственно-экономические механизмы, задающие формирование интересов действий активных элементов социума.

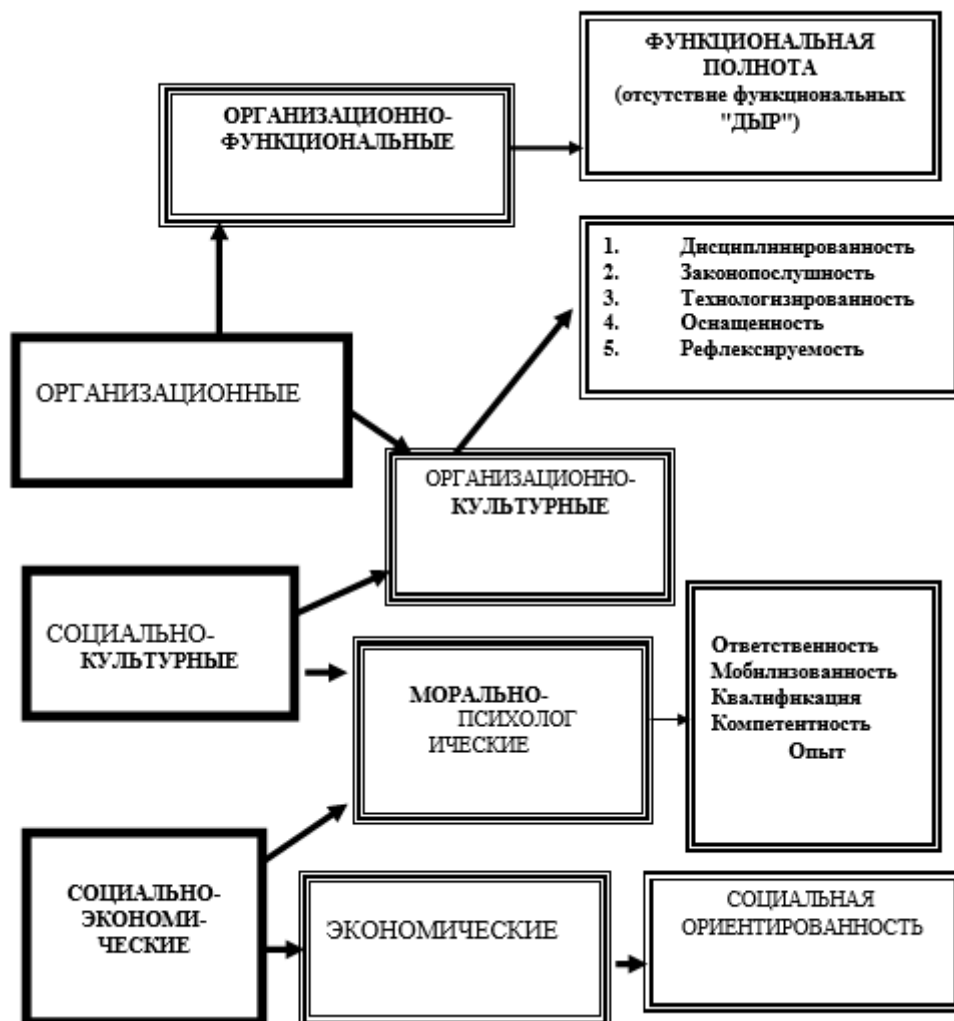


Рис. 3. Необходимые социальные условия надежного и безопасного функционирования техносферы жизнеобеспечения

Основным понятием, определяющим организационно-функциональное пространство, является управленческая функция. Множество взаимосвязанных функций определяет все функциональное пространство деятельности по управлению техносферой жизнеобеспечения. Если это пространство полностью покрывается реальной деятельностью социума, то такое пространство считается функционально полным. Анализ происшедших техногенных катастроф показывает, что причиной многих из них является невыполнение обязательных функций управления. В таком случае в функциональном пространстве фиксируется наличие функционального «провала» (функциональной «дырки»). Одним из важнейших социальных условий надежного и устойчивого функционирования техносферы жизнеобеспечения является обеспечение функциональной полноты пространства управления.

Выполнение реальных функций управления техносферой жизнеобеспечения осуществляют конкретные люди, которые должны удовлетворять определенным социальным, культурным и морально-психологическим требованиям. Значительная часть этих требований входят в состав такого понятия, как организационная культура. Она определяет и описывает качество выполнения элементами социума функций управления. Для структуризации понятия организационная культура будем представлять ее состоящей из следующих качественных показателей, каждый из которых при этом может получить вполне конкретное толкование и оценку в пространстве реальных действий исполнителей в организации. Составляющими организационной культуры являются:

- - законопослушность,
- дисциплинированность,
- технологизированность,
- оснащенность,
- рефлексивность.

Содержательное толкование этих составляющих дается в работе [7].

Другие составляющие социальных условий устойчивого функционирования техносферы жизнеобеспечения связаны с морально-психологическими качествами кадров, работающих в организациях-операторах элементов техносферы. Они касаются уровня профессиональной, психологической и моральной готовности выполнять функции управления.

Все составляющие характеристики социума (профессиональная, психологическая и моральная) должны рассматриваться только во взаимосвязанной совокупности.

Профессионализм устанавливает необходимый уровень профессиональной подготовки (обладание знанием и опытом в определенной области профессиональной деятельности). Психологическая подготовка и состояние означает готовность и мобилизованность для выполнения своих профессиональных обязанностей. Моральная готовность при выполнении своих функций означает осознанное принятие социальной ответственности за свои действия на занимаемом рабочем месте в составе организации-оператора техносферы.

Социально-экономическая сфера, в свою очередь, оказывает влияние на состояние организационной культуры, мораль и нравственность, действующие в социуме (см. рис. 3).

Категория ответственности (в широком, социальном плане) имеет морально-этический характер. Она может распространяться на организацию в целом, на правила и нормы функционирования, на идеи, программы, ведущие или господствующие правила и принципы жизнеустройства, оказывающие влияние на поведения людей.

Принятые в обществе экономические принципы жизнеустройства устанавливают систему побудительных мотивов, ведущих интересов деятельности, выдвигаемых личностных целей и задач. Например, принятые повсеместно рыночные отношения, которым, как утверждают их ведущие идеологи, нет и быть не может альтернативы, устанавливают в качестве определяющего мотива деятельности материальный интерес, выражаемый в денежной форме. Это сразу же определяет систему приоритетов, интересов, целей, мотивов поведения, влияет на нравственные и моральные нормы.

На персонал организации-оператора системы жизнеобеспечения возлагается особая социальная ответственность за качественное и устойчивое функционирование системы. Груз социальной ответственности предполагает большую моральную и психологическую нагрузку, возлагаемую на плечи оперативного персонала оператора. Отсутствие такой ответственности даже при наличии самой высокой квалификации и большого опыта может привести к трагическим результатам с далеко идущими последствиями.

Другое качество, тесно связанное с социальной ответственностью, - мобилизованность персонала организации-оператора. Это такое психологическое состояние человека, при котором все его духовные, нравственные, психические силы находятся в состоянии полной мобилизованности и нацелены на выполнение служебных обязанностей, возложенных на оператора. Здесь не допустима никакая расслабленность, отвлечение на посторонние вопросы, даже малейшая утрата внимания, легкомысленность. Безответственность и легкомысленность ведут к безалаберности и распущенности,

тяжелейшим порокам, абсолютно не совместимым с деятельностью по управлению объектами техносферы жизнеобеспечения.

Один из источников техногенных катастроф, таящийся в глубинах социо-психосферы, - безответственность, безрассудство, иногда легкомысленность, которую часто связывают с безалаберностью, халатностью, небрежностью, разболтанностью. Все эти отрицательные качества являются показателями предельно низкого уровня организационной культуры. Особенно опасны эти качества, часто прямым образом приводящие к тяжелейшим техносферным катастрофам, если они относятся к людям, должностным лицам, которым доверено управление сложнейшими техническими комплексами, связанными с повышенной опасностью (пилоты самолетов, капитаны и командиры судов и кораблей, диспетчеры энергосистем, транспортных систем).

Наступившая новая, технотронная, индустриальная, супериндустриальная эпоха требует качественно другой, существенно более высокой, организационной культуры, другой морали и нравственности, других норм поведения и способа мышления. Требуется другое общественное сознание и другая социальная психология.

Выводы

Социальными условиями устойчивого функционирования и развития техносферы жизнеобеспечения являются:

1. Функциональная полнота пространства организационного управления техносферой жизнеобеспечения, отсутствие функциональных "дыр", покрытие всего пространства регламентированной деятельностью.
2. Владение персоналом оператора всеми составляющими высокой организационной культуры (дисциплиной, регламентами, технологией, средствами управления, методами анализа и разбора ситуаций).
3. Социальная ответственность персонала оператора за все функциональные действия.
4. Морально-психологическая мобилизованность и готовность к выполнению управленческих действий.
5. Сфера управления функционированием и развитием техносферы жизнеобеспечения не должна регулироваться механизмами рыночных отношений. ***Рынок и устойчивость техносферы жизнеобеспечения несовместимы!***

Литература

1. Кун Т. Структура научных революций. Пер. с англ. / Т. Кун; Сост. В.Ю. Кузнецов. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. — 608 с.
2. Кара-Мурза С.Г. Потерянный разум. — М.: Изд-во Эксмо; Изд-во Алгоритм, 2005.
3. Беззубцев-Кондаков А. Почему это случилось? Техногенные катастрофы в России. — Москва-Харьков-Минск: Изд.-во Питер, 2010.
4. Ютта Рабе. Гибель парома «Эстония», трагедия Балтийского «Титаника». — М., Центрополиграф, 2007.
5. Канувшие в бездну / сост. Н.Н. Непомнящий. — М., Изд. дом «Прибой», 1997.
6. Дроздов Б.В. Введение в проектирование организационных технологий. — М.: Компания Спутник+, 2005.
7. Дроздов Б.В. Ростки будущего и тупики прошлого. — М.: «Петрорус», 2003.