

СОЦИАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РИСКИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА¹

Л. Н. Шмигирилова,
кандидат социологических наук, доцент,
доцент кафедры социологии и организации работы с молодежью, НИУ «БелГУ»

Социальная безопасность представляет собой интегральное понятие, отражающее многогранность функционирования общества и его взаимодействия с природной и техногенной средой. Отметим, что социальная безопасность и риск носят взаимопроникающий характер и должны рассматриваться в комплексе. В большинстве стран в настоящее время принята концепция «приемлемого риска» (ALARA – as low as risk acceptable), позволяющая использовать принцип «предвидеть и предупредить». Это является признанием того, что полностью исключить риск невозможно и придает определенный ... характер вопросам обеспечения надежности и безопасности ... [1, с. 67].

Социологический подход позволяет трактовать социальную безопасность в широком и узком смысле. Так, в широком смысле социальную безопасность можно рассматривать как национальную безопасность, поскольку с ее помощью обеспечивается целостность и устойчивость функционирования и развития социума в целом. Это обусловливается взаимосвязанностью сфер общественной жизни, жизнедеятельности человека, общества и государства, социальных процессов и явлений, взаимовлиянием внешних и внутренних угроз, независимо от среды их возникновения. Кроме того, безопасность выступает интегративной характеристикой.

В узком смысле социальная безопасность связана с обеспечением защиты от угроз жизненно важных интересов человека и общества (прежде всего в социальной сфере). Угрозы могут носить либо внешний, либо внутренний характер и возникать со стороны как социальной, так и природной или техногенной среды.

Проявление риска в различных сферах жизнедеятельности человека и функционирования организаций повлекло за собой многочисленные его трактовки. Значительная часть определений риска связана с двумя утверждениями: риск связан со случайными событиями или процессами; последствия этих событий или процессов являются нежелательными [2, с. 12]. Риск трактуется как вероятностная мера возникновения опасностей определенного класса, или размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события, или комбинация этих величин.

В условиях развития техногенных факторов трансформации среды обитания человека максимальное обеспечение его социальной безопасности возможно, как нам видится, только при минимизации (или снижении) риска через упреждающее управленческое реагирование, способное исключить причины техногенных катастроф, с учетом освоения новых методов диагностики и прогнозирования техногенных опасностей, их моделирования (построение диагностических моделей).

В настоящее время при обеспечении социальной безопасности можно выделить несколько направлений:

- современная диагностика состояния объектов на всех стадиях жизненного цикла;
- определение рисков возникновения техногенных, природно-техногенных и антропогенных аварий и катастроф;
- мониторинг состояния объектов и рисков их эксплуатации.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект №14-38-00047«Прогнозирование и управление социальными рисками развития техногенных человекомерных систем в динамике процессов трансформации среды обитания человека».

Диагностика техногенных рисков позволяет оценить уровень реальной опасности и прогнозировать возможные последствия, как систематического техногенного воздействия, так и аварийных ситуаций. И хотя термин «риск» имеет множество научных трактовок, применение этого понятия позволяет переводить опасность в разряд измеряемых категорий.

Своевременное распознавание признаков и природы техногенной ситуации, ее локализация, использование элементов исследования как превентивные меры составляют суть целей диагностики в управленческом реагировании.

Риск является неизбежным, сопутствующим фактором производственной деятельности, объективен, для него характерны неожиданность, внезапность наступления, что предполагает прогноз риска, его анализ, оценку и управление – ряд действий по недопущению факторов риска или ослаблению воздействия опасности.

Для оценки динамики возникновения и развития причин происшествий, прогнозирования их последствий обычно требуется создавать математические модели, позволяющие осмыслить поведение технической системы и с ее помощью оценить различные стратегии риска. В контексте обеспечения социальной безопасности возможно создание диагностической модели. В любом случае модель должна отражать важнейшие черты явления, т. е. в ней должны быть учтены все существенные факторы, от которых в наибольшей степени зависит функционирование системы. Вместе с тем она должна быть по возможности простой и понятной, целенаправленной, надежной, удобной в управлении, достаточно полной, адекватной, позволяющей легко переходить к другим модификациям и обновлению данных.

Как показывает практика, эффективность диагностики выше тогда, когда определена следующая последовательность этапов ее выполнения:

- установление принадлежности объекта (в данном случае социальной безопасности) к определенному классу или группе объектов;
- выявление отличий диагностируемого объекта от объектов своего класса путем сравнения его фактических параметров с базовыми;
- определение допустимых отклонений от базовых показателей;
- разработка методики формирования институциональных норм в качестве базовых показателей.

Вообще диагностическая модель представляет собой формализованное описание объекта, необходимое для решения задач диагностирования. При этом, описание может быть представлено в аналитической, табличной, векторной, графической и других формах. В качестве диагностических моделей могут рассматриваться дифференциальные уравнения, логические соотношения, диаграммы прохождения сигналов и т.д. По методам представления взаимосвязей между состоянием объекта, элементами и параметрами, диагностические модели подразделяют на следующие виды: непрерывные, дискретные, специальные. Выбор того или иного типа модели для представления конкретного объекта зависит от целого ряда таких факторов, как условия эксплуатации, возможное конструктивное выполнение, тип комплектующих элементов и т.п. Выбор диагностических моделей производится с учетом: специфики объекта; условий использования; методов диагностирования [3].

Диагностическая модель социальной безопасности в условиях развития техногенных факторов трансформации среды обитания человека устанавливает связь между процедурами, объектами, предметами, показателями и результатами диагностики объекта.

Диагностика как способ распознавания состояния диагностируемого объекта посредством реализации комплекса исследовательских процедур и выявления в них слабых звеньев и узких мест относится к методам косвенных измерений. Элементы объекта, свойства которого подлежат определению, обычно недоступны для непосредственного наблюдения и измерения. Поэтому следует измерять не их параметры, а параметры процессов, порождаемых элементами этих систем и доступных для измерений.

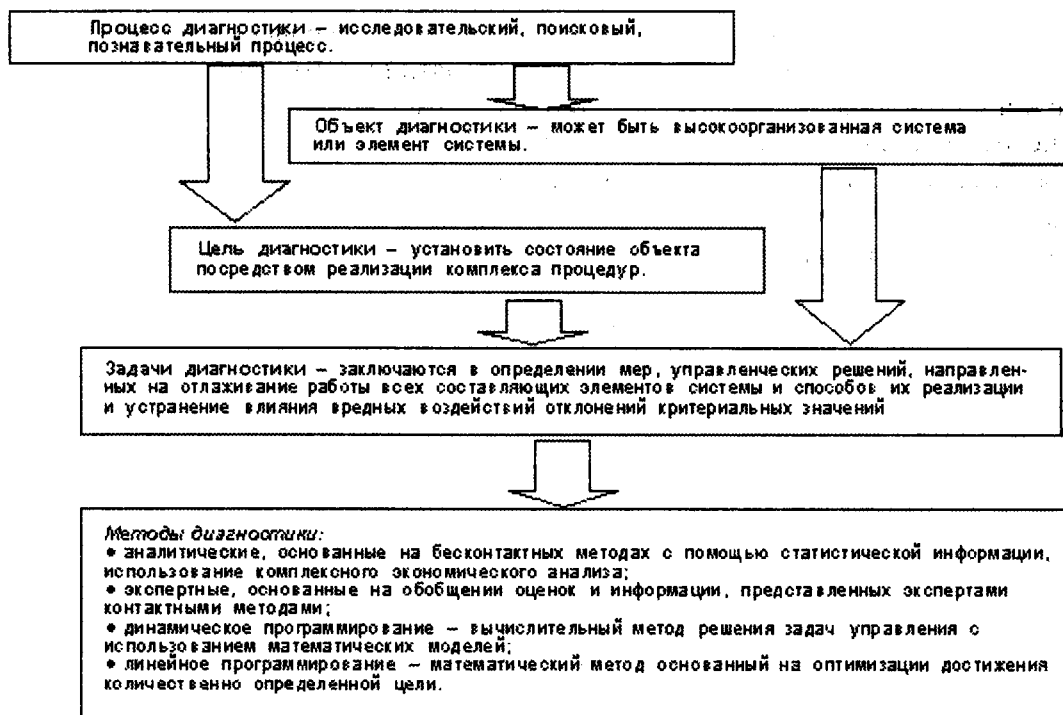


Рис. 1. Характеристика диагностики как процесса

Анализ результаты фундаментальных и прикладных исследований по проблемам социальной безопасности и рисков являются основой перехода от традиционных методов и систем обеспечения прочности, ресурса и надежности к методам оценки и управления рисками [4, с. 307].

В этой связи важными элементами решения проблемы социальной безопасности и рисков становятся:

- взаимоувязанное развитие и использование комплексной системы диагностики и мониторинга в штатных и аварийных ситуациях;
- мониторинг формирующихся и реализуемых рисков эксплуатации на всех стадиях жизненного цикла объекта;
- автоматизированное включение комбинированных систем защиты таких объектов от аварий и катастроф по мере выхода рисков за пределы приемлемых и приближения их к предельным.

Литература

1. Махутов, Н.А. Техногенный риск, надежность и диагностика технических систем: подходы, модели, методы / Н.А. Махутов, В.Б. Альгин // Механика машин, механизмов и материалов. – 2012. – №3(20) – 4(21). – С. 67.
2. Акимов, В.А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2004. – 352 с.
3. ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. – Введ. 2009-01-09. – М.: Изд-во стандартов, 2013. – 11 с.
4. Махутов, Н.А. Техногенная безопасность: диагностика и мониторинг потенциально опасного оборудования и рисков его эксплуатации / Н.А. Махутов, М.М. Гаденин // Федеральный справочник: информационно-аналитическое издание. – М.: НП «Центр стратегического партнерства», 2012. – Т. 26. – С. 307-314.