**КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РЕГИОНОВ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА**

**Лепов В.В., Петров Н.А., Прохоров Д.В., Павлов Н.В., Захаров В.Е.**

*Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН*

*г. Якутск, Россия*

До сих пор в современных нормативных документах вероятность аварии или выхода техники из строя выражается как классическая вероятностная величина, оцениваемая приемлемым, или допустимым, статистическим риском. Расчет вероятности ведется без учета априорных знаний, уточнения значений в результате истории наблюдений и моделирования. С точки зрения безопасности задание величины приемлемого риска позволяет уйти от общей проблемы защиты от аварий и катастроф, и свести ее к экономической задаче [1]. Ряд ключевых вероятностных факторов, влияющих на безопасность, и их взаимодействие, не учитывается в должной мере, например, разброс свойств и накопление повреждений в материале, дефектность сварных швов, внешних воздействий, а также неквалифицированные действия персонала, что приводит к неизбежности отказов и катастроф, а не к их предотвращению. Применение к оценке безопасности и ресурса техники подходов, основанных на немарковской парадигме, в частности, на байесовской интерпретации вероятности, позволит давать более четкие прогнозы и предотвращать жертвы, обусловленные техногенными факторами [2].

Сложностью описания немарковских процессов является нелокальность их во времени, математически выражаемая в виде интегро-дифференциальных уравнений, которые и определяют эволюцию системы. Одним из следствий учета истории происходящих событий является изменение вероятностной картины. От классической частотной переходят к байесовской интерпретации вероятности, когда ее можно определить не как объективную случайность, а как меру незнания, уменьшающуюся с получением дополнительных сведений о событии. С этой точки зрения байесовский подход является обобщением булевой логики, более обоснован и математически корректен.

**Литература**

1. Лепов В.В. Искусство принятия решений: краткая история и современное состояние // Наука и образование, 1996. -№2. - С.93-97.
2. Ачикасова В.С., Лепова К.Я., Лепов В.В. Основы вязко-хрупкого перехода и моделирование разрушения / В сб.: Хладостойкость. Новые технологии для техники и конструкций Севера и Арктики. Труды Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 70-летию профессора-механика, д.т.н. А.В. Лыглаева. Утверждено к печати НТС СВФУ им. М.К. Аммосова и Ученым советом ИФТПС СО РАН. 2016. С. 67-72.