

Гайфуллина М.М.,

кандидат экономических наук, доцент

*доцент кафедры «Экономика и управление на предприятии нефтяной
и газовой промышленности»*

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

Иванов Г.А.,

студент

2 курс, Институт нефтегазового бизнеса,

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ РИСКОМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
УРОВНЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

***Аннотация:** в статье представлено обоснование выстраивания горизонтальной системы риск менеджмента для повышения уровня промышленной безопасности нефтеперерабатывающего предприятия. Предложено включение в должностные инструкции персонала компании обязанности, ответственности и права на доступ к информации из системы управления рисками.*

***Ключевые слова:** риск, риск аварии, риск-менеджмент, управление риском, нефтеперерабатывающее предприятие, промышленная безопасность.*

***Annotation:** in article the justification of forming of a horizontal system risk of management for increase in level of industrial safety of the oil processing enterprise. Inclusion in duty regulations of personnel of the company of a duty, responsibility and the right for access to information from a risk management system is offered.*

***Key words:** risk, risk of accident, risk management, management of risk, oil*

Анализ степени риска несчастных случаев на опасных производственных объектах нефтеперерабатывающей промышленности - составная часть управления промышленной безопасностью [1]. Результаты анализа степени риска используются при декларировании промышленной безопасности опасных производственных объектов, при экспертизе промышленной безопасности, при оценке экономической безопасности технических решений, при страховании, при экономическом анализе безопасности, при обновлении основных производственных фондов по критериям «стоимость - безопасность - выгода», оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности [2; 3] .

Один из ключевых показателей аварии, несчастного случая или инцидента в процессе эксплуатации предприятия нефтепереработки является технический риск. Технический риск – это вероятность отказа технических устройств, влекущая за собой последствия определенного уровня в течение определенного периода функционирования опасного производственного объекта. Значимым элементом оценки технических рисков в нефтеперерабатывающей промышленности является контроль и диагностика технического состояния оборудования в процессе эксплуатации [4]. В то же время контроль материала деталей и узлов часто выполняется без каких-либо демонтажных работ на собранных конструкциях. Осуществляется он в процессе эксплуатации оборудования. Объем и технология неразрушающего контроля значительно зависят от принятых методов использования оборудования. В настоящее время используют следующие методы эксплуатации механизмов, машин, оборудования и других технических объектов: по ресурсу, по состоянию и смешанный.

Технический ресурс является показателем долговечности, характеризующим запас возможной наработки объекта. При использовании технических объектов для каждого объекта устанавливают общее операционное

время (ресурс), рассчитываемое в годах, часах, циклах нагружения и так далее до состояния предела, после выработки которого, как правило, объект идет на списание. Определяют также наработку между запланированным обслуживанием перед первыми капитальными ремонтами и между ремонтными работами. Независимо от фактического состояния объекта выполняется ремонт, хотя объем ремонта зависит от состояния объекта и не является заданным заранее. Ряд деталей, узлов и агрегатов заменяют без учета состояния каждого из них.

Здесь, как с экономической, так и с точки зрения промышленной и экологической безопасности, целесообразно внедрение системы индивидуального прогнозирования ресурса. Данная система позволяет предупреждать возможные отказы и непредвиденные достижения предельных состояний, а так же наиболее правильно планировать эксплуатационные режимы, профилактические мероприятия и снабжение запасными частями [5]. Более того, за счет перехода к индивидуальному прогнозированию увеличивается средний ресурс оборудования, так как уменьшается доля конструкций, демонтируемых для ремонта преждевременно, и появляются возможности для обоснования выбора оптимального срока эксплуатации оборудования.

При прогнозировании индивидуального ресурса необходимо осуществить ряд задач: оценку текущего технического состояния объекта, прогнозирование развития этого состояния на ближайшее будущее и выдача на основе этого прогноза рекомендаций об оптимальном остаточном сроке эксплуатации (до списания данного объекта или его очередного ремонта). Если для принятия решения о выводе оборудования из эксплуатации недостаточно имеющейся информации, то необходимо назначить обоснованный срок очередного диагностирования объекта. Так же в задачу прогнозирования индивидуального ресурса входит оценка вероятностей наступления различных отказов с целью их предупреждения. Следующей задачей индивидуального прогнозирования является оценка риска по отношению к опасным аварийным ситуациям,

установление предельно допустимых остаточных сроков эксплуатации при наличии возрастающего риска и выдача рекомендации о мерах по повышению безопасности.

Сущность метода эксплуатации по состоянию – это то, что не назначается наработка объекта, так же как и наработка до капитального ремонта, несмотря на это сам ремонт предусматривается и заранее готовится основная технологическая ремонтная документация. Используя этот метод, можно планировать периодические контрольно-проверочные работы, по результатам которых принимается решение о том, возможно ли допустить объект к дальнейшей эксплуатации, подвергнув мелкому текущему ремонту с заменой отдельных узлов или агрегатов, либо необходимо направить его на капитальный ремонт.

Смешанный метод отличается тем, что часть элементов технического объекта эксплуатируется по техническому состоянию, оставшаяся часть — по ресурсу. В настоящее время смешанный метод эксплуатации объектов является основным и останется таким в будущем, поскольку при любом развитии средств контроля невозможно в каждый момент времени точно знать состояние материала всех без исключения деталей и узлов технического объекта. Зачастую переход на эксплуатацию по техническому состоянию и на смешанный метод эксплуатации приводит к повышению уровня исправности и надежности техники. Достигается этот результат за счет внедрения более тщательного контроля большего числа деталей на каждом объекте. В основном также снижаются общие эксплуатационные расходы из-за снижения числа ремонтных воздействий. Как следствие эксплуатация по состоянию приводит к обоснованному увеличению фактического срока эксплуатации оборудования без замены его на новое, что дает значительный экономический эффект. Также уменьшаются материальные затраты на возмещение потерь выхода из строя техники, которые происходили бы из-за разрушения ненадежных ее деталей, узлов и конструкций при отсутствии контроля или при контроле в меньшем объеме.

Перспективной для оптимального управления системой риск-менеджмента на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности является концепция, построенная на основании функционального или процессного подхода. Данная концепция требует разного алгоритма управления рисками [6]. Несмотря на то, что ряд предприятий декларируют процессный подход к управлению, применение данного подхода является формальным и применяется только в целях получения сертификата стандарта качества [7; 8; 9]. Соответственно декомпозиция риска по подпроцессам, а не по подфункциям является неэффективной [10].

Исторически на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли промышленности была вертикальная координация производства, но по своей структуре предприятия нефтеперерабатывающей промышленности допускают горизонтальную координацию. При построении системы риск менеджмента целесообразно опираться на горизонтальные связи в компании. При этом в должностные инструкции рядового персонала компании должны быть обязанности, ответственность и права на доступ к информации из системы управления рисками.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Цхай К.А., Гайфуллина М.М. Охрана труда и промышленная безопасность как ключевые элементы устойчивого развития нефтяной компании (на примере компании ОАО АНК «Башнефть») // Экономические науки в России и за рубежом. 2014. № XIV. С. 106-108.

2. Гайфуллина М.М., Земцова В.Д., Ибрагимова Н.В. Методический подход к оценке экономической устойчивости нефтяной компании // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 8. С. 20-24.

3. Gajfullina M.M., Nizamova G.Z., Musina D.R., Alexandrova O.A. Formation of strategy of effective management of fixed production assets of oil company // Advances in Economics, Business and Management Research, 2017, volume 38, p. 185-190.

4. Макова М.М. Нефтегазовое товароведение и сбыт продуктов нефтегазопереработки: учебное пособие / М.М. Макова. – Уфа: ООО «Монография», 2010. 64 с.

5. Burenina I., Evtushenko E., Kotov D., Battalova A., Gaifullina M., Gamilova D. Integral Assessment of the Development of Russia's Chemical Industry // Journal of Environmental Management and Tourism. 2017. V. 8, n. 5. p. 1075-1085.

6. Маков В.М. Риск-менеджмент на нефтеперерабатывающем предприятии / Нефтегазопереработка-2016: Международная научно-практическая конференция (Уфа, 24 мая 2016 г.): материалы конференции. - Уфа: Изд-во ГУП ИНХП РБ, 2016. С. 14-15.

7. Гайфуллина М.М. Оценка факторов стратегического развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической отрасли Республики Башкортостан // Вестник экономики и менеджмента. 2016. № 4 (5). С. 5-12.

8. Гайфуллина М.М., Маков В.М. Оценка развития нефтеперерабатывающего сектора Российской Федерации // Нефтегазовое дело. 2016. №16-4. С. 208-214.

9. Маков В.М. Анализ состояния нефтеперерабатывающей промышленности Российской Федерации // Вестник экономики и менеджмента. 2017. № 2 (8). С. 58-67.

10. Маков В.М. Оценка рисков инвестиционных проектов нефтяной компании // Вестник экономики и менеджмента. 2016. № 3 (4). С. 44-49.