

© Коллектив авторов, 2015

УДК 004.896:681.5.05

*Ю.Р. Владов¹, А.Ю. Владова¹, Д.Н. Щепинов², А.А. Бауэр², А.Е. Пятаев²,
В.В. Влацкий¹*

ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ С ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ РИСКА И УЧЕТОМ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ

¹ Оренбургский научный центр УрО РАН, Отдел геоэкологии, Оренбург, Россия

² ООО «Газпром добыча Оренбург», Оренбург, Россия

Цель. Повышение эффективности функционирования газотранспортных систем за счет управления их состоянием с идентификацией риска.

Материалы и методы. Для решения проблемы управления состоянием техногенно-природных объектов (ТПО) с учетом сложности механизма его изменения и случайного характера возникновения и развития аварий в сложных условиях эксплуатации разработана соответствующая автоматизированная система управления (АСУ) с идентификацией риска.

Результаты. Применение данного подхода позволяет:

- идентифицировать величину риска аварии на газотранспортных системах (ГТС) и управлять безопасностью ТПО;
- перераспределять ресурсы и затраты адекватно и соответственно существующим техногенным опасностям;
- планировать обследования на научной основе для выявления наиболее вероятного и опасного вида износа;
- снизить вероятность аварии ГТС за счет целевого использования временных и материальных ресурсов.

Заключение. Построенная с использованием агрегированных аналитических моделей технология интеллектуального управления состоянием ТПО с идентификацией риска представляет собой комплекс взаимно увязанных процедур, на выходе которого достигается оптимальное управленческое решение, позволяющее существенно повысить эффективность функционирования газотранспортных систем.

Ключевые слова: структурный синтез, агрегированные аналитические модели, технология управления состоянием, идентификация риска, газотранспортные системы, техногенно-природные объекты.

*Y.R. Vladov¹, A.Y. Vladova¹, D.N. Schepinov², A.A. Bauer², A.E. Pyataev²,
V.V. Vlackiy¹*

MANAGEMENT TECHNOLOGY STATE OF THE GAS TRANSPORT SYSTEMS WITH RISK IDENTIFICATION

¹ Orenburg Scientific Centre UrB RAS, Department of Geoecology, Orenburg, Russia

² «Gazprom dobycha Orenburg» LTD, Orenburg, Russia

Objective. The effective functioning of gas transportation systems through the management of their condition with the risk identification.

Materials and methods. To solve the control state of technogenic and natural objects given the complexity of the mechanism of its change, and accidental nature of the occurrence and development of accidents in difficult conditions developed automated control system with identification of risk.

Results. Applying this approach has allowed:

- to identify the amount of risk of accident on gas transmission systems and to manage the safety of technogenic and natural objects;
- reallocate resources and costs adequately and, accordingly, existing man-made hazards;
- to plan the examination on the scientific basis for identifying the most likely and dangerous form of wear;
- to reduce the probability of an accident of gas transmission systems at the expense of target use of time and mA-material resources.

Conclusion. Built using aggregate analytical models of the technology of intelligent control of condition of technogenic and natural objects with the identification of risk represents a complex of mutually linked procedures, the output of which is achieved by optimal management decisions, allowing to raise efficiency of functioning of gas-transport systems.

Keywords: structural synthesis, the aggregated analytical model, technology state management, risk identification, transmission system, technogenic and natural objects.