

*А.П. Веревкин, Т.М. Муртазин
(Уфимский государственный нефтяной технический университет)*

Системотехника принятия решений в задачах управления и диагностики технологических процессов

При разработке подсистем автоматического и автоматизированного управления, обеспечения безопасности и диагностики состояния оборудования широко используется как измерительная, так и получаемая по моделям информация. Главной проблемой является гармонизация задач получения точной, достоверной и достаточной по объему информации, которая используется для формирования решений (ФР) по управлению или оценке состояния объекта, и методов ФР. В статье рассматриваются методология и вопросы повышения уровня формализации и согласования процедур информационного обеспечения и методов ФР для работы систем управления и обеспечения безопасности исходя из целей и приемлемых вариантов реализации перечисленных подсистем. На этапе разработки информационной подсистемы рассматриваются вопросы определения объемов и качества информации, получаемой измерениями и по моделям. Предлагаются подходы и критерии оценки качества информации с учетом задач управления и (или) оценки состояния объекта. На этапе ФР рассмотрены вопросы выбора вариантов реализации замыкающих частей (блоков ФР) в связи с качеством информации, которая предоставляется информационной подсистемой. Процесс функциональной гармонизации обеих подсистем может быть обеспечен за счет итеративной корректировки и согласования характеристик информационной подсистемы и замыкающей части. Приведены примеры системного формирования моделей объекта для целей управления и диагностики, и замыкающих частей в базисах булевой и нечетких логик. Показано, что эффективность систем принятия решений во многом определяется качеством информации в целом и методами моделирования объекта, в частности, а также базисом и моделями ФР.

Ключевые слова: формирование решений, модель, автоматическое управление, диагностика состояния, степень уверенности.

Веревкин Александр Павлович – д-р техн. наук, проф.,

Муртазин Тимур Мансурович – канд. техн. наук, доцент, Уфимский государственный нефтяной технический университет.

Список литературы

- 1. Митягина М.И., Лаврова О.Ю., Бочарова Т.Ю. Спутниковый мониторинг нефтяных загрязнений морской п Дозорцев В.М., Ицкович Э.Л., Кнеллер Д.В. Усовершенствованное управление технологическими процессами (АРС): 10 лет в России // Автоматизация в промышленности. 2013, №1. – с. 12-19.*
- 2. Веревкин А.П., Муртазин Т.М., Насибуллин Ф.Г. Модернизация систем управления и обеспечения безопасности как инструмент повышения эффективности процессов переработки нефти и газа // Территория нефтегаз №10 Изд-во «Камелот Пабблишинг». М.2019, с. 12-16.*
- 3. Terrence Blevins, Willy K. Wojznis, Mark Nixon. Advanced Control Foundation: Tools, Techniques and Applications. ISA. 2012. – 556 p.*
- 4. Веревкин А.П., Муртазин Т.М. Искусственный интеллект в задачах моделирования, управления, диагностики технологических процессов. Монография / Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 232 с.*
- 5. Варианты реализации закона синергии. URL : [https:// studfile.net/preview/9768569/](https://studfile.net/preview/9768569/)*
- 6. Ткалич Т.А. Методика оценки результативности информационных систем в экономике предприятия*

