

УДК 140.8;141.2+62:1;681.51+620.9:001.891.57;621.311

ББК 65.050.14

Г65

Рецензенты:

*Белый В. Ф.*, доктор технических наук, профессор,

*Фуфаев В. В.*, доктор технических наук, профессор

**Гнатюк В. И.**

Г65 Ранговый анализ в управлении : монография /  
В. И. Гнатюк. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин :  
Директ-Медиа, 2019. – 529 с.

ISBN 978-5-4499-0155-2

В достаточно полной форме рассматриваются философские и математические основания, а также методологическое содержание и прикладные следствия закона оптимального построения техноценозов. Дается современное определение техники и технической реальности в онтологическом ряду реальностей: «неживая-биологическая-техническая-гипертехническая». Показывается ключевое эволюционное значение информации. Вводится критериальная система, на основе которой делается вывод о том, что техническая реальность в настоящее время является высшей формой организации материи окружающего мира. Излагается методология рангового анализа как важнейшего инструмента исследования, управления и оптимизации больших технических систем определенного класса, базирующегося на трех основаниях: технократическом подходе к окружающей реальности как третьей научной картине мира; понятии техноценоза; негауссовой математической статистике устойчивых безгранично делимых распределений. Обосновываются критерии и алгоритмы номенклатурной и параметрической оптимизации техноценозов. Формулируется закон оптимального построения техноценозов как прямое следствие применения начал термодинамики к объектам техноценологического типа. Дается математическое обоснование закона, а также следующая из него критериально-алгоритмическая система. Как прикладное следствие закона оптимального построения техноценозов обосновывается теоретически и раскрывается содержание методика оптимального управления электропотреблением на системном уровне. Теоретически обосновывается этап интервального оценивания, опирающийся на свойства цифровых распределений и позволяющий выявить объекты, аномально потребляющие электроэнергию. Раскрывается методология моделирования и оптимизации процессов электропотребления. Вводятся понятия тонких процедур рангового анализа: дифлекс-анализа (на этапе интервального оценивания), GZ-анализа (на этапе прогнозирования) и ASR-анализа (на этапе нормирования потребления ресурсов).

Рекомендуется руководителям, осуществляющим управление крупными инфраструктурными объектами (регионами, городами, районами, организациями, предприятиями, фирмами), а также исследователям, работающим в области оптимального построения больших систем, теории эффективности, техноценологических методов анализа и синтеза, энергоснабжения и энергосбережения. Материал полезен аспирантам, соискателям, магистрантам и студентам.

УДК 140.8;141.2+62:1;681.51+620.9:001.891.57;621.311

ББК 65.050.14

© Гнатюк В. И., текст, 2019

ISBN 978-5-4499-0155-2

© Издательство «Директ-Медиа», макет, оформление, 2019

# СОДЕРЖАНИЕ

БЛАГОДАРНОСТИ.....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТЕХНОЦЕНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА .....	9
1.1. История становления понятия техники.....	9
1.2. Современное осмысление техники .....	51
1.3. Техническая реальность в окружающем мире .....	69
1.4. Гипертехническая реальность и гиперценоз.....	87
1.5. Нравственность в техноценологическом контексте.....	123
1.6. Техноэволюция и технический прогресс..	154
1.7. Фундаментальные основы изучения техноценоза.....	173
1.8. Оптимальное управление техноценозом ..	200
2. МЕТОДОЛОГИЯ РАНГОВОГО АНАЛИЗА.....	224
2.1. Общее содержание рангового анализа .....	224
2.2. Построение ранговых и видовых распределений.....	242
2.3. Оптимизационные процедуры рангового анализа.....	256
2.4. Тонкие процедуры рангового анализа.....	274
3. КРИТЕРИАЛЬНО-АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗАКОНА ОПТИМАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЦЕНОЗОВ .....	300

3.1. Теоретические основы оптимизации техноценозов .....	300
3.2. Алгоритмы номенклатурной и параметрической оптимизации .....	318
3.3. Критерии оптимизации техноценоза .....	329
3.4. Параметрическое нормирование в техноценозе .....	342
4. ЗАКОН ОПТИМАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЦЕНОЗОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ....	359
4.1. Методика оптимального управления электропотреблением .....	359
4.2. Моделирование процесса электропотребления .....	384
4.3. Эффективность и потенциал энергосбережения .....	394
4.4. Оценка адекватности моделирования .....	410
4.5. GZ-анализ и прогнозирование электропотребления .....	425
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	447
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	456
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ .....	463
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	506