

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

ББК 65.441

Г65

**Гнатюк, В. И.**

Г65 Закон оптимального построения техноценозов : монография /  
В. И. Гнатюк. – 4-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа,  
2019. — 476 с.

ISBN 978-5-4499-0162-0

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 техноценологического типа, базирующегося на трех основаниях: технократическом подходе к окружающей реальности как элементе третьей научной картины мира; понятии техноценоза; негауссовой математической статистике устойчивых безгранично делимых гиперболических распределений.

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 содержательно методика оптимального управления электропотреблением на системном уровне, включающая стандартные процедуры рангового анализа: интервальное оценивание, прогнозирование, нормирование и потенцирование. Вводятся понятия тонких процедур управления электропотреблением: дифлексанализа (на этапе интервального оценивания), GZ-анализа (на этапе прогнозирования), ASR-анализа (на этапе нормирования) и ZP-анализа (на этапе потенцирования). Далее раскрывается методология динамического моделирования и оптимизации процессов электропотребления, опирающаяся на уравнения закона оптимального построения техноценозов.

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 докторантам, аспирантам, магистрантам и студентам.

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

ББК 65.441

ISBN 978-5-4499-0162-0

© Гнатюк В. И., текст, 2019

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

БЛАГОДАРНОСТИ .....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТЕХНОЦЕНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА .....	15
1.1. История становления понятия техники .....	15
1.2. Современное осмысление техники .....	40
1.3. Техническая реальность в окружающем мире .....	51
1.4. Гипертехническая реальность и гиперценоз .....	62
1.5. Нравственность в техноценологическом контексте .....	83
1.6. Техноэволюция и технический прогресс .....	102
1.7. Фундаментальные основы изучения техноценоза .....	113
1.8. Оптимальное управление техноценозом .....	129
2. МЕТОДОЛОГИЯ РАНГОВОГО АНАЛИЗА .....	143
2.1. Общее содержание рангового анализа .....	143
2.2. Построение ранговых и видовых распределений .....	155
2.3. Оптимизационные процедуры рангового анализа .....	164
2.4. Тонкие процедуры рангового анализа .....	177
3. КРИТЕРИАЛЬНО-АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗАКОНА ОПТИМАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЦЕНОЗОВ .....	195
3.1. Теоретические основы оптимизации техноценозов .....	195
3.2. Алгоритмы номенклатурной и параметрической оптимизации .....	209
3.3. Критерии оптимизации техноценоза .....	217
3.4. Параметрическое нормирование в техноценозе .....	235
4. ЗАКОН ОПТИМАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЦЕНОЗОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ .....	247
4.1. Методика оптимального управления электропотреблением .....	247
4.2. Моделирование процесса электропотребления .....	266
4.3. Эффективность и потенциал энергосбережения .....	274
4.4. Оценка адекватности моделирования .....	286
4.5. GZ-анализ и прогнозирование электропотребления .....	297
4.6. ASR-анализ и нормирование электропотребления .....	313
5. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕМ МЕТОДАМИ ZP-АНАЛИЗА .....	334
5.1. Потенцирование электропотребления .....	334
5.2. ZP-анализ техноценоза .....	343
5.3. Эффективность управления электропотреблением .....	353
5.4. ZP-планирование в техноценозе .....	360
5.5. Z3-потенциал и анализ бифуркаций .....	375
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	382
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	404
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ .....	431
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	464
ОБ АВТОРЕ МОНОГРАФИИ .....	475