

УДК 65.007
ББК 32.817
Л81

Л81 **Гарольд «Бад» Лоусон**
Путешествие по системному ландшафту: Пер. с англ. под ред. Батоври-
на В. К. — М.: ДМК Пресс; М., 2013. — 372 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-923-3

Цель данной книги состоит в том, чтобы помочь читателям и организациям в улучшении своих возможностей по управлению свойствами и характеристиками создаваемых и/или эксплуатируемых ими систем.

В книге рассмотрены вопросы применения системного мышления для анализа свойств и особенностей функционирования различных систем. Описаны принципы системной инженерии, включая управление жизненным циклом систем. Особое внимание уделено совместному использованию системного подхода и системной инженерии для формирования возможности мыслить и действовать на языке систем. Изложение иллюстрируется многочисленными примерами.

Книга будет полезна как специалистам, занятым созданием сложных инженерных, социотехнических и организационных систем, так и студентам и аспирантам инженерно-технических и менеджерских направлений подготовки, а также лицам интересующимся проблемами создания сложных систем.

УДК 65.007
ББК 32.817

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-94074-923-3

© Перевод на русский язык, РИНСИ, 2013
© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2013

Оглавление

Обращение к читателю	8
Предисловие редактора перевода.....	11
Предисловие	14
Выражение признательности	22
Глава 1. Введение в системы	26
СИСТЕМЫ НАХОДЯТСЯ ПОВСЮДУ	27
СИСТЕМНОЕ ДВИЖЕНИЕ	27
ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ СВОЙСТВА.....	28
НЕЗАВИСИМОСТЬ ПОДХОДА.....	30
СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ	32
КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ	33
ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ.....	35
МНОЖЕСТВО ТОЧЕК ЗРЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	37
СУЩЕСТВУЮТ ЛИ СИСТЕМЫ НА САМОМ ДЕЛЕ?	38
ЦЕЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ.....	42
СИСТЕМНЫЕ АКТИВЫ	44
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПОСТОЯННОГО ПРИМЕНЕНИЯ, СИТУАЦИОННЫЕ (РЕАГИРУЮЩИЕ) И ТИПОВЫЕ СИСТЕМЫ	53
СИСТЕМЫ СИСТЕМ.....	57
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СИСТЕМЕ	59
СЛОЖНОСТИ СИСТЕМ.....	62
НАБОР ДЛЯ ВЫЖИВАНИЯ	69
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ.....	73
Глава 2. Мышление на языке систем.....	77
СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ.....	77
ЖЕСТКИЕ И МЯГКИЕ СИСТЕМЫ	81
МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ.....	82
ПАРАДОКС.....	85
ОПИСАНИЕ СИСТЕМНЫХ СИТУАЦИЙ.....	86
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ СИСТЕМ	106
МЕТОДОЛОГИЯ МЯГКИХ СИСТЕМ	109
ПРИНЦИПЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ.....	113
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ.....	114
Экскурсия 1. Практический пример из области кризисного управления	116
ВВЕДЕНИЕ	116
ПРЕДПОСЫЛКИ.....	118
ПРИМЕРЫ ИЗ ПРАКТИКИ ЧАСТЕЙ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ	122
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТЕЙ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ	124

ВЫВОДЫ	136
ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДАННОМ ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕРЕ.....	137
Экскурсия 2. Практический пример из области организационного развития.....	138
ВВЕДЕНИЕ	139
ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	139
HANDELSBANKEN СЕГОДНЯ.....	140
«БОГАТАЯ КАРТИНКА» ДЛЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ	141
КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КАК СИСТЕМА	143
СИСТЕМОГРАММА «M&L OCH MEDEL»	145
ЦЕЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ.....	146
ВЫВОДЫ	148
ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДАННОМ ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕРЕ.....	149
Глава 3. Деятельность на языке систем	150
ПАРАДИГМА ДЛЯ МЫШЛЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	151
ВОЗВРАЩАЯСЬ К МОДЕЛИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	155
СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ	157
МОДЕЛИ И ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ	158
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА	171
ПРИМЕР СТАНДАРТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	173
АДАПТАЦИЯ К КОНКРЕТНЫМ ПОТРЕБНОСТЯМ	175
ЕЩЕ ОДИН ВЗГЛЯД НА МОДЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ.....	175
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ	177
Глава 4. Система: описания и реализации	179
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....	180
СИСТЕМА: КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА.....	182
ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....	187
ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ.....	194
УПРОЩЕННОЕ РУКОВОДСТВО ПО АРХИТЕКТУРЕ	199
ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ОПИСАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ.....	203
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ.....	207
Экскурсия 3. Практический пример из области архитектурных концепций и принципов.....	209
ВВЕДЕНИЕ	209
СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ В ШВЕЦИИ	210
ЭВОЛЮЦИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ КОНЦЕПЦИЙ	214
ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ И СОПРОВОЖДЕНИЯ	220
ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ	221
ВЫРАЖЕНИЯ БЛАГОДАРНОСТИ	222
ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДАННОМ ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕРЕ.....	223
Глава 5. Управление изменениями	224
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КИБЕРНЕТИКА	224
УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ КАК КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	227
ИЗМЕРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА	229

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ	235
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ	245
МОДЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ БЫСТРОГО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	253
РАЗВЕРТЫВАНИЕ СИСТЕМНЫХ АКТИВОВ	257
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ	258
Глава 6. Управление жизненным циклом систем	260
УПРАВЛЕНИЕ И РУКОВОДСТВО СИСТЕМАМИ	260
ЕЩЕ РАЗ О МОДЕЛЯХ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ	268
ОТОБРАЖЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АСПЕКТОВ МОДЕЛЕЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА	275
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ: РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ	279
ОБЪЕДИНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ПРОЦЕССОВ	281
ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ПРОДУКЦИИ	285
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ	288
Глава 7. Данные, информация и знание	290
ОТ ДАННЫХ К МУДРОСТИ	291
УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ И ИНФОРМАЦИЕЙ	293
КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ	301
ОБУЧАЮЩАЯСЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	305
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ	310
Экскурсия 4. Практический пример из области управления	
жизненным циклом онтологии	312
ВВЕДЕНИЕ	313
ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ СТАНДАРТА ISO/IEC 15288	314
ОНТОЛОГИИ КАК СИСТЕМЫ	315
РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИЙ	317
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТА ISO/IEC 15288 ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	
И РАЗВЕРТЫВАНИЯ ОНТОЛОГИЙ	320
ПРИМЕР: РАЗРАБОТКА И РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОНТОЛОГИИ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ	324
ОБСУЖДЕНИЕ	327
ИСТОЧНИКИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДАННОМ ПРАКТИЧЕСКОМ ПРИМЕРЕ	329
Глава 8. Организации и предприятия как системы	331
ЦЕЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ	331
АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	337
РУКОВОДСТВО ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ	341
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИЯХ, НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ПРОЕКТАХ	348
ВЕРИФИКАЦИЯ ЗНАНИЙ	355
Подведем итоги	357
Послесловие	359
Библиографический список литературы	363
Об авторе	370