

Боков Сергей Иванович

ВЫБОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЭКБ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Статья посвящена проблеме выбора математических моделей управления развитием электронной компонентной базы (ЭКБ) нового поколения. На основании проведенных исследований автор делает вывод о том, что, с позиции теории автоматического управления, необходимо рекомендовать перевести систему управления развитием ЭКБ на систему управления, функционирующую по замкнутому контуру (циклу), предусматривающую повышение роли разработчиков радиоэлектронных средств вооружения в прогрессивном развитии ЭКБ военного назначения, а это не что иное, как фактическое изменение парадигмы управления развитием ЭКБ.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/9/4.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 9 (64). С. 20-23. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/9/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

5. **Без них мы не победили бы:** воспоминания женщин-участниц Октябрьской революции, гражданской войны и социалистического строительства / сост. М. О. Левкович и др. М.: Политиздат, 1975. 447 с.
6. **Государственный архив социально-политической истории Тамбовской области** (ГАСПИТО). Ф. 1205. Оп. 1.
7. **Коммунистическое просвещение.** 1922. № 1.
8. **Коммунистическое просвещение.** 1922. № 2.
9. **Мамсиров Х. Б.** Большеви́стская модернизация культурной сферы народов Центрального и Северо-Западного Кавказа в 20-е годы XX века: на материалах Адыгеи, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкессии: дисс. ... докт. ист. наук. Нальчик, 2005. 579 с.
10. **Поляков А. Г.** Методологические аспекты исследования церковно-государственных отношений и внутрицерковных процессов в контексте модернизации государства в конце 1920-х гг. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 4. Ч. 2. С. 138-145.
11. **Российский государственный архив социально-политической истории** (РГАСПИ). Ф. М-1. Оп. 23.
12. **Слезин А. А.** Антирелигиозные политсуды 1920-х годов как фактор эволюции общественного правосознания // Право и политика. 2009. № 5. С. 1156-1159.
13. **Слезин А. А.** Антирелигиозные праздники 1920-х гг. // Вопросы истории. 2010. № 12. С. 82-91.
14. **Слезин А. А.** Антирелигиозный аспект «Великого перелома»: нормативная база и правоприменительная практика // Политика и общество. 2009. № 7. С. 66-76.
15. **Слезин А. А.** Воинствующий атеизм в СССР во второй половине 1920-х годов // Вопросы истории. 2005. № 9. С. 129-136.
16. **Слезин А. А.** Государственная политика в отношении религии и политический контроль среди молодежи в начале 1920-х годов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2009. № 2. С. 92-98.
17. **Слезин А. А.** Организационно-теоретические основы унификации молодежного движения в советской России // Вопросы ювенальной юстиции. 2007. № 5. С. 12-16.
18. **Слезин А. А.** Политический контроль среди молодежи 1920-х гг.: победы на «фронте повседневности» // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 3. Ч. 2. С. 179-184.
19. **Слезин А. А.** Роль комсомола в реализации политики советского государства в отношении религии: 1918-1921 гг. // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. 2009. № 9. С. 82-87.
20. **Слезин А. А.** Экстремизм в комсомоле 1920-х годов: факторы развития // Политика и общество. 2009. № 6. С. 72-76.
21. **Слезин А. А., Баланцев А. В.** Советское государство в борьбе с религиозным влиянием среди западных колонистов: роль комсомола (на материалах автономии немцев Поволжья, 1921-1925 гг.) // Политика и общество. 2009. № 10. С. 53-57.
22. **Слезин А. А., Рябцева Е. В.** Советская государственная политика в отношении религии: начальный этап // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2012. Т. 18. № 2. С. 493-497.
23. **Соколов В. И.** История молодежного движения России (СССР) со второй половины XIX до XX века. Рязань: Узорочье, 2002. 626 с.
24. **Тендит К. Н.** Православная и советская культуры: точки сопряжения культовых традиций // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 4. Ч. 3. С. 166-174.

УДК 338

Экономические науки

Статья посвящена проблеме выбора математических моделей управления развитием электронной компонентной базы (ЭКБ) нового поколения. На основании проведенных исследований автор делает вывод о том, что, с позиции теории автоматического управления, необходимо рекомендовать перевести систему управления развитием ЭКБ на систему управления, функционирующую по замкнутому контуру (циклу), предусматривающую повышение роли разработчиков радиоэлектронных средств вооружения в прогрессивном развитии ЭКБ военного назначения, а это не что иное, как фактическое изменение парадигмы управления развитием ЭКБ.

Ключевые слова и фразы: электронная компонентная база; радиоэлектронное средство; электрорадиоизделия; математическая модель управления; ориентированный граф; управление по замкнутому циклу.

Сергей Иванович Боков, к.э.н.

Мытищинский научно-исследовательский институт радиоизмерительных приборов
info@mniirip.ru

ВЫБОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЭКБ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ[©]

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-06-00052).

Проблема выбора математических моделей управления развитием электронной компонентной базы предполагает выполнение следующих основных действий.

1. Формирование проблемы, состоящее из вопрошения (выдвижения центрального вопроса проблемы), контрадикции (фиксации того противоречия, которое лежит в основании проблемы) и финитизации (предположительного описания ожидаемого результата).

2. Построение проблемы, представленной операциями стратификации (расщепление проблемы на подвопросы); композиции (группирование и определение последовательности решения подвопросов); локализации (ограничения поля изучения в соответствии с потребностями исследования и возможностями исследователя); вариантификации (поиск альтернатив для всех элементов проблемы).

Подвопросами исследуемой проблемы являются ретроспективный анализ существующей практики управления развитием ЭКБ, построение математических моделей развития основных групп (классов) ЭКБ и управления этим развитием, выявление объективных закономерностей развития электрорадиоизделий (ЭРИ), сообразно с которыми должна строиться искомая система управления, и, наконец, подтверждение правильности выбранной парадигмы управления результатами ее реализации.

3. Оценка проблемы характеризуется такими действиями как кондификация (выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, приемы), инвентаризация (проверка возможностей и предпосылок), когнификация (выявление степени проблемности), уподобление (нахождение среди решенных проблем аналогичных) и квалификация (отнесение проблемы к определенному виду).

4. Обоснование, представляющее собой последовательную реализацию процедур экспозиций (установление целостных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами), актуализацию (приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения), компрометации (выдвижение сколь угодно большого числа доводов против постановки проблемы) и демонстрации (объективный синтез результатов).

Проведенные исследования показали, что рациональным направлением моделирования в рассматриваемой области является выбор искомых моделей из числа существующих в смежных областях науки и их последующая корректировка применительно к задачам управления развитием ЭКБ [1].

Искомый выбор целесообразно провести среди:

- основных результатов научных исследований, эффективность которых определяется их целеориентированным либо ценностно-ориентированным характером;
- моделей эволюции технических и биологических систем, при создании которых учитываются общесистемные признаки;
- моделей управления, изучаемых в теории автоматического регулирования и представляющих собой «инструмент» реализации механизма регулирования.

Известно, что на практике различают два основных варианта осуществления научной и прикладной деятельности. Наиболее распространенной является деятельность целеориентированного характера. Реже в технической сфере встречается деятельность ценностно-ориентированного характера. Последний вид деятельности, например, присущ работам в области утилизации электронных составляющих вооружения. Графическое сопоставление этих видов деятельности представлено на Рисунке 1.

На данном этапе исследований осуществить выбор одной из названных моделей деятельности вообще и научных исследований в частности затруднительно, поскольку критерии их эффективности лежат в зоне результативности итогов деятельности. Можно лишь предположить, что модель ценностноориентированного вида скорее присуща направленности деятельности инициативных разработчиков новых видов ЭРИ, первоначально не связанных жесткими требованиями конкретного вида аппаратуры.

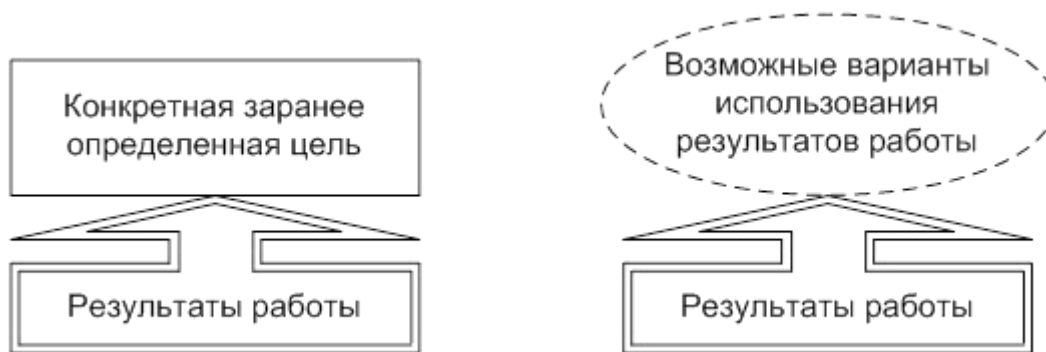


Рис. 1. Схема сопоставления видов деятельности целеориентированного и ценностноориентированного характера

Термин «управление» обобщается готовым понятием «процесс». Технологические и любые иные процессы обычно моделируются ориентированными графами, простейшим видом которых являются сетевые графики. Поэтому основным вариантом модели, описывающей процесс развития ЭКБ военного и специального назначения, также должен явиться ориентированный граф (орграф) преимущественно древесного вида, сопровождаемый по мере необходимости его аналитическим, вплоть до матричного, представлением, а также индексацией узлов и ребер такого графа.

Выбранная модель развития ЭКБ содержит весь набор характеристик такого графа, определяющих его конфигурацию, связность и многие другие параметры, облегчающие понимание как ретроспективы, так и перспективы развития ЭКБ.

Признав, таким образом, основной математической моделью развития ЭКБ ориентированный граф, преимущественно древесного типа, можно перейти к решению следующей задачи - определению модели собственно процесса управления развитием ЭКБ. Сохраняя тот же подход, можно сделать предположение, что такой моделью или, точнее, моделями является набор операций, выполняемых для модели, имеющей вид орграфа. Возможные операции, реализуемые на ориентированных графах, включают алгоритмы поиска кратчайшего пути на графе, выявление изоморфизма графов и т.п.

Для получения количественных результатов, в интересах решения рассматриваемой проблемы, вершины и ребра графа должны быть помечены специальными индексами, среди которых, например, даты разработки конкретных видов изделий, временные и финансовые затраты на конкретные разработки, а, в отдельных случаях, и варианты физических и физико-химических процессов, определяющих функционирование конкретного изделия.

Согласно ранее составленному перечню направлений выбора искомых моделей, очередной задачей является выбор моделей, отображающих механизм (инструмент) влияния на развитие ЭКБ. Для поиска искомых моделей в этой области обратимся к моделям, определяющим работу автоматических систем и устройств управления (регулирования). Среди обширного перечня таких моделей главный «водораздел» проходит между моделями, в основе которых лежит управление, реализуемое по открытому контуру, и моделями, работающими по замкнутому контуру (т.е. моделями, в структуре которых предусмотрены обратные связи). Различие между этими группами моделей легко прослеживается на Рисунке 2.

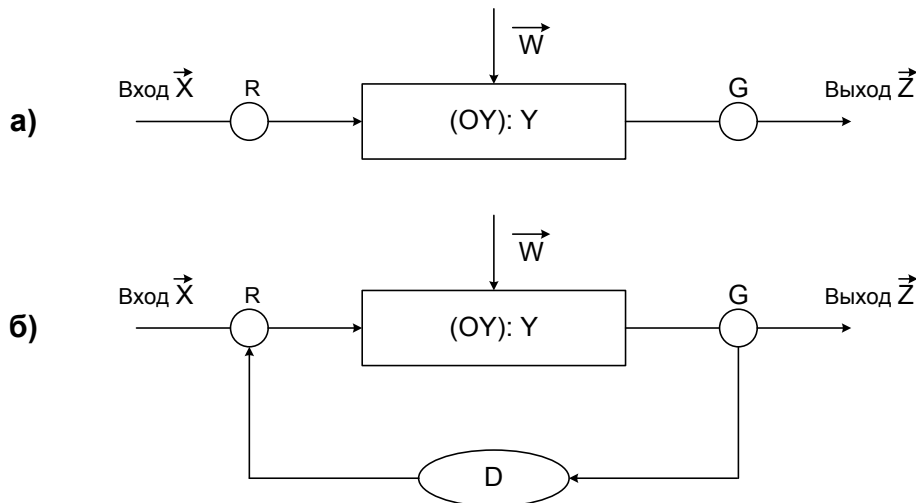


Рис. 2. Модели управления, работающие по разомкнутому (а) и замкнутому (б) циклам управления

Проанализировав с позиций теорий управления механизм функционирования действующей системы управления развитием ЭКБ административного характера, заключаем, что эта действующая система суть нечто иное как система управления, относящаяся к системам управления с разомкнутым контуром управления. Одного этого факта достаточно, чтобы на теоретическом уровне определить как преимущества действующей системы управления (простота управления по всей вертикали), так и причины ее недостаточной эффективности.

С позиции теории автоматического управления сразу же возникает рекомендация перевести систему управления развитием ЭКБ на систему управления, функционирующую по замкнутому контуру (циклу), предусматривающую повышение роли разработчиков РЭС вооружения (потребителей ЭРИ) в прогрессивном развитии ЭКБ военного назначения, а это не что иное, как фактическое изменение парадигмы управления развитием ЭКБ.

При этом необходимо отметить следующее:

- во-первых, модели управления по замкнутому циклу отличаются значительным разнообразием, например, среди них есть модели, реализующие принцип управления «по эталону», каковым могут служить перспективные зарубежные изделия;

- во-вторых, дочерними моделями механизмов управления по замкнутому циклу являются графы звездного типа, представляющие собой диаграммы в полярных координатах, удобные для анализа перераспределения ресурсного потенциала развития ЭКБ.

Таким образом, реализация этой рекомендации должна трактоваться не просто как изменение стиля управления развитием ЭКБ, а как смена парадигмы такого управления.

Объединяя предлагаемый новой парадигмой способ управления по замкнутому циклу с вектором прогрессивного развития ЭКБ в сторону создания функционально-сложных изделий электроники и электротехники,

получаем возможность представить процесс развития в виде изображенной на плоскости трехмерной модели (Рисунок 3), имеющей конфигурацию разной спирали, поочередно заходящей то в зону разработки аппаратуры, то в зону разработки ЭКБ, выбирая в каждой из этих зон наиболее прогрессивные элементы этого процесса.

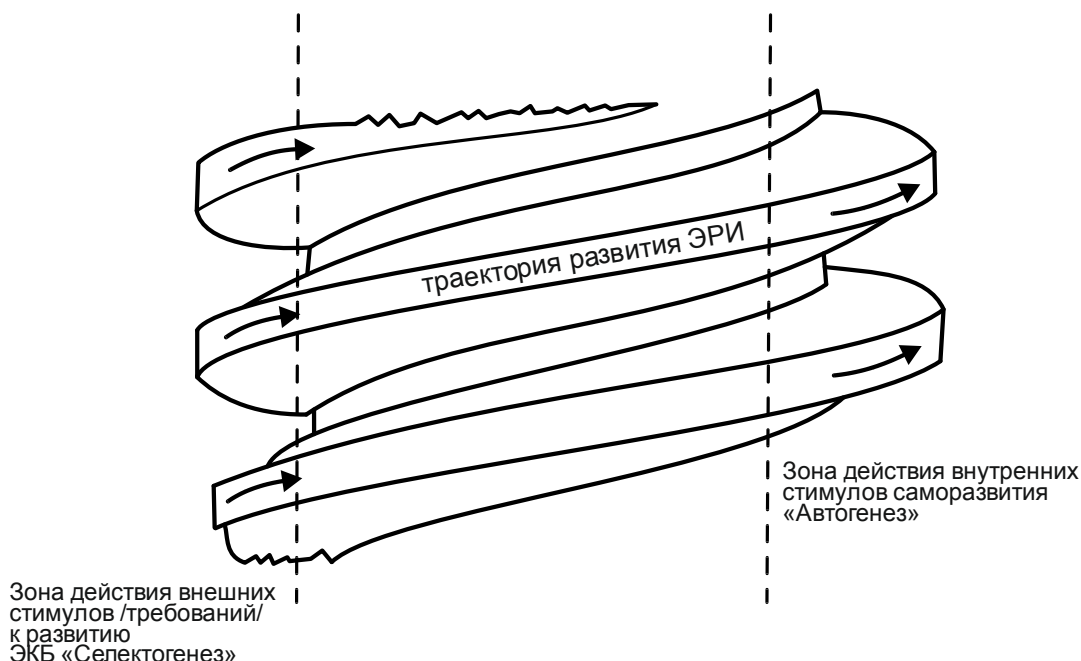


Рис. 3. Отображение на плоскость трехмерной модели, характеризующей траекторию процесса развития ЭКБ, движущей силой которого являются как обеспечение требований РЭС вооружения, так и инновации в разработке ЭРИ нового поколения

Список литературы

1. Евстигнеев В. А. Теория графов. Алгоритмы обработки деревьев. Новосибирск, 1994.
2. Математическая энциклопедия. М.: Сов. энциклопедия, 1979. Т. 2.

УДК 338

Экономические науки

Статья посвящена исследованию сферы контроллинга для корпоративной организации. Автор, проанализировав требования современного развития управления и полагаясь на отечественный и зарубежный опыт по использованию систем контроллинга для управления развитием корпоративных организаций, уточняет сущность контроллинга и представляет его как механизм, обеспечивающий совокупный процесс достижения конечных результатов социально-экономического развития.

Ключевые слова и фразы: контроллинг; менеджмент; корпоративная организация; корпоративная стратегия.

Сергей Иванович Боков, к.э.н.

Мытищинский научно-исследовательский институт радиоизмерительных приборов
info@mniirip.ru

КОНТРОЛЛИНГ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА КОРПОРАТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ[©]

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 12-06-00052).

Эффективное решение корпоративной организацией задачи контроллинга возможно лишь при наличии научно обоснованной методологической и методической базы, учитывающей современные особенности процессов управления, отечественный и зарубежный опыт и позволяющей осуществить новые подходы к формированию и реализации корпоративной стратегии.