

ЖЁСТКИЕ, ТОТАЛИТАРНЫЕ И ОПТИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ

Райхерт К.В.

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова

Существуют жёсткие по структуре, жёсткие по субстрату и жёсткие по структуре и субстрату системы. Предельным выражением жёстких систем являются тоталитарные системы. В противоположность жёстким системам существуют лабильные (нежёсткие) системы. Жёсткая и лабильная системы – это соответственно положительное и негативное значения бинарного атрибутивного системного параметра «жёсткость». Системный параметр «жёсткость» может выступать в роли системного суперпараметра по отношению к другим (бинарным) атрибутивным системным параметрам. Системный параметр «жёсткость» может быть представлен в виде реляционного системного параметра «оптимальность».

Ключевые слова: жёсткая система, лабильная система, тоталитарная система, оптимальность, системный параметр, системный суперпараметр.

Рабочая гипотеза исследования. В параметрической общей теории систем для атрибутивных системных параметров действует правило: «Каждое значение любого атрибутивного системного параметра представляет собой отношение между субстратом, структурой и концептом системы» [6, с. 183]. Это означает, что в зависимости от установленных отношений между системными дескрипторами (концепт, структура, субстрат) система будет обладать теми или иными свойствами (атрибутивные системные параметры) и отношениями (реляционные системные параметры). В таком случае оказывается значимым, насколько строго концепт системы фиксирует (определяет) структуру и субстрат системы. Со строгой фиксацией концептом структуры и субстрат связаны два вида атрибутивных системных параметров – жёсткость и тоталитарность. Я допускаю, что указанные параметры взаимосвязаны между собой. Более того, я допускаю, что с параметрами жёсткости и тоталитарности связана оптимальность системы в параметрической общей теории систем. Эти допущения я хотел бы подтвердить или опровергнуть в ходе дальнейшего исследования.

Цель исследования – изучить возможные взаимоотношения между жёсткостью, тоталитарностью и оптимальностью системы в рамках параметрической общей теории систем.

Изложение материала. В параметрической общей теории систем среди многообразия бинарных атрибутивных системных параметров есть так называемая «жёсткая система». Сама «жёсткая система» в параметрической общей теории систем представлена по-разному: в статье А. И. Уёмова «Планирование эксперимента и параметрическая теория систем» 1977 года можно встретить одно формально-логическое определение [12, с. 162], а в более поздней статье А. И. Уёмова – «Язык тернарного описания как формализм параметрической общей теории систем» – другое [13, р. 147]¹. Причём здесь речь идёт не только о разных формально-логических моделях, но и об общем понимании того, что такое «жёсткая система».

Сначала следует обратиться к статье А. И. Уёмова 1977 года «Планирование эксперимента и параметрическая теория систем». В данной статье А. И. Уёмов говорит о лабильных системах и противопоставляет им жёсткие системы. Лабильные системы (или лабильные атрибутивные системные параметры) «допускают изменение своих значений без того, чтобы система исчезла, как таковая» [12, с. 162].

Формально-логическое определение понятия «лабильная система» было предложено в символике расширенного исчисления предикатов:

$$[(S)P]Lab =_{df} \exists S[(\diamond S)P_1 \& (\diamond S)P_2] \quad (1)$$

где Lab – обозначение свойства системного параметра P быть лабильным, \diamond – модальный функтор возможности, $\&$ – знак конъюнкции, P_1 и P_2 – два значения параметра P .

В противоположность лабильным атрибутивным системным параметрам А. И. Уёмов предложил жёсткие атрибутивные системные параметры: «Существуют параметры, значения которых жёстко определяют систему. Их можно назвать жёсткими» [12, с. 162]. Формально-логическое определение жёстких систем в символике расширенного исчисления предикатов выглядит так:

$$[(S)P]Fer =_{df} \sim \exists S[(\diamond S)P_1 \& (\diamond S)P_2] \quad (2)$$

где Fer – обозначение свойства системного параметра P быть жёстким, \diamond – модальный функтор возможности, \sim – знак отрицания, $\&$ – знак конъюнкции, P_1 и P_2 – два значения параметра P .

Далее А. И. Уёмов характеризует лабильные системы как вариантные, «допускающие изменения значения данного параметра без изменения системы», а жёсткие системы – как фиксированные, «не допускающие такого изменения» [12, с. 162].

В статье 2002 года «The Ternary Description Language as a Formalism for the Parametric General Systems Theory» А. И. Уёмов уже пытается дать формально-логическое определение понятия «жёсткая система» на языке тернарного описания:

$$(1A) \text{ Жёсткая система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} =_{df} [(1A)\{\{(1a(*1A))\}t\} \cdot \{t \rightarrow 1a\}] \quad (3)$$

где $1A$ – произвольная вещь (= субстрат), $1a$ – неопределённое отношение (= реляционная структура), t – определённое свойство (= атрибутивный концепт), $a \rightarrow$ – знак нейтральной импликации.

В формуле (3) $t \rightarrow 1a$ является видовым отличием в формально-логическом определении и фиксирует то, что концепт (t) имплицирует (\rightarrow) структуру ($1a$), то есть определяет структуру, причём А. И. Уёмов подчёркивает, что концепт однозначно определяет структуру в жёсткой системе [13, р. 147]. Использование наречия «однозначно» в ходе определения не случайно: тем самым А. И. Уёмов хочет сказать, что в жёсткой системе концепт строго фиксирует структуру. К сожалению, сам А. И. Уёмов статье 2002 года уже не использует понятия «фиксированная система», «вариантная система» и «лабильная система», что снижает понимание того, что такое жёсткая система. Отчасти это может быть связа-

¹ Также смотри: [3, л. 133-141].

но с упрощением словаря параметрической общей теории систем; отчасти – со сходством словосочетания «вариантной системы» со словосочетанием «вариативная система»; последняя является наименованием чётко очерченного бинарного атрибутивного системного параметра и не связана с жёсткой системой. Так или иначе, А. И. Уёмов говорит о жёсткости как о бинарном атрибутивном системном параметре, у которого возможны только два значения: положительный – «жёсткая система» и отрицательный – «нежёсткая система». Для последней предлагается такое формально-логическое определение на языке тернарного описания:

$$(IA) \text{ Нежёсткая система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df} [(IA)\{\{(ua(*IA))\}t\} \cdot \{(t \rightarrow ua)N\}] \quad (4)$$

где IA – произвольная вещь (= субстрат), ua – неопределённое отношение (= реляционная структура), t – определённое свойство (= атрибутивный концепт), \rightarrow – знак нейтральной импликации, а N – знак ложности, свидетельствующий, что вся формула ложна.

Я думаю, что для обозначения «нежёстких систем» можно оставить «лабильные системы», а понятия «фиксированная система» и «вариантная система» рассматривать как дополнительные характеристики бинарного атрибутивного системного параметра «жёсткости».

Важно отметить, что формально-логическое определение понятия «жёсткая система» на языке тернарного описания показывает, как концепт системы может строго (жёстко) фиксировать структуру системы. Однако нельзя исключать такие случаи, когда структура системы может строго (жёстко) фиксировать субстрат системы или её элементы. В таком случае, вероятно, стоит говорить о жёстких по субстрату системах. Формально-логическое определение такого вида систем на языке тернарного описания может выглядеть так:

$$(IA) \text{ Жёсткая по субстрату система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df} [(IA)\{\{(t_1(*IA))\}t\} \cdot \{t_1 \rightarrow IA\}] \quad (5)$$

где IA – произвольная вещь (= субстрат), t_1 – конкретное определённое² отношение (= реляционная структура), t – определённое свойство (= атрибутивный концепт), а \rightarrow – знак нейтральной импликации.

В формуле (5) $t_1 \rightarrow IA$ является видовым отличием в формально-логическом определении и фиксирует то, что структура (t_1) имплицирует (\rightarrow) субстрат (IA), то есть определяет субстрат, причём однозначно определяет субстрат в этой жёсткой системе.

Если жёсткие по субстрату системы существуют, то можно допустить, что в случае бинарного атрибутивного системного параметра «жёсткость по субстрату» можно говорить о таких его характеристиках, как «фиксированность по субстрату», «вариантность по субстрату» и «лабильность по субстрату». Последнее предполагает такое формально-логическое определение:

$$(IA) \text{ Нежёсткая по субстрату система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df} [(IA)\{\{(t_1(*IA))\}t\} \cdot \{(t_1 \rightarrow IA)N\}] \quad (6)$$

В связи со сказанным о жёстких по субстрату системах возникает необходимость в уточнении того, что ранее было названо просто «жёсткими системами». Эти «жёсткие системы» я предлагаю считать «жёсткими по структуре системами», так

как в них жёстко фиксируется именно структура. В таком случае приведённые выше формулы жёсткой и нежёсткой систем требуют уточнения:

$$(IA) \text{ Жёсткая по структуре система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df} [(IA)\{\{(ua(*IA))\}t\} \cdot \{t \rightarrow ua\}] \quad (3')$$

$$(IA) \text{ Нежёсткая по структуре система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df} [(IA)\{\{(ua(*IA))\}t\} \cdot \{(t \rightarrow ua)N\}] \quad (4')$$

Следует обратить внимание на то, что с фиксированностью и вариантностью имеет дело не только системный параметр «жёсткость», но и другие параметры, например, минимальность. В статье 1977 года «Планирование эксперимента и параметрическая теория систем» А. И. Уёмов говорит о том, что системный параметр «жёсткость» («лабильность») может быть применён к другим системным параметрам [12, с. 162-163]. В таком случае, как я показал в одной своей работе, следует рассматривать системный параметр «жёсткость» как системный суперпараметр: «Для того чтобы можно было говорить о системных суперпараметрах, необходимо, чтобы существовали такие системные параметры, которые в отношении других системных параметров выступали бы как родовые понятия» [8, с. 124].

Я полагаю, что можно говорить о жёстких и лабильных атрибутивных системных параметрах. Однако здесь необходима осторожность: как жёсткие и лабильные атрибутивные системные параметры могут рассматриваться не все известные атрибутивные системные параметры, хотя это и не исключено. Я считаю, что о жёсткости и лабильности можно говорить в следующих случаях: минимальность, завершённости по структуре и субстрату, стационарности, стабильности, всецелонадёжности, вариативности и валидности. О какой конкретно жёсткости и лабильности в отношении указанных бинарных атрибутивных системных параметров идёт речь, можно узнать из следующей таблицы, в которой «+» обозначена принадлежность того или иного значения определённого бинарного атрибутивного системного параметра определённой жёсткой или лабильной системе (Табл. 1).

Итак, в параметрической общей теории систем возможны жёсткие по структуре и жёсткие по субстрату системы. Однако нельзя исключать случаи, когда возможны предельно жёсткие системы, в которых жёсткость охватывает одновременно и структуру и субстрат системы. Как ни странно, такого рода системы уже выделены в параметрической общей теории систем. Это так называемые «тоталитарные системы».

Здесь необходимо сразу оговорить тот момент, что то, что понимается в параметрической общей теории систем под «тоталитарной системой», и то, что люди привыкли понимать в обыденной, повседневной жизни под «тоталитарной системой», – это не одно и то же. В обыденной жизни «тоталитарная система» – это понятие, связанное с представлениями об устройстве государства; по сути, это понятие политической философии, политологии и конституционного правоправедения, за которым скрывается разновидность недемократического политического (государственного) режима – «тоталитаризм». В параметрической общей теории систем тоталитарной системой может выступать и тоталитарный политический (государственный) режим (с этим у параметрической общей теории систем проблем нет), но не только. Самый яркий пример тоталитарной системы – это пример, предложенный А. И. Уёмовым в курсе лекций по системным ис-

² О конкретной определённости в языке тернарного описания можно прочитать в [10].

следованиям на философском факультете Одесского национального университета имени И. И. Мечникова, слушателем которых мне посчастливилось быть: речь идёт о муравейнике.

Таблица 1

Жёсткие и лабильные атрибутивные системные параметры

Системный суперпараметр \ Системный параметр	Система жёсткая по структуре	Система лабильная по структуре	Система жёсткая по субстрату	Система лабильная по субстрату
Минимальность			+	
Неминимальность				+
Завершённость по субстрату			+	
Незавершённость по субстрату				+
Завершённость по структуре	+			
Незавершённость по структуре		+		
Стационарность				+
Нестационарность			+	
Стабильность		+		
Нестабильность	+			
Всецелонадёжность				+
Невсецелонадёжность			+	
Вариативность		+		
Невариативность	+			
Валидность (сила, форсированность)				+
Невалидность (инвалидность, слабость, нефорсированность)			+	

Источник: разработка Райхерта К. В.

Российский энтомолог-мирмеколог А. А. Захаров сообщает следующее о муравейнике: «Можно охарактеризовать семью муравьёв как систему, состоящую из нескольких идентичных по составу и сравнимых по численности особей подсистем – колонн, которые имеют постоянный состав, занимают определённые части гнезда. Эти части (секции, секторы) подобны друг другу. Кормовой участок, используемый каждой колонной, также постоянен. Колонны сравнимы по численности, и их отношения строятся не на иерархическом принципе, а на многостороннем равнодействии всех входящих в систему подсистем. Возможность проявления иерархических отношений исключается, так как вслед за непомерным усилением одной из колонн неотвратимо следует либо разделение этой колонны на две, либо выделение части её населения в отводок. Муравейник действует как целостная система, хотя какие-либо специальные образования, координирующие рост и жизнедеятельность колонны или управляющие ими как подсистемами целого, отсутствуют» [5, с. 55–56]. Важно другое: как отмечает А. А. Захаров, вся деятельность муравьёв и муравейника определяется единой целью – трофаллаксисом, или обменом пищей. Именно трофаллаксис можно рассматривать как концепт системы «муравейник». Собственно он определяет то, какой будет структура муравейника как системы, и то, как будут вести себя в рамках этой структуры муравьи (субстрат системы). Трофаллаксис делает муравейник тоталитарной системой.

На языке тернарного описания формально-логическое определение «тоталитарной системы» выглядит следующим образом:

$$(1A) \text{Тоталитарная система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df } [(1A)\{([a(*1A)])t\} \cdot \{t \rightarrow [A(*1A)]\}] \quad (7)$$

где $1A$ – произвольная вещь (= субстрат), a – неопределённое отношение (= реляционная структура), а другом случае: A – это произвольное отношение (= реляционная структура), t – определённое свойство (= атрибутивный концепт), $a \rightarrow$ – знак нейтральной импликации.

Определение «нетоталитарной системы» будет таким:

$$(1A) \text{Нетоталитарная система с атрибутивным концептом и реляционной структурой} = \text{df } [(1A)\{([a(*1A)])t\} \cdot \{t \rightarrow [A(*1A)]N\}] \quad (8)$$

Как можно видеть, формально-логическое определение понятия «тоталитарная система» на языке тернарного описания показывает, как концепт системы может строго (жёстко) фиксировать структуру и субстрат системы. В сравнении с «жёсткой системой» «тоталитарная система» оказывается более жёсткой, так как она затрагивает ещё и субстрат системы. Это может свидетельствовать, что тоталитарная система является всецело дескрипторной жёсткой системой, то есть жёсткой системой на всех уровнях системных дескрипторов. Это в свою очередь порождает серьёзные основания полагать, что следует говорить о третьем виде жёстких систем – жёстких по структуре и субстрату системам.

Ранее было сказано, что системный параметр «жёсткость» может выступать как системный суперпараметр. Между тем следует учитывать один аспект системных суперпараметров: «Бинарный атрибутивный системный суперпараметр может рассматриваться, с одной стороны, как бинарный атрибутивный системный параметр, а с другой – как реляционный системный параметр» [8, с. 124]. Отсюда можно допустить, что существует некоторый реляционный системный параметр, который может быть связан с жёсткостью системы. Я предполагаю, что таким параметром может быть «оптимальность».

Впервые об оптимальности систем в рамках параметрической общей теории систем заговорили Б. В. Плесский, Г. Я. Портнов, Л. Н. Терентьева и А. И. Уёмов в статье 1968 года «Параметрическая оценка оптимальности систем»: «Оптимальность – это свойство отношения между свойствами систем» [7, с. 127]. Тогда было выдвинуто предположение, что оптимальность является отношением между параметрами «простота-сложность», «надёжность» и «эффективность». Здесь следует учесть сразу, что в 1968 году «надёжность» ещё не рассматривалась, как бинарный атрибутивный системный параметр, поэтому наряду с «простотой-сложностью» и «эффективностью» для её определения требовалось задействовать специальные математические методы, то есть, проще говоря, вычислить её. По не известным мне причинам такой подход к определению оптимальности систем в рамках параметрической общей теории систем не получил своего дальнейшего развития.

Между тем современный представитель Одесской школы системных исследований, созданной А. И. Уёмовым, – С. А. Галиновский предложил свой собственный подход к определению оптимальности систем. С. А. Галиновский отталкивается от так называемого «принципа оптимальности Парето» (или просто «оптимума Парето») и приходит к выводу, что оптимальность системы является отношением между следующими значениями бинарных атрибу-

тивных системных параметров: незавершённостью по структуре и субстрату, стабильностью, стационарностью, авторегенеративностью по элементам и отношению, имманентностью, минимальностью, валидностью и магнетизмом.

Такой вывод С. А. Галиновский получает благодаря своей интерпретации принципа оптимальности Парето. Он берёт за основу следующее определение принципа Парето: «Всякое изменение, которое не приносит убытков, а которое некоторым людям приносит пользу (по их собственной оценке) является улучшением» (цит. по.: [1, с. 50]). Отсюда С. А. Галиновский трактует оптимальную систему как такую систему, «которая была бы способна к изменению и трансформации» [4, с. 216-217]. Отсюда же оптимальная система принимает те значения бинарных атрибутивных системных параметров, которые были указаны выше.

Тем не менее, я допускаю, что возможен альтернативный взгляд на оптимальность системы на основании принципа оптимальности Парето. Так у М. Блауга можно прочитать следующее определение оптимума (оптимальности) Парето: «Оптимум Парето определяется как положение, в котором невозможно улучшить чьё-либо благосостояние путём трансформации товаров и услуг в процессе производства или обмена без ущерба для благосостояния какого-либо другого индивида» [2, с. 543]. Отсюда оптимум Парето – такое состояние системы, при котором значение каждого частного показателя, характеризующего систему, не может быть улучшено без ухудшения других.

В контексте параметрической общей теории систем оптимум Парето можно представить как такую систему, в которой значение каждого системного параметра, характеризующего систему, не может быть улучшено без ухудшения других. Таким образом, оптимум (он же – оптимальность) системы связан с возможными изменениями значений системных параметров. Если изменения в структуре или субстрате системы допускают сохранение системы как таковой, то данная система согласно оптимуму Парето не является оптимальной. Получается, что оптимальность является отношением между нелабильными, то есть жёсткими, атрибутивными системными параметрами. В таком случае можно говорить об оптимальности системы в контексте жёсткости системы. Отсюда в зависимости от вида жёсткости (по структуре, субстрату или структуре и субстрату одновременно) можно говорить о видах оптимальности систем: оптимальность по структуре, оптимальность по структуре и оптимальность по структуре и субстрату. Тогда со-

гласно таблице 1 оптимальная по субстрату система – это минимальная, завершённая по субстрату, нестационарная, невсецелонадёжная, невалидная система; оптимальная по структуре система – это завершённая по структуре, нестабильная, невариативная система; оптимальная по структуре и субстрату – это тоталитарная система.

Здесь важно отметить следующее. Предельно жёсткой системой является тоталитарная система. Сама тоталитарная система является предельно оптимальной системой, так как она является оптимальной и по структуре и по субстрату. Между тем А. И. Уёмов о тоталитарных системах сообщает следующее: «Есть серьёзные основания полагать, что любая тоталитарная система является твеновой³, то есть глобальная цель, поставленная перед такими системами, никогда не достигается» [11, с. 116]. Это означает, что полностью тоталитарные системы могут быть не достижимы в силу своего идеального характера. Это же должно распространяться и на предельно жёсткие и оптимальные системы. Как говорится, они излишне идеальны, чтобы быть правдой.

Выводы. Целью представленного исследования было изучить возможные взаимоотношения между жёсткостью, тоталитарностью и оптимальностью системы в рамках параметрической общей теории систем. В ходе реализации поставленной цели были получены следующие результаты:

1) существуют жёсткие по структуре, жёсткие по субстрату и жёсткие по структуре и субстрату системы. Последние системы являются тоталитарными системами;

2) в противоположность жёстким системам существуют лабильные (нежёсткие) системы;

3) основной характеристикой жёстких систем является их фиксированность, а основной характеристикой лабильных систем – их вариантность;

4) жёсткая и лабильная системы – это соответственно позитивное и негативное значения бинарного атрибутивного системного параметра «жёсткость»;

5) системный параметр «жёсткость» может выступать в роли системного суперпараметра по отношению к другим (бинарным) атрибутивным системным параметрам;

6) системный параметр «жёсткость» может быть представлен в виде реляционного системного параметра «оптимальность». В связи с последним оптимальность может быть трёх видов: оптимальность по структуре, оптимальность по субстрату и оптимальность по структуре и субстрату;

7) тоталитарная система является идеальной по своей сути системой, поэтому её можно рассматривать как твеновую систему. В связи с этим предельно жёсткую и предельно оптимальную системы также можно рассматривать как идеальные по своей сути системы и как твеновые системы.

³ О твеновых системах в параметрической общей теории систем можно прочитать в [9].

Список литературы:

1. Агапова И. И. История экономической мысли. Курс лекций / Ирина Ивановна Агапова. – М.: Ассоциация авторов и издателей ТАНДЕМ; ЭКМОС, 1998. – 248 с.
2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе: пер. с англ. / Марк Блауг. – М.: Дело Лтд, 1994. – 676 с.
3. Бородин Н. В. Полнота списка атрибутивных системных параметров: дисс. канд. филос. наук: 09.00.02 / Наталия Вячеславовна Бородин; Одесский национальный ун-т им. И. И. Мечникова. Философский факультет. Кафедра философии естественных факультетов. – Одесса, 2007. – 175 л.
4. Галиновский С. А. Оптимальность как комплекс значений атрибутивных системных параметров и их интерпретация на примере политических систем / Станислав Александрович Галиновский // Учёные записки ТНУ им. В. И. Вернадского. Серия «Философия. Культурология. Политология. Социология». – 2011. – Т. 24(63). – № 1. – С. 216-222.
5. Захаров А. А. Муравей, семья, колония / Анатолий Александрович Захаров. – М.: Наука, 1978. – 140 с.
6. Леоненко Л. Л., Сараева И. Н. О применении языка тернарного описания к моделированию значений системных параметров и установлению общесистемных закономерностей / Леонид Леонидович Леоненко, Ирина Николаевна Сараева // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М.: Наука, 1984. – С. 181-193.

7. Плесский Б. В., Портнов Г. Я., Терентьева Л. Н., Уёмов А. И. Параметрическая оценка оптимальности систем / Б. В. Плесский, Г. Я. Портнов, Л. Н. Терентьева, А. И. Уёмов // Проблемы формального анализа систем: сборник статей / под ред. А. И. Уёмова и В. Н. Садовского. – К.: Вища школа, 1968. – С. 126-136.
8. Райхерт К. В. О понятии «системный суперпараметр» / Константин Вильгельмович Райхерт // Молодий вчений. – 2014. – № 11(14). – С. 122-124.
9. Райхерт К. В. Определение твеновых систем на языке тернарного описания / Константин Вильгельмович Райхерт // Молодий вчений. – 2014. – № 8. – Ч. 1. – С. 139-142.
10. Уёмов А. И. Дифференция неопределённых и определённых предметов в рамках «ЯТО» / Аvenir Иванович Уёмов // Учёные записки ТНУ им. В. И. Вернадского. Серия «Философия. Культурология. Политология. Социология». – 2011. – Т. 24(63). – № 3-4. – С. 328-330.
11. Уёмов А. И. Общая теория систем и логика в анализе перспектив социального развития / Аvenir Иванович Уёмов // Materialy Międzynarodowej Konferencji «Współczesne problemy universalizmu w Europie Środkowej i Wschodniej – Wspólnotowosc, Regionalizm, Globalizm». – Warszawa: Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Universalizmu, 1996. – S. 111-119.
12. Уёмов А. И. Планирование эксперимента и параметрическая теория систем / Аvenir Иванович Уёмов // Системные исследования. Ежегодник. 1977. – М.: Наука, 1977. – С. 159-166.
13. Uyemov A. I. The Ternary Description Language as a Formalism for the Parametric General Systems Theory. Part 2 / Avenir I. Uyemov // International Journal of General Systems. – 2002. – Vol. 31. – № 2. – P. 131-151.

Райхерт К.В.

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ЖОРСТКІ, ТОТАЛІТАРНІ Й ОПТИМАЛЬНІ СИСТЕМИ В ПАРАМЕТРИЧНІЙ ЗАГАЛЬНІЙ ТЕОРІЇ СИСТЕМ

Анотація

Є жорсткі за структурою, жорсткі за субстратом і жорсткі за структурою та субстратом системи. Граничним вираженням жорстких систем є тоталітарні системи. На противагу жорстким системам є лабільні (нежорсткі) системи. Жорсткі та лабільні системи – це відповідно позитивне та негативне значення бінарного атрибутивного системного параметру «жорсткість». Системний параметр «жорсткість» може виступати як системний суперпараметр відносно до інших (бінарних) атрибутивних системних параметрів. Системний параметр «жорсткість» може бути представлений як реляційний системний параметр «оптимальність».

Ключові слова: жорстка система, лабільна система, тоталітарна система, оптимальність, системний параметр, системний суперпараметр.

Rayhert K.W.

Odessa I.I. Mechnikov National University

THE RIGID, TOTALITARIAN AND OPTIMAL SYSTEMS IN THE PARAMETRIC GENERAL SYSTEMS THEORY

Summary

There are the rigid in structure, rigid in substratum and rigid in structure and substratum systems in the parametric general systems theory. The extreme expression of the rigid systems is totalitarian system. In contrast to the rigid systems there are the labile systems. The rigid and labile systems are positive and negative values of the binary attributive system parameter of rigidity. The system parameter of rigidity can be seen as the system super-parameter and as the relative system parameter of optimality.

Keywords: rigid system, labile system, totalitarian system, optimality, system parameter, system super-parameter.