

УДК 338.984

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РОССИИ В РАКУРСЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Мишин А.Ю.

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва,
e-mail: AYUMishin@fa.ru*

В условиях жесткого внешнего давления и экономических санкций для России важно научиться извлекать большую ценность из продолжающейся централизации и роста государственного влияния на экономику. В рамках работы были исследованы российские нормативно-правовые акты в области стратегического планирования, техническая и концептуальная документация на государственные системы, осуществляющие информационно-технологическую поддержку стратегического планирования, а также фреймворки больших государственных данных и труды российских зарубежных ученых в области выстраивания систем государственного стратегического планирования в контексте государственного регулирования развития рынка больших данных. По итогам работы была составлена структура фреймворка государственного стратегического управления в контексте больших данных в России, представленная в виде диаграммы, обобщающей и иллюстрирующей все высокоуровневые архитектурные строительные блоки. На основе структуры фреймворка была разработана модель жизненного цикла развития системы государственного стратегического управления в России, в рамках которой были сформулированы этапы развития системы стратегического планирования, основные изменения в процессах и функциях государственного стратегического управления и ключевые приоритеты для каждого этапа. Результаты работы были критически проанализированы на основе существующих исследований российских и зарубежных ученых в данной области.

Ключевые слова: архитектурный фреймворк, большие данные, государственные большие данные, национальная система управления данными, стратегическое планирование, стратегическое управление, федеральная информационная система стратегического планирования

DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF STATE STRATEGIC PLANNING IN RUSSIA FROM THE POINT OF VIEW OF BIG DATA

Mishin A.Y.

*Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: AYUMishin@fa.ru*

In the face of severe external pressure and economic sanctions, it is important for Russia to learn how to extract more value from the ongoing centralization and growing state influence on the economy. As part of the work, Russian regulatory legal acts in the field of strategic planning, technical and conceptual documentation for state systems providing information and technological support for strategic planning, as well as big state data frameworks and the works of Russian foreign scientists in the field of building state strategic planning systems were studied. In the context of state regulation of the development of the big data market as a result of the work, the structure of the framework of the state strategic management in the context of big data in Russia was compiled, presented in the form of a diagram, generalizing and illustrating all high-level architectural building blocks. Based on the structure of the framework, a model of the life cycle of the development of the state strategic management system in Russia was developed, within which the stages of development of the strategic planning system, the main changes in the processes and functions of the state strategic management, and key priorities for each stage were formulated. The results of the work were critically analyzed on the basis of existing research by Russian and foreign scientists in this field.

Keywords: architectural framework, big data, government big data, national data management system, strategic planning, strategic management, federal strategic planning information system

В Российской Федерации до сих пор отсутствует целостная и эффективная система государственного стратегического управления. Так, Афиногенов, Кочемасова и Сильвестров (2019) выделили у имеющейся системы шесть серьезных недостатков, которые не позволяют достичь «результативного решения стратегических задач социально-экономического развития» [1, с. 23], а Евстафьева (2019) считает, что «система стратегического планирования так и не была сформирована» [2, с. 48]. Вместе с тем практика государственного стратегического управления в других странах такова, что «приоритетное внимание уделяется раз-

витию современных технологий и систем сбора, обработки, анализа, представления, хранения и передачи информации ... в целях информационно-аналитической поддержки принятия решений и стратегического планирования» [1, с. 24], то есть для должной эффективности важна эффективная информационно-технологическая поддержка процессов государственного стратегического управления.

Таким образом, несмотря на богатую наработанную в СССР практику государственного стратегического планирования и управления, сегодня Российская Федерация по-прежнему остается без эффектив-

ного стратегического управления, невзирая на то, что имеется большое количество внутренних и внешних вызовов, то есть государственное стратегическое управление в России требует создания своего фреймворка.

Целью работы является разработка модели жизненного цикла государственной системы стратегического управления в России на базе структуры адаптированного фреймворка государственного стратегического планирования Российской Федерации в ракурсе применения больших данных.

Материал и методы исследования

В процессе подготовки публикации были отобраны информационные источники, характеризующие и регламентирующие процесс формирования архитектуры национальной системы стратегического государственного управления в Российской Федерации, а именно:

- труды зарубежных ученых на пересечении следующих областей: построение и развитие государственной системы управления большими данными, подходы к построению и архитектура систем государственного стратегического планирования;
- труды российских ученых в области государственного стратегического планирования и управления;
- нормативно-правовые акты, программы, проекты, дорожные карты в следующих областях: государственное стратегическое планирование в России, регулирование рынка данных в России;
- описание функциональной архитектуры и архитектуры данных государственных информационных систем, обеспечивающих функции государственного стратегического планирования и управления в России в контексте больших данных.

На основе анализа нормативно-правовых актов и функциональной архитектуры государственных информационных систем была составлена структура фреймворка государственного стратегического управления в России в ракурсе больших данных, включающая в себя следующие слои:

- цели;
- внутренние и внешние действующие лица;
- акты;
- процессы;
- бизнес-сервисы;
- методы и инструменты;
- ключевые и вспомогательные информационные системы;
- текущие укрупненные источники данных и будущие (потокосые), для обработки которых требуются технологии больших данных.

Для объединения элементов фреймворка в слои использовалось научное обобщение, для формирования перечня слоев – архитектурный подход (в частности, методические подходы к описанию архитектуры организации, заложенные в архитектурном фреймворке TOGAF и его нотации Archimate 3.0).

В целом для уточнения структуры фреймворка применялись методы анализа предметной области, в частности метод иерархии понятий предметной области.

Пошагово ход исследования можно описать следующим образом:

- был проведен анализ текущих проблем в области цифровой трансформации стратегического планирования и управления в России в трудах отечественных исследователей Афиногенова, Кочемасовой, Сильвестрова [1], Евстафьевой [2], Малахова [3];
- была проанализирована государственная программа «Цифровая экономика» [4];
- далее были проанализированы концепции развития следующих информационных систем: ФИССП [5], НСУД [6] и ГАС «Управление» [7]. На основании проведенного логического анализа был сделан вывод о незавершенности формирования ФИССП и об отсутствии интеграции рынка больших данных и национальной платформы управления данными, которая, в свою очередь, является инфраструктурным фундаментом системы стратегического планирования и управления;
- также на основе анализа вышеперечисленных источников был составлен перечень уровней, входящих в слой, описывающий предметную область с помощью архитектурного анализа предприятий, в частности подхода TOGAF и адаптированных элементов его нотации Archimate, которая хорошо подходит для высокоуровневого описания бизнес-слоя комплексных организаций;
- на основе анализа технической и концептуальной документации, а также планов технологического развития Национальной системы управления данными (НСУД) [6], государственной автоматизированной системы «Управление» (ГАС «Управление») [7], Федеральной информационной системы стратегического планирования (ФИССП) [5] и прочих решений, поддерживающих российскую государственную систему стратегического планирования, был составлен перечень ее элементов;
- далее все слои и элементы в них были выстроены по слоям и уровням и собраны в единую модель, представленную в виде диаграммы, на которой источники больших данных представлены в общем виде;
- была разработана и предложена модель жизненного цикла развития системы

государственного стратегического управления в России в контексте больших данных;

- было проведено исследование публикаций и официальных документов, содержащих описание фреймворков государственного управления большими данными в разных странах и сделаны ключевые выводы.

Результаты исследования и их обсуждение

В целом для уточнения структуры фреймворка использовались методы анализа предметной области, в частности метод иерархии понятий предметной области.

При анализе международного опыта управления большими данными на уровне государства Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации (2018) указывает на то, что для Китайской Народной Республики характерны «синхронизация и агрегация информации из различных баз данных» [6, с. 5], в то же время как для Сингапура характерен «синергетический эффект от синхронизации системы с технологией интернета вещей» [6, с. 5]. В том же документе указывается, что среди поставщиков данных национальной системы управления данными (НСУД) отсутствуют поставщики потоковых данных [6, с. 8], но и здесь же среди источников данных упоминаются сырые и неструктурированные данные [6, с. 7]. Однако в целом система стратегического планирования прежде всего ориентирована на использование данных государственных реестров, баз данных ведомств и государственных статистических данных, что значительно снижает ее потенциальную ценность. Инфраструктурные системы, которые являются поставщиками данных для Федеральной информационной системы стратегического планирования (ФИС СП) через НСУД, также фактически отрезаны от рынка больших данных. При этом Шишаев, Вицентий и Куприков (2019) также утверждают, что многие зарубежные инициативы в области управления государственными большими данными, в отличие от НСУД, предполагают интеграцию с разнородными источниками данных, в том числе с сенсорными данными [8, с. 159]. Концептуальные документы развития государственной автоматизированной системы «Управление» и тесно интегрированной с ней ФИС СП свидетельствуют о том, что задача внедрения интеллектуального анализа данных должна была быть достигнута в рамках первой версии концептуальных документов (2011) к 2013 г. [8, с. 39], но постепенно была перенесена на конец 2022 г. [3, с. 5]. При этом в качестве основного метода построения сценариев предлагается имитационное моделирование, а о машин-

ном обучении и искусственном интеллекте упоминается в общих чертах. Кроме того, во всех планах развития отсутствует задача формирования фреймворка, упорядочивающего процессы проектирования и разработки государственных систем, подобно фреймворку TOGAF, который был разработан с целью оптимизации процессов реализации схожих по масштабу и целям государственных задач. Таким образом, актуальной является задача построения структуры такого фреймворка, объединяющего основные артефакты системы стратегического планирования, а при его построении следует учесть запланированную слабость аналитических возможностей и отсутствие интеграции с рыночными большими данными.

На основании анализа концептуальных документов была разработана обобщенная структура фреймворка стратегического планирования, включающая три слоя – организационный слой, слой систем и слой данных. Первые два слоя были сформированы на основе концепций [5, 7]. Слой данных был описан на основе анализа концепции НСУД [6]. На рисунке 1 представлена структура организационного слоя со всеми элементами. Серым цветом помечены блоки, которых в данный момент нет.

В состав внутренних действующих лиц необходимо добавить крупные цифровые платформы, такие как мобильные операторы, и брокеров данных.

На рисунке 2 представлена структура слоев систем и данных.

В состав слоя ключевых и вспомогательных систем входят:

- Единая информационная система национальной системы управления данными (ЕИС НСУД);
- Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ);
- Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных (ЦАП);
- Реестр информационных взаимодействий Федерального реестра государственных услуг (функций) (ФРГУ);
- Единая система нормативной справочной информации (ЕС НСИ);
- Подсистемы информационных систем участников НСУД;
- информационные системы инфраструктуры электронного правительства;
- Единая информационная платформа национальной платформы управления данными (ЕИП НСУД).
- ИТ-подрядчиками ФИС СП являются входящие в госкорпорацию «Ростехнологии» Национальный центр информатизации (НИЦ) и ФГАУ НИИ «Восход».

ОРГАНИЗАЦИЯ	ЦЕЛИ	Национальные цели		
		Цели согласно направлениям деятельности Правительства	Цели согласно национальным программам и проектам	
	Внутренние и внешние действующие лица	<u>Органы государственной власти</u> (федеральные, региональные, муниципальные)	<u>ИТ-подрядчики</u> (профильные организации ГК «Ростехнологии», профильные структуры Федеральной службы охраны)	
		Крупные цифровые платформы; брокеры данных	Исполнители научно-исследовательских работ (ведомственные центры, исследовательские компании, университеты)	
		Государственные операторы данных		
	Акты	Государственные федеральные программы и проекты	Федеральные законы и постановления правительства	Ведомственные и региональные НПА
Процессы	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка программы • Управление рисками • Стратегический аудит • Прогнозирование 		<ul style="list-style-type: none"> • Разработка стратегии • Разработка прогноза • Разработка плана • Мониторинг и контроль 	
Бизнес-сервисы	<ul style="list-style-type: none"> • Поиск • Общественное обсуждение • Выравнивание дисбалансов • ИТ-сервисы для бизнеса 		<ul style="list-style-type: none"> • Краудсорсинг • Дата-маркетплейс • Контроль документов • Реестр документов • Динамическая визуализация 	

Рис. 1. Структура организационного слоя

В рамках существующей архитектуры системы государственного стратегического планирования в качестве входных данных не используются большие данные из источников, лежащих вне контура государственного управления. При этом ведомственные, отраслевые, региональные и муниципальные информационные системы слабо используют рыночные большие данные.

В слое систем необходимо формирование универсальной платформы, отвечающей за сбор и обработку потоковых данных, которая была бы промежуточным звеном между управленческими информационными системами негосударственных компаний и ЕИП НСУД. Это могло бы дать дополнительные возможности по мониторингу эффективности и совершенствованию государственной статистической системы.

В слой методов и инструментов добавлены методы машинного обучения, которые должны обеспечивать эффективность до начала ввода в эксплуатацию сервисов искусственного интеллекта, а в слой данных – источники больших, потоковых данных. В таблице 1 представлены укрупненные этапы жизненного цикла государственной системы стратегического управления в России.

С целью выявления актуальности и практической значимости разработанной структуры фреймворка и модели жизненного цикла был проведен анализ ряда публикаций и документов.

Löfgren, Webster (2020) высказываются о необходимости обеспечения безопасности и прозрачности хранения данных и о других проблемах [9, с. 8], которые могут снизить ценность bigdata-решений в области умных городов.



Рис. 2. Структура слоев систем и данных фреймворка

Для Российской Федерации данная проблема стоит чрезвычайно остро, однако формирование НСУД как раз призвано решить эту проблему. Россия движется в сторону монополии государства на данные, так как обеспечить эффективный мониторинг данных, генерируемых в масштабах страны, только правовыми методами невозможно. Более эффективно параллельно с развитием регулирования создавать собственную инфраструктуру, которая, скорее всего, окупится, так как сегодня эксклюзивный доступ к большим данным является разновидностью финансовых активов. Структура фреймворка отражает роль российского государства и как интегратора, и как мегаброкера данных с элементами монополизма, что воплощено в таких бизнес-сервисах, как краудсорсинг и дата-маркетплейс. При этом А. Zaher, А. Laith (2017) в своей работе указывают, что «правительствам необходимо составлять эффективные планы и стратегию, прежде чем предпринимать

инициативы и начинать проекты по развертыванию bigdata-аналитики» для государственных целей [10, с. 586].

Если же рассматривать зарубежный опыт, то, как свидетельствует работа Pencheva, Esteve, Mikhaylov (2020), «некоммерческие организации генерируют огромный объем данных; тем не менее, они часто вряд ли будут использовать его для сбора ценной информации или преобразования услуг» [11, с. 34]. Иными словами, по крайней мере в Британии извлечение финансовой ценности из данных является прерогативой корпораций, а не государственных структур. Комплексный анализ 14 государственных инициатив в области BigData по 4 странам, проведенный G.-H. Kim (2014), также свидетельствует о том, что они в основном направлены на упрощение доступа к данным, рост прозрачности и вовлечение граждан в процессы госуправления [12, с. 85], но не на извлечение ценности или установление элементов цифрового монополизма.

Таблица 1

Жизненный цикл развития государственной системы стратегического управления в России

№ этапа	Новые данные в контуре системы стратегического управления	Изменения в процессах и функциях государственного стратегического управления	Ключевые приоритеты
I	Нет	– Государство имеет монополию на данные, содержащиеся в контуре госсистем – Только стратегическое планирование	Стабильная работа НСУД и ФИССП
II	Нет	Новые ML-, data mining и имитационные модели для поддержки принятия стратегических решений	– Рост ценности от владения собранными данными Повышение зрелости государственных информационных систем; – Улучшение метрик информационной безопасности государственных информационных систем
III	Данные системообразующих организаций	– В ФИССП начинает добавляться функционал анализа и контроля; – количество ML-моделей продолжает расти, их состав непрерывно пересматривается; – разработанные модели периодически используются для поддержки принятия решений государственного управления в контексте оценки влияния альтернативных вариантов решений на ключевые показатели и метрики государственного управления	Разработка архитектурного фреймворка государственного стратегического управления
IV	Данные от брокеров данных	– Количество ML-моделей продолжает расти, их состав непрерывно пересматривается; – Создается специальная цифровая ML-платформа для управления жизненным циклом и переобучением всех эксплуатируемых моделей; – Разработанные ML-модели обязательно используются для поддержки принятия решений государственного управления в контексте оценки влияния альтернативных вариантов решений на ключевые показатели и метрики государственного управления	Законодательное регулирование привлечения и использования части данных брокеров данных (введение «налога на данные»)
V	Данные коммерческих организаций	– Разработанные ML-модели обязательно используются в процессе подготовки законопроектов; – ФИССУ совместно с другими системами обеспечивает замкнутый цикл стратегического государственного управления в России; – определение новых принципов взаимодействия государства и частных компаний	Законодательное регулирование использования данных организаций

Что касается опыта других стран, то W. Lu (2018) в своей работе указывает, что «Китай как развивающаяся страна добился больших успехов в развитии электронного правительства за последние два десятилетия» [13, с. 41]. Технологии больших данных являются сегодня инфраструктурой для сервисов и процессов электронного правительства. Однако «координация между правительственными ведомствами приводит

к проблемам с эффективностью и ограничивает процессы участия» [13, с. 41] в процессе реализации программ развития электронного правительства, что свидетельствует о том, что в Китае нет комплексного фреймворка, то есть данная работа актуальна не только для России: «Основная проблема внедрения электронного правительства в Китае – отсутствие хорошо спланированного стратегического планирования» [13, с. 43].

Таблица 2

Обзор подходов к государственному управлению большими данными

№ п/п	Авторы	Область исследования Big Data	Ключевые выводы
1	Löfgren, Webster	Умные города	Факторы, затрагивающие ценность BigData-решений
2	Pencheva, Esteve, Mikhaylov	Жизненный цикл политик Big Data в госуправлении	Государственные органы управления обычно не рассматривают данные как принадлежащий государству актив; необходима четкая политика в управлении государственными данными
3	Şen, Körük, Serper, Çalış Uslu	Применение Big Data в стратегическом менеджменте	Наибольшее значение BigData имеет для симуляции моделирования стратегических сценариев
4	Wei Lu	Применение Big Data в электронном правительстве в Китае	Big Data в Китае используется государственными органами власти в основном на местном уровне – для управления умными городами
5	Shah, Peristeras, Magnisalis	Действующие лица в Big Data и их взаимосвязь	Пополнение структуры слоя действующих лиц
6	Alfred Tat-Kei Ho	Применение технологий BigData администрацией средних и крупных городов США	Основные источники Big Data для управления умными городами – государственные веб-сервисы, мобильные устройства, сенсоры
7	Gang-Hoon Kim	Страновое сравнение применения BigData в государственном секторе	Исследованы и классифицированы государственные инициативы Big Data (4 страны, 14 инициатив)

В работе А.Т.-К. Но (2017) перечислены источники данных, собираемые и обрабатываемые умными городами в США [14, с. 2794], что было учтено в слое данных структуры фреймворка. Şen, Körük, Serper, Çalış Uslu (2019) в своей работе обосновывают, что «большие данные можно рассматривать как вспомогательный инструмент стратегического управления» [15, с. 7], и «если большие данные используются для сканирования среды / отрасли / рынка, они становятся более эффективными в контексте стратегического управления» [15, с. 7]. Слой действующих лиц был пополнен благодаря труду Shah, Peristeras, Magnisalis (2020), которые разработали ролевую классификацию участников процессов, затрагиваемых Big Data-решениями [16, с. 6]. Результаты анализа обобщены в таблице 2.

Заключение

Разработанная структура фреймворка государственного стратегического планирования в Российской Федерации показывает, что Россия движется в сторону ужесточения контроля над большими данными и установки элементов цифрового государственного монополизма с целью увеличения государственных дополнительных доходов и обеспечения цифрового суверенитета. При этом Россия недостаточно использует потенциал больших данных в поддержке процессов государственного стратегического

планирования, во многом по причине отсутствия должной интеграции между разными элементами системы стратегического планирования. Возможный жизненный цикл развития системы, представленный в статье, продолжает текущие усиливающиеся тренды на централизацию.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Фининиверситета.

Список литературы

1. Афиногенов Д.А., Кочемасова Е.Ю., Сильвестров С.Н. Стратегическое планирование: проблемы и решения // Экономическая политика. 2019. № 2. С. 23-31.
2. Евстафьева Ю.В. Проблемы развертывания системы государственного стратегического планирования в Российской Федерации // Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 75. С. 48-66.
3. Малахов А. Национальная система управления данными // Ежедневное онлайн-издание D-russia.ru. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/09/malakhov.pdf> (дата обращения: 25.09.2022).
4. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 25.09.2022).
5. Концепция развития федеральной информационной системы стратегического планирования (ФИС СП), в части цифровой трансформации стратегического управления в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/9b0a513bb42eb526564a8178e813cec2/konceptsiya_razvitiya_cifrovoy_platformy_strat_plan.pdf (дата обращения: 25.09.2022).

6. Национальная система управления данными. Концепция. Проект от 25.11.2018 г. Версия 5.14 // Национальный центр цифровой экономики при МГУ им. Ломоносова. 2019. [Электронный ресурс]. URL: https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/%D0%9D%D0%A1%D0%A3%D0%94.-%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B28_25112018.pdf (дата обращения: 25.09.2022).
7. Концепция развития государственной автоматизированной информационной системе «Управление». [Электронный ресурс]. URL: <https://ar.gov.ru/ru-RU/document/default/view/34> (дата обращения: 25.09.2022).
8. Шишаев М.Г., Вицентий А.В., Куприков Н.М. Концепция национальной системы управления данными: современный контекст реализации // Труды Кольского научного центра РАН. 2019. № 8. С. 145-157.
9. Löfgren K.A., Webster C.W.R. The value of Big Data in government: The case of «smart cities». *Big Data & Society*. 2020. Vol. 7(1). P. 1-14.
10. Zaher A., Laith A. Big Data and E-government: A review. 8th International Conference on Information Technology (ICIT). 2017. P. 580-587.
11. Pencheva I., Esteve M., Mikhaylov S. Big Data and AI – A transformational shift for government: So, what next for research? *Public Policy and Administration*. 2020. Vol. 35(1). P. 24-44.
12. Kim G.-H. Big Data Applications in the Government Sector: A Comparative Analysis among Leading Countries. *Communications of the ACM*. 2014. Vol. 57(3). P. 79-85.
13. Lu W. The Research of E-government on Big Data in China. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2018. Vol. 291. P. 40-43.
14. Ho A.T.-K. Big Data and Evidence-Driven Decision-Making: Analyzing the Practices of Large and Mid-Sized US Cities. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*. 2017. P. 2794-2803.
15. Şen E., Körük E., Serper N., Çalış U.B. Big Data Analytics and Simulation for Better Strategic Management. *Journal of Current Research on Engineering, Science and Technology*. 2019. Vol. 5(2). P. 1-12.
16. Shah S.I.H., Peristeras V., Magnisalis I. Government (Big) Data Ecosystem: Definition, Classification of Actors, and Their Roles. *International Journal of Computer and Information Engineering*. 2020. Vol. 14(4). P. 102-114.