

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2025
УДК 614.2**Ахохова А. В.^{1,2}, Кардангушева А. М.², Альмова И. Х.², Хоконова Л. Т.², Елокова Д. С.², Тохов А. М.², Дзасежев Т. Д.², Хажироков Н.-М. Х.², Маремкулов К. Х.², Мокаев А. М.²****ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛГОРИТМОВ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ. ЧАСТЬ 2 (ОБЗОР)**¹ООО Фирма «СЭМ», 360017, г. Нальчик;²ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова» Минобрнауки России, 360004, г. Нальчик

Процессы управления региональными проектами в отрасли здравоохранения сопоставимы с динамическим объектом системы, поэтому система управления проектами в отрасли должна быть достаточно гибкой, адаптивной для возможности частых модификаций без всеобщих изменений в рабочем проекте.

Цель исследования — поиск наилучшего подхода к созданию рабочей модели прототипа проектного управления в медицинской организации региона. Рабочая модель прототипа проекта — это скорее абстрактный образ моделируемого объекта (управленческих процессов), функционально «настроенный» для проведения изучения объекта и позволяющий адекватно передавать его исследуемые свойства и характеристики в динамике.

По мнению исследователей, именно на этапе целеполагания необходимо обладание глубоким знанием и умением выбора правильного решения для оптимизации ресурсов (временных, материальных, человеческих), для чего необходимо применение эффективных технологических маршрутов выполнения проектных работ на входе.

Авторами для решения задач оптимизационного характера использованы основы современной методологии проектного менеджмента, построенные на системном подходе, базирующемся на принципах декомпозиции, иерархичности, итеративности, локальной оптимизации и комплексности.

Проведенная исследователями аналогия в подходах сопоставления между процессами первой стадии жизненного цикла проекта (целеполагания) в отрасли здравоохранения и производством технического объекта, с использованием принципов системного подхода, позволяет яснее визуализировать требования, предъявляемые к цели исследования. Это является своего рода «нулевым» приближением.

«Грубым» приближением стало сопоставление требований, предъявляемых к модели процессов функционирования системы проекта и элементов организационной структуры проекта медицинской организации. Концептуальное наполнение процессами проекта медицинской организации, с учетом свойств системности, элементов управленческой деятельности, которые согласуются с требованиями, предъявляемыми к модели, сопряжено с единством целей их функционирования и петлями обратной связи.

По мнению авторов, проведенное исследование позволяет выявить закономерности развития управленческих процессов проекта в медицинской организации и обеспечить повышение точности получаемой информации, организовать поиск оптимальных проектных решений для достижения универсальности описания отдельных проектных операций и процедур.

Ключевые слова: управление проектами; динамический объект; системный подход; рабочая модель прототипа; оптимизация ресурсов; целеполагание.

Для цитирования: Ахохова А. В., Кардангушева А. М., Альмова И. Х., Хоконова Л. Т., Елокова Д. С., Тохов А. М., Дзасежев Т. Д., Хажироков Н.-М. Х., Маремкулов К. Х., Мокаев А. М. Исследование процессов управления региональными проектами для определения алгоритмов прототипирования. Часть 2 (обзор). Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2025;33(1):18—26. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-1-18-26>

Для корреспонденции: Ахохова Азис Владимировна, канд. мед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова» Минобрнауки России, e-mail: Aza_stih@mail.ru

Akhokhova A. V.^{1,2}, Kardangusheva A. M.², Almova I. Kh.², Khokonova L. T.², Elokova D. S.², Tokhov A. M.², Dzasezhev T. D.², Khazhirokov N.-M. Kh.², Maremkulov K. Kh.², Mokaev A. M.²**THE STUDY OF MANAGEMENT PROCESSES OF REGIONAL PROJECTS TO DETERMINING ALGORITHMS OF PROTOTYPING. PART II: A REVIEW**¹The Society with Limited Liability “The Firm “SEM””, 360017, Nalchik, the Republic of Kabardino-Balkaria, Russia;²The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The H. M. Berbekov Kabardino-Balkaria State University” of the Minobrnauka of Russia, 360004, Nalchik, the Republic of Kabardino-Balkaria, Russia

The management processes of regional projects in health care are comparable to system dynamic object. Therefore, project management in health care is to be enough flexible and adaptive to apply frequent modifications without total changes in working project.

The purpose of the study is to find best approach to creating working model of project management prototype in medical organization of the Region. The working model of project prototype is rather abstract image of designed object (management processes) functionally “geared up” for studying object and allowing adequately convey its studying properties and characteristics in dynamic.

Exactly at goal-setting stage is required deep knowledge and ability to choose proper solution for optimizing resources (temporary, material, human ones), which requires application of effective technological routes of implementing project work at output.

To solve optimization problems basics of modern project management methodology were applied based on systematic approach using principles of decomposition, hierarchy, iterativity, local optimization and complexity.

The derived analogy in approach of comparing processes of first stage of project life cycle (goal setting) in health care and in production of technical object, using principles of systemic approach permits to more clearly visualize requirements applied to purpose of the study. In a sense, it can be considered as a kind of “zero” approximation.

The “coarse” approximation became comparison of requirements applied to model of processes of functioning of project system and elements of organizational structure of project of medical organization. The conceptual filling of medical organization with project processes, taking into account properties of consistency, elements of management activity that are

consistent with requirements applied to model is associated with unity of goals of their functioning and feedback loops. The study permits to identify patterns of development of management processes of project in medical organization and to ensure increasing of accuracy of information received and to organize search for optimal project solutions for achieving universality of description of particular project operations and procedures.

Key words: project management; dynamic object; system approach; prototype model; resource optimization; goal setting.

For citation: Akhokhova A. V., Kardangusheva A. M., Almova I. Kh., Khokonova L. T., Elokova D. S., Tokhov A. M., Dza-sezhev T. D., Khazhirokov N.-M. Kh., Maremkulov K. Kh., Mokaev A. M. The study of management processes of regional projects to determining algorithms of prototyping. Part II: A review. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2025;33(1):18–26 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-1-18-26>

For correspondence: Akhokhova A. V., candidate of medical sciences, associate professor of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The H. M. Berbekov Kabardino-Balkaria State University” of the Minobrnauka of Russia. e-mail: Aza_stih@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study was carried out within the framework of budget financing at the place of work of the author's team.

Received 19.06.2024

Accepted 31.10.2024

Введение

Тенденции и сопутствующие им процессы — инновации, обучение, адаптация, социализация (равноправность), участие и организация — являются взаимозависимыми и составляют ядро любой системы, в том числе инновационной в рамках развития проектных процессов [1] в сфере здравоохранения. Вместе с тем в эволюции государственных программ в здравоохранении [2] прослеживается этапность изменений в подходах к реализации проектов: от ориентации на долгосрочные инвестиции в инфраструктуру системы здравоохранения, запуска национальных проектов и входящих в их состав федеральных (региональных) проектов до внедрения инновационных методов диагностики, профилактики и лечения, а также основ персонализированной медицины [3].

Между тем недостаточные гибкость и способность к экспериментированию препятствуют росту новых разработок, предъявляемых к технологиям и изменениям в сложившейся системе здравоохранения для выработки долгосрочной стратегии в отрасли. Традиционные методы анализа и реализации проектного управления нуждаются в ресурсоемких технологиях и оптимизации достижения показателей, установленных государственной программой «Здравоохранение» [4, 5].

Применение новаторского подхода в реализации проектного управления, основанного на использовании методов математического моделирования, для последующего процесса превращения данных и рабочих процессов в *цифровой формат* приобретает особое значение для оптимизации сроков и качества реализации планов. Поэтому многоуровневость в проектно-ориентированной отрасли здравоохранения с ее сложными иерархическими связями, множеством взаимосвязанных стадий и этапов требует решения задач оптимизационного характера.

Учитывая современную методологию проектного менеджмента, основанную на системном подходе, базирующемся на принципах декомпозиции, иерар-

хичности, итеративности, локальной оптимизации и комплексности, целью исследования стал поиск наилучшего подхода к созданию рабочей модели прототипа проектного управления в медицинской организации региона. Процессы декомпозиции и иерархичности задают потенциал и намечают вероятное разнообразие и количество моделей прототипов проекта для последующего моделирования процессов.

Материалы и методы

Содержание статьи построено на материалах различных литературных источников, оригинальных авторских разработках по изучению проектных процессов с использованием методов математического моделирования и проектирования.

Методами исследования явились синтез, оптимизация управленческих процессов проекта для возможности моделирования ситуации на рабочем прототипе управленческих процессов в медицинской организации для подготовки к последующей автоматизации и цифровизации процессов.

Проанализировано более 20 источников литературы за период с 2009 г. по настоящее время. Информационно-справочной и методической основой для изучения исследовательского вопроса стали нормативные правовые акты органов управления здравоохранением Российской Федерации и ее субъектов, размещенные в кроссплатформенной справочной правовой системе Консультант плюс, разработанной в России, электронные базы данных.

Результаты исследования

Начало формализации на этапе управления процессами целеполагания в рамках прототипирования рабочего проекта. Чем сложнее, многослойнее модель проекта, тем больше потребуется ресурсов времени на автоматизацию и проведение эксперимента. Сложная модель в силу многокомпонентности слабо обусловлена, что лишает устойчивости цифровой процесс, мешает адекватной оценке достижения требуемой точности при оптимальных затратах времени.

Учитывая, что инструмент совершенствования процессов проектного управления направлен на процессы *оптимизации*, моделирование эксперимента для получения искомого результата приходится многократно повторять с учетом показателей целей (величина переменная). Положение усложняется многомерностью и многокритериальностью задач, поставленных перед всеми заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) проекта.

По мнению ряда исследователей [6], причина заведомой неисполнимости проектов обусловлена нарушениями, происходящими на начальных этапах (при структурировании проблем), требующими программной разработки на *стадии целеполагания*. Разработка адаптированной и эффективной стратегии решения проблем целеполагания является ключевым фактором для получения положительного эффекта от результатов управленческой деятельности федеральной, региональной и муниципальной власти [7].

Еще одним фактором, по мнению авторов [8], является то, что целеполагание представляет собой слабое звено в практике проектирования при реализации социальных преобразований на федеральном и на региональном (муниципальном) уровне из-за смещения целей и ресурсов. Заключительные же этапы проектирования используют скорее вероятностные модели для зондирования процессов функциональности системы в условиях, максимально приближенных к реальным. В силу этого вопросы целеполагания становятся актуальными для практического применения только в том случае, если прототипирование не потребует слишком больших затрат времени на разработку рабочей модели проекта.

Поэтому поиск способов ускорения обработки информации и применения эффективных технологических маршрутов выполнения проектных работ на входе дает глубокое знание и умение выбрать правильное решение, что оптимизирует ресурсы (временные, материальные, человеческие) [9—11].

Ранее авторами [12] проведены попытки формализации подходов к нахождению рабочей модели прототипа на основе корреляции и анализа *свойств* процессов и алгоритмов через этапы реализации управления региональными проектами в медицинской организации.

Моделирование процессов рабочего прототипа проекта представляет собой процесс «замещения» объекта исследования, т. е. оптимальной динамической модели реализации проекта, на конкретную временную модель в «точке времени и пространства» одним из его рабочих прототипов для исследования на нем с целью получения необходимой информации.

Рабочая модель *прототипа* проекта — это скорее абстрактный образ моделируемого объекта (управленческих процессов), функционально «настроенный» для проведения изучения объекта и позволяющий адекватно передавать его исследуемые свойства и характеристики в динамике.

Легкость, доступность получения информации, ресурсоемкость, эргономичность являются основными стимулами для использования рабочей модели прототипа в конкретной точке времени и пространства.

Влияние окружающей внешней среды проекта, определение выходных/входных параметров и характеристик с последующим получением оценки показателей эффективности и качества задают вектор поиска оптимальной структуры и спектр параметров исследования объекта (управленческих процессов) рабочего прототипа объекта (табл. 1).

Для нахождения и описания рабочей модели прототипа проекта, необходимо детальное рассмотрение процессов на каждом из этапов управления проектами.

При этом логично, что наилучшие эффекты автоматизации могут быть получены на самых ранних этапах поиска рабочей модели процессов прототипа (инициализации), когда идет речь о выборе подхода к техническому решению. Ошибки и неточности, допущенные на «завязках/вехах» проекта, невозможно исправить, поэтому на ранних этапах функционального прототипирования [13], на котором определяются параметрические данные объекта, уточняются качественные показатели.

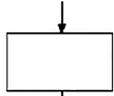
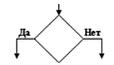
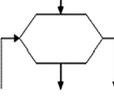
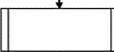
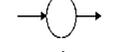
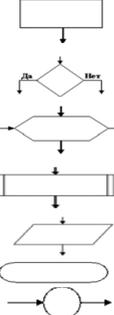
В табл. 1 представлены все этапы процессов управления проектами (пять этапов), при этом этап «целеполагания» является первым и содержит в себе процессы, априори включающие афферентный синтез (определение потребности, констатация текущей ситуации, формирование акцептора результата действия) и учет результатов работы объекта с анализом технологических аспектов их реализации, т. е. оценку результата обратной связи (табл. 2; см. строку 1 табл. 1).

С одной стороны, этапы *целеполагания* реализации процессов управления проектом и разработки концепции, регламентного формирования задания, выбора наилучшего технического решения, синтеза структуры, как правило, трудно поддаются формализации из-за *неопределенности*. С другой — чем больше (операций и процедур) проектных процессов будет формализовано, тем выше вероятность автоматизации с последующей цифровой трансформацией элементов и системы в целом, учитывая индивидуальный подход и специфику сферы деятельности [14]. Поэтому для определения оптимальности составляющих данного этапа авторами предложено использовать системный подход, базирующийся на принципах декомпозиции, иерархичности, итеративности, оптимизации, комплексности.

Этап целеполагания объекта исследования во времени и пространстве с точки зрения системного подхода. Системный подход [1] предполагает рассмотрение любого объекта, в том числе управленческих процессов проекта в отрасли здравоохранения, в виде сложной системы, состоящей из эффектов, получаемых от взаимосвязанных, целенаправленно функционирующих элементов, находящихся во взаимодействии с внешней/внутренней

Таблица 1

Нахождение рабочей модели прототипа на основе корреляции и анализа свойств процессов управления и алгоритмов в рамках реализации этапов управления региональным проектом медицинской организации

№ п/п	Этапы процессов управления проектом	Наименование символов	Изображение символа	Описание изображения символа	Управленческие процессы, с точки зрения отнесения классификации модели	Основные этапы построения моделей	Рабочая модель прототипа проекта
1	Целеполагание	Процесс		Вычислительное действие или последовательность вычислительных действий. Арифметический блок	Приближенное подобие модели объекта (<i>стохастическая и динамическая</i>)	Содержательное описание моделируемого объекта	
2	Определение ситуации	Принятие решений		Проверка условий Логический блок	Модель объекта является аналоговой (<i>непрерывной</i>) и <i>реальной</i>	Формализация операций	
3	Выявление проблемы	Модификация		Начало и конец цикла	<i>Наглядные модели</i> объекта	Проверка адекватности модели	
4	Управленческое решение	Предопределенный процесс		Вычисления по подпрограмме	<i>Гипотетическое</i> моделирование объекта	Корректировка модели	
5	Типы процессов управления	Передача данных		Ввод данных или вывод данных и печать результатов	<i>Математическое</i> моделирование объекта	Оптимизация модели	
		Прерывание		Начало, конец, пуск, остановка			
		Соединитель		Разрыв линий потока информации			
6	Системы (проблемная область) Объект моделирования Целевое назначение моделей Требования к модели Формы предоставления моделей Вид описания моделей Характер реализации моделей Метод исследования				<i>Комбинированное моделирование</i> Метод машинного обучения. Имитационное моделирование объекта	Построение концептуальной модели системы и ее формализация. Алгоритмизация модели системы и ее машинная реализация. Получение и интерпретация результатов, моделирование системы	

средой проекта. Поэтому *время* и *пространство* становятся основными требованиями (переменными), которые позволяют соотнести объект исследования во времени с понятием *жизненный цикл*, а пространство — со *средой*, в которой реализуются управленческие процессы проекта.

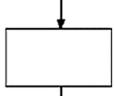
Жизненный цикл управления процессами взаимосвязан с совокупностью взаимосвязанных этапов, операций и процедур создания и последова-

тельного изменения их состояний, от сформировавшихся исходных требований к объекту в виде рабочего прототипа до окончательной эксплуатационной модели проекта.

Проведя аналогию между процессами первой стадии жизненного цикла проекта (целеполагания) в отрасли здравоохранения [15] и производством технического объекта [9] с использованием принципов системного подхода, возможно яснее визуализи-

Таблица 2

Целеполагание (формализация первого этапа) — реализация процессов управления проектом

№ п/п	Этапы процессов управления проектом	Наименование символов	Изображение символа	Описание изображения символа	Управленческие процессы, с точки зрения отнесения классификации модели	Основные этапы построения моделей	Рабочая модель прототипа проекта
1	Целеполагание	Процесс		Вычислительное действие или последовательность вычислительных действий. Арифметический блок	Приближенное подобие модели объекта (<i>стохастическая и динамическая</i>)	Содержательное описание моделируемого объекта	

Сопоставимость процессов первой стадии жизненного цикла производства технического объекта с процессами проекта в отрасли здравоохранения (инициализации) посредством принципов системного подхода («нулевое приближение»)

№ п/п	Стадия жизненного цикла (инициализации)				Принцип системного подхода				
	технического объекта		проекта в отрасли здравоохранения		декомпозиция	иерархичность	итеративность	оптимизация (локальная)	комплексное осуществление процессов проектирование (функциональное)
	процесс	стадии процесса создания	процесс	стадии процесса инициализации					
1	Создание	Техническое задание; предпроектное исследование	Формирование концепции (инициализация)	Формирование идей и постановка целей					
2		Техническое предложение		Формирование ключевой команды проекта					
3		Эскизный проект		Изучение мотивации и требований заказчика и других участников					
4		Технический проект		Сбор исходных данных и анализ существующего состояния					
5		Рабочий проект		Определение основных требований и ограничений, требуемых материальных, финансовых и трудовых ресурсов					
6		Изготовление опытных образцов		Сравнительная оценка альтернатив					
7		Испытания и доводка; приемочные испытания		Представление предложений, их экспертиза и утверждение					

зировать требования цели с учетом представленной формы для заполнения (табл. 3).

«...Для создания нового технического объекта необходима обоснованная концепция, которая вытекает из безусловных потребностей общества для практической реализации достигнутого научного потенциала и повышения показателей эффективности...» [9]. Поэтому авторами настоящей статьи для технологизации системы управления региональным проектом в отрасли здравоохранения предложено провести аналогию, которая базируется на концептуальном определении требований к техническому объекту [9], содержащему описание функциональных составляющих системы, в контексте системного подхода.

Рассуждая о концептуальном наполнении процессов исследуемой области, необходимо отметить, что первостепенное определение свойств системности выражается не только в выделении взаимозависимых и взаимодействующих элементов управленческой проектной деятельности в отрасли здравоохранения, но и в *единстве целей* их функционирования.

Между тем прототипность определения стадий по функциональному назначению (табл. 3) объектов в различных отраслях неизбежно перекликается с системными принципами.

Так, процессы *декомпозиции* проекта зависят от степени абстрагирования отображаемых свойств объекта, его структуры, принятой схемы распределения работ между подразделениями — участниками проектной деятельности и др. Фаза же функциональной декомпозиции системы определяется группой функций и их составляющих с детальным описанием формализованных процессов [16].

Ранее исследователями [17] проведены процессы *декомпозиции модели управления* в медицинской

организации структурных составляющих для формирования матрицы взаимодействия внешних и внутренних факторов влияния, которые оказывают воздействие на выбор организационной структуры. В исследовании [18] декомпозированы процессы операционного ядра медицинской организации для нахождения и оптимизации элементов прототипа модели с использованием методов планирования эксперимента.

Рассуждая об атомарном уровне декомпозиции элементов операционного ядра проекта и типах ролей между участниками проектной команды, можно дифференцировать функционал, чтобы дальнейшее разделение было невозможным, учитывая спецификацию процесса и критерии декомпозиции [16], вплоть до типов ролей, используемых алгоритмом декомпозиции.

Идентичность набора действий в соответствии с конкретной целью, независимо от контекста и моделирования, позволяет декомпонировать объект в виде модульной системы и при необходимости повторно использовать ее части.

Но достижение этих качеств потребует последовательного разложения процесса (процессов) проекта для последующего синтеза и выделения составных частей объекта (схем-блоков), установления *иерархичности отношений*, что сведет сложную проектную задачу к решению более простых, учитывая их зависимости и соподчиненности.

При этом необходимо отойти от эвристического и интуитивного к более совершенному методу, построенному на алгоритмическом выполнении процессов декомпозиции. Поскольку исследователи могут столкнуться с затруднениями доказывания полноты и безизбыточности предлагаемого набора частей разделенного целого на части, авторами настоящей статьи использованы принципы системного

Нахождение прототипов управленческих процессов путем сопоставления требований, предъявляемых к модели процессов функционирования системы проекта и элементов организационной структуры проекта («грубое приближение»)

Функциональное наполнение формализованных процессов модели проекта	Требования, предъявляемые к модели процессов функционирования системы проекта для создания его прототипа [22]						Прототип
	полнота модели	гибкость модели	длительность разработки	структура модели (блочность)	информационное обеспечение	эксперимент с моделью	

**Первый этап проекта. Инициализация
Разработка целей проекта с помощью определения:**

Элементы организационной структуры проекта:
 Операционное ядро организации
 Стратегическая вершина
 Средняя линия
 Техноструктура
 Вспомогательный персонал
 Идеология
 Критерии оценки

подхода — декомпозиция, иерархичность, оптимизация, комплексное осуществление процессов, проектирование (функциональное), соотнесенные с процессами создания и технического объекта, и проекта в отрасли здравоохранения.

Создание абсолютного минимума (прототипа) по результатам *итеративного подхода* путем анализа и оценки недостаточно известных элементов цикла (фаз, процессов) проекта, в том числе этапов целеполагания, позволяет ответить на вопросы о создании достоверности моделей его реализации, что повышает эффективность проектной деятельности и способствует более полному удовлетворению потребностей заинтересованных сторон проекта [19].

Итерация дает понимание взаимозависимости таких аспектов, как функция, структура, процесс и цель (роль системы во внешней среде), для возможности управления их взаимодействиями. Новые сведения об объекте ведут к пересмотру его модели, уточнению, что свидетельствует об итерационной природе этапов процессов моделирования, включая разработку и машинную реализацию модели. Процесс итерации продолжается до получения адекватной модели (рабочего прототипа) в рамках решения поставленных задач исследования и проектирования системы.

Авторами [20] для поиска *оптимального решения* проведена попытка создания прототипа путем нахождения кратчайшего алгоритма (предложено при работе с математическими моделями), по набору входных параметров, определяющих его обусловленность, и/или для определения области допустимых решений. При этом каждая задача решается на основе локальной оптимизации исходя из свойств, задач параметров объекта.

Принимая во внимание взаимодействие и взаимосвязи отдельных объектов, систем, их частей между собой и с внешней средой проекта, учитывая характер комплексов взаимосвязанных внутренних элементов с определенной структурой, широким набором свойств и разнообразными внутренними и внешними связями, *комплексность осуществления процессов проекта* беспорна.

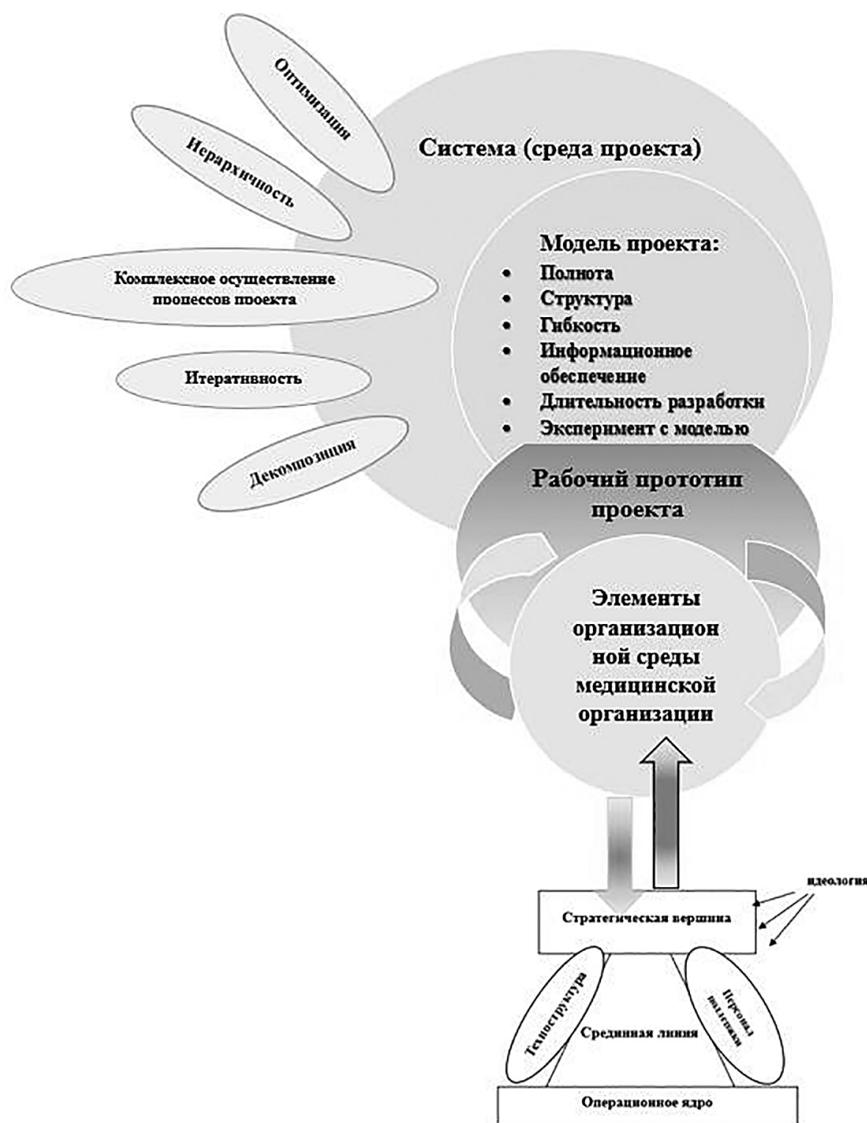
Таким образом, концепция системности выражается в единстве целей функционирования в рамках процессного подхода. По сути управленческие процессы в медицинской организации (объект исследования) необходимо рассматривать как элементы более сложной системы (надсистемы), в состав которой входит ряд объектов внешней среды, взаимодействующих с данным объектом.

Поэтому выбранный авторами подход посредством сопоставления процессов первой стадии жизненного цикла производства технического объекта с процессами проекта в отрасли здравоохранения (инициализации), базирующихся на принципах системного подхода, может иметь практическое применение для решения поставленных перед отраслью здравоохранения задач.

Прототип с точки зрения требований, предъявляемых к модели процессов функционирования системы проекта на этапе инициализации проекта («грубое приближение»). Понимание функционального наполнения первого этапа (стадии инициализации) проекта формализует процессы с помощью основных требований, предъявляемых к модели процесса функционирования системы. При этом необходимо понимать, что оценка динамики системы, в том числе на данном этапе, будет зависеть от продолжительности цикла, резервов, задержек, очередности, «узких» мест функциональности, петель обратной связи.

Поскольку разработка задач и целей проекта потребует определения результата, выгод, элементов организационной структуры проекта (ядро Генри Минцберга) [21], ответственных лиц проекта (команды), то критерием предварительной оценки может стать итоговый документ — устав проекта с описанием оснований, целей, ограничений, бюджета, рисков, плана реализации.

При этом формализация управленческих процессов проекта для их последующей алгоритмизации должна осуществляться с соблюдением требований, предъявляемых к модели процесса функционирования системы проекта для создания его прототипа [22]. К основным требованиям можно отне-



Концептуальное наполнение процессами проекта в медицинской организации с учетом свойств системности, элементов управленческой деятельности в единстве целей их функционирования (петли обратной связи).

сти полноту, гибкость, структуру (блочность) модели, а также длительность разработки, информационное обеспечение и возможность проведения эксперимента [22]. Авторами проведена попытка сопоставления требований и формальных структур процесса модели проекта для определения прототипов процессов (табл. 4).

Сопоставляя требования [22] и предложенную Генри Минцбергом [21] типологию, которая базируется на выделении шести основных структурных элементов организации: операционного ядра организации, стратегической вершины, средней линии, техноструктуры, вспомогательного персонала, идеологии, — можно выявить закономерности развития управленческих процессов проекта и визуализировать влияние на формирование прототипов процессов (см. рисунок).

Результаты, полученные путем соотнесения требований, предъявляемых к модели и элементам организационной структуры проекта, являются пред-

метом отдельной дискуссии. Авторами планируется продолжить публикации, посвященные нахождению содержательных моделей проектов с использованием закономерностей теории системного анализа и стандартизации.

Заключение

Традиционных методов управления проектными процессами при реализации региональных программ, укоренившихся в отрасли здравоохранения, недостаточно для полного понимания и влияния на процессы проекта.

Прототипирование управленческой деятельности как процесс может быть использовано для ответа на ряд вопросов путем выявления скрытых взаимодействий, тестирования зависимостей, выявления слабых сторон, предупреждения случайностей. Управленческие процессы проекта, определенные в качестве объекта прототипирования, призваны обеспечить безопасный способ тестирования и изучения различных сценариев разворачивающейся проектной деятельности в медицинской организации.

А визуализация результата процессов проекта, сформированного в «точке времени и пространства», в качестве конкретной временной модели прототипа позволит принимать стратегические решения с помощью имитационных запусков одной модели с различными сценариями и изменяющимися параметрами формализованных процессов.

Поиск инструментов для управления проектами в отрасли здравоохранения, одним из которых является прототипирование процессов проекта, может стать эффективным методом управления с использованием стратегии смягчения рисков и профилактики негативных сценариев.

По аналогии с процессами обеспечения реализации проектов регионального развития при поиске механизмов прототипирования управленческих процессов необходимо определить количество, последовательность и характер операций, составляющих этот процесс, разработать (адаптировать) для каждой операции соответствующие инструменты, методики, технические средства, определить оптимальные условия протекания процесса реализации задач во времени и пространстве.

Для оптимизации управления проектной деятельностью важна технологизация процесса прототипирования, что потребует дальнейших научных

Здоровье и общество

исследований процессов управления проектами регионального развития.

Разработка единых подходов к получению моделей прототипов для объектов исследования (динамических) и формализация данных подходов являются основной задачей для авторов настоящего исследования, которые планируют продолжить научные исследования в данной области.

В перспективе это открывает возможности использования математических моделей, позволяющих имитировать функциональность объектов проектирования, тем самым повысит точность получаемой информации, организует поиск оптимальных проектных решений и позволит достичь универсальности описания отдельных проектных операций и процедур.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гараедаги Дж. Системное мышление. Как управлять хаосом и сложными процессами. Минск; 2010. 471 с. Режим доступа: <https://djvu.online/file/xY1Z0loa9bkRu>
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 14 октября 2014 г. № 618 «Об организации работы по реализации государственной программы Российской Федерации „Развитие здравоохранения“». Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/programms/health/info>
3. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2017 г. № 394 «О внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/71647400/>
4. Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года». Режим доступа: <https://base.garant.ru/72264534/>
5. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации „Развитие здравоохранения“». Режим доступа: <https://base.garant.ru/71848440/>
6. Митрофанова И. В. Современная практика применения программно-целевого подхода к управлению регионом: проблемы остаются. *Вестник Тюменского государственного университета*. 2005;(4):3–14.
7. Бажин И. И. Социальная инноватика регионального и муниципального управления. Н. Новгород: Изд-во ВВАГС; 2008. 260 с.
8. Горный Б. Э., Артюхов И. П., Мажаров В. Ф., Аверченко Е. А. К вопросу о целеполагании в системе охраны здоровья населения региона. *Сибирское медицинское обозрение*. 2012;6(78):43–7. EDN PUMJYJ.
9. Тарасик В. П. Математическое моделирование технических систем: учебник для вузов. М.: Дизайн-ПРО; 2004.
10. Артюхов И. П., Горный Б. Э., Мажаров В. Ф. Содержательный анализ целевых демографических программ как метод их экспертной оценки. В сб.: Современные исследования социальных проблем: Сборник матер. III Общероссийской научно-практической конференции с международным участием. Красноярск: Научно-инновационный центр; 2011. С. 122–7.
11. Горный Б. Э., Мажаров В. Ф., Крупкина Т. В. Анализ и экспертная оценка содержания региональных целевых демографических программ. В сб.: Труды X международной конференции ФАМЭТ. Красноярск; КГТЭИ, СФУ; 2011. С. 106–8.
12. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Тхабисимова А. Б., Шомахова А. М., Темботова И. А., Атаева М. Ж., Шукурова Д. А., Забарова М. Ю., Дыгова З. Х. Тожество теоретического и экспериментального подходов при прототипировании региональных проектов в сфере здравоохранения. *Менеджер здравоохранения*. 2024;(3):24–34. doi: 10.21045/1811-0185-2024-2-24-34
13. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Тхабисимова А. Б., Пиакартова З. М. Функциональные объекты моделирования для со-

здания рабочего проекта на региональном уровне. *Менеджмент качества в медицине*. 2024;(1):76–83. EDN NADTRO.

14. Кондратьева М. Н., Комахина А. В. Цифровизация: исследование основных терминов. *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2022;3(165):134–9. doi: 10.34773/EU.2022.3.25. EDN HNJLZY.
15. Ахохова А. В., Кардангушева А. М., Тхабисимова И. К., Хадзюгов А. Б. Управление проектами в здравоохранении. Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова; 2023. 131 с. EDN TWOIYG.
16. Палевская С. А., Измаков Н. С. Декомпозиция процессов как этап внедрения процессного подхода к управлению медицинской организацией. *Уральский медицинский журнал*. 2020;2(185):146–52. doi: 10.25694/URMJ.2020.02.36. EDN UYQLAC.
17. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Сижажева С. Х., Нахушева З. Х., Балкизова Д. А. Формирование инструмента (матрицы) для повышения эффективности проектной работы в медицинских организациях. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. *Вестник ВШОУЗ*. 2023;9(3):36–50. doi: 10.33029/2411-8621-2023-9-3-36-50
18. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Тхабисимова А. Б., Оракова Ф. Х., Тлакадугова М. Х., Анаева Л. А., Шомахова А. М., Айбазова И. Н., Гадаева А. А., Нахушева З. Х. Планирование эксперимента на модели медицинской организации, реализующей региональный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» для нахождения элемента оптимального прототипа. *Менеджер здравоохранения*. 2024;(5):15–27. doi: 10.21045/1811-0185-2024-5-15-27
19. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Филипченков О. В., Аптиева Л. Р., Исаева К. А., Пшукков К. Р., Кешева А. К., Магомедова Р. Б., Ширитова Л. А., Оздамирова Л. Р. Фундаментальная роль итеративных процессов при создании рабочего прототипа в медицинских организациях, реализующих проекты. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2024;46(2):57–64. doi: 10.17116/medtech20244602157
20. Ахохова А. В., Тхабисимова И. К., Тхабисимова А. Б., Карданова Л. Д., Анаева Л. А., Шомахова А. М., Шомахова З. Д., Гадаева А. А., Гяургиева М. А. Поиск оптимальной модели (прототипа), предназначенной для управления проектами в медицинских организациях региона. *Менеджер здравоохранения*. 2024;(4):23–39. doi: 10.21045/1811-0185-2024-4-23-39
21. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.; 2011.
22. Беляева М. А. Моделирование систем: конспект лекций. В 2 ч. Ч. 1. М.: МГУП им. Ивана Федорова; 2012. 188 с. Режим доступа: <http://simulation.su/uploads/files/default/2012-belyaeva-lekcii-part1.pdf>

Поступила 19.06.2024
Принята в печать 31.10.2024

REFERENCES

1. Garaedaghi J. Systems Thinking. How to manage chaos and complex processes? Minsk; 2010. 471 p. Available at: <https://djvu.online/file/xY1Z0loa9bkRu> (in Russian).
2. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 14, 2014 N 618 “On the organization of work for the implementation of the state program of the Russian Federation “Health Development”. Available at: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/programms/health/info> (in Russian).
3. Decree of the Government of the Russian Federation of March 31, 2017 N 394 “On introducing amendments and invalidating certain acts of the Government of the Russian Federation” (with amendments and additions). Available at: <https://base.garant.ru/71647400/> (in Russian).
4. Decree of the President of the Russian Federation of June 6, 2019 N 254 “On the Strategy for the development of healthcare in the Russian Federation for the period until 2025”. Available at: <https://base.garant.ru/72264534/> (in Russian).
5. Decree of the Government of the Russian Federation of December 26, 2017 N 1640 “On approval of the state program of the Russian Federation “Health Development”. Available at: <https://base.garant.ru/71848440/> (in Russian).
6. Mitrofanova I. V. Modern practice of applying a program-target approach to regional management: problems remain. *Bulletin of Tyumen State University*. 2005;(4):3–14 (in Russian).

7. Bazhin I. I. Social innovation of regional and municipal management. N. Novgorod: Publishing house VVAGS, 2008. 260 p. (in Russian).
8. Gorny B. E., Artyukhov I. P., Mazharov V. F., Averchenko E. A. On the issue of goal setting in the system of health protection of the population of the region. *Siberian Medical Review*. 2012;6(78):43–7. EDN PUMJYJ (in Russian).
9. Tarasik V. P. Mathematical modeling of technical systems: a textbook for universities. Moscow: Design-PRO; 2004 (in Russian).
10. Artyukhov I. P., Gorny B. E., Mazharov V. F. Content analysis of target demographic programs as a method of their expert assessment. Modern studies of social problems: Sat. materials in the III All-Russian scientific and practical. conf. with international participation. Krasnoyarsk: Scientific and Innovation Center; 2011. P. 122–7 (in Russian).
11. Gorny B. E., Mazharov V. F., Krupkina T. V. Analysis and expert assessment of the content of regional target demographic programs. Proceedings of the X International FAMET Conference. Krasnoyarsk: KGTEI, Siberian Federal University; 2011. P. 106–8 (in Russian).
12. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Tkhabisimova A. B., Shomakhova A. M., Tembotova I. A., Attaeva M. Zh., Shukurova D. A., Zabarova M. Yu., Dygova Z. Kh. Identity of theoretical and experimental approaches in prototyping regional projects in the field of healthcare. *Healthcare Manager*. 2024;(3):24–34. doi: 10.21045/1811-0185-2024-2-24-34 (in Russian).
13. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Tkhabisimova A. B., Piakartova Z. M. Functional modeling objects for creating a detailed design at the regional level. *Quality Management in Medicine*. 2024;(1):76–83. EDN NADTRO (in Russian).
14. Kondratyeva M. N., Komakhina A. V. Digitalization: study of basic terms. Economics and management: scientific and practical journal. 2022;3(165):134–9. doi: 10.34773/EU.2022.3.25.EDN HNJLZY (in Russian).
15. Akhokhova A. V., Kardangusheva A. M., Tkhabisimova I. K., Khadzugov A. B. Project management in healthcare. Nalchik: Kabardino-Balkarian State University named after. H. M. Berbekov; 2023. 131 p. EDN TWOIYG (in Russian).
16. Palevskaya S. A., Izmalkov N. S. Process decomposition as a stage in the implementation of a process approach to the management of a medical organization. *Ural Medical Journal*. 2020;2(185):146–52. doi: 10.25694/URMJ.2020.02.36. EDN UYQLAC (in Russian).
17. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Sizhazheva S. Kh., Nakhushева Z. Kh., Balkizova D. A. Formation of a tool (matrix) to increase the efficiency of project work in medical organizations. ORGHEALTH: news, opinions, training. *VSHOUZ Bulletin*. 2023;9(3):36–50. doi: 10.33029/241-1-8621-2023-9-3-36-50 (in Russian).
18. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Tkhabisimova A. B., Orakova F. Kh., Tlakadugova M. Kh., Anaeva L. A., Shomakhova A. M., Aibazova I. N., Gadzaeva A. A., Nakhushева Z. Kh. Planning an experiment on a model of a medical organization implementing the regional project “Fighting Cardiovascular Diseases” to find an element of the optimal prototype. *Healthcare Manager*. 2024;(5):15–27. doi: 10.21045/1811-0185-2024-5-15-27 (in Russian).
19. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Filipchenkov O. V., Aptieva L. R., Isaeva K. A., Pshukov K. R., Kesheva A. K., Magomadova R. B., Shiritova L. A., Ozdamirova L. R. The fundamental role of iterative processes in creating a working prototype in healthcare organizations implementing projects. *Medical technologies. Evaluation and selection*. 2024;46(2):57–64. doi: 10.17116/medtech20244602157 (in Russian).
20. Akhokhova A. V., Tkhabisimova I. K., Tkhabisimova A. B., Kardanova L. D., Anaeva L. A., Shomakhova A. M., Shomakhova Z. D., Gadzaeva A. A., Gyaurgieva M. A. Search for an optimal model (prototype) designed for project management in medical organizations in the region. *Healthcare Manager*. 2024;(4):23–39. doi: 10.21045/1811-0185-2024-4-23-39 (in Russian).
21. Mintzberg H. Structure in the Fist: Creating an Effective Organization. St. Petersburg; 2011 (in Russian).
22. Belyaeva M. A. Modeling of systems: lecture notes. In 2 parts. Part 1. Moscow: Moscow State University of Printing named after Ivan Fedorov; 2012. 188 p. Available at: <http://simulation.su/uploads/files/default/2012-belyaeva-lekcii-part1.pdf> (in Russian).