

# СЦЕНАРНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ)

И.В. Чернов

**Аннотация.** Исследованы методологические и прикладные проблемы повышения эффективности процессов программно-целевого планирования и управления социально-экономическими системами на базе сценарного подхода. Рассмотрены основные особенности методологии и механизмов программно-целевого управления. Решение задач управления и контроля реализации целевых программ предложено проводить с применением сценарного подхода и моделей жизненного цикла. Для повышения эффективности программно-целевого планирования и управления разработана сценарная W-образная модель жизненного цикла, реализующая сквозную методологию упреждающего управления реализацией долгосрочных социально-экономических программ в условиях неопределенности и риска. Методологическое ядро предложенной модели составляют механизмы сценарного анализа, моделирования, прогнозирования, планирования и группового управления. Наибольшую эффективность предлагаемый подход обеспечивает в условиях возрастающей неопределенности благодаря его ориентации на предвидение будущих условий и альтернатив развития социально-экономических систем.

**Ключевые слова:** планирование, управление, эффективность, целевая программа, сценарный подход, жизненный цикл, неопределенность.

## ВВЕДЕНИЕ

Усиление во втором десятилетии XXI в. негативных процессов в мировом развитии, углубление вызванного пандемией коронавируса COVID-19 глобального экономического кризиса, разрушение международных хозяйственно-экономических связей, усиление санкционной направленности антироссийской политики стран Запада, а также ухудшение связанных с внутренними проблемами бюджетных показателей и спад производства приводят к существенному росту различного рода рисков и неопределенности, что ужесточает требования к качеству и эффективности управления социально-экономическими системами (СЭС), и, соответственно, существенно сужает область применения традиционных подходов и методов планирования и управления их устойчивым развитием.

В сложившихся нестабильных условиях возрастает роль и значение базирующихся на программно-целевом подходе методов сценарного анализа и моделирования, результаты которого обеспечивают возможность снижения неопределенности и

учета спектра внешних и внутренних угроз достижению поставленных целей с помощью оценки наиболее вероятных и целесообразных направлений развития динамических процессов в исследуемых сегментах, характеризующихся сложной пространственной и административно-управленческой организацией социально-экономических систем, их устойчивости и других желательных и нежелательных свойств по информации об их структурных особенностях.

## 1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Программно-целевое планирование и управление представляет собой специальный метод государственного регулирования, предназначенный для применения в первую очередь на критически важных направлениях развития СЭС страны и позволяющий сочетать интересы общества, государства и экономических субъектов различных форм соб-



ственности. Рассматриваемая методология обеспечивает возможность решения крупномасштабных и сложных комплексных проблем развития СЭС путем структуризации и взаимоувязки составляющих элементов, а также организации взаимозаинтересованного партнерства государства, бизнеса, науки, образования и гражданского общества [1].

В значительной степени программно-целевое планирование опирается на методологию анализа иерархий [2, 3], что обеспечивает возможность достижения главной цели путем ее декомпозиции и создания таким образом системы частных подцелей, достижение которых осуществляется на основе результатов реализации комплекса взаимосвязанных программных мероприятий выделенным множеством исполнителей.

Сложность решения проблем повышения эффективности программно-целевого планирования и управления определяется различием методов и подходов к решению управленческих задач на разных стадиях рассматриваемого процесса. Кроме того, реализация любого крупномасштабного долгосрочного проекта связана со значительным числом как видоизменяющихся, так и вновь возникающих рисков, а также внешних и внутренних угроз различной природы, которые необходимо учитывать в процессе программно-целевого планирования и управления. Данные риски и неопределенности имеют различный характер и существенно влияют на специфику решаемых задач на разных стадиях и этапах программно-целевого управления.

В процесс достижения поставленных целей крупномасштабных проектов и программ вовлекается большое количество экономических субъектов различных форм собственности и отраслевой принадлежности, как принимающих непосредственное участие в мероприятиях государственных или федеральных целевых программ, так и прямо или косвенно работающих по сути на достижение рассматриваемой главной цели на инициативной основе, ориентируясь на проявляемый государством интерес к решению конкретных задач социально-экономического развития и рассчитывая на экономическую востребованность результатов своей работы, в том числе с опорой на рыночные механизмы хозяйствования [4].

В данной ситуации при использовании традиционных подходов к управлению возникает угроза «падения» социально-экономического эффекта от полученных результатов реализации конкретных проектов и программ в силу возникновения возможных ошибок в процессе анализа, прогнозиро-

вания и целеполагания, определения реальных потребностей в ресурсах, отсутствия должной координации и рассогласования деятельности соответствующих управляющих подструктур и исполнителей программных мероприятий.

Одним из путей повышения эффективности программно-целевого планирования и управления является разработка и практическое внедрение методологии, базирующейся на процессном и сценарном подходах [5], обеспечивающей возможность снижения неопределенности и учета широкого спектра внешних и внутренних угроз достижению поставленных целей на разных этапах разработки и реализации целевых программ и проектов, а также обеспечение эффективной координации и контроля деятельности большой группы экономических субъектов по реализации программных мероприятий в рамках решения стратегических задач развития, характеризующихся сложной пространственной и административно-управленческой организацией социально-экономических систем.

## **2. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

Любая целевая программа проходит несколько стадий своего жизненного цикла: выявление требующих решения проблем, формирование системы целей и критериев эффективности, планирование и разработка механизмов достижения поставленных целей в условиях неопределенности (труднопредсказуемых изменений во внутренней и внешней среде), управление реализацией программных мероприятий (в том числе по отклонениям), оценка полученных результатов и на последнем этапе – завершение программы или проекта.

Термин «жизненный цикл» (ЖЦ) в настоящее время является общеупотребительным и широко используется в естественных, технических, гуманитарных и др. науках. При этом можно отметить структурное и в основных чертах содержательное сходство определений ЖЦ в различных предметных областях [6]. Системотехническое определение модели полного ЖЦ приведено в работе [7]: «Модель полного жизненного цикла отдельного объекта представляет собой описание последовательности всех фаз, этапов его существования от замысла и появления («рождения») до исчезновения («отмирания»)). Следовательно, для модели полного ЖЦ характерна определенная структурная

инвариантность – состав фаз ЖЦ существенно не зависит от того, какой конкретный объект описывается, что делает ее достаточно универсальной и широко применимой, поскольку в общем случае практически любой объект управления (в данном случае – программа, проект и т. д.) проходит все основные фазы ЖЦ: разработку, реализацию и развитие, завершение. При этом наиболее общими параметрами ЖЦ являются моменты начала и окончания цикла, общая длительность, длительность каждой фазы (стадии, этапа, задачи и т. д.), порядок чередования стадий и этапов, вид и форма внутрифазовых изменений, совокупность характеризующих состояние объекта показателей (по фазам, стадиям, этапам) и т. д. Одновременно с этим каждому этапу ЖЦ соответствуют свои специфические управленческие задачи и особенности.

По своей сути модель ЖЦ представляет собой базирующийся на системном подходе прикладной инструмент организационного управления, позволяющий:

- обеспечить соответствие поставленным целям и адекватность понимания процессов управления путем представления его конечных результатов в виде кумулятивного итога решения более простых для понимания и оценки промежуточных задач;
- декомпозировать процесс управления на относительно самостоятельные и одновременно с этим логически взаимосвязанные временные блоки;
- структурировать процесс управления;
- поэтапно определять содержание управленческих задач, технологию их решения, а также частные критерии эффективности и ресурсно-временные ограничения с учетом поставленных целей и динамики развития объекта управления;
- как следствие – совершенствовать методологическую базу и принципы организации системы управления.

В настоящее время для решения широкого класса задач используется значительное количество разнообразных моделей ЖЦ, среди которых наиболее широко применяемыми являются каскадная, инкрементная, спиральная, V-образная и др. модели. Каждая из них ориентирована на определенные предметные области и сферы применения и, соответственно, имеет свои достоинства и недостатки. Одновременно с этим, пожалуй, только последняя из перечисленных выше моделей (V-образная) в наибольшей степени соответствует за-

дачам и особенностям программно-целевого управления [6].

Специфика программно-целевого управления заключается в том, что на длительном жизненном цикле реализации программ (3–5 и более лет) требуется решать сложный комплекс взаимосвязанных и при этом различных по своей природе проблем в условиях неопределенности, риска и непрерывных изменений во внешней и внутренней средах (целеполагание, анализ рисков, прогнозирование, разработка программных мероприятий, финансовое и ресурсное обеспечение, оперативное управление реализацией мероприятий, мониторинг и оценка результативности реализации программы, а также эффективности использования выделенных ресурсов и т. д.). Причем неэффективные решения, принятые на любом этапе, влекут за собой целый «букет» проблем на последующих (вплоть до необходимости возврата на начальные этапы целеполагания и планирования с целью внесения существенных корректировок, которые, в свою очередь, приведут к необходимости внесения изменений по всему управленческому циклу).

Отметим также, что в настоящее время большинство систем организационного управления различного уровня и целевого назначения во многом ориентированы на внутренние процессы развития объекта управления, в силу чего наиболее успешно обеспечивается решение в основном оперативных и частично тактических задач. По этой же причине труднопредсказуемые и во многих случаях существенные изменения во внутренней среде и практически все, что происходит вне системы (во внешней среде), в основном является только входными данными для нее.

Одновременно с этим «негативной» и требующей немедленной реакции входной информацией для подобных систем управления в основном являются лишь результаты непосредственного внешнего или внутреннего влияния на объект управления, когда в большинстве практических случаев ущерб (в самом широком понимании данного термина) уже фактически нанесен. Вследствие этого, если система управления ограничивается лишь противодействием последствиям неблагоприятных ситуаций, она принципиально неспособна обеспечить эффективное решение стратегических и среднесрочных задач управления социально-экономическим развитием государства и общества. Таким образом, указанные обстоятельства представляют собой основной источник снижения эф-



фективности процессов управления развитием социально-экономических систем.

В этой ситуации возрастает роль и значение сценарного подхода в программно-целевом управлении, применение которого позволяет проводить опережающую оценку качества принимаемых решений на различных этапах жизненного цикла крупных проектов и программ, а также снижать неопределенность путем учета широкого спектра внешних и внутренних угроз достижению поставленных целей. Неопределенность, под которой понимают ситуацию, когда частично или полностью отсутствует информация о структуре и возможных состояниях исследуемой СЭС и (или) ее внешней среды, является одним из ключевых методологических понятий сценарного подхода. Построение сценариев преследует две цели в отношении неопределенности: максимально возможное в рамках данного подхода ее снижение и описание не устраненной части неопределенности с помощью ряда сценарных вариантов. Тем самым закладывается основа для последующего уменьшения уровня неопределенности развития ситуации применительно к процессам поиска наилучших решений возникших проблем.

Технологии сценарного анализа, прогнозирования и планирования, а также группового управления позволяют комплексно оценивать эффективность и согласованность множества управленческих решений при выборе и реализации программ развития СЭС, а также учитывать и в значительной степени координировать цели и направления деятельности принимающих участие в рамках реализации программных мероприятий хозяйствующих субъектов, которые самостоятельно на средне- и краткосрочном временном горизонте планируют и осуществляют свои тактические действия в рамках определенных общих долгосрочных целевых установок, а также правил и обязательств, регламентируемых соответствующими целевыми программами, проектами и т. п.

Для повышения эффективности программно-целевого планирования и управления предлагается модифицировать V-образную модель ЖЦ, добавив связующую ветвь, отражающую методологическую базу решения рассматриваемых проблем обеспечения устойчивого поступательного социально-экономического развития государства и общества в условиях неопределенности, требующих реакции на труднопредсказуемые изменения во внутренней среде, а также влияние негативных явлений и процессов, происходящих во внешней среде (см. рис.).

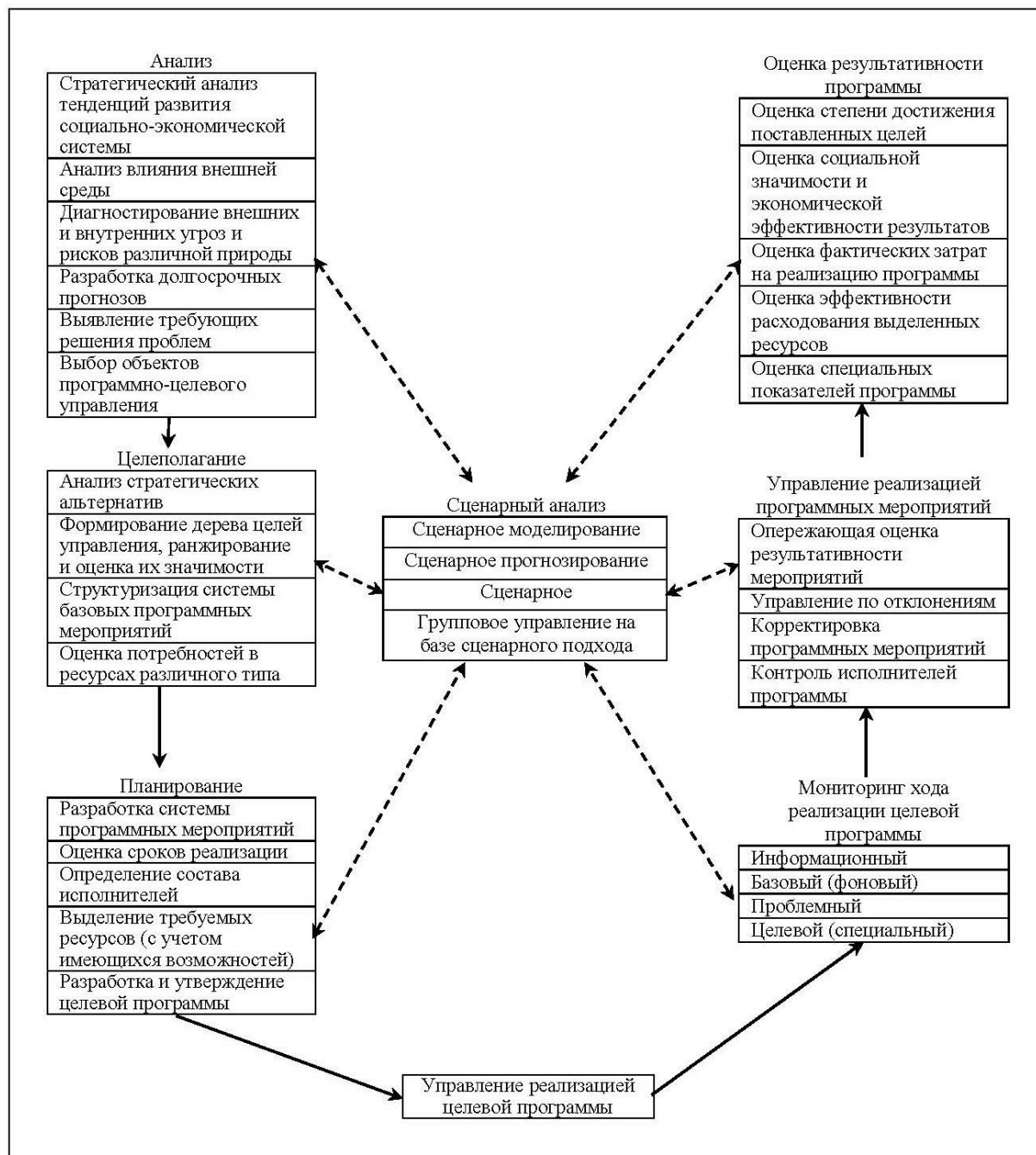
Если в классической V-образной модели ЖЦ особое значение придается действиям и процеду-

рам, направленным на верификацию и аттестацию результатов планирования и управления проектами, то W-образная модель наряду с традиционными аналитическими технологиями предоставляет возможность получения упреждающей или прогнозной оценки как конечных, так и наиболее значимых с точки зрения поставленных целей промежуточных результатов, что позволяет перейти от упомянутого выше пассивного учета уже свершившихся событий к упреждающему управлению реализацией целевых программ.

Рассматриваемая сквозная методология сценарного планирования и группового управления сложными системами в условиях неопределенности обеспечивает повышение эффективности управления группами объектов сложных СЭС (в качестве которых выступают экономические субъекты) путем формирования и анализа широкого спектра сценариев развития исследуемых социально-экономических систем и выделенных множеств составляющих их сегментов (в том числе объектов управления), учитывающих влияние внешней среды и сопутствующие риски различной природы.

Наибольшую эффективность предлагаемый подход обеспечивает в современных условиях возрастающей неопределенности, которая, по сути, и определяет потребность в инструментах и механизмах сценарного анализа, моделирования, прогнозирования, планирования и группового управления, поскольку именно они позволяют в значительной мере предвидеть будущие условия и соответствующие альтернативы развития СЭС на различных (преимущественно длительных) временных горизонтах, диагностировать внешние и внутренние угрозы и риски, исследовать возможные пути развития ситуации во внутренней и внешней среде.

Фактически рассматриваемая методология принципиально позволяет свести объект анализа в процессе подготовки управленческих решений к ограниченному числу альтернатив (в том числе наиболее вероятных), отражающих наиболее существенные с точки зрения поставленных целей риски и угрозы на любом из этапов жизненного цикла целевой программы. Более того, данная методология позволяет разрабатывать оптимистические и пессимистические сценарии и строить прогнозы развития заданных сегментов СЭС на различных уровнях управления, корректировать стратегическое видение ситуации и выделять желаемые направления ее развития, а также оценивать уровень скоординированности принимаемых решений на различных стадиях жизненного цикла целевых программ и крупных проектов.



Принципиальная схема W-образной модели жизненного цикла процессов программно-целевого планирования и управления

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время накоплен значительный опыт разработки формализованной методологии анализа и синтеза моделей и методов, реализующих сценарный подход, а также решения прикладных задач в области анализа, прогнозирования, планирования и управления развитием различных сегментов социально-экономических систем. При этом разрабатываемые решения в абсолютном большинстве ориентированы на специфику кон-

кретных задач и фактически ограничены их рамками. Одновременно с этим практически отсутствуют работы, посвященные комплексному применению сценарного подхода при решении задач повышения эффективности программно-целевого управления разработкой и реализацией крупномасштабных территориально-распределенных проектов на протяжении их жизненного цикла, а также качества и скоординированности управленческих решений в условиях неопределенности и рисков различной природы.



Дальнейшее развитие фундаментальных и прикладных исследований в рассматриваемой предметной области обеспечит возможность решения широкого круга задач повышения эффективности процессов программно-целевого планирования и управления, а также результативности реализации приоритетных национальных проектов и социально-экономических программ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кульба В.В., Шульц В.Л., Шелков А.Б., Чернов И.В. Методы управления эффективностью реализации социально-экономических целевых программ // Тренды и управление. – 2013. – № 4. – С. 4–28. [Kul'ba, V.V., Shul'ts, V.L., Shelkov, A.B., Chernov, I.V. Metody upravleniya effektivnost'yu realizatsii sotsial'no-ekonomicheskikh tselevykh programm // Trendy i upravlenie. – 2013. – No. 4. – S. 4–28. (In Russian)]
2. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с. [Saaty, T.L. The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. – N.-Y.: McGraw-Hill International Book Company, 1980. – 287 p.]
3. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с. [Saaty, T.L., Kearns, K.P. Analytical Planning: The Organization of Systems. – Oxford: Pergamon, 1985. – 216 p.]
4. Управление и контроль реализации социально-экономических целевых программ. / Под ред. д.т.н., проф. Кульбы В.В. и д.т.н. Ковалевского С.С. – М.: Книжный дом

«ЛИБРОКОМ», 2009. – 400 с. [Upravlenie i kontrol' realizatsii sotsial'no-ekonomicheskikh tselevykh programm. / Pod red. d.t.n., prof. Kul'by V.V. i d.t.n. Kovalevskogo S.S. – M.: Knizhnyi dom «LIBROKOM», 2009. – 400 s. (In Russian)]

5. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально – экономических систем: в 2-х кн. / Под ред. В.Л. Шульца, В.В. Кульбы. – М.: Наука, 2012. – Кн. 1 – 304 с., кн. 2 – 358 с. [Modeli i metody analiza i sinteza stsensariiev razvitiya sotsial'no – ekonomicheskikh sistem: v 2-kh kn. / Pod red. V.L. Shul'tsa, V.V. Kul'by. – M.: Nauka, 2012. – Kn. 1 – 304 s., kn. 2 – 358 s. (In Russian)]
6. Берг Д.Б., Ульянова Е.А., Добряк П.В. Модели жизненного цикла: учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 74 с. [Berg, D.B., Ul'yanova, E.A., Dobryak, P.V. Modeli zhiznennogo tsikla: ucheb. posobie. – Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2014. – 74 s. (In Russian)]
7. Бурков В.Н., Ириков В.А. Модели и методы управления организационными системами. – М.: Наука, 1994. – 269 с. [Burkov, V.N., Irikov, V.A. Modeli i metody upravleniya organizatsionnymi sistemami. – M.: Nauka, 1994. – 269 s. (In Russian)]

Статья представлена к публикации членом редколлегии В.Н. Бурковым.

Поступила в редакцию 16.08.2021,

Принята к публикации 31.08.2021.

Чернов Игорь Викторович – канд. техн. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, [ichernov@gmail.com](mailto:ichernov@gmail.com).

# SCENARIO METHODS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF IMPLEMENTING THE LIFE CYCLE OF PROGRAM-TARGET MANAGEMENT: A CONCEPTUAL ANALYSIS

I.V. Chernov

Trapeznikov Institute of Control Sciences, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

[ichernov@gmail.com](mailto:ichernov@gmail.com)

**Abstract.** This paper is devoted to methodological and applied problems of improving the efficiency of program-target planning and management in socio-economic systems based on a scenario approach. The main features of the methodology and mechanisms of program-target management are considered. The idea proposed below is to manage and control the implementation of target programs using a scenario approach and life cycle models. A scenario W-shaped life cycle model is developed to improve the efficiency of program-target planning and management. This model involves the end-to-end methodology of proactive management to implement long-term socio-economic programs under uncertainty and risk. The model's methodological core consists of the following mechanisms: scenario analysis, simulation, forecasting, planning, and group management. The new approach is most effective under increasing uncertainty due to its focus on anticipating future conditions and alternatives for the development of socio-economic systems.

**Keywords:** planning, management, efficiency, target program, scenario approach, life cycle, uncertainty.