

**ТЕОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В ПРАКТИКЕ
РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Колесов О.С.

Колесов Олег Сергеевич
Курганский государственный университет,
г. Курган, Россия, 642002, Курганская область, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4.
E-mail: Kolesov-o@yandex.ru

В статье приводятся основные выводы автора о необходимости использования метода системного анализа в построении и функционировании системы регионального управления, автор доказывает актуальность проведения научных исследований в области развития системного анализа и использования их результатов в теории и практике регионального управления. В статье раскрывается поэтапный процесс реализации метода системного анализа и его информационное обеспечение, а также возможные типы неопределённости, которые необходимо учитывать при совершенствовании системы регионального управления. В статье изложены выводы автора о необходимости выделения подсистем в системе регионального управления для применения инструментов системного анализа, а также теоретическое обоснование применения экспертных оценок, как инструмента системного анализа, в совершенствовании системы регионального управления.

Ключевые слова: региональное управление, системный анализ, научные исследования, системные исследования

**THE THEORY OF THE APPLICATION OF THE METHOD OF SYSTEM ANALYSIS
IN THE PRACTICE OF REGIONAL MANAGEMENT**

Kolesov O.S.

Kolesov Oleg Sergeevich
Kurgan State University,
Kurgan, Russia, 642002, Kurgan region, Kurgan, st. Sovetskaya, 63, building 4
E-mail: Kolesov-o@yandex.ru

The article presents the main conclusions of the author about the need to use the method of system analysis in the construction and functioning of the regional management system, the author proves the relevance of scientific research in the field of development of system analysis and the use of their results in the theory and practice of regional management. The article reveals the step-by-step process of implementing the system analysis method and its information support, as well as possible types of uncertainty that must be taken into account when improving the regional management system. The purpose of the presentation of the materials in the article is the author's representation of the process of development of science and the practice of using the method of system analysis in the organization of modern regional management. The author used the method of scientific proof of the conclusions and results of the work. The main result of the research presented in the article is the author's proof of the possibility and necessity of using the postulates of system analysis in modern regional management practice.

Keywords: regional management, system analysis, scientific research, system research

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Системные исследования в настоящее время являются одними из ведущих направлений в теории управления, поскольку позволяют решать проблемы управления на основе комплексного (системного) изучения процессов, явлений, объектов, а также их практическое применение дает возможность выбора наиболее рациональных управленческих решений. Особенно это проявляется в сложных, динамичных системах, которой и является система регионального управления. Системность - общее свойство материи, как утверждают в своей работе Ф.И. Перегудов и Ф.П. Тарасенко [1], позволяет предположить, что региональная система управления может быть представлена как - иерархический набор подсистем, каждая из которых выполняет свою определенную функцию и соответствующую цель, как часть общей цели функционирования системы регионального управления. Изучение современной практики регионального управления позволило нам сделать вывод о том, что в ней наблюдаются общие признаки системности. Данный вывод свидетельствует о том, что при определении общих направлений развития и совершенствования современной системы регионального управления могут быть использованы основные постулаты теории систем, кибернетики и других направлений системных исследований. Кроме того, успешное решение поставленной цели совершенствования регионального управления зависит от того, насколько системно специалист в области проектирования подходит к изучению взаимосвязей компонентов подсистем в общей системе. В данном случае мы предполагаем, что системность в большей степени не только состояние, сколько процесс, осуществляемый человеком, это утверждение подходит и для современной системы регионального управления [2, 3]. История развития системных исследований и применения их результатов в практике управления доказывает это утверждение. Так, одним из первых ученых, который размышлял о необходимости применения системного подхода к управлению сложными системами был М.А. Ампер.

Значительное место в системных исследованиях отводится и другим направлениям их практического применения. Так, в работах [4] большое внимание уделяется теории организации. Анализ свойств системы как целого был заложен ученым как необходимое условие признания системы сложной. Мы согласны с мнением ученого, что при проектировании сложной системы необходимо учитывать не только статическое состоя-

ние элементов системы, но и возможность их динамического проявления. При этом необходимо уделять внимание и наличию прямых и обратных связей в системе, способности ее к открытости. Эти свойства открытой, сложной системы должны учитываться, по нашему мнению, при совершенствовании системы регионального управления путем применения различных методов, представленных в современных системных исследованиях. Таким образом, анализ литературы по проблемам применения основных постулатов теории систем, кибернетики, моделирования управленческих процессов в сложной динамической системе, какой мы называем систему регионального управления позволяет сделать вывод о том, что имеет смысл использовать накопленные знания в этой области для достижения максимально эффективного результата управленческого воздействия в системе регионального управления.

СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одним из основных направлений использования достижений теории и практики в области системных исследований является системный анализ, в котором проявляется синтез научных знаний нескольких областей науки [5, 6]. Практическое применение основных постулатов системного анализа позволяет изучать объекты такой сложности, как система регионального управления. Основным критерием эффективности применения метода системного анализа в практике регионального управления должно являться соответствие затрат на проектирование и функционирование системы и отдачи от ее использования, выраженного в величине и динамике основных макроэкономических показателей регионального развития [7, 8].

По нашему мнению, основными задачами, которые призван решать системный анализ, как инструмент регионального управления, являются:

Оценка «силы взаимодействия» элементов системы с окружающей средой и степени влияния внешних факторов на проектирование и дальнейшее функционирование системы регионального управления. Оценка причинно-следственных связей в системе и окружающей ее средой [9].

Выявление степени влияния общей системы государственного управления на систему регионального управления, как подсистемы или части общей системы. Выявление и оценка степени свободы принятия управленческих решений [10].

Информационно-аналитическое обеспечение конструирования альтернатив взаимодействия данной подсистемы в общей системе государст-

венного управления [11, 12]. Для решения этих основных задач важно привлечь не только общеизвестные методы анализа, но и инструментарий системного анализа, методы группового взаимодействия, позволяющие системно исследовать проблемы регионального развития и способы их разрешения.

Важно оценить различные варианты поведения системы регионального управления при разных альтернативах и оценочных суждениях, что позволит субъекту управления выбрать наиболее эффективный путь из всех возможных, исходя из принципа эффективности достижения основной цели совершенствования системы регионального управления.

Для выбора инструментов системного анализа в совершенствовании регионального управления, предпочтительно, по нашему мнению, на первом этапе принятия решения о выборе того или иного инструмента определить:

Цель и задачи совершенствования системы регионального управления, возможности и необходимости применения метода системного анализа в реализации данных задач. Информационную обеспеченность процесса практического применения инструмента системного анализа.

Возможные методы оценки эффективности принимаемых управленческих решений при каждом направлении совершенствования системы регионального управления [13]. Набор результирующих показателей оценки эффективности управленческих решений для каждого направления совершенствования.

Способы экспертных оценок полученных результатов анализа результирующих показателей для интерпретации данных результатов.

Пути преодоления проблем неопределенности, связанных как с статистическим обеспечением набора показателей, так и с возможностью неправильной трактовки экспертных суждений специалистов. Возможность или не возможность преодоления индивидуальных предпочтений, связанных с интересами разных групп в системе регионального управления. Способы изучения управленческих процессов после применения инструментов системного анализа и утверждение основных направлений совершенствования системы регионального управления [14].

Совершенствование системы регионального управления, предполагающее практическое использование инструментов системного анализа, должно обеспечить достижение цели развития данной системы, они могут быть связаны либо: с решением существующих проблем в системе ре-

гионального управления, либо с перестройкой или совершенствованием системы в связи с появлением новых целей или изменения набора факторов, которые могут существенно повлиять на достижение цели регионального управления. Последовательность формирования целей регионального управления представлена на рис.1. При проектировании системы регионального управления, вызванной необходимостью совершенствования существующей системы, важно четко определить цель совершенствования, формализовать процесс изменения, опередить несколько различных проектных решений и степень их влияния на функционирование системы. В данном случае важным является соблюдение требований оптимальности принимаемых решений на основе принципа соответствия затрат и ожидаемого результата (эффективности решений). При этом важно учитывать возможность возникновения неопределенности, вызванной не качественной статистической информацией или заведомо ложной информацией, а также возникновением факторов, ранее не учтенных при проектировании.

В ходе исследования теории системного анализа и возможности его применения в практике регионального управления, мы пришли к выводу, что при выборе инструментария важно учитывать несколько типов неопределенности, которая может возникнуть при оценке эффективности процесса практического применения метода системного анализа и вызвать определенные риски, среди них:

- неопределенность, вызванная возникновением неучтенных ранее факторов;
- неопределенность, которая может быть вызвана неправильно сформулированной целью и задачами совершенствования. На наш взгляд, это самая «важная» неопределенность, поскольку если цель выбрана неверно или она не может быть решена или для ее достижения недостаточно ресурсов, функционирование системы или не даст ожидаемых результаты или она обречена на разрушение;
- неопределенность, связанная с последствиями влияния результатов на решение проблем, ради которых система была подвергнута совершенствованию или реорганизации.

В целях нейтрализации обстоятельств (неопределенностей), перечисленных выше, необходимо создавать концептуальные модели, способные быстро адаптироваться к изменяющимся событиям, процессам, иметь некие встроенные стабилизаторы, позволяющие системе работать сбалансированно. Для этого важно выбирать не

только классические методы моделирования и проектирования, но и наиболее эффективные эвристические методы, методы научной интуиции, методы экспертного опроса и другие методы, связанные с возможностями специалистов - практиков. Применение метода экспертных оценок в системном анализе позволит наиболее рационально подойти к определению ресурсной базы про-

цесса совершенствования системы регионального управления, сформулировать некую систему предпочтений, учитывая при этом возможные риски и возможное состояние неопределенности. Решение задачи анализа риска предполагает наличие достаточной статистической информации и опыта аналитика при экспертных суждениях.



Рис. 1. Последовательность формирования целей совершенствования системы регионального управления
 Fig. 1. The sequence of formation of goals for improving the regional management system



Рис. 2. Последовательность этапов при осуществлении процесса системного анализа
 Fig. 2. The sequence of stages in the implementation of the system analysis process

Применение метода системного анализа в практике регионального управления предполагает разработку алгоритма процесса проведения анализа. К основным этапам процесса мы отнесли следующие:

1. Анализ и оценка существующей структуры в системе регионального управления и определение взаимосвязей в данной структуре.

2. Определение цели системы регионального управления как желательного состояния или как результата развития (совершенствования) системы.

3. Выбор методов сопоставления цели и ресурсов, необходимых для ее достижения.

4. Оценка возможных альтернатив функционирования системы при определенных параметрах целеполагания.

5. Определение набора показателей оценки возможностей системы и принятия соответствующих управленческих решений по ее стратегическому развитию.

Алгоритм процесса проведения системного анализа закладывается последовательно в реализацию этапов совершенствования системы регионального управления (рис.2).

Информационным обеспечением всех указанных выше этапов служат документы, которые находятся в открытом и закрытом доступе для аналитика. К ним мы бы отнесли следующие:

- законодательная и нормативная база, отражающая особенности функционирования объекта системного анализа;

- положения и инструкции, лежащие в основе деятельности и изучаемого объекта системного анализа;

- входные документы, регламентирующие деятельность объекта регионального управления за пределами системы;

- внутренние документы, к которым относятся бухгалтерские документы, результаты анализа счетов бухгалтерского учета, бухгалтерская отчетность, первичная учетная документация и др.

Анализ информационных потоков может осуществляться с помощью существующих методов, представленных в современных источниках по системному анализу.

ВЫВОДЫ

На основании вышеизложенного можно сделать выводы о возможности и необходимости использования метода системного анализа в практике регионального управления, который позволит наиболее целостно (системно) подойти к выбору направлений и механизма совершенствования системы в современных условиях регионального развития. Выводы, изложенные выше, позволят субъекту управления более обоснованно решать задачи регионального управления.

В статье приведены основные авторские научные идеи по совершенствованию процессов регионального развития на основе применения теории системных исследований и, в частности, метода системного анализа, как наиболее эффективного, по нашему мнению, метода в практике современного регионального управления.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

The authors declare the absence a conflict of interest warranting disclosure in this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П.** Введение в системный анализ. М.: Высшая школа. 1989. 367 с.
2. **Винер Н.** Кибернетика. М.: Сов. Радио, 1968.
3. **Саати Т.** Математические методы исследования операций. М.: МО, 1963.
4. **Антонов А.В.** Системный анализ М.: Высшая школа, 2004. 454 с.
5. **Антонов А.В.** Системный анализ. Методология. Построение моделей. Учеб. пособие по курсу «Системный анализ». Обнинск.: ИАТЭ, 2001. 272 с.
6. **Струнникова С.Е., Новиков В.А.** Управление финансовыми рисками в инвестиционно-инновационных проектах. *Современные наукоёмкие технологии. Региональное приложение.* 2023. № 2 (74). С. 40-48.
7. **Берендеева А.Б., Коробова О.О., Рычихина Н.С.** Роль экономических факторов в воспроизводстве региональной структуры населения по полу (на примере регионов Верхневолжья). *Современные наукоёмкие технологии. Региональное приложение.* 2019. № 3. С. 9–18.

REFERENCES

1. **Peregudov F.I., Tarasenko F.P.** Introduction to system analysis. Moscow: Higher School. 1989. 367 p.
2. **Wiener N.** Cybernetics. M.: Sov. Radio, 1968.
3. **Saati T.** Mathematical methods of operations research. M.: MO, 1963.
4. **Antonov A.V.** System analysis M.: Higher School, 2004. 454 p.
5. **Antonov A.V.** System analysis. Methodology. Building models. Textbook on the course "System analysis". Obninsk.: IATE, 2001. 272 p.
6. **Strunnikova S.E., Novikov V.A.** Financial risk management in investment and innovation projects. *Modern high technology. Regional application.* 2023. N 2 (74). P. 40-48.
7. **Berendeeva A.B., Korobova O.O., Rychikhina N.S.** The role of economic factors in the reproduction of the regional structure of the population by gender (on the example of the regions of the Upper Volga region). *Modern high technology. Regional application.* 2019. N 3. P. 9-18.

8. Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Степень остроты демографических вызовов в регионах центра России *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2022. № 2 (70). С. 12-21.
9. Рычихина Н.С., Коробова О.О. Анализ рынка труда центрального макрорегиона. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2022. № 3 (71). С. 41-50.
10. Гонова О.В. Аналитическая практика использования комплексной оценки экономической эффективности деятельности малых предприятий сферы агробизнеса. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2018. № 2(54). С. 25-30.
11. Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А. Комплексный анализ кадрового потенциала и оценка социального развития сельских территорий Ивановской области. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2018. № 1(53). С. 25-30.
12. Курникова И.В. Использование теории иерархии потребностей в стратегическом развитии экономики малых городов. Малые города большой страны. Сборник научных статей и материалов первой Всероссийской научно-практической конференции. Ивановский государственный университет. Иваново, 2023. С. 236-244.
13. Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А. Региональный агротуризм - мультипликатор экономического роста сельских территорий. *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством.* 2021. № 4(50). С. 109-119.
14. Гонова О.В., Румянцева В.Е. Диагностика производственных структурных изменений текстильного региона (по материалам Ивановской области). *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности.* 2019. № 5(383). С. 13-20.
8. Berendeeva A.B., Rychikhina N.S. The degree of severity of demographic problems in the regions of the center of Russia. *Modern high technology. Regional application.* 2022. N 2 (70). P. 12-21.
9. Rychikhina N.S., Korobova O.O. Labor market analysis of the central macro-region. *Modern high technology. Regional application.* 2022. N 3 (71). P. 41-50.
10. Gonova O.V. Analytical practice of using a comprehensive assessment of the economic efficiency of small enterprises in the field of agribusiness. *Modern high technology. Regional application.* 2018. N 2(54). P. 25-30.
11. Gonova O.V., Malygin A.A., Lukina V.A. Comprehensive analysis of human resources potential and assessment of social development of rural areas of the Ivanovo region. *Modern high technology. Regional application.* 2018. N 1(53). P. 25-30.
12. Kournikova I.V. Using the theory of hierarchy of needs in the strategic development of the economy of small towns. Small towns of a big country. Collection of scientific articles and materials of the First All-Russian scientific and practical conference. Ivanovo State University. Ivanovo, 2023. P. 236-244.
13. Gonova O.V., Malygin A.A., Lukina V.A. Regional agrotourism is a multiplier of economic growth in rural areas. *Ivecofin.* 2021. N 4(50). P. 109-119.
14. Gonova O.V., Rumyantseva V.E. Diagnostics of industrial structural changes in the textile region (based on materials from the Ivanovo region). *News of higher educational institutions. Technology of the textile industry.* 2019. N 5(383). P. 13-20.

Поступила в редакцию(Received): 01.05.2024
 Принята к опубликованию (Accepted): 01.11.2024