

Механизм полисубъектного управления аграрно-территориальной системы

Байдаков Андрей Николаевич 

Ставропольский государственный аграрный университет,
г. Ставрополь, Россия
SPIN-код: [4192-5948](#)
baid21@mail.ru

Звягинцева Ольга Сергеевна 

Ставропольский государственный аграрный университет,
г. Ставрополь, Россия
SPIN-код: [4180-2356](#)
o-zvyagintseva@yandex.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Байдаков А.Н., Звягинцева О.С.
Механизм полисубъектного управления аграрно-территориальной системы. *Исследование проблем экономики и финансов.* 2025;3:4.
<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2025-2-1>
EDN OTVOIM

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ПОСТУПИЛА: 03.03.2025

ДОРАБОТАНА: 17.04.2025

ПРИНЯТА: 05.06.2025

COPYRIGHT: © 2025 Байдаков А.Н.,
Звягинцева О.С.

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ. Управление сложными системами требует глубокого методологического исследования всех фаз развития системы, связей между ее элементами, возникающими противоречиями, тем более с учетом его многосубъектного характера. Возникает необходимость изучения полисубъектного управления сложными природно-социально-экономическими объектами – аграрно-территориальной системы (АТС), с выделением их ключевых подсистем – сельскохозяйственной природной, сельскохозяйственной производственной, сельскохозяйственной экономической, социальной.

ЦЕЛЬ. Рассмотрение АТС, с одной стороны, в качестве единого природно-социально-экономического объекта в административно определенных границах, а с другой стороны – в системном восприятии его ключевых подсистем с их эмерджентной, целевой и функциональной разнонаправленностью и необходимостью обеспечения их взаимосвязанного непротиворечивого целенаправленного развития.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Исследование основывалось на системной методологии в ее структурно-логическом воплощении через призму системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат». Построение механизма управления основано на исследованиях ученых, включая теоретические, аналитические и прикладные работы по АТС и ее подсистемам, а также системному управлению.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Разработана общая схема механизма полисубъектного управления системой и ее компонентами, отвечающего указанной системной последовательности. Для информационно-аналитического обеспечения и согласования действий субъектов управления в границах сельской территории предлагается включение в механизм оценочного блока, мультипликатора, коммуникационного интегратора с обоснованием их места, роли и функций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Предложенный методологический подход и отвечающий ему системный инструментарий могут быть использованы в качестве основы для практического воплощения системной методологии в управлении АТС любого уровня – федерация, регион, муниципалитет, поселение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аграрно-территориальная система, сельское хозяйство, системный подход, механизм полисубъектного управления, коммуникационный интегратор, мультипликатор



The Mechanism of Polisuplain Control of Agrarian-Territorial Systems

Andrey N. Baidakov 

Stavropol State Agrarian University,
Stavropol, Russia

baid21@mail.ru

Olga S. Zvyagintseva 

Stavropol State Agrarian University,
Stavropol, Russia

o-zvyagintseva@yandex.ru

TO CITE:

Baidakov A.N., Zvyagintseva O.S.
The Mechanism of Polisuplain Control
of Agrarian-Territorial Systems. *Research
in Economic and Financial Problems*.
2025;3:4.
<https://doi.org/10.31279/2782-6414-2025-2-1>
EDN OTVOIM

DECLARATION OF COMPETING

INTEREST: none declared.

RECEIVED: 03.03.2025

REVISED: 17.04.2025

ACCEPTED: 05.06.2025

COPYRIGHT: © 2025 Baidakov A.N.,
Zvyagintseva O.S.

ABSTRACT

INTRODUCTION. Managing complex systems requires deep methodological research into all phases of system development, the relationships between its elements, and emerging contradictions, especially considering its multi-stakeholder nature. There is a need to study multi-stakeholder management of complex natural-social-economic objects-agrarian-territorial systems (ATS)-with the identification of their key subsystems: agricultural natural, agricultural production, agricultural economic, and social.

AIM. To examine ATS, on the one hand, as a unified natural-social-economic object within administratively defined boundaries and, on the other hand, through a systemic perception of its key subsystems, considering their emergent, goal-oriented, and functionally diverse nature, as well as the need to ensure their interconnected, consistent, and purposeful development.

MATERIALS AND METHODS. The study was based on systemic methodology in its structural-logical embodiment through the lens of the systemic sequence «goal–functions–structure–behavior–result». The construction of the management mechanism is grounded in research by scholars, including theoretical, analytical, and applied work on ATS and its subsystems, as well as systemic management.

RESULTS. A general scheme of a multi-stakeholder management mechanism for the system and its components has been developed, aligning with the specified systemic sequence. To ensure informational, analytical, and coordination support for management entities within rural territories, the mechanism includes an evaluation block, multiplier, and communication integrator, with justification for their roles, places, and functions.

CONCLUSION. The proposed methodological approach and corresponding systemic tools can serve as a basis for the practical implementation of systemic methodology in managing ATS at any level-federal, regional, municipal, or settlement.

KEYWORDS: Agrarian-territorial system, agriculture, systematic approach, polisuplade control mechanism, communication integrator, multiplier



ВВЕДЕНИЕ

Управление развитием АПК и сельских территорий в контексте их смежного взаимосвязанного развития является предметом большого количества исследований. С учетом сложности и многогранности указанных объектов многие авторы указывают на необходимость применения комплексного подхода [1; 2]. Кроме того, все активнее в научных трудах встречаются методические разработки по внедрению цифровых технологий в процессы управления сельским и аграрным развитием регионов [3–6]. Рассматривая АПК и сельские территории в системном единстве, мы используем понятие «аграрно-территориальная система (АТС)».

Действительно, опора на системную методологию в исследовании такого рода сложных систем позволяет не только находить новые инструменты для управления ими, в том числе цифровые, но и получить новое видение особенностей и противоречий развития АТС [7; 8]. Для разработки эффективной стратегии развития АТС и действенных мер реализации аграрной политики необходим глубокий структурированный анализ компонентов, связей и процессов исследуемой сложной системы [9; 10]. Поскольку, основываясь на поверхностной информации есть риск неполучения ожидаемого результата и, как следствие, неэффективное расходование средств бюджета [11; 12]. Применение системного подхода в управлении развитием АТС возможно на разных уровнях их иерархии или масштаба [13; 14].

Целенаправленное развитие АТС осложняется тем, что они относятся к сложным природно-социально-экономическим территориально ограниченным системам. Данное обстоятельство проявляется в следующем:

- сложность системы, порождающая необходимость редукции в управлении;
- влияние на АТС ее надсистем – эффект разноплановой полисистемности;
- неопределенность в проявлении многих природных процессов;
- участие человека – его агентивность и несовпадение его устремлений с целями развития АТС;
- высокий динамизм и нелинейность современных процессов социально-экономического развития.

Хотя эмерджентные эффекты АТС зависят не только от человека, он во многом может оказывать вполне определенное влияние на их формирование.

В управлении сложными социально-экономическими системами часто декларируется необходимость использования системного подхода, однако в большинстве случаев это не имеет под собой реальной методологической

основы. Тем не менее современное состояние и результаты исследований в области теории систем и системного анализа позволяют перевести решение многих из соответствующих проблем в практическую плоскость.

Обобщая подходы представленных выше и других достаточно многочисленных исследований, можно сделать заключение, что, как правило, авторы сосредотачивают свое внимание на общих проблемах системного анализа социально-экономических проблем, не акцентируя внимания на их природных, отраслевых и социальных аспектах. В большинстве случаев это продиктовано предметом и целью исследований, но при этом, за счет повышения их универсальности – «ангел в абстракциях», происходит снижение адекватности при решении проблем вполне определенных групп специфических систем – «дьявол в деталях».

Цель исследования состоит в построении архитектурного облика механизма формирования, точнее, осмысленного участия в формировании эмерджентных эффектов АТС в контексте их целенаправленного программного развития на основе системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат».

Новизна результатов данного исследования заключается в формировании специализированных методологических модулей для каждого компонента указанной последовательности. Их можно рассматривать в качестве основы для конструирования системной методики формирования эмерджентных эффектов конкретных хронологически определенных АТС. При этом в качестве рабочей гипотезы предполагается возможность сопряженной целевой дифференциации ключевых подсистем АТС – природной, сельскохозяйственной производственной, экономической, социальной – и их результативного синтеза с использованием интегративного инструментария – коммуникативного интегратора, обеспечивающего единую систему коммуникаций как внутри АТС, так и с ее внешней средой; мультипликатора – органа координации взаимодействий, снижения целевых и функциональных противоречий ключевых подсистем АТС.

Концепция исследования заключается в одновременном рассмотрении АТС, с одной стороны, в качестве единого природно-социально-экономического объекта в административно определенных границах, а с другой стороны – на системном восприятии его ключевых подсистем с их эмерджентной, целевой и функциональной разнонаправленностью и необходимостью обеспечения их взаимосвязанного непротиворечивого целенаправленного развития. Изложенный в работе подход и отвечающий ему системный инструментарий могут быть использованы в качестве основы для практического воплощения системной методологии в управлении АТС любого уровня.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Управление АТС должно осуществляться на основе активного целенаправленного участия его субъектов в формировании ее эмерджентных эффектов – основных (приоритетных) и дополнительных. Оно должно основываться на дифференциации АТС исходя из системной конструкции «природа – социум – экономика», а именно, на выделении подсистем: природной, сельскохозяйственной производственной, экономической, социальной. Полисубъектность управления объектами АТС порождает необходимость нивелирования целевых и функциональных противоречий подсистем. Исследование базировалось на системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат». Для ее компонентов построены и обоснованы модульные методологические конструкции в виде соответствующих общих схем. Они предназначены для выстраивания общей архитектуры механизма формирования сопряженных эмерджентных эффектов для АТС в целом и для ее ключевых подсистем.

Материалы

В работе использовались разноплановые сведения и знания о функционировании и развитии АТС в целом, а также ее основных подсистем. При этом учитывался многоуровневый характер существования таких систем: федеральный (АТС страны), региональный, муниципальный, местный (АТС населенного пункта или сельского поселения).

Методы

Концепция построения механизма формирования совокупности сопряженных эмерджентных эффектов для АТС базируется на методах и закономерностях теории систем и системного анализа. В их числе использованы: структуризация сложных природно-социально-экономических систем – подсистемы и связи, соответствие их целей и деятельности эмерджентным эффектам, системная последовательность «цель – функции – структура – поведение – результат».

Для визуализации компонентов методологии формирования эмерджентных эффектов АТС построены соответствующие взаимосвязанные и взаимообусловленные структурные блок-схемы.

Процедура исследования

Общая процедура построения механизма формирования сопряженных эмерджентных эффектов для АТС представлена следующими стадиями:

- 1) структуризация АТС на основные подсистемы – природную, сельскохозяйственную производственную, экономическую, социальную;
- 2) построение общей схемы механизма многосубъектного управления АТС как системной совокупности механизмов управления ее подсистем, отвечающих компонентам и логике указанной выше системной последовательности;
- 3) описание роли и функций оценочного блока, мультипликатора, коммуникационного интегратора механизма;
- 4) построение механизма целеполагания АТС в условиях полисубъектности управления;
- 5) формирование функциональной архитектуры АТС;
- 6) разработка схемы принятия и реализации решений по функционированию и развитию АТС;
- 7) построение структурно-логического модуля анализа и оценки достижения результата АТС.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Аграрно-территориальные системы

Объектом исследования являются АТС, характеризующиеся определенными административно-пространственными границами в сельской территориальной иерархии – федерация, регион, муниципалитет, поселение – и обязательным наличием экономически значимого потенциала аграрного производства – уже реализуемого и/или пока не задействованного. Для реализации системного подхода мы выделяем следующие элементы-подсистемы АТС: сельскохозяйственную природную – основу проживания сельского населения и аграрного производства, социальную – сельское население и социальная инфраструктура, сельскохозяйственную производственную – сельскохозяйственное производство в рамках территории, сельскохозяйственную экономическую – хозяйствующие субъекты, относящиеся к АПК, и их экономические отношения.

Каждая из указанных подсистем АТС также представляет собой интегративное образование из соответствующих составляющих. Природная подсистема объединяет природу для сельскохозяйственного производства и не только, природу для проживания, общие природные ресурсы сельской территории. Социальная подсистема – социальную инфраструктуру, в том числе предназначенную не только на данной территории, например, в ее школе могут обучаться дети с других территорий; работающее и неработающее постоянное сельское население территории, временно работающие и проживающие на ней. Сельскохозяйственное производство –

полностью осуществляющие деятельность на территории или частично. Экономическая подсистема объединяет экономических субъектов как проживающих на территории, так и за ее пределами. Приведенная детализация подсистем АТС не является исчерпывающей.

Основные эмерджентные эффекты в рамках рассматриваемой сельской территории:

- АТС в целом: интегративный гомеостатический динамический баланс территориальной системной конструкции «природа – социум – экономика», обеспечивающий достижение целей сельскохозяйственного, социального, экономического и эколого-ландшафтного программного развития АТС;
- природная подсистема: сохранение и воспроизводство природного потенциала функционирования и развития сельскохозяйственного производственного, социального и экономического компонентов АТС;
- социальная подсистема: комфортная среда проживания и труда, прежде всего сельскохозяйственного, населения территории, отвечающая хронотопически обусловленным стандартам качества;
- сельскохозяйственное производство: структурно и количественно экономически, социально и территориально обусловленный вклад в обеспечение продовольственной независимости страны в рамках соответствующих федеральных и региональных программ развития АПК;
- экономическая подсистема – устойчивый баланс хозяйственных отношений (производство, распределение, обмен, потребление), поддерживаемый посредством целенаправленных воздействий на состояние и развитие природного, социального и сельскохозяйственного компонентов территории.

Добавим еще основной эмерджентный эффект потенциала АТС – результативный гомеостазис системы в ходе ее функционирования и развития, направленно сопряженного с функционированием и развитием АПК. В этом контексте возникают задачи по структурному сопряжению четырех внутренних составляющих потенциала АТС – потенциалов подсистем, как между собой, так и его согласованности с использованием возможностей доступного внешнего потенциала.

АТС и ее ключевые подсистемы не являются объектами с единым субъектом управления. Их управление полисубъектно, что, с одной стороны, отвечает многогранности их предназначений и характеристик, а с другой – служит источником противоречий и необязательных неэффективностей. Данное обстоятельство порождает обширную управленческую проблематику и обуславливает целесообразность формирования механизма сопряжения и целенаправленной координации процессов

целенаправленного функционирования и развития ключевых подсистем АТС, прежде всего сельскохозяйственной производственной в контексте обеспечения продовольственной безопасности и социальной – сельский образ жизни как один из столпов устойчивого социально-экономического развития страны на всех ее уровнях.

Общая схема механизма многосубъектного управления аграрно-территориальной системой

В общем виде структурная модель механизма многосубъектного управления АТС (рисунок 1) включает в себя основные компоненты: вход, оценочный блок, мультипликатор, коммуникационный интегратор, субъекты управления АТС, выход. Объединение организаций АПК и других субъектов хозяйственной деятельности, социума сельских территорий и их потенциалов выступает в качестве совокупности входных элементов механизма формирования эмерджентных эффектов АТС. Оно осуществляется посредством их целенаправленных (согласованных частично или полностью, но неизбежно компромиссных) взаимодействий при посредстве коммуникационного интегратора и мультипликатора, предназначение которых заключается в обеспечении сонаправленности целеобразования, функционирования и развития объектов АТС.

В качестве субъектов управления выступают руководители всех организаций сельской территории независимо от их отраслевой и организационной принадлежности. Часть из них может осуществлять свою деятельность, находясь за пределами сельской территории. Все они в большей или меньшей мере связаны со всеми ключевыми подсистемами АТС – по хозяйственной деятельности, проживанию, в качестве члена социума. В силу этого все подсистемы АТС являются полисубъектными объектами управления. И это управление нуждается в согласовании и балансировке интересов, зачастую противоречивых. Для этого и предназначены мультипликатор и коммуникационный интегратор (рисунок 1).

Разработка или актуализация стратегии развития АТС выступает стартовым этапом ее целенаправленного движения в будущее. Стратегии развития сельских территорий и АПК устанавливают их средне- и долгосрочные перспективы, целевые ориентиры на основе выделения и использования ключевых показателей-критериев, представляющих в обязательном порядке, помимо прочего, приоритетные сферы развития для страны в целом и ее регионов. Всегда на первом плане социально-экономического развития АТС – производство сельскохозяйственной продукции и качественная среда проживания сельского населения.

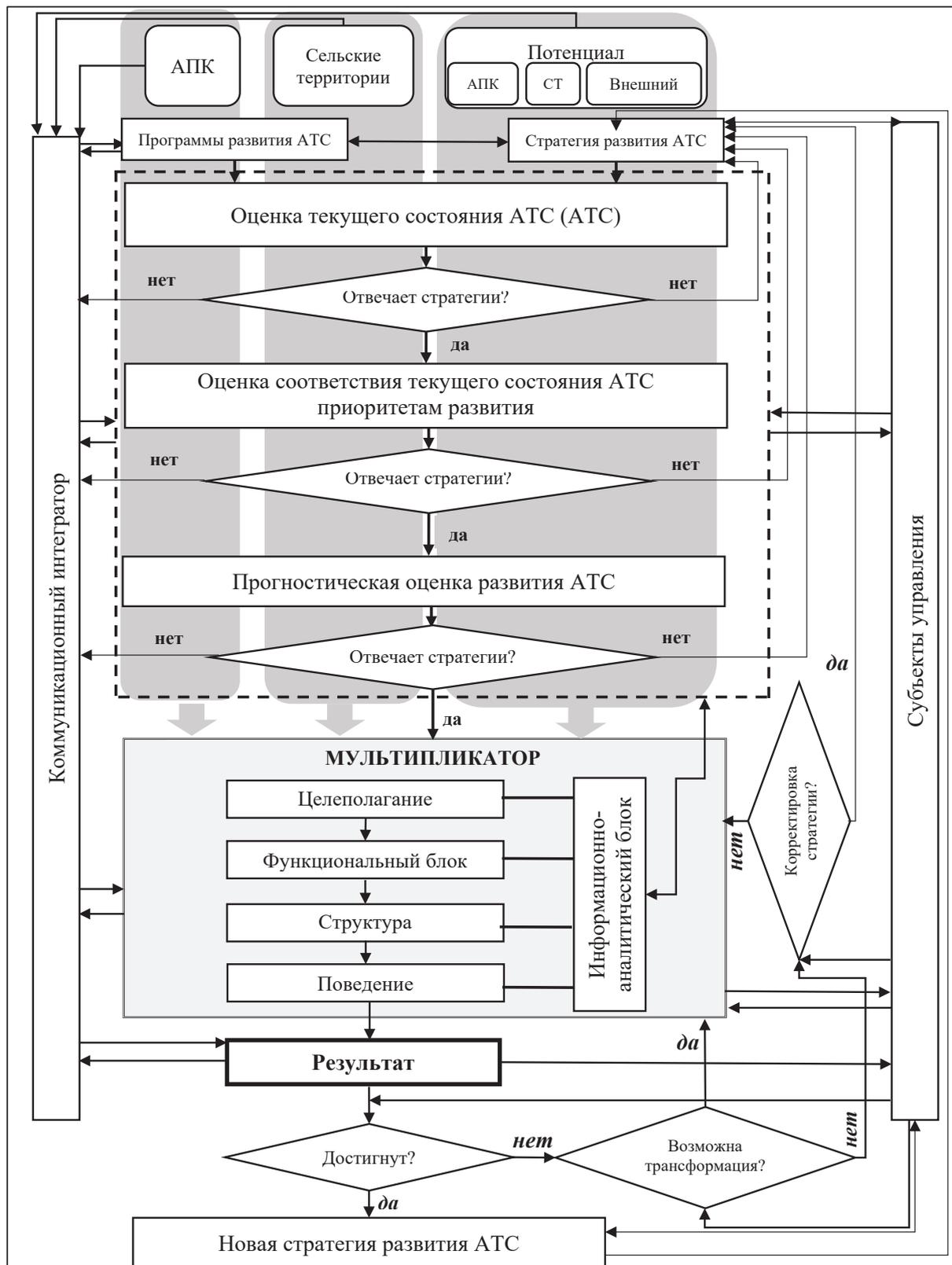


Рисунок 1
Общая схема механизма многосубъектного управления АТС

Figure 1
General scheme of the mechanism of multi-subject control in an agrarian-territorial system

В частности, в Стратегии устойчивого развития сельских территорий в качестве приоритетных целей обозначены: выполнение сельскими территориями своих общенациональных целей; достижение стабильности в численности сельского населения – преодоление отрицательных демографических тенденций; создание условий для развития сельской занятости; развитие сельского хозяйства на территориях и обеспечение достойного уровня жизни на селе.

Основные цели развития агропромышленного комплекса, указанные в Стратегии, взаимосвязаны с целями развития сельских территорий и сводятся к следующему: сохранение численности сельского населения; внедрение научно-технологических достижений в АПК и стимулирование инвестиционной активности в отрасли; повышение эффективности АПК, в том числе за счет увеличения рентабельности, экспорта; использование цифровых технологий; обеспечение продовольственной безопасности страны.

Роли и функции оценочного блока, мультипликатора, коммуникационного интегратора механизма

Этап разработки, реализации и актуализации стратегии развития АТС подразумевает наличие и целенаправленное использование информационно-аналитического оценочного блока, предназначенного не только для формирования характеристики текущего состояния АТС, но и для определения степени его соответствия сформулированным приоритетам развития страны и региона, а также оценки потенциала развития АТС – текущей и прогностической в стратегическом контексте. Основная роль оценочного блока – своевременная аналитически обусловленная инициация работы мультипликатора (рисунок 1).

Результаты системного исследования состояния и тенденций развития АТС выступают в качестве основы и исходной позиции разработки и реализации стратегии ее развития. Предназначение мультипликатора (рисунок 1) в этом контексте заключается в обеспечении координации многосубъектного управления АТС. В нем должно происходить хронотопически обусловленное сопряжение целевых установок и функций всех элементов АТС через призму интересов и устремлений ее основных подсистем с учетом их текущей и грядущей приоритетности. Мультипликатор – это ключевой инструмент активно-реактивной системной интеграции АПК, сельских территорий и их потенциалов. Он играет вполне определенную роль на каждом этапе развития

АТС в логике системной последовательности «миссия – цели – функции – структура – поведение – результат».

Мультипликатор – это адаптивный инструмент интегративного управления системным развитием АТС. Поскольку АТС выступает не только сложным, но и динамичным организмом, мультипликатор должен быть восприимчивым (рефлексирующим) к происходящим изменениям и воздействиям, способным реагировать на них на всех этапах развития системы, точнее, способствовать возникновению адекватных реакций подсистем и их координации. Это относится к изменениям, возникающим как в процессе целеполагания, так и при модификации, актуализации стратегии развития АТС и соответствующих трансформациях целей. С учетом итерационного принципа работы мультипликатора, который подразумевает цикличность прохождения фаз системной последовательности, его адаптивность может проявляться как в рамках реализации одного из этапов, так и в возможности возвращения к исходной фазе в зависимости от достигнутого результата или проявившихся проблем развития АТС.

Мультипликатор является коммуникационным органом субъектов управления АПК. Его работа возможна лишь при объединении их усилий с использованием доступной информации, в том числе и неформализованной, известной только субъектам управления подсистемами АТС. Для обеспечения этих необходимых условий результативной деятельности предназначен коммуникационный интегратор АТС. Он обслуживает практически все информационные взаимодействия, как внутри АТС, так и с ее внешней средой в онлайн и офлайн форматах, естественно, и работу мультипликатора. Он предназначен для информационного сопряжения различных по своей природе объектов и процессов АТС. Реальное формирование коммуникационного интегратора заключается в создании системы баз данных, информации, знаний и средств коммуникации. Доступ к ресурсам коммуникационного интегратора может быть открытым или условно открытым для определенных субъектов управления подсистемами АТС. Функциональное предназначение интегратора заключается в информационном и коммуникационном обеспечении процессов согласованного управления подсистемами АТС.

Материальное воплощение коммуникационного интегратора возможно как в рамках административного аппарата рассматриваемой АТС, так и на уровне АТС более высокого (следующего) уровня иерархии территориальных систем. Наиболее перспективной представляется принадлежность коммуникационного интегратора структуре АПК, так как именно аграрный сектор является цементирующим для АТС любого уровня.

Мультипликатор – совещательный орган. Роль и порядок его работы определяет регламент, который принимается всеми субъектами управления АТС при образовании мультипликатора. Важной его составляющей является порядок разрешения споров и конфликтов. На определенный срок (полгода-год) в порядке установленной регламентом очередности один из субъектов управления исполняет роль модератора мультипликатора.

Мультипликатор, по сути, представляет собой организационную платформу для взаимодействия всех субъектов управления АТС, которое может осуществляться как «чисто» в виртуальном формате или в реальном режиме при помощи средств коммуникационного интегратора – онлайн или офлайн. Создание возможностей такого взаимодействия необходимо для обеспечения скоординированного управления подсистемами АТС с учетом горизонтальных и вертикальных связей АПК и органов власти. Основными функциями мультипликатора являются координация и нахождение компромиссов между субъектами управления подсистем АТС, нивелирование противоречий между ними и обеспечение вертикального и горизонтального продуктивного взаимодействия.

Так как создание единого органа управления АТС не представляется рациональным в силу многообразной природы ее подсистем и систем управления ими, в том числе федерального и регионального уровней, то роль мультипликатора является важной в обеспечении устойчивого управления АТС. Процессы, протекающие в мультипликаторе, да и формирование его самого, должны сопровождаться неким «кураторством». С учетом лидерской значимости аграрной составляющей АТС – «курирующим» органом должно быть Министерство сельского хозяйства региона.

Региональный орган управления сельским хозяйством подходит для указанных целей наилучшим образом. Федеральное Министерство сельского хозяйства с учетом чрезвычайно разнородной географии Российской Федерации не сможет должным образом обеспечить оперативную и территориально ориентированную работу мультипликатора, в то же время оно должно принимать активное участие в координации вертикального взаимодействия органов управления всех уровней АТС.

Таким образом, следует говорить о создании сетевой структуры глобального мультипликатора, включающей все региональные АТС страны, объединенные посредством коммуникационного интегратора федерального уровня. Важно подчеркнуть, что сетевой мультипликатор – это не орган управления в традиционном понимании, а платформа обеспечения целенаправленного взаимодействия и координации, горизонтального и вертикального, АТС и их ключевых подсистем.

Итоговым выходом для системы-мультипликатора является обеспечение процессов реализации стратегии функционирования и развития АТС для достижения совокупности (в идеале системы) ее сбалансированных эмерджентных эффектов, контуры которых определяют на стадии целеполагания. Оценка их соответствия поставленным целям служит основанием принятия решения о переходе на следующую фазу развития АТС или о трансформации и корректировке текущей стратегии развития.

В принципиальном плане предлагаемый подход к распределенному управлению применим к аграрно-территориальным системам любого уровня. Он практически значим как для органов государственного и муниципального управления, так и для предпринимателей в агробизнесе и для сельского населения, поскольку наличие достоверной информации и адекватное восприятие процессов трансформаций среды дает возможность своевременно принимать обоснованные скоординированные решения для развития региона, муниципалитета, отрасли, бизнеса, да и собственно жизни людей на сельской территории.

Целеполагание в аграрно-территориальной системе в условиях полисубъектности управления

Построению целевого блока механизма управления АТС в контексте формирования ее эмерджентных эффектов предшествует определение миссии и разработка ориентиров и логики стратегического развития системы. На рисунке 2 представлена схема процессов целеполагания как части общего алгоритма первой стадии реализации системной последовательности функционирования и развития АТС. Процесс целеполагания АТС должен отвечать как общей логике стратегии ее развития, так и стратегическим ориентирам развития ее ключевых подсистем в контексте разработки и реализации соответствующих программ, федеральных и региональных.

Внутрисистемные действия по согласованию процессов разработки и актуализации целей функционирования и развития АТС реализуются в рамках мультипликатора, что предполагает обеспечение системности выработки целей в двух плоскостях: сопряжение целей АТС с целями развития АПК и сельских территорий с учетом их потенциалов на ее внешнем контуре; сбалансированность и соотнесение целей субъектов управления АТС применительно к ее ключевым подсистемам. Это означает, помимо прочего, органичную встроенность управления АТС в иерархию – федерация, регион, муниципалитет, населенный пункт.

Постановка целей развития АТС должна базироваться на стремлении к сбалансированности спектра целей АПК, сельских территорий, их соответствии потенциалу АТС – реальному и перспективному. Первичная формулировка целей АТС, ее подсистем и организаций должна опираться на оценку ее наличного потенциала, а также на учет приоритетных направлений развития

АПК и сельских территорий в рамках соответствующих федеральных и региональных программ. Затем с использованием возможностей информационно-аналитического блока производится анализ и контрольная оценка сбалансированности целей компонентов и подсистем АТС (рисунок 2) и в случае необходимости их балансировка.

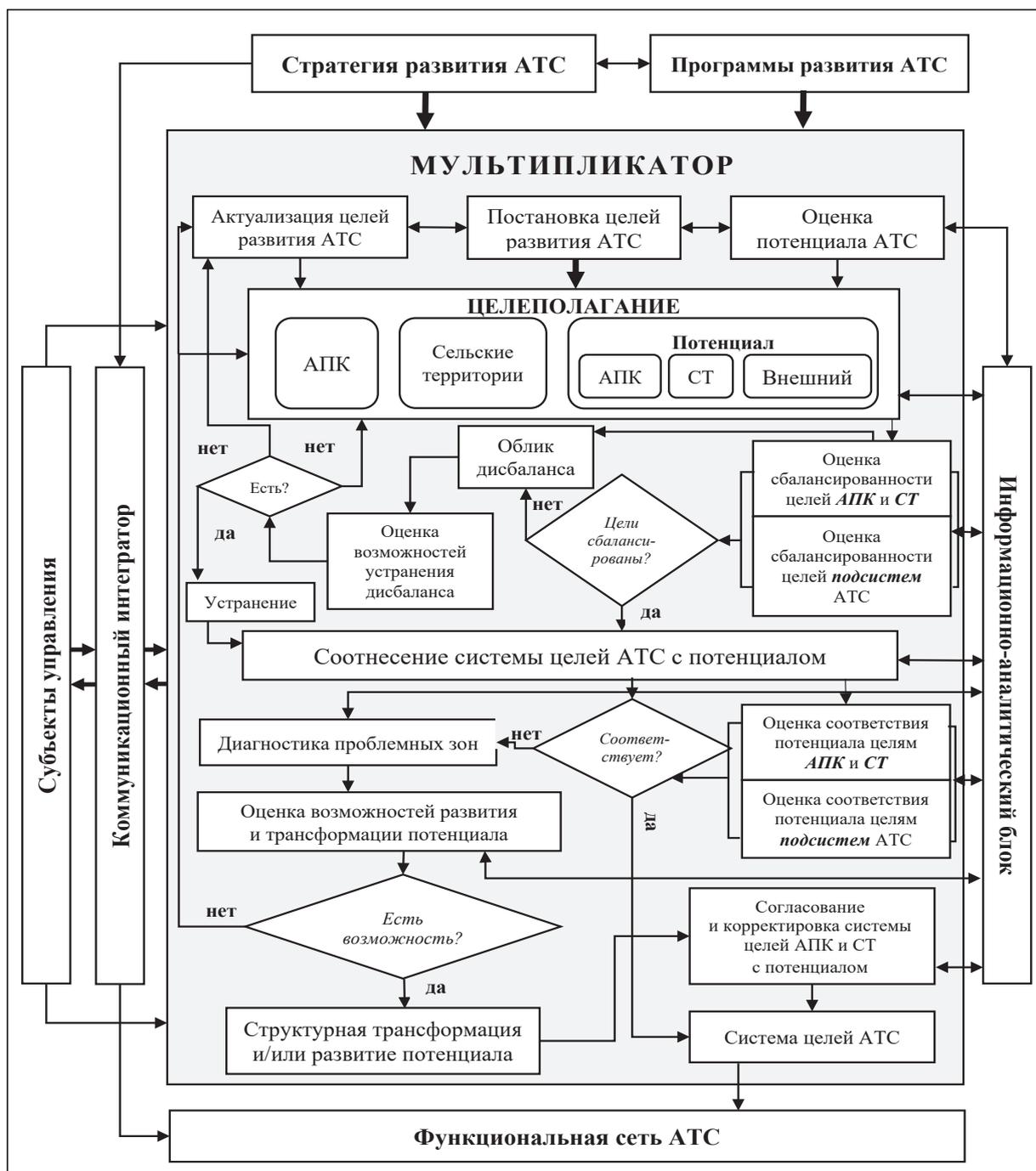


Рисунок 2
Схема целеполагания АТС

Figure 2
Scheme of the goal-setting of an agricultural-territorial system

Сбалансированность целей всех составляющих АТС, подсистем и организаций может раскрываться через оценку соответствия системы целей следующим критериям:

- гармоничность (отсутствие антагонистических противоречий в целях АПК и сельских территорий, в целях подсистем и организаций АТС);
- приоритетность (создание иерархии целей компонентов и подсистем АТС на основе сочетания важности и срочности их достижения);
- рациональность (включение конкретной цели в систему целеполагания АТС должно отвечать объективной необходимости);
- взаимосвязанность / обособленность (приоритет в целеполагании АТС должен отдаваться целям, влияющим на достижение других целей и общего эффекта в результате их логической соподчиненности; однако не исключено наличие обособленных целей компонента или подсистемы АТС – необходимость их включения в систему целей определяется их приоритетом и рациональностью).

Для каждого критерия следует, если возможно, задать интервальные шкалы соответствия – умеренного, среднего, значительного, если нет, то ординальные шкалы, и определить порядок их использования. В случае обнаружения дисбаланса в системе целей АТС проводятся мероприятия по его устранению или хотя бы снижению. В зависимости от количественной и качественной оценки масштабов дисбаланса возможны разные варианты принимаемых решений:

- 1) умеренный дисбаланс: определение параметров несоответствия сбалансированности, выработка мероприятий по устранению несоответствия целей (исключение цели, доработка / детализация цели, увязка цели с другими в системе и проч.);
- 2) средний дисбаланс: оценивается возможность его устранения через призму заданных критериев – корректировка отдельных целей или актуализация системы целей АТС;
- 3) значительный дисбаланс: как правило, ему сопутствует отсутствие возможностей локальных корректировок и необходима либо актуализация или пересмотр системы целей, а, возможно, и целевых ориентиров стратегии развития АТС.

После достижения удовлетворительной сбалансированности системы целей АТС вновь проводится оценка соответствия его наличествующего потенциала поставленным (сбалансированным) целям.

В случае несоответствия наличествующего потенциала целям развития АТС необходимо провести диагностику

проблемных зон и определить возможности и направления развития и/или трансформации потенциала. Если такие возможности имеются, то необходимо целенаправленно развивать имеющийся потенциал до требуемого уровня и в дальнейшем согласовать его с целями АПК и сельских территорий. Затем формируется система целей АТС с переходом в функциональный блок. Если возможностей для развития или наращивания потенциала нет, то необходимо вернуться к постановке целей и скорректировать их таким образом, чтобы они соответствовали имеющемуся и перспективному потенциалу АТС.

Формирование функциональной архитектуры АТС

При наличии или достижении соответствия потенциала сбалансированным целям подсистем осуществляется переход к формированию функционального пространства АТС.

Функциональный блок АТС формируется в несколько этапов (рисунок 3), на каждом из которых особую роль играет работа с функциональными противоречиями (ФП).

Первый этап – формирование территориальными субъектами единого функционального пространства ключевых подсистем АТС. Важно не просто определить и детализировать их функции, но и провести качественный анализ их содержания с точки зрения оценки полноты и устранения дублирования. Итогом этапа является дерево функций АТС по подсистемам, отвечающее дереву целей территориальной системы. Это позволяет перейти на следующий этап, связанный с идентификацией и нивелированием функциональных противоречий подсистем и организаций АТС. При исследовании функционального пространства АТС мы также используем понятия «функциональная сеть», «функциональная архитектура», «функциональный блок», «дерево функций», что обусловлено стремлением акцентировать больше внимания на тех или иных аспектах функциональной проблематики в условиях противоречивых устремлений субъектов управления.

Работа с функциональными противоречиями строится по принципу наименьших потерь с учетом приоритетов и целей развития подсистем и организаций АТС. Функции определяются целями, поэтому сначала надо выявить функционально-целевые противоречия и отслеживать их затем на каждом шаге. Соответствуют ли функции целям? Особенно в контексте целевых противоречий и их устранения.

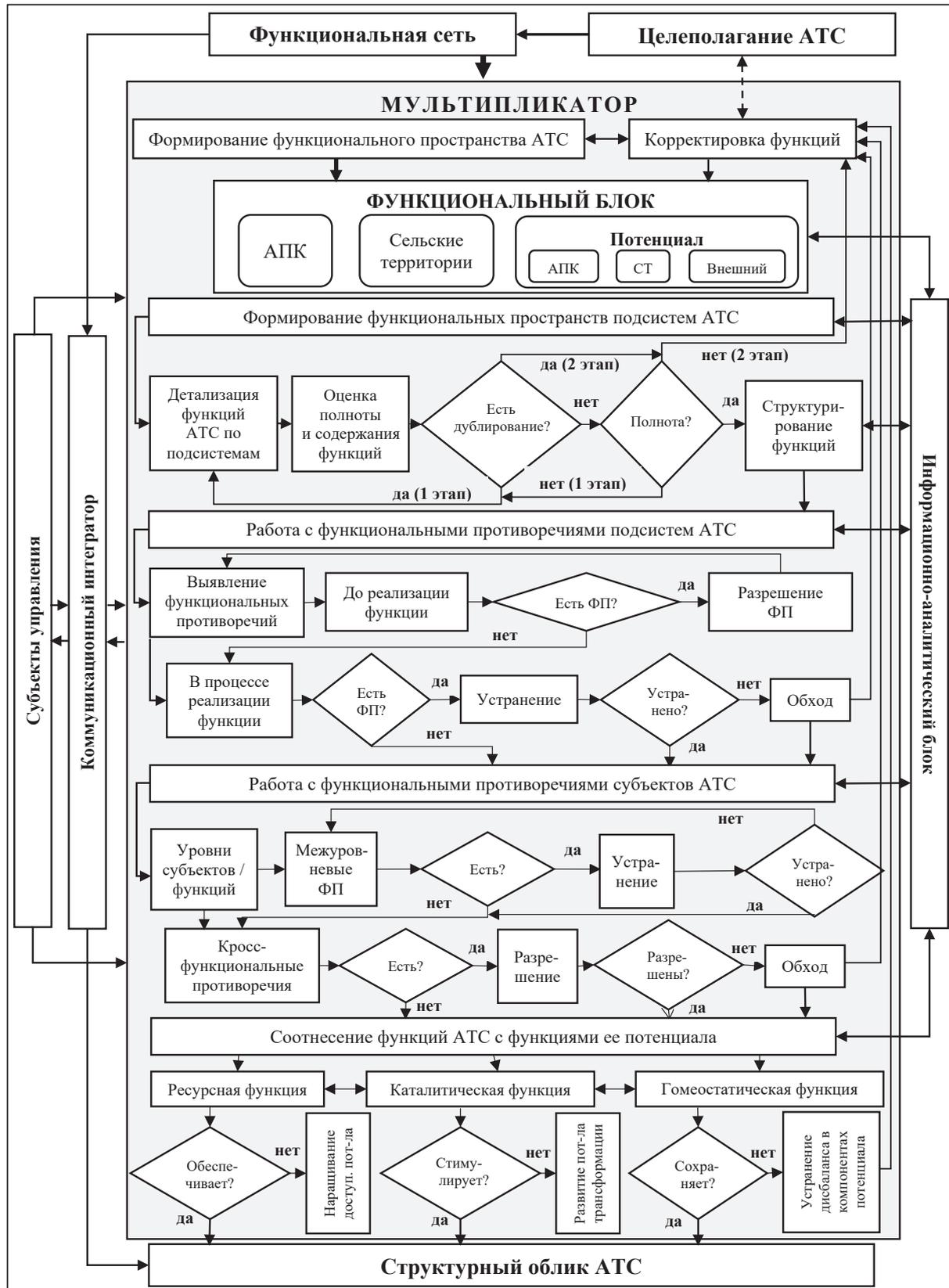


Рисунок 3
Схема формирования функциональной архитектуры АТС

Figure 3
Scheme for the formation of the functional architecture of an agricultural-territorial system

Можно допустить, что целевые противоречия в значительной мере устраняются на стадии целеполагания, а функциональные могут возникать как следствие целевой несбалансированности, так и в ходе достижения целей.

На *первом* шаге следует разрешить возникшие противоречия «внутри» подсистем и организаций АТС, осуществив необходимую трансформацию функций. Данный подход используется в процессе выявления противоречий до реализации функций. Сложнее работать с противоречиями, возникающими в ходе реализации функций подсистем. На *втором* шаге можно устранять противоречия, ранжируя функции по их приоритетности, либо произвести уклонение от противоречий – найти новое решение, исключающее имеющийся конфликт функций организаций и подсистем. Это более сложный способ, подразумевающий изменение подхода к выделению и форматированию функций. На *третьем* шаге необходимо устранить функциональные противоречия, возникающие у субъектов АТС. Здесь работа начинается с межуровневых функциональных противоречий с переходом на кросс-функциональные противоречия. Используются аналогичные способы устранения – разрешения или обхода противоречий. Основная проблема здесь в наличии или, скорее, отсутствии соответствующей мотивации субъектов управления АТС. *Четвертый* этап состоит в соотношении функций АТС с функциями ее потенциала. В случае наличия соответствия осуществляется переход к формированию структурного облика АТС. В противном случае – возврат к корректировке функций и, может быть, целей, что возможно на каждом из перечисленных этапов формирования функциональной архитектуры АТС.

Работа с противоречиями зависит от природы их возникновения: противоречия внутри одной функции, между двумя функциями или между несколькими функциями одной организации, горизонтальные и вертикальные функциональные противоречия в иерархии АТС. Важную роль в их нивелировании играет мультипликатор, одной из основных предназначений которого является устранение или нивелирование целевых и функциональных противоречий (горизонтальных) между организациями и подсистемами АТС и «вертикальных» противоречий, особенно в структуре АПК.

Структурный облик АТС определяют два основных обстоятельства – функциональная архитектура ее ключевых подсистем: природной, сельскохозяйственной производственной, экономической, социальной; функциональная сеть организаций сельской территории. Именно на них должна базироваться структура АТС – настоящая и перспективная.

Схема принятия и реализации решений в области функционирования и развития АТС

Следующая фаза реализации системной последовательности ... – «поведение» – ... – принятие и реализация решений по функционированию и развитию АТС (рисунок 4). Следует подчеркнуть, что для АТС в большей мере характерно рефлексивное поведение, что означает требование осуществления регулярного анализа и оценки функционирования и развития системы и ее компонентов на каждом этапе развития и своевременной адекватной реакции на значимые изменения и воздействия и, как следствие, опоры на использование итерационного подхода в рамках системного управления АТС.

«Поведение» АТС представлено в виде схемы принятия и реализации решений по поводу ее функционирования и развития. Разработка решений при заданных целях и определенных функциях, с устраненными или ослабленными противоречиями, отвечает стандартному алгоритму: формируется перечень альтернативных вариантов решений, каждый из которых оценивается и выбирается оптимальный.

Важно творчески использовать критерии оценки альтернатив, которые формулируют на этапах целеполагания и формирования функционального пространства. Противоречия и ограничения, которые, как правило, связаны с использованием потенциала АТС и другими внутренними и внешними факторами, тоже следует рассматривать с позиций указанных критериев. При оценке альтернатив используются различные методы и технологии информационно-аналитического блока. Критерии и ограничения, сформированные на стадии целеполагания, обязательно предполагают наличие непустого множества альтернатив, то есть реальность целей и путей их достижения.

Принятие решений во многом зависит от позиции субъектов управления АТС, внутренних и внешних, их формализованных и неформализованных приоритетов, готовности к компромиссам, а также от возмущающих воздействий ее внешней среды, ее нестабильности и сложности. В процессе разработки и принятия решения важно соблюсти два условия, стратегически важных для успешности его реализации. Во-первых, принимаемое решение следует согласовывать со всеми подсистемами и организациями АТС (структуризация решения). Даже если оно принимается преимущественно в отношении одного из ее объектов, решение не должно нести ущерб другим подсистемам и организациям. Во-вторых, решение необходимо соотносить с потенциалом АТС и его внутрисистемной структурой. В каждом конкретном случае могут возникать дополнительные частные сложности.

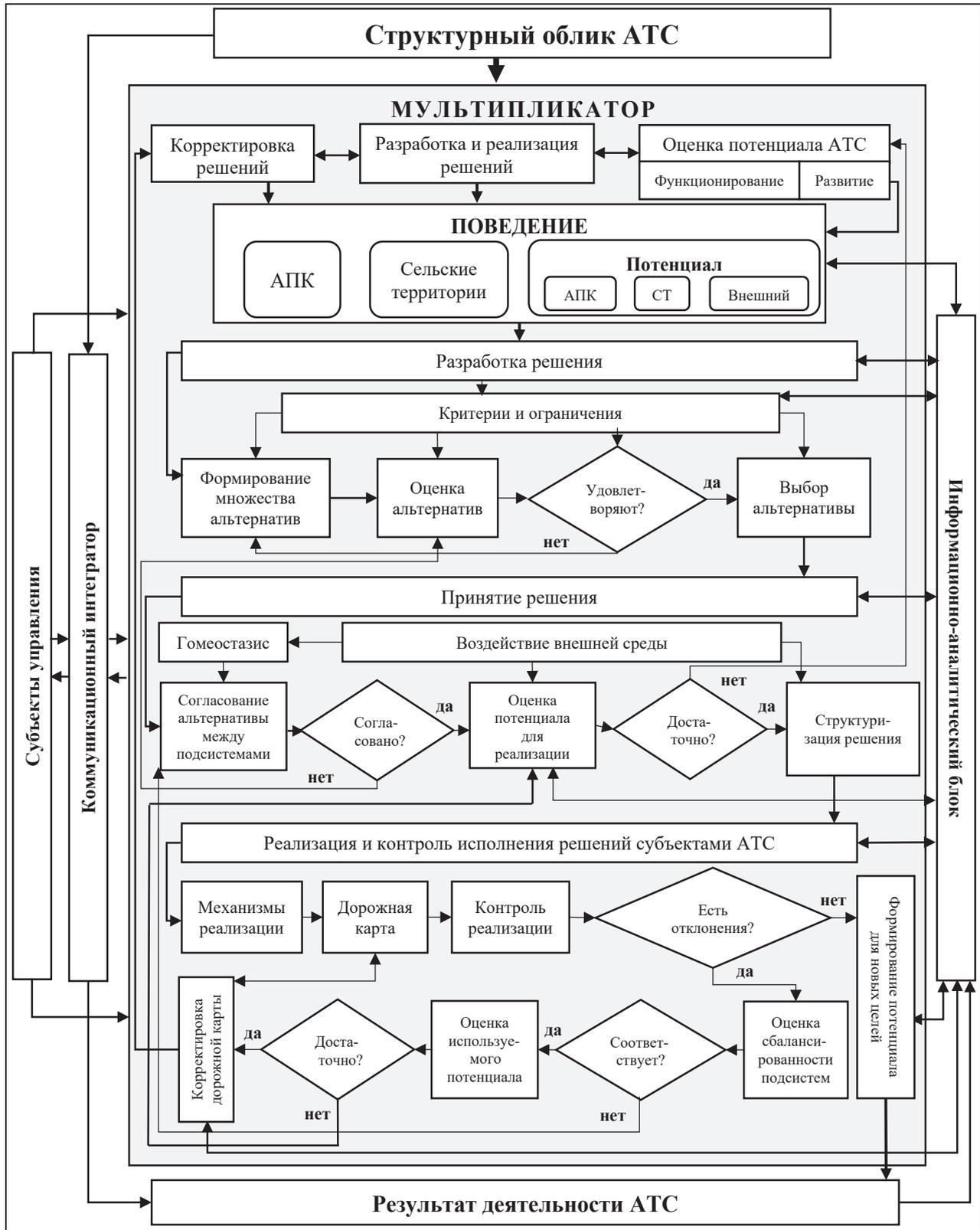


Рисунок 4
Схема принятия и реализации решений по функционированию и развитию АТС

Figure 4
Scheme for the adoption and implementation of decisions on the functioning and development of an agricultural-territorial system

Структуризация решения осуществляется в соответствии с деревом целей АТС. Она сопряжена с нивелированием целевых и функциональных противоречий подсистем АТС. Неадекватные в реализации решения подсистемы и организации участвуют в контроле его исполнения исходя из собственных интересов (целей).

После принятия решения и определения субъектов его исполнения осуществляется переход на этап реализации и контроля. Разрабатываются дорожные карты (не обязательно строго формализованные) реализации решений для каждой из охватываемых им подсистем и организаций и общая (интегрированная) дорожная карта осуществления процессов, которая представляет собой систему дорожных карт подсистем и организаций, задействованных в реализации данного решения.

Структурно-логический модуль анализа и оценки достижения результатов функционирования и развития АТС

Эффективность реализации решений достигается за счет осуществления систематических контрольных мероприятий (текущих, промежуточных, рефлексивных, заключительных) в рамках функционала коммуникатора и мультипликатора. Если по результатам контроля не выявлены недопустимые отклонения от поставленных целевых ориентиров, то процесс завершается аналитической работой для формирования новых целей. Практически полезно это делать не дожидаясь завершения работы над текущими целями.

В случае выявления существенных отклонений, необходимо пройти новую итерацию системной последовательности: проанализировать решение с точки зрения

сбалансированности подсистем и организаций АТС – их целей и функций, оценить используемый для реализации решения потенциал, проанализировать изменения во внешней среде АТС. Если итерация демонстрирует существенные изменения условий, то необходимо обратиться к дорожной карте и/или корректировать решение. Завершающим шагом системной последовательности функционирования и развития АТС выступает достижение определенного результата. Анализ и оценка достигнутого результата АТС может проходить в несколько этапов (рисунок 5).

Предварительно необходимо очертить контуры полученных основных и дополнительных эмерджентных эффектов АТС, ее подсистем и организаций, которые демонстрируют системный облик достигнутого результата, его общие количественные и качественные характеристики. Далее оценка результатов состоит в соотношении его с системой целевых ориентиров, определенных на первом шаге системной последовательности. Оценка может (должна) быть промежуточной и окончательной. Затем результат структурируется по подсистемам и организациям АТС. В случае наличия противоречий (результат одной подсистемы или организации негативно влияет на функционирование и/или развитие других) это обстоятельство непременно учитывается при трансформации текущей стратегии развития АТС и ее дорожной карты (промежуточный контроль) или формировании новой стратегии (итоговый контроль). Если результат удовлетворяет все подсистемы и организации АТС и заинтересованные надсистемы, то либо осуществляется дальнейшая реализация текущей дорожной карты (промежуточная оценка), либо (окончательная оценка) переход к новому циклу системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат» для АТС.

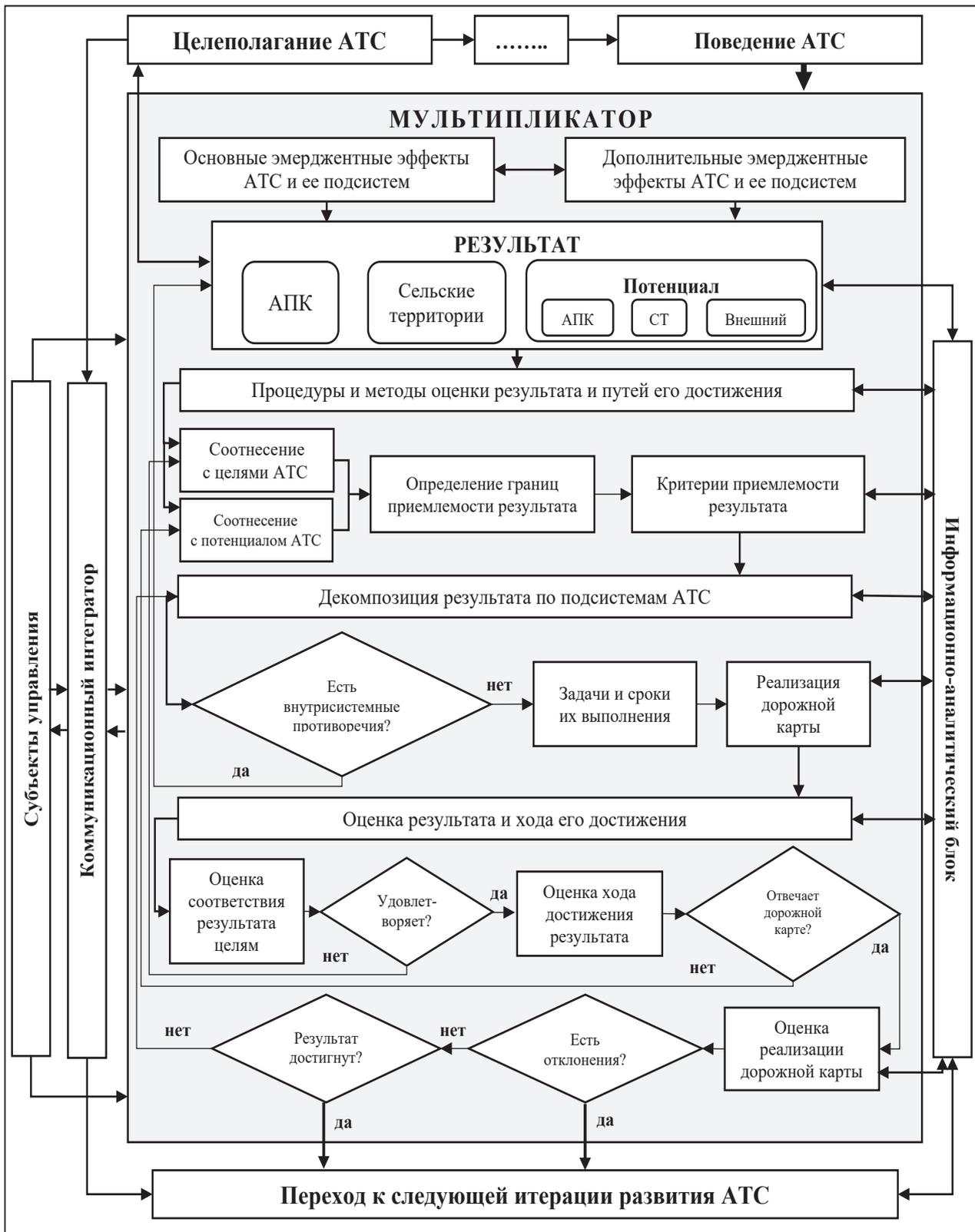


Рисунок 5
Схема анализа и оценки достижения результата АТС

Figure 5
Scheme for analysis and assessment of the achievement of the result of an agricultural-territorial system

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты проведенного исследования представляют авторскую позицию по отношению к практическому использованию системного подхода в управлении функционированием и развитием АТС. Это выражается в применении системной методологии к следующим направлениям управления АТС: структуризация системы на основе выделения четырех ключевых подсистем – сельскохозяйственной природной, сельскохозяйственной производственной, сельскохозяйственной экономической, социальной; формирование их эмерджентных эффектов в контексте системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат».

Важной частью исследования является рассмотрение неизбежно возникающих целевых и функциональных противоречий, порождаемых, помимо прочего, полисубъектным характером управления подсистемами и организациями АТС. В этой связи предложено включение в систему управления ими коммуникационного интегратора и мультипликатора в качестве общесистемных образований, предназначение которых заключается в обеспечении целостности АТС и формировании ее скоординированной многогранной результативности.

Авторы обозначают лишь роль, место и предназначение интегратора и мультипликатора в архитектуре АТС. Более их детальное представление выходит за рамки настоящей статьи и предполагает как проведение соответствующих исследований, так и последующее

опубликование их результатов. Особую проблему, требующую тщательной проработки, представляет формирование предпосылок для мотивации и стимулирования осознанного заинтересованного участия в рамках мультипликатора всех субъектов управления АТС. Достижение значимых результатов в ходе их совместной деятельности предполагает разработку и уместное применение необходимого расчетно-аналитического инструментария, включая и прогностический, для обеспечения своевременных, лучше упреждающих, действий применительно к функционированию и развитию АТС, в рамках целенаправленной работы с ее будущим [15]. В качестве отправной точки для проведения таких исследований могут быть использованы результаты данной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты данного исследования позволяют осуществлять переход от декларирования системного подхода к его практическому воплощению применительно к аграрно-территориальным системам. Его методологическое структурирование в идеологии системной последовательности «цель – функции – структура – поведение – результат» позволяет осуществлять требуемый переход как поэтапно, так и итерационно. Инструментарная многовариантность внедрения методологии позволяет формировать и использовать соответствующие методики с различным уровнем ресурсного и инструментального обеспечения на различных уровнях иерархии АТС – от федерального до муниципального.

Вклад авторов

Байдаков А. Н.: концептуализация, методология, руководство исследованием.

Звягинцева О. С.: анализ, проведение исследования, создание рукописи и ее редактирование.

Contributions

Baidakov A. N.: conceptualization, methodology, supervision.

Zvyagintseva O. S.: formal analysis, writing-original draft, writing-review & editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Шамин Е.А., Шкилев Н.П., Фролова О.А., Нечаева М.Л. Разработка и апробация комплекса мер для обеспечения устойчивого развития АПК и сельских территорий. *Вестник НГИЭИ*. 2022;12(139):89-101. <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2022-12-89-101> EDN FDSIGD
Shamin E.A., Shkilev N.P., Frolova O.A., Nechaeva M.L. Development and Testing of a Set of Measures to Ensure the Sustainable Development of Agriculture and Rural Areas. *Bulletin of the NGIEI*. 2022;12(139):89-101. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2022-12-89-101> EDN FDSIGD
- Будажанаева М.Ц. Анализ научных исследований развития сельских территорий России. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2024;10(116):212-220. <https://doi.org/10.33938/2410-212> EDN GCPVZI
Budazhanaeva M. C. Analysis of Scientific Research on the Development of Rural Areas in Russia. *Economics, Labor, Management in Agriculture*. 2024;10(116):212-220. (In Russ.). <https://doi.org/10.33938/2410-212> EDN GCPVZI

3. Семкин А.Г., Воронин Е.А. Решение задач по управлению приоритетными стратегическими направлениями развития АПК с использованием элементов цифровых технологий. *Экономика сельского хозяйства России*. 2025;3:53-65. <https://doi.org/10.32651/253-53>
Semkin A. G., Voronin E. A. Solving Problems of Managing Priority Strategic Directions of Agro-Industrial Complex Development Using Elements of Digital Technologies. *The Economics of Agriculture in Russia*. 2025;3:53-65. (In Russ.). <https://doi.org/10.32651/253-53>
4. Бухтиярова Т.И., Батурина И.Н. Теоретический базис информационного обеспечения управления доходностью АПК и сельских территорий. *Экономические исследования и разработки*. 2024;7:105-112.
Bukhtiyarova T.I., Baturina I.N. The Theoretical Basis of Information Support for Profitability Management in Agriculture and Rural Areas. *Economic Research and Development*. 2024;7:105-112. (In Russ.).
5. Шарипов С.А., Титов Н.Л., Харисов Г.А. Формирование трудовых ресурсов как фактор роста экономической эффективности АПК. *АПК: экономика, управление*. 2023;10: 3-10. <https://doi.org/10.33305/2310-3> EDN RUVLBL
Sharipov S.A., Titov N.L., Kharisov G.A. The Formation of Labor Resources as a Factor in the Growth of the Economic Efficiency of Agriculture. *Agro-Industrial Complex: Economics, Management*. 2023;10:3-10. (In Russ.). <https://doi.org/10.33305/2310-3> EDN RUVLBL
6. Семкин А.Г., Задворнева Е.П. Стратегические направления, обеспечивающие развитие АПК в условиях новой геополитической обстановки. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2025;4(122):107-118. <https://doi.org/10.33938/254-107>
Semkin A.G., Zadvorneva E.P. Strategic Directions Ensuring the Development of Agriculture in a New Geopolitical Environment. *Economics, Labor, Management in Agriculture*. 2025;4(122):107-118. (In Russ.). <https://doi.org/10.33938/254-107>
7. Саак А.А., Гоник Г.Г., Кацко И.А. Методические аспекты управления устойчивым развитием АПК и сельских территорий: измерение, планирование, прогноз. *Бухучет в сельском хозяйстве*. 2024;6:399-416. <https://doi.org/10.33920/sel-11-2406-03> EDN LJHVSJ
Saak A.A., Gonik G.G., Katsko I.A. Methodological Aspects of Management of Sustainable Development of Agro-Industrial Complex and Rural Areas: Measurement, Planning, Forecast. *Accounting in Agriculture*. 2024;6:399-416. (In Russ.). <https://doi.org/10.33920/sel-11-2406-03> EDN LJHVSJ
8. Можаяев Е.Е., Марков А.К., Закабунина Е.Н., Хаустова Н.А. Механизм управления устойчивым развитием АПК и сельских территорий. *Вестник Екатеринбургского института*. 2021;2(54):63-72. EDN OXEFOF
Mozhaev E.E., Markov A.K., Zakabunina E.N., Khaustova N.A. The Mechanism of Management of Sustainable Development of Agriculture and Rural Areas. *Bulletin of the Catherine Institute*. 2021;2(54):63-72. (In Russ.). EDN OXEFOF
9. Семенов С.Н., Ржевская М.Я. Теоретико-методологические вопросы совершенствования управления опережающим устойчивым развитием сельских территорий. *Островские чтения*. 2022;1:217-225. EDN UAQUCF
Semenov S.N., Rzhetskaya M.Ya. Theoretical and Methodological Issues of Improving the Management of Advanced Sustainable Rural Development. *Ostrovsky Readings*. (In Russ.). 2022;1:217-225. EDN UAQUCF
10. Эльдиева Т.М., Минин Д.Л. Государственная региональная поддержка сельского хозяйства: практика реализации. *Экономика. Информатика*. 2024;51(4):793-804. <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2024-51-4-793-804>
Eldieva T.M., Minin D.L. State Regional Support for Agriculture: Implementation Practice. *Economy. Computer science*. 2024;51(4):793-804. (In Russ.). <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2024-51-4-793-804>
11. Буткова О.В. Основные направления обеспечения экономической безопасности в условиях антикризисного управления аграрными формированиями. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2020;1(58):10-16. <https://doi.org/10.33938/201-10> EDN GACPZS
Butkova O.V. The Main Directions of Ensuring Economic Security in the Context of Anti-Crisis Management of Agricultural Formations. *Economics, Labor, Management in Agriculture*. 2020;1(58):10-16. (In Russ.). <https://doi.org/10.33938/201-10> EDN GACPZS
12. Полянская Н.М., Найданова Э.Б. Государственная поддержка развития агропромышленного комплекса в Республике Бурятия. *Экономический вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления*. 2024;2(18):27-35.
Polyanskaya N.M., Naidanova E.B. State Support for the Development of the Agro-Industrial Complex in the Republic of Buryatia. *Economic Bulletin of the East Siberian State University of Technology and Management*. 2024;2(18):27-35. (In Russ.).

13. Донцов С.С., Баяндин М.А. Системный подход к управлению проектами в агропромышленном производстве Республики Казахстан. *Проблемы агрорынка*. 2020;1:99-105. EDN RXNJII
Dontsov S.S., Bayandin M.A. A Systematic Approach to Project Management in the Agro-Industrial Production of the Republic of Kazakhstan. *Problems of the Agricultural Market*. 2020;1:99-105. (In Russ.). EDN RXNJII
14. Адуков Р.Х. Об идеологии формирования системы управления сельскими территориями. *Экономика сельского хозяйства России*. 2024;10:121-128. <https://doi.org/10.32651/2410-121>
Adukov R.H. On the Ideology of the Formation of a Rural Management System. *The Economics of Agriculture in Russia*. 2024;10:121-128. (In Russ.). <https://doi.org/10.32651/2410-121>
15. Байдаков А.Н. *Оценка будущего* : монография. Москва : РУСАЙНС; 2022.258.
Baidakov A.N. *Assessment of the Future* : a monograph. Moscow : RUSAINS; 2022.258. (In Russ.).