

Национальная безопасность / nota bene

Правильная ссылка на статью:

Тиханьчев О.В., Тиханьчева Е.О. Реализация обратной связи как одно из условий эффективности управления социальными системами // Национальная безопасность / nota bene. 2025. № 2. DOI: 10.7256/2454-0668.2025.2.36925 EDN: OTSNZV URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36925

Реализация обратной связи как одно из условий эффективности управления социальными системами

Тиханьчев Олег Васильевич

ORCID: 0000-0003-4759-2931

кандидат технических наук

заместитель начальника отдела управления перспективных разработок, ГК "Техносерв"

111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, 13

✉ to.technoserv@gmail.com



Тиханьчева Евгения Олеговна

ORCID: 0000-0003-0091-0779

сотрудник, Московский музей современного искусства

125009, Россия, г. Москва, ул. Петровка, 25

✉ etikhanycheva@mail.ru



[Статья из рубрики "Управление и обеспечение систем безопасности"](#)

DOI:

10.7256/2454-0668.2025.2.36925

EDN:

OTSNZV

Дата направления статьи в редакцию:

22-11-2021

Аннотация: Предметом исследования является процесс управления сложными социальными системами, объектом исследования – эффективность управления и её повышение за счёт использования обратной связи. Отсутствие обратной связи является одним из наиболее существенных недостатков любой системы управления. В то же время, большинство систем социального управления, такие, как системы муниципального и государственного управления, в полноценном понимании таких систем

не имели. Это определялось, в первую очередь, техническими проблемами, а именно, отсутствием средства оперативного сбора и обработки больших объёмов слабоформализованной информации. В настоящее время, с появлением технологий обработки больших данных Big data, появилась возможность реализации данных требований. Соответственно, актуальной стала выработка требований к таким системам, обоснование требуемых параметров, структуры и характеристик обратной связи. Для этого в статье предложено использовать методы математического моделирования, с описанием модели в терминах теории автоматического управления. На основе анализа особенностей управления сложными человеко-машинными системами синтезированы предложения по организации обратной связи для повышения устойчивости управления ими. С использованием общенаучных методов анализа и синтеза, в статье сформулированы основные принципы организации обратной связи в социальных системах управления. Основным выводом является возможность внедрения технологий обратной связи в системы муниципального и государственного управления, а также их положительного влияния на функционирование системы управления. Основными научными результатами, изложенными в статье, можно считать выводы по оценке эффективности реализации обратной связи. Авторами обоснованы требования к компонентам обратной связи, их влияние на устойчивость и эффективность управления. Разработанные в статье положения могут повысить эффективность функционирования систем муниципального и государственного управления. С учётом турбулентности современного мира, использования деструктивных социальных технологий в рамках «гибридного» противоборства, предложенные методы могут обеспечить повышение устойчивости и эффективности системы управления, обеспечивая устойчивость государства в целом.

Ключевые слова:

система управления, эффективность управления, муниципальное управление, государственное управление, обратная связь, большие данные, оптимизация управления, социальные системы, учёт общественного мнения, сайт Добродел

Введение

Существуют общие принципы обеспечения эффективности управления, обязательные для функционирования любых систем, любого масштаба и назначения. Один из таких принципов – организацию автоматизации управления на основе принципа обеспечения эффективности и рациональной достаточности применяемых средств, как в части автоматизируемых функций, так и достаточности структуры системы управления [1-3]. К сожалению, как показывает практика, это правило не всегда реализуется при управлении социально-техническими системами, в том числе, в форме недостаточной эффективности или даже отсутствии обратной связи в них [4]. Такая ситуация, потенциально, снижает эффективность управления и понижает устойчивость его к внешним воздействиям. А противодействие рискам внешних деструктивных воздействий является крайне актуальным в условиях, например, ведения «гибридных» войн малой интенсивности и, учитывая турбулентность обстановки в современном мире, требует скорейшего решения. Исходя из этого, объектом исследования в статье выбран процесс управления сложными социально-техническими системами, а предметом исследования – варианты обеспечения эффективности данного процесса за счёт реализации обратной связи.

1. Проблемы отсутствия обратной связи

Как показывает практика, несовершенство структуры управления может определяться как низким качеством каких-либо её элементов, так и неоптимальностью самой её структуры. В качестве последнего, одним из критичных структурных недостатков для любой системы управления является отсутствие в ней обратной связи. К сожалению, в ряде случаев, подобного недостатка не лишены применяемые в настоящее время системы автоматизированного управления. Например, в большинстве существующих структур государственного и муниципального управления обеспечивается относительно успешное функционирование процессов управления: прохождение распоряжений по каналам подчинённости, регламентированный сбор информации о состоянии системы и управляемых объектов. В то же время в глаза бросается одно обстоятельство, снижающее эффективность функционирования: отсутствие полноценной обратной связи. С точки зрения ведения ранее упомянутых «гибридных» войн, как показывают примеры «майданов» и других элементов цветных революций – если отсутствует реакция в виде обратной связи, не важно, из-за того, что она не налажена, или если у властей просто нет отклика на неё, люди выходят на улицы. Это подтверждают не только цветные революции на постсоветском пространстве, но и Ливия, Сирия, и даже волнения разных социальных групп в странах благополучной Европы. Впрочем, отсутствие или пренебрежение информацией обратной связи присуще почти любой революционной ситуации. А её использование – необходимое, хотя и не единственно достаточное условие её недопущения.

Возникает закономерный вопрос, как оценить конкретное влияние обратной связи на функционирование системы управления? Существуют различные подходы к оценке управляемости сложных систем, которые можно свести к двум большим группам методов: экспертные методы и методы на основе математического моделирования. Практика показывает, что первые достаточно субъективны и плохо работают при анализе больших систем со сложной структурой связей. Проблема применения вторых – сложность описания моделируемой системы: при низком уровне детализации модель слабо соответствует описываемому объекту, при высоком – становится сложной к применению и интерпретации результатов. В то же время, как показывает практика, именно математическое моделирование является наиболее адекватным аппаратом исследования систем на всех этапах их функционирования.

Среди методов моделирования можно выделить аналоговые и статистические модели, но сложные модели требуют существенных затрат времени для разработки и анализа результатов, а для этапа проектирования, когда абсолютная точность не нужна, они вполне могут быть заменены более простым и функциональным для обобщённого анализа математического аппарата теории автоматического управления [\[5\]](#).

С точки зрения теории автоматического управления, обратная связь обеспечивает переход управляемой системы из одного фазового состояния в другое по траектории, близкой к оптимальной. Одновременно оптимизируются временные и ресурсные затраты на достижение поставленных целей. Анализ характеристик передаточных функций систем без обратной связи, наоборот, показывает существенный уход от оптимальных траекторий поворота и возрастание потерь ресурсов.

Чем же определяется обратная связь в системе муниципального управления? В данном случае, это наличие в составе контура управления (рисунок 1) информации о состоянии управляемых объектов: нижестоящих органов управления, объектов и населения на подконтрольных территориях.

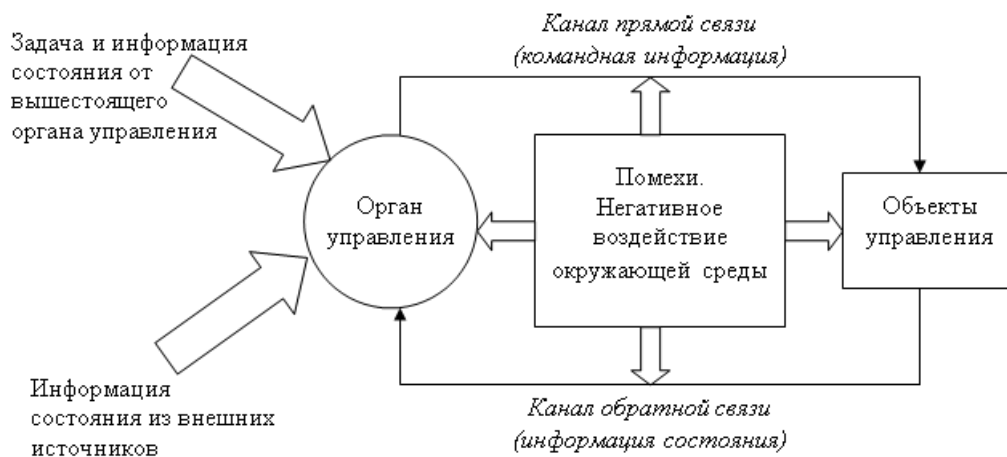


Рис. 1. Схема контура управления с обратной связью

В технических системах обратная связь обеспечивает повышение устойчивости управления автоматическими системами. В терминах теории автоматического управления, систему управления принято описывать моделью, состоящей из блоков, являющихся аналогами компонентов и связей типовой системы управления (рисунок 2).

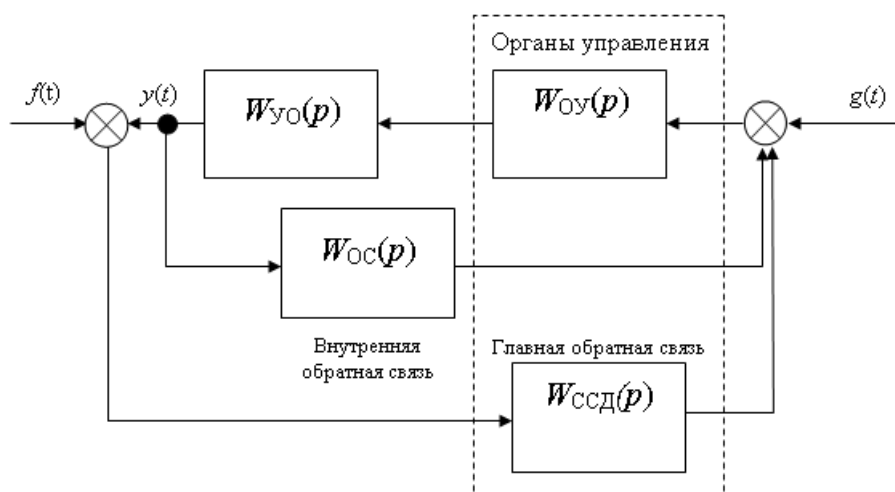


Рис. 2. Интерпретация обратной связи в системах процесса автоматизированного управления

В применяемой обычно для исследования систем интерпретации, основной характеристикой такой модели является передаточная функция, которая представляет собой отношение преобразования Лапласа выходного сигнала $y(p)$ к преобразованию Лапласа входного сигнала $g(p)$ при нулевых начальных условиях. Передаточная функция позволяет охарактеризовать основные свойства исследуемой системы: устойчивость, чувствительность, степень астатизма, частотные и амплитудные характеристики.

Для оценки характеристик обратной связи, подсистема формирования управляющих воздействий в модели системы управления может быть описана в форме интегрирующего звена с запаздыванием, передаточная функция которого выглядит как:

$$W(p) = \frac{k}{p(1 + T_1 p)}$$

Взаимодействующую с обратной связью подсистему оценки текущего состояния управляемой системы, принято описывать дифференцирующим звеном с запаздыванием,

передаточная функция которого:

$$W(p) = \frac{kp}{1 + T_2 p},$$

где k — коэффициент передачи;

p — оператор дифференцирования $p = \frac{d}{dt}$;

T_1 и T_2 — постоянные времени.

Для обеспечения эффективного функционирования системы управления, внутренний контур должен обладать свойством устойчивости. Так как в реальных системах звенья W_{OY} и W_{YO} обычно инерционного типа, то число инерционностей в звене W_{OY} меньше, чем в W_{OY} и W_{YO} вместе взятых, поэтому условием устойчивости является само наличие обратной связи.

Что касается требуемых характеристик обратной связи, в первую очередь временных параметров — они могут быть определены с использованием любого из известных критериев устойчивости. Для получения численных параметров модели, характеризующих показатели вариантов построения системы управления с обратной связью, просто приравняется к нулю знаменатель $W(p)$ и формируется характеристическое уравнение. Анализ матрицы коэффициентов характеристического уравнения для различных вариантов построения системы управления позволяет сделать выводы о качестве управления и влияния на него различных факторов, интерпретировать параметры модели к реальным компонентам системы управления, выработать требования к параметрам обратной связи.

Правда, в части обеспечения требуемых параметров обратной связи при управлении крупными социально-техническими системами, долгое время существовала одна проблема: отсутствие технической возможности оперативного сбора и обработки разнородной слабоформализуемой информации. Без этого организовать эффективную обратную связь не представляется возможным. В то же время, по мере информатизации общества и внедрения средств обработки больших данных, такая возможность стала реальной [\[6,71\]](#).

2. Интерпретация обратной связи в системах государственного управления

Можно отметить, что в сложных социально-технических системах, в случае, например, системы муниципального управления обратная связь формируется, как минимум, в двух контурах:

- 1) относительно системы государственного управления, являющейся в данной ситуации вышестоящей системой — оперативный (желательно автоматизированный) контроль выполнения поступающих распоряжений и доклад о результатах их выполнения;
- 2) относительно подчинённых объектов — оперативный сбор данных обстановки, мониторинг состояния объектов, анализ и прогнозирование состояния объектов управления.

В настоящее время, обе эти функции осуществляются вручную с большим запозданием, либо совсем отсутствуют. Реакция граждан, в основном, отслеживается через средства

массовой информации, либо через механизм рассмотрения обращений граждан в органы власти, определяемый ФЗ №59 от 2.05.2006 года «О порядке рассмотрении обращений граждан РФ». Не секрет, что СМИ иногда бывают ангажированы, а подход к рассмотрению обращений граждан – формальным. Да и отслеживание обратной связи не является основной функцией прессы, нельзя требовать от неё несвойственных задач. Более того, сам закон ФЗ-59 не предусматривает сбор статистики и её обработку для изучения реакции на управляющие воздействия. Это существенно снижает эффективность действия механизмов обратной связи.

Как отмечено ранее, достаточно продолжительное время технические средства сбора и обработки данных физически не позволяли оперативно получать данные по обратной связи. Сейчас, с развитием сетевых технологий, средств обработки больших данных на основе искусственного интеллекта, появились технические предпосылки решения данной проблемы.

Потенциально, организация обратной связи возможна по косвенным и прямым источникам:

1) к косвенным источникам можно отнести различные средства массовой информации.

2) в качестве прямых источников информации для обратной связи могут выступать:

- электронные база данных о состоянии объектов оборудования территории и инфраструктуры. Природных объектов муниципального образования;
- финансовые показатели деятельности органов муниципального управления;
- результаты социологических опросов;
- данные о количестве посещений и отзывах с электронных ресурсов муниципального образования.

Особенно важна обратная связь для отслеживания оптимальности финансово-экономической деятельности органов муниципального управления: эффективности расходования финансовых средств, управления муниципальной собственностью, деятельностью муниципальных предприятий и т.п. Введение обратной связи может существенно снизить возможность злоупотреблений в сфере финансово-экономической деятельности органов муниципального управления.

В перспективе, при налаживании функционирования элементов «электронного государства» достаточно надёжная обратная связь может быть налажена через них. Условием функционирования такой обратной связи должно быть наличие специального программного обеспечения, обрабатывающего поступающую от управляемых организаций и населения информацию, и формирующего выводы по ней в автоматизированном режиме. В идеале, в дополнение к такому программному обеспечению необходима разработка электронной модели муниципального образования, позволяющей не только оперативно оценивать ход выполнения мероприятий, но и прогнозировать результаты их реализации априори, на этапе формирования планов развития.

Впрочем, успешные примеры организации обратной связи на муниципальном уровне уже имеются, хотя и организованные на общественных началах. Один из наиболее ярких примеров – сайт «Добродел» [\[8\]](#). Актуальная статистика разрешенных с его участием проблем представлена на самом сайте (рисунок 3). Впрочем, есть и обратные примеры,

когда наличие подобных сайтов, практически не играет никакой роли, не создавая обратной связи. Например, сайт Change.org, по функционалу аналогичный сайту «Добродел», но решающий, в большей степени, политические задачи, часто – в интересах внешних акторов. Возможно, такая разница возникает от того, насколько серьёзно воспринимают в системе власти данные этих сайтов и насколько сами они независимы от властных структур и, что важно, сторонних агентов.

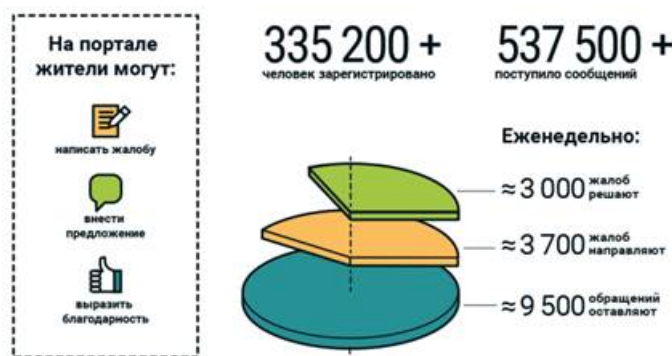


Рис. 3. Статистика сайта «Добродел» за произвольно выбранную неделю
<https://mosreg.ru/sobytiya/infografika/55646-infografika>

Ещё один подобный пример – система «Инцидент-менеджер» («Медиалогия-SM»), внедрённая в разных регионах России. Данная система разработана компанией «Медиалогия», одной из ведущих организаций по мониторингу и анализу СМИ и социальных сетей в режиме реального времени. Программа работает в социальных сетях – «ВКонтакте», «Одноклассники», «Телеграм». Система «Инцидент-Менеджмент» относится к автоматической обратной связи, она осуществляет свою работу круглосуточно, собирая и анализируя сообщения и жалобы граждан по различным социально-бытовым аспектам.

С точки зрения повышения характеристик рассматриваемой обратной связи, существенно большими возможностями обладают приложения, разработанные для мобильных устройств. В сочетании со средствами фиксации геолокации и мультимедийной информации, данные приложения обеспечивают обратную связь в режиме времени, близком к реальному. Примерами таких приложений могут служить программы «Помощник Москвы» и «Помощник ГИБДД» (Московский регион), ГИС «Народный инспектор» (Татарстан). Учитывая положительный опыт, системы, выполненные в Desktop-версиях, тоже расширяются для работы в мобильных приложениях, как вышеупомянутый «Добродел» (рис. 4). С точки зрения модели системы управления, сформулированной в терминах теории автоматического управления, использование подобных сервисов как повышает значение коэффициента передачи k системы, так и уменьшает постоянные времени, оказывая комплексное влияние на повышение качества управления.

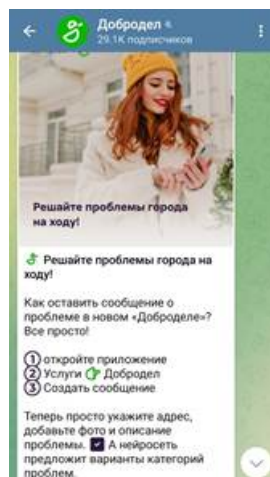


Рис. 4. Интерфейс мобильной версии сайта «Добродел», размещённого в мессенджере «Телеграмм»

Из наиболее близких по времени – имеется успешный пример реализации технологий искусственного интеллекта для организации обратной связи: программы, разработанные компанией «Сбер» для разметки и кластеризации информации, поступающей от граждан в форме обращений, что упрощает сбор статистики и обработку данных человеком. Это не в прямой постановке обратная связь, но одна из эффективных технологий её реализации.

Таким образом, современный уровень развития информационных технологий обеспечивает создание оперативной и эффективной обратной связи для всех уровней муниципального и государственного управления. Чтобы повысить устойчивость системы управления при воздействии неблагоприятных факторов самой разной природы, остаётся реализовать организационные меры, официально регулирующие применение указанных технологий, делающие их применение обязательными для всех органов управления.

3. Некоторые выводы

В рамках информационной революции и цифровизации и общества, характерных для постиндустриальной эпохи, закономерно меняется организация системы государственного и муниципального управления, обеспечивается переход его на «платформенную» основу, основанную на использовании программных сервисов и распределённых информационно-технических платформ для управления социальными системами. Собственно, такие платформы не являются субъектами управления, это коммуникативная среда, обеспечивающая прямой доступ к нужной информации и сервисам, без использования услуг посредников. Реализация мультисервисного и «платформенного» подхода к управлению позволяет в режиме онлайн получать всю необходимую для управления информацию и прогнозировать последствия управленческих решений. Важнейшим сервисом, реализуемым при такой организации процесса управления, является система обратной связи, обеспечивающая получение информации о состоянии управляемых процессов и объектов, о последствиях реализации управляющих воздействий.

Проведённый в статье анализ позволяет сделать ряд выводов о необходимых параметрах сервисов обратной связи.

Во-первых, в сложных социальных (социально-технических) системах, как и в технических устройствах, наличие обратной связи принципиально необходимо, она обеспечивает адекватность выработки управляющих воздействий и устойчивость

управления.

Во-вторых, обратная связь должна обладать свойствами, определяющими её эффективность согласно теории автоматического управления:

- достоверностью получаемой информации;
- оперативностью, определяемой не только скоростью, но и частотой обновления данных;
- независимостью, защищённостью обратной связи от влияния прямого канала управления.

В-третьих, технические возможности по созданию эффективных контуров обратной связи уже существуют, необходимо принятие организационных мер к их обязательному внедрению на всех уровнях.

Заключение

Внедрение обратной связи, вкупе с оптимизацией структуры системы и автоматизацией основных процессов управления обещает существенно повысить эффективность функционирования муниципального и государственного управления Российской Федерации. Для оценки эффективности обратной связи в сложных социально-технических системах в статье впервые предложено использовать математические модели, описанные в терминах теории автоматического управления, с интерпретацией её положений относительно компонентов социальных систем. Сама же необходимость обратной связи подтверждается как логическим анализом, так и моделированием по оценке устойчивости и эффективности функционирования систем управления с обратной связью [\[9,10,11\]](#). В условиях «болезней роста», связанных с внедрением «платформенного» управления, перманентной «турбулентности» мирового сообщества, когда на государство и общество постоянно пытаются воздействовать с применением деструктивных социальных технологий, повышение устойчивости и эффективности системы управления служит одной из основ сохранения стабильности, то есть является крайне актуальным. Она, потенциально, обеспечивает не только устойчивость к деструктивным воздействиям, но и предпосылки к устойчивому развитию страны.

В качестве направления дальнейших исследований в данной области можно предположить адаптацию перспективных информационных технологий для использования в форме обратной связи - как в виде систем автоматического контроля доведения и исполнения указов и распоряжений, поступающих по каналам автоматизированного управления, так и в форме сервисов сбора информации от управляемых объектов.

Библиография

1. Pavlov I. V. Estimating reliability of redundant system from the results of testing its elements //Automation and Remote Control. 2017. № 3(78). pp. 507-514. doi.org/10.1134/S0005117917030109.
2. Гурман В. И., Расина И. В., Феськов О. В., Гусева И. С. Некоторые подходы к оптимизации процессов управления // Автоматика и телемеханика, 2016, № 8, стр. 66–84.
3. Емельянов А.А., Шильникова О.В., Емельянова Н.З. Моделирование процесса поддержки работоспособности развивающейся АСУ // Прикладная информатика. 2015. № 5(10). С. 93–108 URL: <http://www.appliedinformatics.ru/general/upload/articles/p93-108->

renamed.pdf.

4. Тиханычев О. В., Тиханычева Е. О. Некоторые аспекты моделирования этносоциальных процессов. М.: Эдитус. 2016. – 70 с.
5. Tikhanychev O. V. Evaluating the automated organizational decision support effectiveness Journal of Physics: Conference Series this 2021, 1889(2), 022019. DOI: 10.1088/1742-6596/1889/2/022019.
6. Новые методы работы с большими данными: победные стратегии управления в бизнес-политике. Научно практический сборник. Под редакцией А.В.Шмида. М.:ПАЛЬМИР, 2016. – 528 с.
7. Lifflander J., Shannon P. Analyzing Complex Appraisals for Business. Professionals. Publisher: McGraw-Hill Co, 2016. – 343 p.
8. Сайт «Добродел». Электронный ресурс. URL: <https://dobrodel.mosreg.ru/> (дата обращения 19.11.2024).
9. Быков А.В., Щербаков П.С. Синтез разреженной обратной связи в линейных дискретных системах // Автоматика и телемеханика, 2018, № 7, С. 3-21. DOI: 10.31857/S000523100000264-4.
10. Harrison J., Freeman E., Cavalcanti M. Stakeholder Theory As an Ethical Approach to Effective Management: applying the theory to multiple contexts RBGN, 2015, No. 17(55). doi.org/10.7819/rbgn.v17i55.2647.
11. Tikhanychev O. V. Modelling in Decision-Making Support Systems. Moscow: Editus Publ., 2016. – 74 p.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Статья посвящена важной и актуальной проблеме анализа роли обратной связи в системах управления, особенно в контексте муниципального и государственного управления. Рассматриваются теоретические и практические аспекты значимости обратной связи для повышения эффективности управления социально-техническими системами. В работе подчеркивается необходимость использования обратной связи как механизма, обеспечивающего устойчивость управления и оптимизацию затрат.

Методологическая база исследования включает анализ теории управления, передаточных функций, моделей систем управления, а также использование современных информационных технологий, включая технологии обработки больших данных. Авторы демонстрируют применение теоретических подходов на примере таких систем, как "Добродел" и "Инцидент-Менеджмент". Вместе с тем, методологическая часть могла бы быть дополнена более подробным описанием методов моделирования и анализа устойчивости систем управления, а также обоснованием выбора критериев для оценки их эффективности.

Актуальность темы статьи обусловлена вызовами современности, такими как необходимость противодействия гибридным конфликтам, а также ростом значимости цифровизации и автоматизации управления. Авторы успешно демонстрируют, что обсуждаемые аспекты имеют прямую связь с современными потребностями и тенденциями управления социально-техническими системами. Однако дополнительное внимание к деталям влияния гибридных угроз могло бы ещё больше усилить аргументацию и значимость представленного исследования.

Научная новизна статьи заключается в предложении использования платформенного подхода для построения эффективных контуров обратной связи, а также в подробном

рассмотрении применения современных технологий для решения задач управления. Однако в тексте отсутствует чётко выраженное выделение вклада данного исследования в развитие теории управления. Это могло бы повысить общую научную значимость работы.

Стиль изложения статьи академически строг, что соответствует стандартам научных публикаций. Однако избыточная терминология и некоторая повторяемость концепций могут затруднить восприятие материала широкой аудиторией. Логическая структура статьи ясна и последовательна: введение, анализ проблемы, предложенные решения и выводы. Для повышения доступности материала следовало бы пересмотреть некоторые формулировки и упорядочить основные выводы, сделав их более лаконичными.

Список литературы включает широкий спектр источников, в том числе отечественные и зарубежные работы, что свидетельствует о глубокой проработке темы. Однако отдельные источники кажутся устаревшими, особенно в части технологий обработки больших данных и искусственного интеллекта. Обновление библиографического списка могло бы положительно повлиять на восприятие статьи.

Авторы концентрируются на решении заявленной проблемы, но практически не рассматривают альтернативные подходы, что создаёт впечатление одностороннего анализа. Сравнение предложенных методов с другими моделями управления добавило бы исследованию дополнительной ценности и убедительности. Выводы статьи логично завершают представленный анализ, но остаются в значительной степени общими. Это может снизить интерес у практиков, однако для академической аудитории работа, безусловно, представляет интерес.

В целом, статья обладает высоким потенциалом и представляет собой ценный вклад в изучение управления социальными системами. Однако для достижения максимальной научной и практической значимости требуется доработка, включающая уточнение методологической части, обновление литературных источников, более чёткую формулировку выводов и включение примеров успешного внедрения предложенных подходов. Исходя из вышеизложенного, статью рекомендуется отправить на доработку с последующим рассмотрением для публикации.

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Представленная статья на тему «Реализация обратной связи как одно из условий эффективности управления социальными системами» соответствует тематике журнала «Национальная безопасность» и посвящена актуальному исследованию.

В водной части статьи авторы уделяют внимание существующим принципам обеспечения эффективности управления, обязательные для функционирования любых систем, любого масштаба и назначения. Отдельно авторы выделяют такой принцип – организацию автоматизации управления на основе принципа обеспечения эффективности и рациональной достаточности применяемых средств. Как показывает практика, это правило не всегда реализуется при управлении социально-техническими системами. Такая ситуация, потенциально, снижает эффективность управления и понижает устойчивость его к внешним воздействиям. А противодействие рискам внешних деструктивных воздействий является крайне актуальным в условиях, например, ведения «гибридных» войн малой интенсивности и, учитывая турбулентность обстановки в современном мире, требует скорейшего решения. Авторами рассмотрены вопросы: Проблемы отсутствия обратной связи, Интерпретация обратной связи в системах

государственного управления.

Авторы отмечают, что в сложных социально-технических системах таких как муниципальное управление обратная связь формируется, как минимум, в двух контурах:

- 1) относительно системы государственного управления, являющейся в данной ситуации вышестоящей системой;
- 2) относительно подчинённых объектов.

Авторами самостоятельно проведён анализ о необходимых параметрах сервисов обратной связи. На основании чего авторы пришли к выводам, что в сложных социальных (социально-технических) системах, как и в технических устройствах, наличие обратной связи принципиально необходимо; обратная связь должна обладать свойствами, определяющими её эффективность согласно теории автоматического управления; технические возможности по созданию эффективных контуров обратной связи уже существуют, необходимо принятие организационных мер к их обязательному внедрению на всех уровнях.

Статья по объёму соответствует рекомендуемому объёму от 12 000 знаков. Стиль и язык изложения является достаточно доступным для широкого круга читателей. Авторами статьи проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы. Статья достаточно структурирована - в наличии введение, заключение, внутреннее членение основной части.

К недостаткам можно отнести следующие моменты: из содержания статьи не прослеживается научная новизна. Отсутствует четкое выделение предмета, объекта и цели исследования. Авторы статьи провели аналитический обзор литературы, однако в списке присутствуют источники, выпущенные более 10 лет назад.

Рекомендуется четко обозначить научную новизну исследования, сформулировать предмет, объект, цель исследования. Обратить внимание на содержание и оформление списка литературы в соответствии с ГОСТ. Также будет целесообразным добавить о перспективах дальнейшего исследования.

Статья «Реализация обратной связи как одно из условий эффективности управления социальными системами» требует доработки по указанным выше замечаниям. После внесения поправок рекомендуется к повторному рассмотрению редакцией рецензируемого научного журнала.

Результаты процедуры окончательного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Рецензируемая статья посвящена исследованию эффективности управления социальными системами, в публикации акцентируется внимание на необходимости соблюдения одного из требований кибернетического подхода к управлению системами – принципа обратной связи; предметом исследования авторами определен как варианты обеспечения эффективности процесса управления социальными системами за счёт реализации обратной связи.

Методология исследования базируется на обобщении сведений из литературных источников, изучении и анализе примеров организации обратной связи на муниципальном уровне.

Актуальность работы авторы связывают с тем, что на практике не всегда реализуется правило обратной связи при управлении социально-техническими системами, что снижает эффективность управления и понижает устойчивость его к внешним воздействиям.

Научная новизна рецензируемого исследования: авторами предложено использовать математические модели, описанные в терминах теории автоматического управления, с интерпретацией её положений относительно компонентов социальных систем.

Структурно в работе выделены следующие разделы: Введение, Проблемы отсутствия обратной связи, Интерпретация обратной связи в системах государственного управления, Некоторые выводы, Заключение и Библиография.

В публикации отмечается, что в условиях рисков внешних деструктивных воздействий, ведения «гибридных» войн и турбулентности обстановки в современном мире требует скорейшего решения задача повышения эффективности управления социальными системами за счет налаживания обратных связей. Авторы констатируют отсутствие полноценной обратной связи в применяемых в настоящее время системах автоматизированного государственного и муниципального управления, приводят примеры негативных последствий этого в современной мировой практике; высказывают мнение о том, что математическое моделирование является наиболее адекватным аппаратом исследования систем на всех этапах их функционирования; предпринимают попытки освещения особенностей обратных связей в системе муниципального управления приводят схемы контура управления с обратной связью и интерпретации обратной связи в системах процесса автоматизированного управления. Также отмечается, что в сложных социально-технических системах, например, системах муниципального управления обратная связь формируется, во-первых, относительно системы государственного управления; во-вторых, относительно подчинённых объектов, причем настоящее время обе эти функции осуществляются вручную с большим запозданием, либо совсем отсутствуют. Отрадно, что в статье обобщен имеющийся опыт налаживания обратных связей с применением таких инструментов как сайт «Добродел», сайт Change.org, система «Инцидент-менеджер» («Медиалогия-SM»), программы «Помощник Москвы» и «Помощник ГИБДД» (Московский регион), ГИС «Народный инспектор» (Татарстан), а также успешный пример реализации технологий искусственного интеллекта для организации обратной связи: программы, разработанные компанией «Сбер» для разметки и кластеризации информации, поступающей от граждан в форме обращений, что упрощает сбор статистики и обработку данных человеком.

Библиографический список включает 11 источников – публикации отечественных и зарубежных авторов на русском и английском языках по рассматриваемой теме. В тексте публикации имеются адресные отсылки к списку литературы, подтверждающие наличие апелляции к оппонентам.

Из недостатков публикации, требующих своего устранения, стоит отметить отсутствие нумерации формул, погрешности в их оформлении.

Рецензируемый материал соответствует направлению журнала «Национальная безопасность / nota bene», отражает результаты проведенного авторского исследования, может вызвать интерес у читателей, рекомендуется к опубликованию после устранения недочетов в оформлении формул.