

5.4.4. – Социальная структура, социальные институты  
и процессы (социологические науки)

Научная статья

Research article

УДК 656.02+ 332.14

<https://doi.org/10.26907/2079-5912.2024.4.4-9>

**Системный анализ в исследовании  
транспортной системы крупного города**

**Абдульязнов А.Р.**

*Производственное объединение «Зарница»; 420006. г. Казань, ул. Рахимова, 8  
Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье анализируются две версии системного анализа в качестве методологического инструмента исследования транспортной системы крупного города. Внимание уделяется таким источникам системного мышления, как системно-деятельностная теория Т. Парсонса и теория систем Н. Лумана. Определяются перспективы использования теоретического подхода Н. Лумана к анализу транспортной системы как совокупности всех социальных коммуникации, как аутопойетической системы.

**Ключевые слова:** транспортная система города, теория социальной системы и социального действия Т. Парсонса, новый функционализм Н. Лумана, коммуникации, аутопойезис.

**Для цитирования:** Абдульязнов А.Р. Системный анализ в исследовании транспортной системы крупного города. *Казанский социально-гуманитарный вестник*. 2024; (4 (67):4–9.

**System analysis in the study of the large city's  
transport system**

**Abdulzyanov A.R.**

*Production Association "Zarnitza"; 420006. City Kazan, Rakhimova str., 8  
Russian Federation*

**Abstract.** Two versions of the system analysis are analyzed as a methodological tool for studying the transport system of a large city. Attention is paid to such sources of systemic thinking as T. Parsons' system-activity theory and N. Luhmann's theory of systems. The prospects of using N. Luhmann's theoretical approach to the analysis of the transport system as a set of all social communications, as an autopoietic system, are determined.

**Keywords:** transport systems of the city, theory of social system and social action by T. Parsons, new functionalism by N. Luhmann, communications, autopoiesis.

**For citation:** Abdulzyanov A.R. *System analysis in the study of the large city's transport system. The Kazan Socially-Humanitarian Bulletin*. 2024;(4 (67):4–9 (In Russ.)

## Введение

Транспорт – один из важнейших структурных элементов мегаполиса, его ключевой механизм жизнеобеспечения всех потребностей населения: экономических, политических, духовных, социальных. Всесторонние комплексные исследования транспортной системы сегодня представляются очень актуальными для России в условиях разрабатываемых программ реконструкции и развития различного вида транспорта. Однако их решение, на наш взгляд, возможно на базе решения не только технических и технологических проблем его функционирования, но, прежде всего, на основе переосмысления методологического аспекта функционирования транспортной системы. На наш взгляд, успех реализации программ совершенствования и развития транспортной системы во многом определяется выбором методологического подхода к анализу транспортной системы.

## Методы

Поскольку проблема функционирования городской транспортной системы охватывает широкий спектр задач – от математических и технико-технологических до экономических, социально-политических и культурно-антропологических, она стала предметом анализа самых разных наук. Проблемные области изучения транспортных проблем в контексте каждой из них охватывают специфические взаимодействия и взаимосвязи транспортной структуры, но практически в каждой из них сложилась устойчивая традиция ее исследования с позиций системного анализа, методологические принципы которого предопределяют подход к ней как сложной и многогранной социальной системе. В ней требуется определить ее компоненты, структуру, построить обобщенную модель целостной си-

стемы, выявить механизмы ее эффективного функционирования, вскрыть многообразие социальных связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемого объекта, так и в его взаимоотношениях с внешним окружением, средой.

## Результаты и обсуждения

В социологической науке системный подход получил свое целостное оформление в теории структурно-функционального анализа, представленной в своей ранней версии в концепциях общества Г. Спенсера и Э. Дюркгейма, в зрелой форме – в теории социальной системы и социального действия Т. Парсонса, Р. Мертона и их последователей. Социальная система, с точки зрения Т. Парсонса, представляет собой устойчивый комплекс повторяющихся и взаимосвязанных социальных действий. При этом его теоретическую схему объединяет и организует проблема социального порядка, характерными чертами которого являются корреляция частей или переменных системы. Взаимодействие элементов, составляющих целостность, образует, в интерпретации Т. Парсонса, систему [1, с. 4]. Общество как организованное социальное целое, по Парсонсу, включает функциональные системы, которые взятые вместе, образуют общество.

Сам Парсонс видел перед собой задачу в определении общей концептуальной схемы своей социологической теории, избавленной от эмпирических деталей. Правда он попытался позже применить свою четырехфункциональную парадигму системы социального действия AGIL, составными элементами которой являются «адаптация (Adaptation), достижение цели (Goal attainment), интеграция (Integration) и латентность (Latency)» [2, с. 97] к анализу малой группы [3]. Мы вслед за ним применим эту схему к анализу транспортной системы как одной из разновидностей социальной системы,

которую, следуя Парсонсу, мы должны соотносить не с совокупностью индивидов, а с «организованными формами взаимодействия между людьми, представляющих институциональные образцы, поддерживающие системное целое» [1, с.18].

Понятие «транспортная система города» в парсоновской концептуальной модели должно содержать описание ее как функционального компонента общества, выполняющего одну из задач, а именно интегративную функцию, связывающую отдельные части города, а также служащую связующим элементом между различными его системами (экономической, социальной, бытовой, архитектурной, культурной и др.).

Итак, транспортная система, призванная выполнять интегративную функцию, фактически выполняет роль социального института, функционирующего на основе определенных норм, включающих в себя устойчивые ожидания относительно действий участников ситуации и соответствующие общим культурным ценностям. Сложившаяся в данном социальном институте нормативная система должна обеспечивать координированные действия и стабильность всего общества как целого.

Однако транспортная система города, как и любая другая социальная система, не ограничена в своих действиях выполнением одной своей функциональной задачи. На эту способность любой социальной системы указывает сам Т. Парсонс: «по мере превращения общества в сложно организованное социальные системы могут развивать внутри себя собственные функциональные подсистемы для решения проблем адаптации» [4, с. 24], например, транспорт подключается к решению проблем маломобильных граждан, или берет на себя функции социализации (формирование определенной системы ценностей) и др.

Таким образом, в рамках системно-деятельностной теории Т. Парсонса системе городского транспорта отводится роль связующего элемента – интегратора между различными системами города (экономической, социальной, бытовой, архитектурной, культурной и др.), а также ряд дополнительных функций по обеспечению активности участников городского пространства и сохранению социального порядка в социальной системе» посредством «особых ценностно-нормативных комплексных систем, регулирующих поведение индивидов». Необходимо учитывать и системный характер самого института транспорта, реализующего свои функции на основе синтеза систем управления транспортом, градостроительства, землепользования и организации дорожного движения, реализуемой на основе специальной системы права.

Однако схема Т. Парсонса объясняет только «прогрессивные» изменения, происходящие в социальных системах, то есть те из них, которые способствуют равновесию, а изменения, приводящие к общественным катастрофам, конфликтам оставляет за кадром, что делает ее объектом критики социологов. Вопреки убеждению Т. Парсонса, что с течением времени в обществе повышается адаптивная способность, которая препятствует образованию конфликтов, в различных социальных системах время от времени нарушается равновесие между потребностями индивида и социальной средой, что приводит к их дестабилизации, а зачастую и к коллапсу, как это произошло с транспортной системой практически во всех индустриально развитых регионах мира. Транспортная система сегодня не в состоянии выполнять свою интегративную функцию и всякие попытки внести усовершенствования в различные элементы системы управления ею создают еще большее напряжение в ее функционирование.

Теоретическая система Т. Парсонса подверглась критике за свою категоричность и безапелляционность со стороны многих мыслителей, в том числе и одним из его учеников, а именно немецким социологом Никласом Луманом. Луман предложил вариант неофункционалистской теории системы, на основе которого можно найти, на наш взгляд, более эффективные варианты решения многих социальных проблем, в том числе и проблем функционирования транспортной системы города и транспортной мобильности населения.

В чем специфика нового функционализма Н. Лумана, его отличие от классического структурно-функционального анализа, в рамках которого в большинстве своем до сих пор реализуются исследования проблем и перспектив развития транспортной системы в контексте городского пространства? На первый взгляд есть сходство его теории с функциональным подходом к социальной системе Т. Парсонса: есть социальные системы, эти системы объясняются функциональным образом, то есть по тем функциям, которые они выполняют. Однако немецкий социолог пересматривает самую суть парсоновского учения о системе. Система, по его мнению, «не представляет собой упорядоченную взаимосвязь различных элементов структуры; системой является все то, что является самодостаточным и способно воспроизводить себя само, отличая себя от окружения» [5, с. 51]. То есть Н. Луман определяет систему негативно, через ее отношение к тому, чем она не является. «По Луману, очень важно проводить различие между системой и окружением: система не является окружением, в свою очередь окружение - это то, что не является системой» [6, с. 115].

Важнейшим свойством системы выступает ее самодостаточность, она способна воспроизводить себя саму,

таким образом, этот процесс создания системы представляет собой замкнутый цикл. Н. Луман подчеркивает бесконечно сложный характер окружения, который не позволяет системе его охватить. В методологическом плане это означает, что увидеть окружение системы изнутри невозможно, как невозможно изучить систему снаружи, то есть нельзя подвергнуть анализу связи замкнутой системы с ее окружением [7].

Н. Луман отвергает возможность адаптации системы. Он полагает, что системы изначально приспособлены друг к другу. Адаптация вообще не может входить в круг ее «задач», поскольку она так или иначе подразумевает «знание» специфики внешней среды, а социальная система, будучи изолированной от окружения, не может обладать таким знанием.

Социальная система воспроизводит себя при помощи своего ключевого элемента — коммуникации. Понятие коммуникации - ключевое в теории социальных систем Н. Лумана; он полагает, что «общество состоит не из личностей, а из коммуникаций между ними. Эта система коммуникаций обладает собственной реальностью и собственной автономией» [6, с. 135].

В ходе коммуникации происходит не передача информации, а перераспределение знания и незнания. Информация понимается Н. Луманом как событие, которое меняет состояние системы, оставляя структурный эффект. То есть существование социальной системы возможно именно благодаря коммуникации, без нее невозможны самопроизводство и саморегенерация системы. Отсутствие коммуникации есть отсутствие социальной системы» [8, с. 113]. Для того, чтобы система продолжала коммуницировать, она порождает структуры для поддержки коммуникации – институты, нормы и роли.

Социальные институты, таким образом, выступают в роли подсистем

коммуникации, которые благодаря процессам вариации, отбора и стабилизации получают импульс к своему развитию. Все это справедливо в отношении транспорта, который благодаря развитию и постепенному усложнению своей организации постепенно превращается в функциональную подсистему общества. При этом важно отметить, что в ходе этого процесса происходит, как подчеркивает Н. Луман, не передача информации, а перераспределение знания и незнания, что в данном случае можно интерпретировать как знание и незнание о сущности источников проблем транспортной системы.

А что же тогда выступает механизмом контроля системы окружающей среды? Луман полагает, что это аутопойезис – способность общества быть самодостаточным образованием, обладающим способностью к самовоспроизводству и отличию себя от окружения. Аутопойезис – это, по существу, внутрисистемная адаптация, а не адаптация к внешней среде. Для его осуществления необходимы определенные предпосылки в виде реализации функций определенных структур. «Системы, способные к аутопойезису, состоят из компонентов и отношений, способных воспроизводить элементы и связи между ними с помощью лишь собственных действий, то есть операций, относящихся к самой системе, а не к окружающему миру» [9, с. 30]. Как пишет Н. Луман, «общественная система должна изменять свои структуры ради поддержания собственного аутопойезиса, если определённые функции больше не выполняются [10, с. 174].

Следовательно, транспортная система, чтобы стать аутопойетической, должна производить сама себя и создавать не только свои собственные структуры, но также стать автономной на уровне операций, так как она не может импортировать операцию из окружающего мира» [11, с. 113].

### **Выводы**

Итак, подход Лумана предлагает нам возможность пересмотреть устоявшиеся представления о том, что транспортная система как элемент социальной системы является комплексом социальных действий и взаимодействий и трактовать ее как совокупность всех социальных коммуникаций. Мы предлагаем рассматривать ее как аутопойетическую, т. е. как систему, способную к структурному самовоспроизводству за счёт способности избирательного реагирования на воздействия окружающей среды. Бесконечная сложность окружающей среды осваивается путем ее подгонки под свою особенность через отбор актуального для нее, через упрощения и ограничения. При всем разнообразии воздействий внешней среды транспортная система является самодетерминированной структурой, социализируемой обществом.

### **Заключение**

Таким образом, благодаря идеям Лумана транспортная система получает иные методологические основания анализа, что позволяет нам расширить представление о сущности ее проблем и способов их решения.

### Список литературы / References

1. Парсонс Т. (2002). О социальных системах / под ред. В. Чесноковой, С. Балановского. М.: Академический Проект/ 830 с.  
Parsons T. (2002). On social systems / edited by V. Chesnokova, S. Balanovsky. Moscow: Academic Project. 830 p.
2. Парсонс Т. (1993). Понятие общества: компоненты и их взаимоотношения. *THESIS*/. вып. 2. М. С. 94-122.  
Parsons T. (1993). The concept of society: components and their relationships. *THESIS*, issue 2. M. Pp. 94-122.
3. Parsons T., Bales R., Shils E. (1953). Working Papers in the Theory of Action. New York: Free Press. 269 p.
4. Батыгин Г. С. (2003). Структурный функционализм Толкотта Парсонса // Вестник РУДН. серия Социология. №4-5. С. 6-34.  
Batygin G. S. (2003). The structural functionalism of Talcott Parsons // Bulletin of the RUDN. Sociology series. No.4-5. pp. 6-34.
5. Назарчук А.В. (2012). Учение Никласа Лумана о коммуникации. М.: Изд-во «Весь Мир». 248 с.  
Nazarchuk A.V. (2012). Niklas Luhmann's teaching on communication. M.: Publishing house "The Whole World". 248 p.
6. Назарчук А. В (2009). Теория коммуникации в современной философии. М.: Прогресс- Традиция. 318 с.  
Nazarchuk A.V. (2009). Theory of communication in modern philosophy. M.: Progress- Tradition. 318 p.
7. Луман Н. (2007). Социальные системы. Очерк общей теории / Никлас Луман; под ред. Н. А. Головина. СПб: Наука. 641 с.  
Luhmann N. (2007). Social systems. An essay on the general theory / Niklas Luhmann; edited by N. A. Golovin. St. Petersburg: Nauka. 641 p.
8. Посконина О.В. (1997). Общественно-политическая теория Н. Лумана: методологический аспект. Ижевск. 219 с.  
Poskonina O.V. (1997). N. Luhmann's socio-political theory: methodological aspect. Izhevsk. 219 p.
9. Луман, Н. (1994а) Понятие общества // Проблемы теоретической социологии / под. ред. А. О. Бороноева. СПб. : Петрополис. С. 25-42.  
Luhmann, N. (1994a) The concept of society // Problems of theoretical sociology. edited by A. O. Boronoeva. St. Petersburg: Petropavlovsk. pp. 25-42.
10. Луман Н. Дифференциация (2006). Пер. с нем. Б. Скуратов. М. 320 с.  
Luhmann N. Differentiation (2006). Translated from German by B.Skuratov. M. 320 p.
11. Луман Н. Власть (2001). Пер. с нем. А.Ю. Антокольского. М.: Праксис. 256 с.  
Luman N. Power (2001). Translated from German by A.Y. Antokolsky. M.: Praxis. 256 p.

### Информация об авторе

Абдульзянов Артур Рашидович, председатель совета директоров производственного объединения «Зарница». SPIN-код: 8072-4818, Author ID: 1031102, ORCID: 0000-0002-2188-4277, Researcher ID: LWK-5434-2024  
e-mail: director@zarnitza.ru

### Information about the author

Abdulzyanov Artur Rashidovich, Chairman of the Board of Directors of the Zarnitsa Production Association. SPIN-код: 8072-4818, Author ID: 1031102, ORCID: 0000-0002-2188-4277, Researcher ID: LWK-5434-2024  
e-mail: director@zarnitza.ru

Поступила в редакцию 11.11.2024; принята к публикации 16.12.2024.  
Received 11.11.2024; Accepted 16.12.2024.