DOI: 10.17117/na.2014.01.166

Поступило в редакцию: 14.11.2014

<http://ucom.ru/doc/na.2014.01.166.pdf>

**Аухадеев А.Э., Хаертдинова А.Р.,
Киснеева Л.Н., Хамидуллин Р.Д., Грищук Д.В.
Эколого-антропологические проблемы развития
транспортной системы современных мегаполисов**

**Auhadeev A.E., Khaertdinova A.R., Hamidullin R.D.,
Kisneeva L.N., Grischuk D.V.
Ecological and anthropological problems of the
transport system of modern cities**

Развитие городского электрического транспорта рассмотрено в свете проблематики обеспечения безопасности жизнедеятельности и здоровья населения. Используются современные научно-методологические эволюционно-генетические взгляды на сложные социально-экономические развивающиеся системы

Ключевые слова: городской электрический транспорт, генетическое ядро развития, безопасность жизнедеятельности, здоровье населения, экология

Аухадеев Авер Эрикович

Кандидат технических наук, доцент
Казанский Государственный Энергетический университет
г. Казань, ул. Красносельская, 51

Хаертдинова Алсу Рустямовна

Студент
Казанский Государственный Энергетический университет
г. Казань, ул. Красносельская, 51

Хамидуллин Ришат Дамирович

Аспирант
Казанский Государственный Энергетический университет
г. Казань, ул. Красносельская, 51

Development of urban electric transport is considered in the light of the problems of life safety and public health. Use of modern scientific and methodological evolutionary- genetic views on the complex socio-economic system developing

Key words: urban electric transport, the genetic core of development, life safety, health, environment

Auhadeev Aver Erikovich

Candidate of Engineering Sciences, Docent
Kazan State Power Engineering University
Kazan, Krasnoselskaja st., 51

Khaertdinova Alsu Rustjamovna

Student
Kazan State Power Engineering University
Kazan, Krasnoselskaja st., 51

Hamidullin Rishat Damirovich

Graduate
Kazan State Power Engineering University
Kazan, Krasnoselskaja st., 51

Киснеева Ляйля Нургалиевна

Старший преподаватель

Казанский Государственный Энергетический
университет

г. Казань, ул. Красносельская, 51

Kisneeve Leila Nurgalieva

Lecturer

Kazan State Power Engineering University
Kazan, Krasnoselskaja st., 51**Грищук Дмитрий Владимирович**

Ученик

МАОУ СОШ №9

Грищук Дмитрий Владимирович

Pupil

Secondary School №9

В настоящее время все больше внимания уделяется проблемам безопасности жизнедеятельности. При этом в общей проблеме выделяют такие направления как «общественная безопасность», «экологическая безопасность», «агроэкономическая безопасность», «безопасность в чрезвычайных ситуациях», «здоровье населения», а также безопасность в транспортной отрасли – «обеспечение жизнедеятельности на дорогах» [1, с. 45]. В транспортной отрасли обсуждается широкий круг проблем: от стратегии развития дорожной отрасли до морально-психологических аспектов управления транспортным средством.

Проблемы развития транспортной системы связаны со всеми другими проблемами безопасности жизнедеятельности. Самой актуальной проблемой для современного мира с всё возрастающей очевидностью становится сохранение жизни на Земле – природы и общества. В ней центральное место занимают техногенные изменения среды обитания людей, чрезвычайная сложность содержания, причин и последствий которых требуют тщательного изучения. При этом объект и предмет исследования проблем должен быть представлен как глобальная сложноорганизованная система, требующая привлечения соответствующих подходов к её изучению с позиций современных достижений естественных и гуманитарных наук [2, с. 12]. В этом свете рассмотрены и эколого-антропологические проблемы развития транспортной системы.

В условиях возрастания урбанизации жизни мирового сообщества с эколого-антропологических методологических позиций одним из существенных компонентов проблемы здоровья и жизнедеятельности людей является развитие транспортной системы городов. Развитие городского транспорта обусловлено множеством факторов: от ландшафтных условий до административной политики. К их числу относится оценка влияния электрического транспорта на совокупную эколого-антропологическую ситуацию. Имеется в виду влияние на природную и искусственно создаваемую среду обитания, вместе с тем – на здоровье, физическое развитие и жизнедеятельность населения, на его психологическое, эстетическое и духовное состояние, коммуникативные процессы, затрагивая, в том числе, интересы людей с ограниченными возможностями и пожилого возраста. Бытует большей частью априорное мнение, что это влияние скорее позитивное, компенсирующее негативные влияния других видов транспорта, нежели негативное.

Не исследованы системно в совокупности все факторы, которые могут определять тот или иной характер влияния электрического транспорта на жизнь города. В эту совокупность могут быть включены: численность и демо-

графическая характеристика населения, виды и технические характеристики электрического транспорта, ландшафтные условия, градостроительные наличные и проектируемые условия, социально-значимые функциональные назначения маршрутов, технологическое оснащение и состояние путей передвижения, размещение основных и вспомогательных источников электроэнергии, издаваемый транспортом шум и условия его ограничения и многие другие. Не исследованы системно проблемы, связанные с безопасностью для населения дорожного движения на электрическом транспорте.

Городской электрический транспорт представляет собой сложноорганизованную систему со всеми присущими таким системам качествами саморазвития, неустойчивости состояний, высокой чувствительности к «возмущающим факторам», непредсказуемости направлений и характера их развития [3, с. 48]. Особенно значимым для понимания сложноорганизованных систем является представление о когерентности – прочной функциональной связи и зависимости всех элементов в целостном реагировании системы на внешние воздействия и внутренние изменения. Электрический транспорт находится внутри сложноорганизованной системы более высокого порядка, которую представляет собой город с его социальными, хозяйственно-экономическими, культурно-историческими, природно-экологическими и многими другими элементами-системами, находящимися в тесных когерентных связях, разных иерархических отношениях и имеющими свои тенденции развития.

В этой иерархии, отношениях и связях городской электрический транспорт наиболее тесно и достаточно очевидно включен в общую организацию дорожного движения как её элемент-подсистема, взаимодействующая – находящаяся в синергии [4, 5 с. 13-18] – с другими видами городского общественного и индивидуального транспорта. В иерархии элементов городской системы особое, самое высокое, положение занимает весьма сложная система обеспечения здоровья и жизнедеятельности населения, её безопасности, контроля и управления эколого-антропологической ситуацией в целом. Электрический транспорт города находится в сложных и прочных когерентных отношениях с этой системой. При взгляде на город как сложноорганизованную систему возникает представление некоего хаоса в картине условий для развития электрического транспорта, требующего осмысления и поиска возможного порядка в нём [3, с. 89].

Подспорьем для такого осмысления является современное единение методологии естественных, технических, экономических и других общественно-гуманитарных наук, на их взаимное проникновение, которое привело к формированию нового научного мировоззрения – «науки XXI века» [1, с. 55], именуемого – «социогенетика». Представления о механизмах развития сложных систем и соответствующие понятия, рожденные в недрах естественнонаучных знаний, например, относящиеся к процессам биологической генетики и эволюции, используются при рассмотрении гуманитарных явлений и процессов. При этом, они используются не как дидактическая метафора, а как установленная сущность единства процессуальных механизмов жизни и развития систем разного уровня организации и сложности. Так рассматриваются глубинные меха-

низмы «рождения» новых отраслей производства, или инноваций в старых отраслях, их жизни в «хаосе» социально-экономического бытия, конкурентного «естественного отбора». Основным предметом изучения производственных инноваций, их материально-технической, технологической, экономической и социальной организации является по биологической терминологии – «генетическое ядро», обуславливающее первоначальное рождение и последующее устойчивое развитие таких сложноорганизованных, саморазвивающихся систем.

Особое значение имеет представление о «центре генетического ядра». Центр определяет главное направление развития системы, его устойчивость и сохранение основных свойств системы – «наследственности» по биологической терминологии. В нем сосредоточено самое главное из свойств социально-экономической системы – человеческий фактор. Применительно к развитию транспортной социально-экономической системы в центре её генетического ядра главным носителем человеческого фактора является определяемая государственной политикой и поддерживаемая местными органами власти гуманистическая цель, противопоставленная цели сугубо утилитарного характера. Другим носителем человеческого фактора, предметно определяющим и разрабатывающим механизмы функционирования и развития системы, является инновационная школа в лице научно-образовательных, опытно-конструкторских и производственных творческих объединений, рождающих, воспринимающих и реализующих специальные инновации.

«Периферия генетического ядра» также является носителем основных целевых «наследственных» качеств системы. Однако её специфическое назначение – обеспечивать системе открытость для взаимодействия, синергии с другими, внешними по отношению к ней системами, и способность воспринять новые позитивные качества, не противоречащие главным, тем самым, обеспечивая необходимую для новых условий развития «изменчивость» системы.

К периферии генетического ядра системы городского электрического транспорта априори могут быть отнесены: сферы производства, изготовления различных видов электрического транспорта; специального дорожного строительства и технической эксплуатации; энергетического обеспечения; организации и управления дорожным движением; подготовки инженерных, водительских и других специальных кадров с социальной инфраструктурой их жизнеобеспечения; управления экономикой и другие. Определенный состав, внутреннее содержание и функциональное качество каждого из элементов периферии генетического ядра обеспечивают системе устойчивое позитивное развитие в сложных непредсказуемых в своем развитии внешних условиях. В целом генетическое ядро обеспечивает сохранение устойчивости, равновесное состояние в развитии системы – «порядка из хаоса». Периферия генетического ядра под контролем его центра взаимодействует со всеми другими сложноорганизованными системами, находясь в иерархии глобальной системы города.

Самой сложной, глобальной системой, внутри которой находится сам город, и цели которой реализуются в городе, является система экологического жизнеобеспечения людей. Её состояние и позитивное развитие представляют

собой для современного общества особую актуальность. Технические, технологические достижения человечества включены в эту систему, и все более приобретают качества негативного влияния на здоровье людей, их биологическую и интеллектуальную природу, на их жизнедеятельность, на среду их обитания, порой достигающего катастрофических значений, создавая самую актуальную и трудно разрешимую эколого-антропологическую проблему планетарного масштаба.

Анализ существующих научных изысканий в данной области приводит к выводу, что исследование процессов развития городского электрического транспорта, детерминированного характером развития других сложноорганизованных систем в их глобальной иерархии и открытости к синергии, представляет собой одно из самых сложных направлений в изучении процессов развития транспортной системы. Методологическим и технологическим фундаментом такого исследования являются, с одной стороны, генетические представления о развитии открытых сложноорганизованных социально-экономических, технико-экономических и других гуманитарных систем в русле современной синергетической научно-методологической парадигмы [2, с.78]. С другой стороны этим фундаментом являются современные представления о тесной связи, единстве экологических и антропологических проблем здоровья и жизнедеятельности людей [4, с.86].

Сейчас на этой основе актуально рассмотреть и систематизировать все элементы «вещества» – хозяйство электрического транспорта города, вслед за этим теоретически разработать генетическую модель, описывающую генетическое ядро, его центр и периферию, процессы «рождения» – появления и «сохранения» инноваций в структуре ядра, процессов их «выживания» – отбора и развития в новых, меняющихся социально-экономических условиях. Понадобится абстрактная, математическая модель, описывающая генетическое ядро и окружающую её среду в терминах независимых и зависимых переменных, неустойчивых состояний, нелинейных и непредсказуемых процессов, когерентных отношений.

Постановка такой задачи актуально в условиях возрастания общей неустойчивости мирового развития, увеличивающейся неопределенности, роста хаотичности во всех сферах общественной жизни.

Список литературы:

1. Аухадеев А.Э., Павлов П.П., Хамидуллин Р.Д., Киснеева Л.Н. Дialeктика управления открытой самоорганизующейся и саморазвивающейся транспортной системой // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2014. №1-2. С. 106-108.
2. Аухадеев А.Э. Методологические подходы к исследованию процессов развития городского электрического транспорта // Вестник СамГУПС. 2012. №3(17). С. 76-80.
3. Пригожин И., Стенгерс И., Аршинова В.И., Климонтовича Ю.Л., Сагнова Ю.В. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
4. Аухадеев А.Э. Методология исследования и решения проблем техногенного влияния электрического транспорта на эколого-антропологическую ситуацию в городе // Вестник НЦБЖД. 2012. №1. С. 91-95.
5. Литвиненко Р.С., Волкова А.А., Ямщиков А.С. Построение математических моделей прогнозирования надежности сложных технических систем // Наука и образование в жизни современного общества. Тамбов. 2015. Т. 10. С. 119-120.

References:

1. Aukhadeev A.E., Pavlov P.P., Khamidullin R.D., Kisneeva L.N. The dialectic of control and self-developing open self-organizing transport system // *Scientific problems of transport in Siberia and the Far East*. 2014. №1-2. P. 106-108.
2. Aukhadeev A.E. Methodological approaches to the study of developmental processes of urban electric transport // *Herald SamGUPS*. 2012. №3 (17). P. 76-80.
3. Prigogine I., Stengers I., Arshinova V.I., Klimontovich J.L., Sagnova Y. *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. M.: Progress, 1986. 432 p.
4. Aukhadeev A.E. Research methodology and problem solving technological impact of electric transport on ecological and anthropological situation in the city // *Herald NTSBZHD*. 2012. №1. P. 91-95.
5. Litvinenko R.S., Volkov A.A., Yamshchikov A.S. Construction of mathematical models to predict the reliability of complex technical systems // *Science and education in modern society. Tambov*. 2015. V. 10. P. 119-120.

© 2014, Аухадеев А.Э., Хаертдинова А.Р.,
Киснеева Л.Н., Хамидуллин Р.Д., Гришук Д.В.
Эколого-антропологические проблемы
развития транспортной системы современных
мегаполисов

© 2014, Aukhadeev A.E., Khaertdinova A.R.,
Hamidullin R.D., Kisneeva L.N., Grischuk D.V.
Ecological and anthropological problems of the
transport system of modern cities