УДК 656.135

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РФ

© 2020 г.

Н.Г. Гавриленко

Гавриленко Наталья Геннадьевна, к.э.н.; доц.; доцент кафедры экономики и управления персоналом Омской гуманитарной академии
gng1978@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.01.2020
Статья принята к публикации 20.02.2020

Рассматриваются автотранспортная система РФ и индикаторы её развития, отраженные в целевом инновационном варианте Транспортной стратегии РФ. Проведенные ранее автором исследования говорят о сложности достижения установленных Транспортной стратегией показателей, следовательно, целью данной работы явилась разработка механизма, позволяющего увеличить эффективность деятельности автотранспортной системы. Использование методов анализа и синтеза, сравнения и обобщения, математического моделирования, а также применение кибернетического подхода позволили изучить структуру автотранспортной системы и построить модель формирования показателей её развития. Результаты и выводы: автотранспортная система рассматривается как трехуровневая система, в которой каждый уровень включает субъект и объект управления. Кибернетический подход в исследовании процессов управления системами, использованный в данном исследовании, предполагает акцентирование внимания на функционировании субъекта управления. Научная новизна исследования отражена в представленной математической модели достижения индикатора. Модель механизма формирования показателей Транспортной стратегии РФ, построенная с использованием ориентированного графа, включает оценку уровня квалификации и мотивированности человеческого ресурса субъектов управления автотранспортной системы на разных уровнях, а также оценку эффективности выполнения человеческим ресурсом ключевых функций, участвующих в формировании индикаторов развития. Представленная модель облегчает принятие управленческих решений по устранению несоответствий в процессе достижения автотранспортной системой целевых индикаторов.

Ключевые слова: автотранспортная система, субъект управления, кибернетический подход, индикаторы развития.

Введение

Развитие автомобильного транспорта до 2030 года описано Транспортной стратегией РФ (ТС) [1]. В рамках данной стратегии установлены индикаторы, отражающие необходимость обеспечения доступности и качества автотранспортных услуг в сфере грузовых перевозок, увеличение объема услуг (транспортной работы), интеграцию в мировое транспортное пространство, реализацию транзитного потенциала, снижение негативного воздействия транспорта на окружающую среду и повышение уровня безопасности автотранспортной системы. Целевой инновационный вариант развития существующей автотранспортной системы является сложно реализуемым. Данный факт подтверждается результатами прогнозирования показателей до 2030 года [2].

Вопросы стратегического планирования в России достаточно серьезно начали рассматриваться с 1920 г. (план ГОЭЛРО), в 1922–1925 гг. Н.Д. Кондратьевым был предложен проект Генерального плана восстановления и развития сельского хозяйства России [3], в 50–60-х годах получил своё развитие балансовый метод планирования народного хозяйства [4–6], наконец, в 2014 году нормативно-правовая база стратегического планирования пополнилась Федеральным законом № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», в котором был сформирован перечень требований к системе стратегического планирования на федеральном и региональном уровне [7]. Но в данном документе не нашел отражения тот факт, что выполнение установленных целевых показателей стратегического развития требует структурного понимания их формирования, которое начинается с микроуровня. Эффективное стратегическое планирование возможно при условии описания механизмов воздействия со стороны федерального и регионального уровня управления на предприятия, наличия понимания относительно ответной реакции микроуровня на механизмы воздействия мезо- и макроуровня.

На сегодня в литературе представлено множество подходов к решению вопросов стратегического планирования развития экономических систем, в рамках которых однозначной

является лишь необходимость наличия двух основных этапов: анализ системы и план преобразования (синтез новой) системы [8–14]. В рамках реализации этих этапов можно обратить внимание на рекомендации М.Э. Осеевского по разработке административного механизма реализации стратегии [15], О.В. Бережной касаемо моделирования оптимальной стратегии и методических основ мониторинга [16] (при этом для моделирования, на наш взгляд, необходимо выбрать и адаптировать математический инструментарий с перечнем параметров), а также на необходимость определения перечня инновационных продуктов, необходимых для стратегического развития системы (С.Р. Халтаева, А.А. Синельников [17, 18]). Но большое количество подходов и методов стратегического планирования, предложенных различными авторами, имеют разрозненный характер и решают локальные проблемы на различных уровнях систем.

По мнению известного ученого Г.Б. Клейнера, в стратегический процесс постепенно вовлекаются все уровни экономики, что, несомненно, должно рано или поздно привести к объединению стратегического планирования в единую многоуровневую и охватывающую всю территорию страны систему [19]. Решение данной задачи требует разработки общего подхода к моделированию механизмов формирования показателей стратегического развития – как прикладного инструмента, позволяющего значительно повысить эффективность стратегического планирования.

Теоретико-методологические подходы

Автотранспортная система (АТС) РФ представляет собой трехуровневую систему, включающую макро-, мезо- и микроуровень. Каждый уровень включает управляющую и управляемую системы. Показатели макроуровня в целом формируются путем агрегирования показателей системы нижестоящих уровней управления, следовательно, автотранспортная система рассматривается нами как иерархическая структура, элементы которой принадлежат определенному множеству и определенному уровню иерархии, уровень иерархии определяет функции элемента. Автотранспортная система относится к многоуровневым системам, которые отличает наличие метаэлемента – управляющего органа, в нашем случае – управляющей системы макроуровня, устанавливающей «правила игры» (индикаторы развития АТС).

Внутренним критерием эффективности функционирования подсистемы микроуровня является получение прибыли (за счет роста доходной части или снижения расходной части), внешним – максимизация показателя стремления к достижению индикаторов Транспортной стратегии; для мезо- и макроуровней критерии эффективности определяются как максимизация показателя роста эффективности стимулирования микроуровня к достижению индикаторов Транспортной стратегии (что возможно, главным образом, за счет создания условий для роста прибыли микроуровня при выполнении показателей, способствующих достижению индикаторов ТС):

$$Э_{микро} \rightarrow \max\{ln, П\}, \quad (1)$$

где $Э_{микро}$ – показатель эффективности системы на микроуровне; П – прибыль; ln – индикаторы транспортной стратегии;

$$Э_{макро,\ мезо} \rightarrow \max\{ЭС_{микро}\{ln\}\}, \quad (2)$$

где $Э_{макро,\ мезо}$ – показатели эффективности системы на макроуровне и мезоуровне; $ЭС_{микро}\{ln\}$ – показатель эффективности стимулирования микроуровня к достижению индикаторов ТС.

Эффективность функционирования АТС представляет собой суммарную эффективность подфункции системы:

$$Э_{макро} = \sum ЭФ_{макро}\{ЭФ_{мезо}\{\sum ЭФ_{микро}\}\}, \quad (3)$$

где ЭФ – эффективность функций.

Рассмотрим данное понятие в рамках АТС с позиции кибернетического подхода. Данный подход отличает придание первостепенного значения управляющей системе, которая, совершая определенные действия (функции), заставляет систему двигаться к установленной цели. Данный подход можно характеризовать как «силовой», искусственно выстраивающий систему под определенные цели. Кибернетический подход исследует сложные динамические системы, выявляя прямые и обратные связи, изучает процесс управления, рассматривая элементы системы в виде «черных ящиков», внутреннее устройство которых может быть неизвестно.

Для механизма моделирования была выбрана теория графов. Теория графов представляет собой достаточно наглядный инструмент современной математики для исследования разнообразных систем. Использование графов упрощает и придает наглядность решению многих экономических задач. Многие доказательства с их помощью приобретают большую убедительность. Полученная на основе ориентированного графа модель АТС предоставит возможность моделировать (прогнозировать) возможность достижения индикатора системой при изменении того или иного показателя.

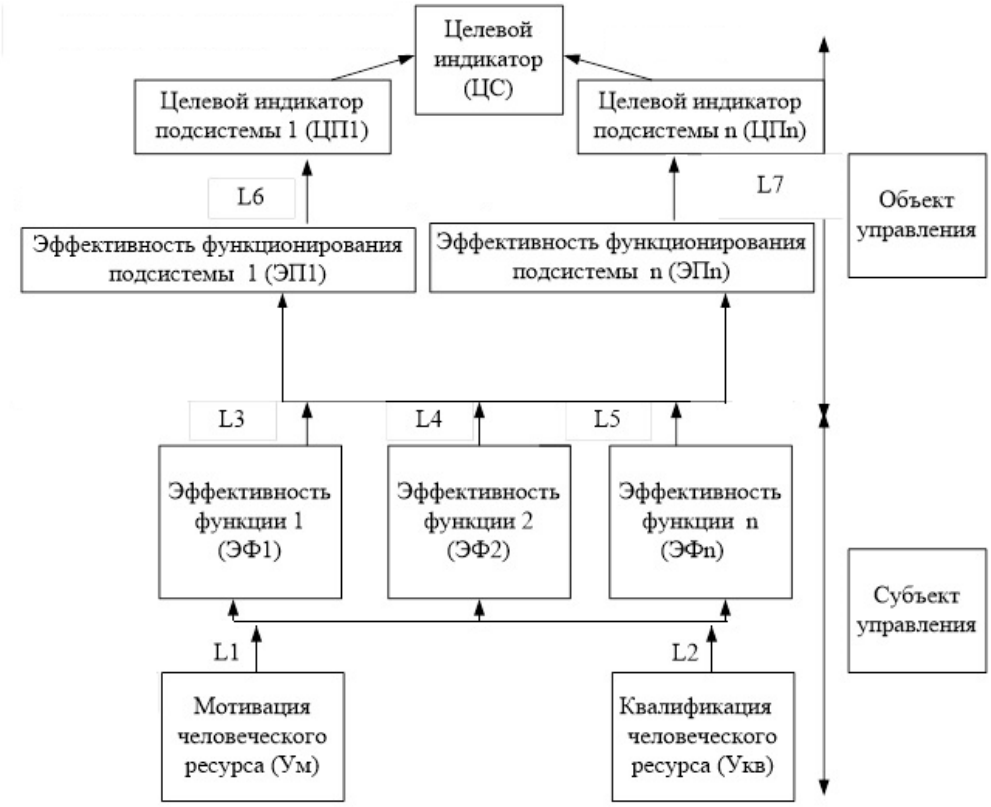

Рис. Модель механизма формирования показателей ТС РФ (разработано автором)

Моделирование производится шагами в виде импульсов. Сущность данного процесса состоит в том, что одной вершине можно задать некоторое изменение. Данная вершина актуализирует всю систему показателей. Таких вершин может быть несколько. В представленной модели к таким вершинам относятся $У_м$ и $У_{кв}$. Необходимо указать шаг (размер) изменений в них, а также первоначальные значения показателей во всех вершинах. Значения в вершинах будут меняться с каждым шагом имитации, итог этого изменения определяется выражением

$$(P_j)_t = (P_j)_{t-1} + \sum_{ij} e_{ij} l_{ij} \{(p_j)_t - (p_j)_{t-1}\} \quad (4)$$

где $(p_j)_t$ и $(p_j)_{t-1}$ – величины показателей в вершине i при шагах имитации соответственно t и $(t–1)$; e_{ij} и l_{ij} – коэффициенты, характеризующие знак и степень влияния показателя вершины i на показатель вершины j.

Полученная для реализации поставленной задачи модель отражает следующее суждение: автотранспортная система относится к числу социально-экономических систем, следовательно, её центральным элементом является человеческий ресурс, обладающий определенной квалификацией и мотивированный к выполнению определенных действий (реализации функций), вследствие чего осуществляется движение системы к установленным целевым индикаторам (рис.). Для моделирования механизма формирования целевых показателей ТС рассматривается функционал субъектов управления только макро- и мезоуровней, поскольку стремление к достижению индикаторов ТС на микроуровне возникает как ответная реакция на действия субъектов управления более высоких уровней.

Результаты

В рамках Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года представлено два варианта развития АТС: базовый и инновационный, при этом инновационный вариант является целевым. Целевой вариант развития АТС устанавливает улучшение показателей по следующим направлениям (целям, выделенным Транспортной стратегией): увеличение объема услуг (транспортной работы); обеспечение доступности и качества автотранспортных услуг в области грузовых перевозок; интеграция в мировое транспортное пространство, реализация транзитного потенциала; повышение уровня безопасности автотранспортной системы; снижение негативного воздействия системы на окружающую среду. По каждому направлению для системы грузового автомобильного

Таблица 1

Индикаторы реализации инновационного варианта Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года (разработано автором по данным источника [1])

Показатель	Условное обозначение	Базовый показатель 2011 года	Целевой показатель на 2030 год
Увеличение объема услуг (транспортной работы): объем перевозки грузов, млн. т, из них транспортом общего пользования	V	5829.3 542.6	12594.1 917.7
грузооборот, млрд. т-км, из них транспортом общего пользования	Q	222.8 84.2	509.6 204.1
Обеспечение доступности и качества автотранспортных услуг в области грузовых перевозок: Средняя коммерческая скорость товародвижения на автомобильном транспорте (по скоростным автомагистралям), км/сут	U	550	1100
Доля отправок, доставленных в нормативный (договорной) срок на автомобильном транспорте, %	N	30	55
Доля контейнерных и контрейлерных перевозок в общем объеме перевозок грузов, %	K	0.8	3
Средний возраст грузовых автотранспортных средств (общего пользования), лет	Y	11	8.5
Доля парка грузовых автомобилей, оснащенных навигационными системами ГЛОНАСС, %	G	19	100
Интеграция в мировое транспортное пространство, реализация транзитного потенциала Перевозки транзитных грузов через территорию России: млн. т.	T	1	3.5
Доля российских перевозчиков в объеме международных автомобильных перевозок грузов, %	M	39.4	50
Повышение уровня безопасности автотранспортной системы Социальный риск гибели в дорожно-транспортных происшествиях, число погибших в ДТП на 100 тыс. населения	D1	19.6	7.0
Снижение транспортных рисков на автомобильных дорогах (уменьшение числа погибших в ДТП на 10 тыс. автотранспортных средств, принадлежащих юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям) (к уровню 2011 года), %	D2	100	37
Доля автотранспортных средств юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, имеющих разрешительные документы на перевозочную деятельность, %	R	40	100
Снижение негативного воздействия системы на окружающую среду Объем выбросов CO_2 на 1 приведенный т-км (к уровню 2011 года), %	O	100	75
Доля альтернативных видов топлива в общем топливопотреблении автотранспортных средств, %	A	4	30
в том числе доля газомоторного топлива	AG	4	24
Доля парка транспортных средств с гибридными, электрическими двигателями и двигателями на альтернативных видах топлива, %	GT	<1	54
Средний удельный расход топлива/электроэнергии на единицу транспортной работы, выполненной транспортными средствами (к уровню 2011 года), %	E	100	85
Доля организаций, внедривших в свою деятельность системы экологического менеджмента управления качеством окружающей среды и обеспечения экологической безопасности на транспорте, %	S	<1	79

транспорта установлены 18 индикаторов (табл. 1), следовательно, моделирование процесса реализации Транспортной стратегии АТС требует формирования как минимум десяти моделей (по каждому направлению (цели) для макро- и мезоуровня) и как максимум 36 моделей (по каждому индикатору) .

На макроуровне управляемая система (объект управления) представлена региональными автотранспортными системами. Управляющая система (субъект управления) представлена исполнительным органом государственной власти – Министерством транспорта (ключевые департаменты Минтранса – Департамент государственной политики в области дорожного хозяйства, Департамент государственной политики в области автомобильного и городского пассажирского транспорта, а также агентство авто-

мобильного транспорта и федеральное дорожное агентство), входящим в состав правительства. Правительство подотчётно президенту Российской Федерации и подконтрольно Федеральному собранию. Также включены в систему управления и другие министерства (Министерство природных ресурсов и экологии, Минэкономразвития, Министерство финансов, Министерство науки и высшего образования и прочие).

Мезоуровень АТС представлен региональными автотранспортными системами доставки грузов. Под управляемой системой мезоуровня понимаются предприятия, подразделения и индивидуальные предприниматели (микроуровень) региона, осуществляющие грузовые автомобильные перевозки. Управляющая система представлена исполнительным органом – министерством, отвечающим за работу транспорта и дорожного хозяйства, а также прочими министерствами региона, оказывающими воздействие на систему автомобильного транспорта региона. Также включены в систему управления губернатор как глава региона, законодательное собрание как законодательный орган.

Формирование моделей индикаторов стратегии требует рассмотрения существующих функций субъектов управления, направленных на достижение целевых показателей на макро- и мезоуровне. На основании данных официальных документов, регламентирующих деятельность субъектов, был получен перечень функциональных направлений (областей) субъектов управления (табл. 2).

Оценка существующего и требуемого уровня эффективности выполнения каждой функции человеческим ресурсом субъекта управления, достаточность указанного набора функций, а также оценка уровня его квалификации и мотивированности требует проведения экспертной оценки. Экспертами могут выступать представители научного мира, субъекта управления более высокого уровня системы, субъекта управления микроуровня и другие специалисты в сфере грузовых автотранспортных перевозок.

Таблица 2

Функциональные направления субъектов управления (разработано автором по данным источников [20–24])

Элементы субъекта управления	Функции	Целевые показатели
Макроуровень		
Министерство транспорта	Выработка государственной политики, проектов федеральных законов, документов по стратегическому развитию отрасли и нормативно-правовых актов	Все показатели
	Обустройство государственной границы, создание, развитие и обеспечение деятельности в пунктах пропуска через государственную границу	T
	Проведение организационно-правовых мероприятий по управлению движением на автомобильных дорогах	D1, D2
	Осуществление мер по защите и поддержке российских транспортных организаций на внешнем рынке	M
	Координация транспортной деятельности, включая вопросы развития и функционирования международных мультимодальных транспортных коридоров и узлов	M, K, T, V, Q
	Осуществление деятельности по строительству и ремонту дорожного полотна	V, Q, U, N, D1, D2, T
Министерство природных ресурсов и экологии	Выработка НПА по вопросам экологии	O, A, GT, S
Министерство экономического развития	Разработка мероприятий по поддержке малого и среднего бизнеса, саморегулирования профессиональной и предпринимательской деятельности, статистического учета, инвестиционной деятельности и государственных инвестиций, программ социально-экономического развития, осуществления приграничного и межрегионального сотрудничества	Все целевые показатели
Министерство финансов	Формирование налоговой и бюджетной политики	V, Q,Y
Министерство науки и высшего образования	Развитие системы образования	Все целевые показатели
Федеральное собрание	Осуществление законодательной деятельности, утверждение бюджета, утверждение программ и планов развития, утверждение размеров налогов и сборов и других платежей	Все целевые показатели
Президент	Обеспечение согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти, формирование основных направлений внутренней и внешней политики	Все целевые показатели

Окончание таблицы 2

Мезоуровень		
Министерство, отвечающее за работу транспорта и дорожного хозяйства	Осуществление контроля исполнения нормативно-правовых актов	G, R,O,S
	Осуществление транспортно-логистической деятельности	U, N, T
	Проведение мероприятий по БДД: система фотовидеофиксации, пропаганда БДД, система оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП, обучение детей правилам безопасности, устранение очагов аварийности на муниципальных и региональных дорогах	D1, D2
	Деятельность по строительству и ремонту дорожного полотна	V, Q, U, N, D1, D2, T
Министерство экологии	Осуществление контроля исполнения нормативно-правовых актов, подготовка предложений по изменению НПА по вопросам экологии	O,A,GT,S
Министерство экономики (финансов)	Формирование налоговой и бюджетной политики, анализ и разработка мероприятий по поддержке малого и среднего бизнеса, деятельность по планированию и расходованию областного бюджета	V, Q, Y
Министерство, отвечающее за НТР области	Разработка и реализация комплекса мероприятий по развитию научно-технического потенциала в области автомобилестроения, транспортно-логистической деятельности, строительства инфраструктуры	U, N, T, E, A
Министерство, отвечающее за образование	Развитие системы образования региона	Все целевые показатели
Законодательное собрание	Осуществление законодательной деятельности, утверждение бюджета, утверждение программ и планов развития, утверждение размеров налогов и сборов и других платежей	Все целевые показатели
Губернатор	Организация взаимодействия органов исполнительной власти с федеральными органами исполнительной власти, организациями местного самоуправления и др., определение стратегии развития, в т. ч. в сфере грузового автомобильного транспорта	Все целевые показатели

Заключение

Представленная выше модель формирования целевых индикаторов ТС РФ отражает механизм их достижения, включает оценочные показатели человеческого ресурса субъектов управления макро- и мезоуровней АТС, а также показатели эффективности реализации ими функций. Объективно, достижение ряда индикаторов, главным образом касающихся целей роста объема услуг (транспортной работы) и снижения негативного воздействия системы на окружающую среду, в большей мере зависит от внешних факторов: общего состояния экономики РФ, развития автомобилестроения и др. Поэтому в рамках данного исследования ставится задача максимизации эффективности деятельности субъектов управления, направленной на реализацию Транспортной стратегии РФ. Данный факт требует при превалирующем в процессе исследования кибернетическом подходе включать элементы сбалансированного подхода, отражающего необходимость исследования бифуркационного (циклического) способа развития систем. Рост эффективности системы управления возможен за счет роста показателей качества человеческого ресурса субъекта управления (что наглядно отражает представленная выше модель), а также за счет устранения неопределенности в процессе моделирования: увеличение информированности относительно происходящих процессов, касающихся рассматриваемых индикаторов.

Список литературы

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mintrans.ru/documents/de tail.php?ELEMENT_ID=13008 (дата обращения: 02.03.2018).

2. Гавриленко Н.Г., Бородулина С.А. Состав и структура автотранспортной системы Российской Федерации // Наука о человеке. 2020. № 1.

3. Кондратьев Н.Д. Избранные сочинения. М.: Экономика, 1993. 543 с.

4. Бор М.З. Очерки по методологии и методике планирования. М.: Экономика,1964. 279 с.

5. Расширенное социалистическое воспроизводство и баланс народного хозяйства / Под ред. Ш.Я. Турецкого. М.: Мысль, 1964. 373 с.

6. Эйдельман М.Р. Межотраслевой баланс общественного продукта: теория и практика его составления. М.: Статистика, 1966. 375 с.

7. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Российская газета. 03.07.2014. № 6418. URL: http://www.rg.ru/2014/07/03/strategia-dok.html (дата обращения: 08.09.2017).

8. Акофф И. Планирование в больших экономических системах / Пер. с англ. Г.Л. Рубальского. М.: Советское радио, 1972. 223 с.

9. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Питер, 1999. 415 с.

10. Steiner G.A. Strategic Planning: What every manager must know. NY: Free Press, 1979.

11. Егоров П.В., Лысенко Ю.Г., Овечко Г.С., Тимохин В.Н. Экономическая кибернетика / Донецкий национальный университет. Донецк, 2003. 516 с.

12. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Дж. Школы стратегий / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. СПб.: Питер, 2000. 336 с

13. Портер Е.М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов: Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.

14. Свиридова С.В. Формирование организационно-экономического механизма реализации стратегии инновационного развития предприятия // Организатор производства. 2016. № 1. С. 94–97.

15. Осеевский М.Э. Современная система государственного планирования Санкт-Петербурга – основа социально-экономического развития города // Стандарты и качество. 2009. № 11. С. 8–11.

16. Бережная О.В. Формирование стратегии развития региональной транспортной системы в социально-экономическом пространстве субъекта Федерации. М.: Изд-во «Миракль», 2013. 229 с.

17. Синельников А.А. Основы формирования многоэтапного процесса принятия стратегических решений // Нефть, газ и бизнес. 2014. № 2. С. 9–7.

18. Халтаева С.Р. К вопросу стратегического планирования инновационно ориентированного развития социально-экономической системы // Вестник ТвГУ. Серия: Экономика и управление. 2014. Вып. 23. № 1. С. 274–281.

19. Клейнер Г.Б. Развитие теории экономических систем и ее применение в корпоративном и стратегическом управлении [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kleiner.ru (дата обращения: 02.03.2018).

20. Положение о Министерстве транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 № 395 (ред. от 16.11.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

21. Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 11.11.2015 № 1219 (ред. от 26.10.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

22. Положение о Министерстве экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 05.06.2008 № 437 (ред. от 09.08.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

23. Положение о Министерстве финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 №329 (ред. от 18.10.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

24. Положение о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 15.06.2018 № 682 (ред. от 17.10.2019) // СПС «КонсультантПлюс».

MODELING OF MECHANISMS FOR FORMING INDICATORS OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE MOTOR TRANSPORT SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION

N.G. Gavrilenko

Omsk Humanitarian Academy

The article discusses the motor transport system of the Russian Federation and its development indicators, as reflected in the target innovative version of the Transport Strategy of the Russian Federation. The studies conducted by the author earlier indicate the difficulty in achieving the indicators set forth in the Transport Strategy; therefore, the goal of this work was to develop a mechanism to increase the efficiency of the motor transport system. Using the methods of analysis and synthesis, comparison and generalization, mathematical modeling, as well as the application of the cybernetic approach, allowed us to study the structure of the motor transport system and build a model for producing its development indicators. Results and conclusions: the motor transport system is considered as a three-level system where each level includes a subject and a control object. The cybernetic approach to the study of systems management processes used in this research involves focusing on the functioning of the control subject. The novel elements of the research are reflected in the proposed mathematical model of indicator achievement. The model of the mechanism for producing the indicators of the Russian Federation's Transport Strategy is constructed using a directed graph. It includes an assessment of the level of qualification and motivation of the human resource involved in the management of the motor transport system at different levels, as well as an assessment of the effectiveness of the human resource performing the key functions involved in the formation of development indicators. The proposed model facilitates managerial decision-making and contributes to eliminating inconsistencies in the process of achieving the target indicators by the motor transport system.

Keywords: motor transport system, control subject, cybernetic approach, development indicators.