

УДК 656.13 : 658

А.Н.ГОРЯИНОВ, канд. техн. наук
Харьковская национальная академия городского хозяйства

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО АППАРАТА ТРАНСПОРТНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Рассмотрены вопросы использования терминов в теории транспортной диагностики. Предложен подход формирования терминологического аппарата на основе технологического аспекта транспортных систем. Приведены определения терминов «транспортная диагностика», «диагностика транспортных систем».

Розглянуто питання використання термінів у теорії транспортної діагностики. Запропоновано підхід формування термінологічного апарата на основі технологічного аспекту транспортних систем. Наведено визначення термінів «транспортна діагностика», «діагностика транспортних систем».

Questions of terms use in the transport diagnostics theory are considered. The approach of a terms framework formation on the basis of technological aspect of transport systems is offered. Definitions of terms «transport diagnostics», «diagnostics of transport systems» are resulted.

Ключевые слова: термин, диагностика, система транспорта.

Появление новой информации о функционировании и развитии транспортных систем, а также распространение логистического, проектного, диагностического и других подходов, порождает наряду с новыми знаниями также и определенные проблемные вопросы. Одним из наиболее острых вопросов можно назвать формирование терминологического аппарата. Особенно это актуально в условиях образования новых теорий и методологической базы на стыке отдельных научных дисциплин. Это можно отнести и к теории транспортной диагностики, которая только начинает формироваться как отдельный раздел диагностики. В качестве постановочных работ по теории транспортной диагностики можно назвать [1, 2].

Рассматривая существующие наработки по применению диагностики в системах подобных транспортным системам, можно принципиально выделить работы, относящиеся к технической и экономической диагностикам. В частности, по экономической диагностике можно выделить [3, 4] и др., по технической диагностике – [5-7] и др. На основе анализа изученной литературы по диагностике, можно говорить о более фундаментальном исследовании диагностики в техническом аспекте. В качестве основного аргумента можно указать наличие справочников по этим вопросам (например, [7, 8]), а также стандартов (например, ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения). В экономической литературе подобных работ еще нет, что может свидетельствовать о продолжающемся процессе формирования

теории экономической диагностики. Транспортная диагностика находится в начале пути своего формирования. Существующей основной диагностики на транспорте можно считать подходы, связанные с оценкой и анализом функционирования транспорта и систем, в которых он участвует. В качестве примеров работ можно назвать [9, 10].

Целью данной работы является описание подхода к формированию терминологического аппарата теории транспортной диагностики.

Создание терминологического аппарата транспортной диагностики будем осуществлять на основе аналогий и абстрагирования. Согласно [11, с.14]: «Одним из главных приемов творческого мышления является принцип построения нового посредством элементов известного. Опираясь на аналогии и абстрагирование создаются схемы эвристического моделирования и проектирования искусственно создаваемых вещей, их конструкций и образцов».

Одной из проблем, с которой приходится сталкиваться при формировании терминов и определений теории транспортной диагностики, можно назвать многоаспектность транспортных систем. Противоречивой можно назвать ситуацию по отнесению транспортных систем к техническим или экономическим системам. Приведем цитату [12, с.43-44]: «Одним из классов управляемых экономических систем являются транспортные системы, предназначенные для преобразования ресурсов в пространственное изменение грузов и людей. На водном транспорте объектом исследования экономической кибернетики являются транспортные процессы, в которых происходит слияние производственных отношений, возникающих в период доставки грузов и пассажиров, и производственных сил транспорта». К этому добавим также название одной из глав книги [13, с.6]: «Кибернетические проблемы управления транспортными экономическими системами». Вопросы стыковки кибернетики и диагностики можно посмотреть в работах [1, 2]. Отметим также, что, рассматривая вопросы кибернетики, одни и те же авторы в рамках технической кибернетики выделяют техническую диагностику, а в рамках экономической кибернетики не выделяют экономическую диагностику (например, [13, 14]). Это можно считать подтверждением противоречия соотношения кибернетики и диагностики, что также является сдерживающим фактором при создании теории транспортной диагностики. В данной работе будем отталкиваться от того, что диагностика, являясь отраслью знаний (согласно, [5, с.8]), выступает составной частью кибернетики (основываясь на [14, с.41]).

Следует также отметить, что научная специальность 05.22.01 «Транспортные системы» в Украине, а также специальности 05.22.01

«Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте» и 05.22.08 «Управление процессами перевозок» в России относятся к техническим наукам.

Для увеличения определенности понимания транспортных систем как объекта приложения теории транспортной диагностики предлагается выделить технологический аспект (рисунок). Основой выделения технологического аспекта можно считать формирование теории технологического потока (например, [15]) и исторически сложившуюся методическую и учебную базы транспортных систем (например, [16, 17]).

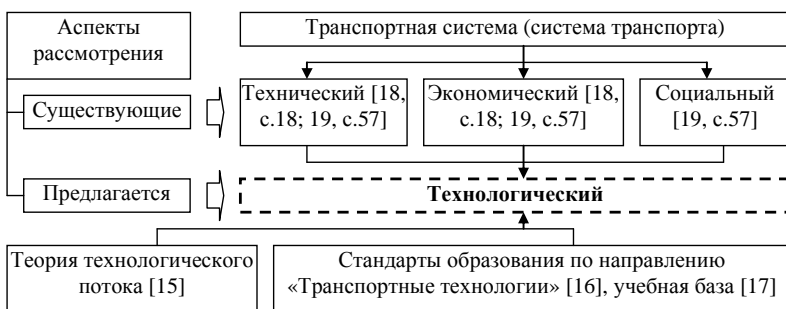


Схема выделения технологического аспекта транспортной системы как основы формирования транспортной диагностики

Другой проблемой при создании терминологического аппарата транспортной диагностики можно назвать противоречия в определениях и классификациях транспортных систем. Наличие несогласованности в определениях приводит к искажению понимания рассматриваемых систем (объектов диагностирования). Как пример можно привести отличия в названии научной специальности 05.22.01 в Украине и России (см. выше). Согласно приведенным названиям можно выделить отдельно транспортные системы и транспортно-технологические системы. Поэтому, формируя теорию транспортной диагностики, следует отдельно изучить существующее положение дел по этому вопросу и предложить варианты решения. Ввиду объемности данного вопроса результаты исследований будут представлены в следующих публикациях. Здесь же оговорим, что в качестве альтернативы существующего термина «транспортные системы», будем использовать «системы транспорта». Это позволит увести от стереотипов существующих определений и сконцентрироваться на целях данного исследования.

Среди существующих определений диагностик можно встретить общие определения (например, техническая диагностика) и конкретизирующие (например, диагностика экономической системы). Примеры таких определений приведены в табл.1.

Таблица 1 – Примеры существующих определений диагностики

Термин	Определение
Техническая диагностика (диагностирование сложных технических комплексов)	Контроль, проверка и прогнозирование технического состояния, как правило, сложных технических комплексов, функционирования которых происходит в пределах заданного класса режимов или алгоритмов, и аппаратная реализация этих процедур [20, с.261]
Диагностика экономической системы	Комплекс исследований, направленных на выявление целей функционирования организации (предприятия, отрасли или любого другого экономического объекта) и способов их достижения. Диагностика экономической системы – важнейшая стадия системного анализа при совершенствовании (проектировании) системы управления соответствующим экономическим объектом [21, с.102]
Диагностика автомобильных дорог	Обследование, сбор и анализ информации о параметрах, характеристиках и условиях функционирования дорог и дорожных сооружений, наличии дефектов и причин их появления, характеристиках транспортных потоков и другой информации, необходимой для оценки и прогноза состояния дорог и дорожных сооружений [22, с.239]
Экономическая диагностика	Совокупность методов качественного и количественного анализа, методов прогнозирования и оценки эффективности использования ресурсов предприятия для достижения целей развития бизнеса с учетом внешних ограничений в рамках стратегической зоны хозяйствования [23, с.14]

Основываясь на анализе терминов и определений диагностики в технических и экономических отраслях науки предлагаются следующие определения диагностики на транспорте – табл.2.

Таблица 2 – Определения диагностики на транспорте

Термин	Определение
Транспортная диагностика	Раздел науки, исследующий состояние объектов диагностирования на транспорте, разрабатывающий методы и средства обнаружения недостатков систем транспорта и причин их возникновения, разрабатывающий системы диагностирования с применением методов и средств кибернетики
Диагностика транспортных систем	Обследование, сбор и анализ информации о параметрах, характеристиках и условиях функционирования транспортных систем, наличии недостатков и причин их проявления, характеристиках транспортных потоков и другой информации, необходимой для оценки и прогнозирования состояния транспортных систем

Принимая за основу предложенные определения, можно в дальнейшем последовательно выстраивать терминологический аппарат теории транспортной диагностики. При этом следует учитывать опыт изменений, которые происходили в технической диагностике. Согласно [6, с.5], за период между выходами книг [5] и [6] произошли следующие изменения: термин «диагноз» был заменен на термин «диагностирование» (процесс определения технического состояния объекта), а термин «результат работы» заменен термином «диагноз». Вместо терминов «объект диагноза», «система диагноза» стали использоваться «объект диагностирования», «система диагностирования».

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Опираясь на основные аспекты транспортных систем, в качестве платформы для создания терминологического аппарата транспортной диагностики целесообразно использовать опыт технической и экономической диагностики.

2. Наиболее терминологически сформированной можно считать техническую диагностику, что подтверждается существованием справочников и стандартов.

3. Основными проблемами при формировании терминологического аппарата транспортной диагностики можно считать многоаспектность транспортных систем и противоречия в определениях и классификациях транспортных систем.

4. Впервые предложено выделить технологический аспект при рассмотрении транспортных систем, что предопределено формированием теории технологического потока, а также исторически сложившейся методической и учебной базами подготовки специалистов в области транспортных технологий. Выделение технологического аспекта можно считать основой (подходом) к формированию терминологического аппарата теории транспортной диагностики.

5. Для целей формирования теории транспортной диагностики целесообразно составить уточненные описания объектов диагностирования на транспорте. В качестве альтернативы термину «транспортная система» предложен термин «система транспорта», что позволит на начальном этапе избежать существующих стереотипных ассоциаций.

6. Впервые предложены определения терминов «транспортная диагностика», «диагностика транспортных систем», что можно считать началом формирования терминологического аппарата теории транспортной диагностики.

1.Горяинов А.Н. Признаки использования диагностики на транспорте. Перспективы применения в системах транспорта [Текст] // Восточно-европейский журнал передовых технологий. Вып.4/9 (46). – Харьков: Технологический центр, 2010. – С.66-69.

2. Горяинов А.Н. Определение границ использования диагностики и мониторинга в системах транспорта [Текст] // Восточно-европейский журнал передовых технологий. Вып.5/3 (47). – Харьков: Технологический центр, 2010. – С.56-61.
3. Елисеева О.К., Мариюта А.Н., Узунов В.Н. Диагностика и управление производственно-экономическими системами [Текст]. – Днепропетровск: Наука и образование, 2004. – 190 с.
4. Шевченко Л.С., Торкатюк В.И., Кизим Н.А., Шутенко А.Л. Конкурентная диагностика фирмы: концепция, содержание, методы [Текст]. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2008. – 240 с.
5. Основы технической диагностики. Кн.1. Модели объектов, методы и алгоритмы диагноза [Текст] / Под ред. П.П.Пархоменко. – М.: Энергия, 1976. – 464 с.
6. Основы технической диагностики: (Оптимизация алгоритмов для диагностирования, аппаратурные средства) [Текст] / Под ред. П.П.Пархоменко. – М.: Энергия, 1981. – 320 с.
7. Надежность и эффективность в технике: Справочник. Т.9. Техническая диагностика [Текст] / Под общ. ред. В.В.Клюева, П.П.Пархоменко. – М.: Машиностроение, 1987. – 352 с.
8. Технические средства диагностирования: Справочник [Текст] / Под общ. ред. В.В.Клюева. – М.: Машиностроение, 1989. – 671 с.
9. Гулев Я.Ф., Лебединский П.К. Основные показатели и измерители работы транспорта [Текст]. – М.: Транспорт, 1980. – 215 с.
10. Статистика транспорта [Текст] / Под ред. М.Р.Ефимовой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
11. Заруба В.Я., Витниский В.В. и др. Экономическая кибернетика. Кн.2. Методология прикладных исследований экономической кибернетики [Текст]. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2007. – 324 с.
12. Атлас Б.А., Бутов А.С., Волков Н.И., Голоскоков П.Г., Стулин О.К. Экономическая кибернетика на водном транспорте [Текст]. – М.: Транспорт, 1978. – 280 с.
13. Говорущенко Н.Я., Варфоломеев В.Н. Экономическая кибернетика транспорта [Текст]. – Харьков: РИО ХГАДТУ, 2000. – 218 с.
14. Говорущенко Н.Я., Варфоломеев В.Н. Техническая кибернетика транспорта [Текст]. – Харьков: ХГАДТУ, 2001. – 271 с.
15. Панфилов В.А. Теория технологического потока [Текст]. – 2-е изд., исправл. и доп. – М.: КолосС, 2007. – 319 с.
16. Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма бакалавра напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» / За ред. М.Ф. Дмитриченка. – К.: НТУ, 2004. – 172 с.
17. Дмитриченко М.Ф. та ін. Транспортні технології в системах логістики. – К.: ІНФОРМАВТОДОР, 2007. – 676 с.
18. Денисов К.Н., Перевезенцев Е.Н. Транспортная кибернетика на морском транспорте [Текст] // Транспортная кибернетика: Сб.ст. Вып.1(178). – М.: ЦНИИ Морского флота, 1967. – С.3-21.
19. Цомая Г. Вопросы оптимального планирования и управления работой пассажирского автотранспорта Грузинской СССР [Текст] // Материалы сов.-амер. семинара «Моделирование и применение ЭВМ для управления развитием транспортных систем». – М.: Госплан СССР, 1976. – С.56-64.
20. Энциклопедия кибернетики (в двух томах) Т.1. [Текст] / Председатель науч. совета Н.П.Бажан. – К.: Главная редакция УСЭ, 1974. – 608 с.
21. Математика и кибернетика в экономике [Текст] / Отв.ред. Н.П.Федоренко. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Экономика, 1975. – 700 с.
22. Сильянов В.В., Домке Э.Р. Транспортно-эксплуатационные качества автомо-

бильных дорог и городских улиц [Текст]. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 352 с.
23. Загорна Т.О. Економічна діагностика [Текст]. – К.: Центр навч. літ-ри, 2007. – 400 с.

Получено 24.10.2010

УДК 656.256

В.С.ВІНИЧЕНКО, канд. техн. наук
Харківська національна академія міського господарства

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗБИРАННЯ ОПЛАТИ ПРОЇЗДУ В ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ

Проаналізовано способи збирання оплати проїзду в транспортних системах міських пасажирських перевезень.

Проанализированы способы сбора оплаты проезда в транспортных системах городских пассажирских перевозок.

The methods of the collection of pay passage in the transport systems of the urban passenger transportation are analysed.

Ключові слова: міські пасажирські перевезення, транспортна система, доходи, оплата проїзду, способи збирання плати за проїзд.

Для забезпечення ефективного функціонування транспортної системи міських пасажирських перевезень важливе значення має врахування інтересів як пасажирів, так і транспортних підприємств. Інтереси транспортних підприємств полягають в отриманні доходів від перевезень, які роблять економічно доцільною їх діяльність. У свою чергу доходи, як фінансові потоки формуються в системі збирання плати за проїзд від пасажирів.

При проектуванні системи оперативного управління пасажирських перевезень (СОУ ПП) повинні бути враховані ергономічні характеристики кожної людської ланки системи, але складність вирішення цієї проблеми створює невизначеність особливостей поведінки та протиріччя у мети діяльності різних учасників транспортного процесу. Окрім цього при виборі способу збирання плати за проїзд часто не враховується, що процес збирання плати може оказувати вплив на експлуатаційні показники роботи маршрутів пасажирських перевезень – час кругорейсу, середню експлуатаційну швидкість руху та ін.

Основну мету функціонування СОУ ПП можна визначити як забезпечення виконання завданого обсягу пасажирських перевезень з максимальним показником ефективності в найбільш раціональному режимі руху на маршрутах.

Виходячи із завдань, які покладаються на СОУ ПП, аналізуватися повинні ті функції людини, що безпосередньо впливають на час круго-