

УДК 625.089

На правах рукописи

АСПАНБЕТОВ ДАУЛЕТ АБАЙХАНОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ АВТОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ В РАМКАХ
«ДОРОЖНОЙ КАРТЫ БИЗНЕСА»**

Автореферат

диссертация на соискание академической степени
магистра техники и технологии по специальности
6М074500 - Транспортное строительство

Республика Казахстан
Усть-Каменогорск, 2011

Работа выполнена в Восточно-Казахстанском государственном техническом университете им. Д. Серикбаева

Научный руководитель: доктор технических наук,
профессор, академик КазНАЕН,
зав. кафедрой "МиКМ" ВКГТУ им. Д.
Серикбаева
Квасов А.И.

Официальный оппонент: заместитель директора
ВК ОФ РГП "Казахавтодор"
Дементьев А.П.

Защита состоится 23 июня 2011г. в 9-00 на заседании государственной аттестационной комиссии при Восточно-Казахстанском государственном техническом университете им. Д. Серикбаева по адресу: 070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева 19, аудитория Г2-418

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Восточно-Казахстанском государственном техническом университете им. Д. Серикбаева.

Автореферат разослан "23" июня 2011 г.

Секретарь
ГАК

Е.П. Герасимов

Введение

Актуальность темы диссертационной работы. Автомобильные дороги - один из важных элементов транспортно-коммуникационного комплекса, эффективное функционирование и устойчивое развитие которых в современных условиях становятся важными факторами перехода к подъему экономики региона, повышения уровня и улучшения условий жизни населения. При сравнительно низкой плотности железных дорог и водных путей автомобильные дороги в Казахстане являются преобладающим, а для многих регионов и единственным средством сообщения, благодаря которому поступают товары, строительные и агропромышленные грузы, вывозится продукция, осуществляются пассажирские перевозки.

Сеть автомобильных дорог общего пользования складывалась по мере развития хозяйственных связей в регионах и в целом на территории страны. Активное дорожное строительство в период развитого социализма создало высокую разветвленность местной дорожной сети, когда дороги с черным покрытием были проложены не только до каждого районного центра, но порой и до каждого колхоза. На сегодняшний день к состоянию дорожного хозяйства страны привлечено внимание общественности и органов государственной власти. Наступило осознание того, что без развития современной транспортной инфраструктуры в стране невозможна полноценная реализация национальных проектов.

Объем ежегодных инвестиций в автодорожную отрасль составляет порядка 300,0 млрд. тенге, в том числе по Восточно-Казахстанской области 8-15 млрд. тенге. Программой развития территорий Восточно-Казахстанской области, разработанной в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 958 «О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признании утратившими силу некоторых Указов Президента Республики Казахстан». Программными документами к 2015 году предусмотрено ввести в эксплуатацию 59 км построенных и реконструированных автомобильных дорог, ввести в эксплуатацию 9 мостовых сооружений, а также отремонтировать более 1 300 км дорожного покрытия автомобильных дорог общего пользования областного и районного значения. На достижение поставленных показателей запланировано из всех уровней бюджетов порядка 109,2 млрд. тенге.

Поскольку автомобильные дороги общего пользования являются в Казахстане исключительной собственностью государства, управление их содержанием, а также развитие всей автодорожной инфраструктуры осуществляется государственными органами. В виду чего, значительное увеличение объемов финансирования ставит перед государством особые цели, такие как целевое, своевременное и качественное достижение запланированных показателей.

В этой связи, учитывая возрастающую актуальность вопроса восстановления и развития транспортно-коммуникационного комплекса страны в диссертационной работе проведен анализ именно государственного управления автомобильными дорогами, рассмотрены формы и методы повышения эффективности регулирования с использованием имеющихся ресурсов.

Цель работы является разработка рекомендаций по повышению эффективности государственного управления в автодорожной отрасли. В ситуации, когда потребности регионов в развитии транспортной инфраструктуры велики, а финансовые ресурсы государства ограничены, проблема эффективного управления дорожно-транспортным комплексом региона с использованием современных технологий, обеспечивающих прежде всего сохранность дорог, экономное расходование финансовых средств и устойчивое функционирование социально-экономических объектов является весьма актуальной.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- 1) проанализировать текущее состояние автомобильных дорог общего пользования областного и районного значения;
- 2) провести анализ автомобильных дорог как объекта государственного управления, существующей структуры госрегулирования и ее недостатков, а также предложить рекомендации по совершенствованию действующей модели государственного управления региональной дорожной инфраструктурой;
- 4) проанализировать существующие системы управления автодорогами;
- 5) предложить концепцию информационно-аналитической системы эффективного государственного управления при реализации проектов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования, с рассмотрением основных задач;
- 6) более подробно рассмотреть одну из подсистем предложенной концепции, с обоснованием экономической целесообразности.

Научную новизну работы составляет концепция государственного управления региональной дорожной инфраструктурой с обоснованием цели и критериев эффективной производственной деятельности.

Научным положением, выносимым на защиту, является - модель информационно-аналитической системы эффективного государственного контроля при реализации проектов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования.

Практическое значение работы заключается в том, что предложенная модель государственного управления позволяет повысить эффективность планово-экономических, контрольных и производственных процессов в системе управления автомобильными дорогами.

Апробация результатов исследований. Основные результаты работы были доложены на научных семинарах кафедры "Строительство зданий, сооружений и транспортных коммуникаций" ВКГТУ им Д. Серикбаева и

на XI Республиканской научно-технической конференции студентов, магистрантов и молодых преподавателей "Творчество молодых – инновационному развитию Казахстана" (21-22 апреля 2011 года).

Публикации. По теме диссертационной работы опубликована 1 научная статья.

Структура и объем работы. Магистерская диссертация состоит из введения, шести глав, списка литературы и приложений. Работа изложена на 98 страницах текста, содержит 8 таблиц, 18 рисунков, список литературы из 22 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение. Во введении обосновывается актуальность выбранного направления исследования, формулируются цели работы.

В первой главе проводится анализ текущего состояния автомобильных дорог общего пользования областного и районного значения Восточно-Казахстанской области, дана характеристика состояния автомобильных дорог общего пользования областного и районного значения. На примере статистических данных с 2005 по 2010 годы проведен анализ проблемные системы государственного управления дорожной отраслью.

Во второй главе приведены общие понятия направления диссертационной работы, существующей структуры государственного управления в автодорожной отрасли и свойственные данной структуре недостатки.

Третья глава посвящена анализу различных методов управления транспортно-эксплуатационным состоянием автомобильных дорог. Анализ существующих систем HDM, RoSy PMS, BMS, ROMAPS позволил выделить общие функции, такие как информационное обеспечение, планирование, прогнозирование и оптимизация, организация, координация и регулирование; учет, контроль и анализ. В данных системах достаточно полно отработана экономическая сторона вопроса, однако они все не адаптированы к климатическим и экономическим условиям Казахстана и имеют свои особенности, затрудняющие прямое их использование.

В четвертой главе сформирован целевой функционал и структура предлагаемой концепции ИАСГУД, нацеленной на формирование устойчивого экономического развития региона посредством сбалансированной транспортной инфраструктуры. Создание системы, которое основано на базе существующих программных и информационных ресурсов, имеющихся в организациях государственного управления дорожно-строительной отраслью, как в области дорожного строительства, так и программных комплексов и технических средств смежных отраслей, адаптированных для решения задач дорожно-строительного сектора.

Разработанная структура ИАСГУД пользуется общепринятым целевым принципом, суть которого заключается в формировании главного целевого функционала с последующей его дифференциацией на основные подфункционалы и детализацией на конкретные задачи.

Главный целевой функционал представляет собой формулирование главной цели ИАСГУД, которая применительно к автомобильным дорогам может быть представлена следующим образом.

Главной целью ИАСУД является организация действенного механизма, позволяющего выработать экономически рациональную стратегию государственного регулирования автодорожной отрасли и реализовать наиболее эффективные пути высоких конечных результатов по сбалансированному развитию автодорожного комплекса с учетом потребностей ускоренной диверсификации отраслевых секторов экономики региона.

В соответствии с существующими моделями информационных ресурсов и технологических разработок, главная цель может быть дифференцирована на основные цели, которым соответствуют следующие подсистемы:

1. Подсистема диагностики автодорог (ДАД);
2. Подсистема нормативного обеспечения (НО)
3. Подсистема контроля реализации проектов и качества дорожно-ремонтных работ (КРПиКДРР);
4. Подсистема транспортного обеспечения (ТО);
5. Подсистема кадрового обеспечения и повышения квалификации (КО);
6. Подсистема анализа гидрометеорологической обстановки для зимнего содержания автодорог (АГМО);
7. Подсистема обеспечения межбюджетного взаимодействия (БВ);
8. Подсистема анализа развития транспортной инфраструктуры, интеграция с информационно-аналитической системой управления регионом (АТИ).

При формировании подсистем учитывается принцип комплектности, требования которого состоят в охвате всех сторон функционирования системы для достижения сформулированной главной цели.

Используя принцип системности, требование которого заключается в определении объектов управления по подсистемам и информационных связей между ними, можно сформулировать основные цели по подсистемам и поставленные в них задачи, раскрытые в данной работе.

Используя программный принцип, требование которого заключается в объединении и взаимной увязке задач по подсистемам, определен перечень специальных функций, выполнение которых обеспечит своевременное достижение основных целей и, вместе с этим, главной цели.

Общими функциями управления системой являются (Рисунок 1):

- функции управления «А» - учет, контроль, анализ;
- функции управления «Б» - организация, координация и регулирование;
- функции управления «В» - прогнозирование и планирование.

Пересечение задач по подсистемам с общими функциями управления определяют специальные функции. Например задачи 1.1 ДАД соответствует специальные функции 1.1А, 1.1Б, 1.1В и т.д. Таким образом, определены 84 спецфункций ИАСГУД:

- 9 спецфункций в подсистеме ДАД;

- 6 спецфункций в подсистеме НО;
- 12 спецфункций в подсистеме КРПиКДРР;
- 12 спецфункций в подсистеме ТО;
- 9 спецфункций в подсистеме КО;
- 9 спецфункций в подсистеме АГМО;
- 15 спецфункций в подсистеме БВ;
- 9 спецфункций в подсистеме АТИ.

Формулировка спецфункций, выполнение которых в комплексе позволяет решить поставленные по подсистемам задачи и достичь основных и главной цели системы, в общем виде изложена в диссертации. Структурная блок-схема построенной системы ИАСГУД представлена на рисунке 1. Дальнейшая теоретическая проработка системы связана с раскрытием структуры параметров по подсистемам и определением связей между ними.

В пятой главе раскрываются методы и этапы создания ИАСГУД, а также очередность достижения целей при поэтапном построении.

Поскольку система довольно функциональна, а следовательно единовременное построение сложно обеспечить в короткие сроки требуется модульная архитектура т.е. создание независимых подсистем, с дальнейшей возможностью интеграции в единый информационно-аналитический комплекс.

Для создания пилотного проекта регионального продукта «Дороги Восточно-Казахстанской области», на I этапе функционирует рабочая группа в составе соответствующих государственных органов, научных сотрудников ВКГТУ им. Д. Серикбаева, представителей отраслевых компании.

В текущем году внедрена подсистема транспортного обеспечения, для чего из средств областного бюджета выделено 12,0 млн. тенге, на установку GPRS на 71 единицу дорожной техники КГП «ОблШыгысЖол».

Задачей следующего этапа является определение параметров транспортно-эксплуатационного состояния и создание баз данных. Материально-техническое обеспечение (приобретение передвижных дорожных комплексов с соответствующим программным обеспечением) и проведение с их помощью обследование подготовит основание к созданию подсистемы диагностики автодорог и нормативного обеспечения.

Разработка программного комплекса по контролю за реализацией проектов обеспечит выполнение задач подсистемы контроля реализации проектов и качества дорожно-ремонтных работ.

На основе внедренных вышеуказанных систем станет возможным создание подсистемы межбюджетного взаимодействия.

Следующим этапом возможно построение подсистемы кадрового обеспечения и повышения квалификации, далее подсистемы метеорологического обеспечения и наконец создание и интеграция всех подсистем с системой анализа развития транспортной инфраструктуры.

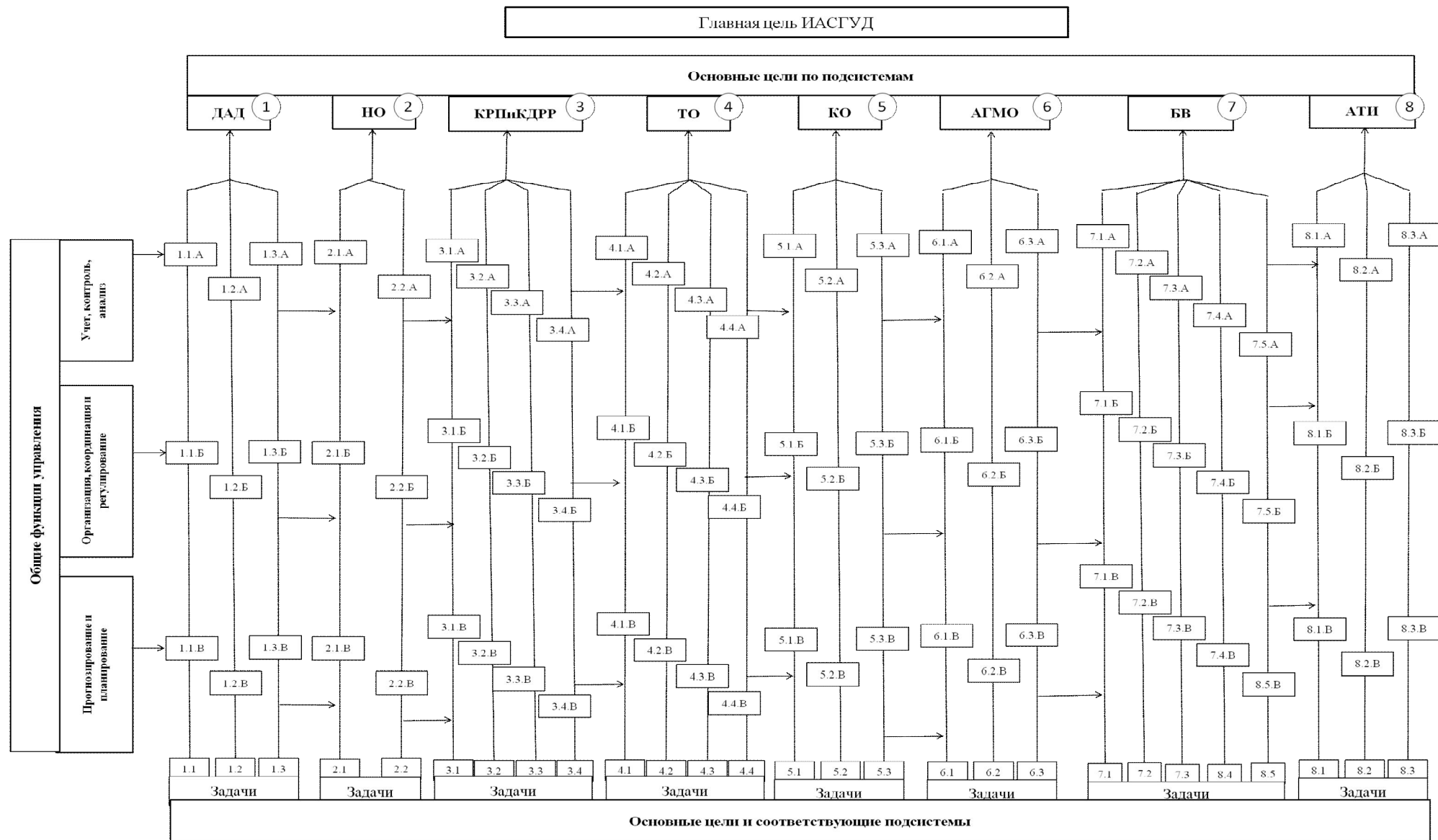


Рисунок 1 – Структурная блок-схема системы ИАСГУД

В шестой главе проведен анализ возможностей подсистемы транспортного обеспечения, раскрыта актуальность, разработана технология функционирования и приведены результаты практического внедрения.

Подсистема транспортного обеспечения осуществляется посредством внедрения системы мониторинга и оперативного диспетчерского управления контроля специализированной дорожно-строительной техники. Достигается - применением системы глобального позиционирования GPS, мобильной связи и специализированного программного обеспечения.

Подсистемы анализа позволяют отображать местоположение подвижных объектов на электронной карте, выдавать сигналы и справочную информацию диспетчеру в случае каких-либо происшествий, передавать текстовые сообщения и оказывать активные воздействия на объекты (блокировка дверей, двигателя и т.д.). Использование различных вариантов визуализации этой информации позволяет создавать, адаптированные к конкретным задачам документы, необходимых для поддержки принятия управленческих решений.

Внедрение контрольно-диспетчерской системы существенно повысит качество контроля выполнения контрактов по содержанию дорог, заключенных между органами управления дорожным хозяйством и подрядчиками, а также обеспечит контроль за ходом производства дорожно-ремонтных работ (капитальный, средний и текущие ремонты) на автомобильных дорогах областного значения на первоначальном этапе (в последующем на всей сети автомобильных дорог республиканского и районного значения области).

В результате работы система позволит, с одной стороны, получать объективную информацию об объемах и ходе выполнения текущих работ, а с другой станет основой пересмотра действующих нормативов на содержание дорог.

В качестве примера в работе рассмотрена технология приемки работы по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования областного значения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе была рассмотрена существующая модель государственного управления региональной дорожной инфраструктурой, проведен анализ местной дорожной сети с 2005 по 2010 годы, мировой опыт управления дорожной инфраструктурой. На основании чего, предложена концепция информационно-аналитической системы эффективного государственного контроля при реализации проектов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования ИАСГУД.

В диссертационном исследовании изложены теоретические основы концепции ИАСГУД, сформирован целевой функционал 8 подсистем, решающих проблематику государственного контроля дорожно-ремонтных работ, выработку рациональной стратегии и тактики плановых восстановительных мероприятий, с охватом таких сфер отрасли, как бюджетирование и кадровая политика. Более подробно раскрыта подсистема транспортного обеспечения. В основу которой заложено применение спутниковых навигационных систем. Внедрение которых в практике существенно повысили качество контроля выполнения контрактов по содержанию дорог, заключенных между органами управления дорожным хозяйством и подрядчиками, а также обеспечили постоянный контроль за ходом производства дорожно-ремонтных работ (капитальный, средний и текущие ремонты) на автомобильных дорогах областного значения. Приведены значимые примеры.

В "Программе развития территорий Восточно-Казахстанской области на 2011-2015 годы" утвержденной сессией областного маслихата №26/315-IV от 24 декабря 2010 года проведены предварительные объемы бюджетных расходов и возможная экономическая эффективность капиталовложений на каждом из этапов внедрения ИАСГУД.

Стоимость I этапа (Внедрение подсистемы ТО) – 2011 год – 12,0 млн. тенге;

Стоимость II этапа (Приобретение дорожного комплекса и создание; прикладной лаборатории) – 2012 года – 97,3 млн. тенге;

Стоимость III этапа – 2013-2017 года – 510,0 млн. тенге, в т.ч.

- создание программного продукта – 30,0 млн. тенге;

- увеличение охвата подсистемы ТО до 400 ед. техники – 80,0 млн. тенге;

- приобретение дополнительных дорожных комплексов – 120,0 млн. тенге;

- прикладные исследования (ежегодно) – 20,0 млн. тенге;

Ежегодное техническое содержание системы – 50,0 млн. тенге.

Всего (2011-2017 г.г.) – 619,3 млн. тенге.

Экономический эффект I этапа - 40,0-80,0 млн. тенге (ежегодно);

Экономический эффект II этапа – 173,7 млн. тенге + до 20,0 млн. тенге (ежегодно);

Экономический эффект III этапа - 70,0 млн. тенге (ежегодно);

Всего (2011-2017 г.г.) – 723,7 млн. тенге.

В данном случае экономическая эффективность понимается, как практическая ценность по основным видам расхода государственного бюджета, т.е. сокращение расходов на достижение программных показателей, выраженных в качественном и количественном увеличении как транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог местного значения, так и на планово-стратегических мероприятиях (паспортизация, диагностика и т.д.)

Практическая значимость проведенной работы, привели к тому что, полученные в результате исследования результаты легли в основу "Программы развития территорий Восточно-Казахстанской области на 2011-2015 годы" и технического задания на разработку технико-экономического обоснования создания информационно-аналитической системы государственного управления автомобильными дорогами. С марта 2011 года внедряется системы мониторинга и оперативного диспетчерского управления контроля специализированной дорожно-строительной техники на базе государственного коммунального предприятия «ОблШығысЖол».

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Д.А. Аспанбетов, О.А. Бендер. Оптимизация системы управления автомобильно-дорожной отраслью в Восточно-Казахстанской области// Материалы XI Республиканской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. Часть II – Усть-Каменогорск, ВКГТУ. 2011 г. с.29 – 30.

Дәулет Абайханұлы Аспанбетов

«Бизнестің жол картасы» аясында автожол саласын мемлекеттік реттеудің формалары мен әдістерін жетілдіру

6M074500- Көлік құрылысы

АННОТАЦИЯ

Негізгі сөздер. Автомобиль жолдары, мемлекеттік басқару, Шығыс Қазақстан облысы, кезең, автомобиль жолдарын мемлекеттік-басқарудың ақпараттық-талдау жүйесі, бақылау, «Бизнестің жол картасы», инвестициялар, пайдалану, қайта жаңарту, жөндеу, бағыт, қызметтер.

Зерттеудің өзектілігі. Жол-құрылыс кешенінің өңір аумағында тиімді қызмет етуі және тұрақты дамуы әлеуметтік-экономикалық өсуді, аумақтағы экономика салаларының бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етудің, жергілікті тұрғындардың өмір сүру деңгейін арттыру мен сапасын жақсартудың қажетті шарттары болып табылады.

Жалпы қолданыстағы автомобиль жолдары Қазақстанда мемлекеттің ажырамас меншігі болып табылады, олардың жағдайын басқару, сонымен қатар барлық автожол инфрақұрылымын дамыту мемлекеттік органдармен жүзеге асырылады.

Бүгінгі заман талабына сай жол шаруашылығын мемлекеттік басқару жүйесін мемлекеттік басқару сала жұмысының тиімділігін арттырудың негізгі әдістерінің бірі болып табылады және инвестицияның аз мөлшерінде біршама экономикалық әсер алынуы мүмкін.

Жұмыстың мақсаты автожол саласының мемлекеттік басқарудағы тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстарды әзірлеу болып табылады.

Ғылыми жаңалығы. Өңірлік жол инфрақұрылымының тиімді өндірістік қызметі мақсаттарының негіздемесі мен критерийлерін көрсету арқылы мемлекеттік басқару тұжырымдамасы ұсынылды.

Жұмыстың практикалық маңызы ұсынылған мемлекеттік басқару моделі, автомобиль жолдарын басқару жүйесінде жоспарлау-экономикалық, бақылау және өндірістік үрдістердің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Жұмыс нәтижелері:

1. Бүгінгі заман талабына сай ақпараттық, техникалық және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану негізінде жалпы қолданыстағы автомобиль жолдарын мемлекеттік басқарудың моделі құрылды.

2. Зерттеу нәтижесінде алынған қорытындылар «2011-2015 жылдарға арналған Шығыс Қазақстан облысының аумақтарын дамыту бағдарламаларының» негізіне алынды.

Aspanbetov Daulet Abaihanovich

**Improving the forms and methods of state control of vehicular branch
within the framework of “Business highway route map”**

6M074500 – Transport Engineering

ABSTRACT

Key words. High ways, state control, East-Kazakhstan oblast, stage, informational-analytical system of highways state control, " Business highway route map ", investments, exploitation, reconstruction, maintenance, approach, functions.

Actuality. Effective functioning and permanent development of high way construction complex in the region are necessary conditions for socioeconomic growth provision, marketability of regional economy branches, improving and increasing the life level of local population.

Public highways are considered to be exclusive domain of state in Kazakhstan, their maintenance and development of the whole vehicular infrastructure are on the state control.

Improving the road facilities state control system nowadays is one of the most efficient ways of branch work upgrading, where considerable economic benefit is with the minimum of funds can be achieved.

The aim of the paper is working out the recommendations of state control vehicular branch efficiency upgrading.

Scientific relevance. The concept of regional vehicular infrastructure state control with the aim and criteria argumentation of effective operating activity is suggested.

Practical value of the paper consists in the matter that suggested model of state control allows to increase the efficiency of scheduled-economical, testing and operating processes in the system of highway maintenance.

The results of the paper:

1. The model of public highway state control on the base of using modern informational, technical and software support is created.

2 Investigation results were used in working out of "The program of East-Kazakhstan oblast development ",2011-2015.

Аспанбетов Даулет Абайханович

Совершенствование форм и методов государственного регулирования автодорожной отрасли в рамках «Дорожной карты бизнеса»

6M074500 – Транспортное строительство

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова. Автомобильные дороги, государственное управление, Восточно-Казахстанская область, этап, информационно-аналитическая система государственного управления автомобильными дорогами, контроль, "Дорожная карта бизнеса", инвестиции, эксплуатация, реконструкция, ремонт, подход, функции.

Актуальность. Эффективное функционирование и устойчивое развитие дорожно-строительного комплекса на территории региона является необходимым условием обеспечения социально-экономического роста, конкурентоспособности отраслей экономики на территориях, повышения уровня и улучшения качества жизни местного населения.

Автомобильные дороги общего пользования являются в Казахстане исключительной собственностью государства, управление их состоянием, а также развитие всей автодорожной инфраструктуры осуществляется государственными органами.

Совершенствование системы государственного управления дорожным хозяйством в современных условиях является одним из наиболее действенных способов повышения эффективности работы отрасли, где при минимальных инвестициях может быть получен значительный экономический эффект.

Целью работы является разработка рекомендаций по повышению эффективности государственного управления автодорожной отрасли.

Научная новизна. Предложена концепция государственного управления региональной дорожной инфраструктурой с обоснованием цели и критериев эффективной производственной деятельности.

Практическое значение работы заключается в том, что предложенная модель государственного управления позволяет повысить эффективность планово-экономических, контрольных и производственных процессов в системе управления автомобильными дорогами.

Результаты работы:

1. Создана модель государственного управления автомобильными дорогами общего пользования на основе использования современного информационного, технического и программного обеспечения.

2. Полученные результаты исследования легли в основу "Программы развития территорий Восточно-Казахстанской области" на 2011-2015 годы.