

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»**

**PROCEEDINGS
of the XX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»**

**2025
Астана**

УДК 001(06)
ББК 72я631
F96

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2025» студенттер мен жас ғалымдардың
XX Халықаралық ғылыми конференциясы = XX Международная
научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE
BILIM – 2025» = The XX International Scientific Conference for
students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2025». – Астана:
– 3813 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

ISBN 978-601-08-5373-7

**Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас
ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті
мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.**

**The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young
researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities. В сборник
вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по
актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.**

УДК 001(06)
ББК 72я431
F96

ISBN 978-601-08-5373-7

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2025

		приложения для создания визуального портфолио	
1720.	Уркенова Д.А.	Социальный брендинг и его влияние на современный мир	7346
1721.	Хабибулина А.Р.	Психология цвета в айдентике: как цвета влияют на восприятие бренда	7350
1722.	Хитуова М.Т.	Искусственный интеллект в графическом дизайне: новые возможности и вызовы	7353
1723.	Шаймуханбет А.	Современные тенденции в создании сувениров: от массового производства к уникальным изделиям	7355

11.7 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДЫ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА

1724.	Аманбек Назерке	Контемпорари стиліндегі сұлулық салонын қайта өңдеу, эстетика мен қолайлылық үйлесімі	7360
1725.	Әмір Әлия Әшімханқызы	Дәмхана интерьерін заманауи стильде қайта әзірлеу	7364
1726.	Мешітбай Дәмеш Мұратқызы	Косметолгия салонының интерьерін биоскандинавиялық стилде оңтайландыру	7367
1727.	Жалғас Зарина Нұрланқызы	Ескі мен жаңаның үйлесімі: ескі үйді контемпорари стильде қайта құру	7371
1728.	Ескенова Ажар Қадыржанқызы	Сұлулық салонын минимализм стилінде Қайта өңдеу	7374
1729.	Кульжнова Жасмин Нуржановна	Эргономика и инклюзивный дизайн в использовании экологических текстильных решений в интерьере	7377
1730.	Болысбекова Райхан Темирбековна	Костюм дизайндағы шығармашылық композиция	7380
1731.	Альбусынова Сымбат Думановна, Ералы Эльмира Әнуарбекқызы	Шағын қалаларға арналған инновациялық кітапханалар мен білім беру орталықтарын жобалау	7382
1732.	Садырбай Ақмарал Жұмабекқызы	Этнографиялық символизмнің Сәндік өнерде қолданылуы	7385

СЕКЦИЯ 12 ТРАНСПОРТ И ЭНЕРГЕТИКА КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКА / TRANSPORT AND ENERGY

Подсекция 12.1 Транспортная инженерия Көлік инженериясы / Transport engineering			
1733.	Алдаберген А.А.	Қазақстандағы автомобиль нарығының жан-жақты талдау	7392
1734.	Дюсенбаева А.А.	Биодизель: Қазақстандағы даму перспективалары	7395
1735.	Қалтай А.Б.	Биосутегі: оның өндірісі, Қазақстандағы дамуы	7397
1736.	Жанайдар С.Ж.	2024 жылдың теміржол вагондарының	7400

		инфрақұрылымы	
1737.	Курбанов Д.А.	Климат-контроль в транспортных средствах: сравнение Казахстана и стран Европы	7403
1738.	Амангельдинов А.С.	Проблемы карьерных самосвалов Казахстана. Путь их решения	7408
1739.	Гордей К.С.	Анализ применения экологичных материалов для тормозных колодок	7416
1740.	Кушмагамбетов Т.Р.	Оптимизация конструкций транспортных средств	7421
1741.	Казбеков Е.С.	Система рекуперации выхлопных газов EGR	7426
1742.	Ералин Д.Д.	Транспорт и углеродный след: анализ ситуации в Астане за последние три года	7430
1743.	Алданыш А.С.	Разработка методики формирования сети электрозарядных станций в Казахстане	7433
1744.	Кожаметов Т.Н.	Повышение эффективности использования транспортных средств и организации перевозок зерна в Костанайской области	7437
1745.	Мейрманов Р.С.	Прогнозирование потребности в колесных парах грузовых вагонов и совершенствование технологии их ремонта на железных дорогах Республики Казахстан	7441
1746.	Талғатұлы М.	Ақылы жол жүйесі: даму бағыты мен болашағы	7444
1747.	Зинатуллин А.Р.	Диагностика электрооборудования тягового электропривода электротранспортных средств	7447
1748.	Разбек Д.М.	Повышение эффективности технического обслуживания тормозной системы автомобилей	7450
1749.	Мерекеұлы Н.	Қостанай облысында ауыл шаруашылығы техникасына қосалқы бөлшектерді жеткізу	7453
1750.	Жорабек А.Н.	Моделирование ленточного конвейера с полимерной лентой	7454
1751.	Бейімбетұлы Б.	Астана қаласында құрылыс қалдықтарын тасымалдауды жетілдіру жолдары	7458
1752.	Шамаганов Д.Т.	Модернизация подвески автотранспортных средств для условий бездорожья, с повышением надежности	7460

**Подсекция 12.2 Теплоэнергетика
Жылуэнергетика / Heat power engineering**

1753.	Арысбай М.Б.	Қант зауытының қалдықтарын қайта өңдеудің энергия үнемді әдістемесін	7467
-------	--------------	----------------------------------------------------------------------	------

		эзірлеу	
1754.	Жапбаралы Т.	Научно-технические аспекты разработки технологий солнечной электростанции для условий Республики Казахстан	7469
1755.	Жумагулова Д.К.	Обзор влияния влажности воздуха на эффективность фильтрации пыли в промышленности	7474
1756.	Жұманазар Н.Д.	Ғимараттарды жылу изоляциялаудың заманауи технологиялары – энергия үнемдеу стратегиясы	7479
1757.	Кабимулла А.Н.	Исследование и разработка катодных материалов с повышенной каталитической активностью для твердооксидных топливных элементов	7488
1758.	Қаирбеков А.Ж.	Қазақстан Республикасында биогазды пайдалану болашағы	7490
1759.	Қалжігіт Қ.Б.	Оценка эффективности частичного сжигания водорода в парогазовой установке	7494
1760.	Omarbekova A.B.	To the question of labor safety in thermal power industry	7499
1761.	Турикпенбаева А.А.	Газтурбиналық қондырғылардың жану камераларында көмірді газдандыру өнімдерін тиімді жағу үшін жанарғы құрылғысын жасау	7502

Подсекция 12.3 Стандартизация, сертификация и метрология
Стандарттау, сертификаттау және метрология / Standardization, certification and metrology

1762.	Аукенова Ж.Ж.	Повышение эффективности системы сертификации безопасности конструкций транспортных средств в Казахстане: проблемы и пути решения	7509
1763.	Ахмаджанова Н.Б.	Принципы ХАССП и их применение в системе безопасности пищевых продуктов	7511
1764.	Бекзатқызы А.	Массаны өлшеу құралдарын калибрлеу процесстерін жетілдіру бойынша шетелдік тәжірибе	7513
1765.	Беркинова Т.Р.	Государственный контроль в области технического регулирования: недостатки законодательства и перспективы их устранения	7516
1766.	Ғабиден Д.Ғ.	Мемлекеттік рәміздерді дайындауды бақылау	7518
1767.	Егенберген Е.Е.	Қазақстанда экологиялық таза өнім өндіруді міндеттеу	7522
1768.	Жанатова А.Е.	Кеден одағындағы теміржол көлігінің сапасын бағалау жүйесі	7524
1769.	Жандилдашева А.Р.	О качестве туристических услуг в Республике Казахстан	7532

1770.	Зарлыкова Г.О.	К вопросу о стандартизации субпродуктов яка	7535
1771.	Зархынбек З.	Аттракциондарды пайдалану кезінде қауіпсіздік талаптарының сақталуын талдау	7537
1772.	Заханова С.Б., Мустафаева А.С., Тілепалды Д.Қ.	ҚР СТ 1288-2016 стандартына сәйкес жол сапасын бағалау технологиясы	7541
1773.	Калиакпарова К.Б.	Метрологиялық бақылаудың заманауи әдістерін енгізудің маңыздылығы	7545
1774.	Қуанышбек А.	Фальсификация товаров как угроза безопасности для потребителей	7548
1775.	Кульдабаева А.Е.	Интеграция стандартов в процессы жизненного цикла продукции: вызовы и решения	7551
1776.	Марат Е.А.	Өнеркәсіптік жүк көтергіш крандарды радиобасқару жүйесіне көшіру	7556
1777.	Нұрат М.Н.	Халал индустрияның ұлттық инфрақұрылымына тиімді механизмді енгізу бойынша талдау және ұсыныстар әзірлеу	7558
1778.	Нұрғазы А.Н.	«Е-KTRM» платформасында сертификатсыз тауарларды цифрлық есепке алу	7562
1779.	Нұрман Д.К.	ҚР СТ ISO 45001-2019 стандартының еңбек қауіпсіздігіне әсері: тиімділігін бағалау және оңтайландыру жолдары	7564
1780.	Оразаев М.В.	Актуальные вопросы сертификации товаров и услуг	7568
1781.	Оралханова А.Қ.	Айналысқа шығарылған құрылыс материалдарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету деңгейін айқындау және оны арттыру жөніндегі ұсынымдар әзірлеу	7572
1782.	Орынғалиұлы А., Альжанова А.К.	Методологические подходы к повышению точности измерений теплопроводности и температуропроводности нанокompозитных материалов	7575
1783.	Рамазанова Ә.Б.	Цифрландырудың тау-кен өндірісіндегі сапа мен қауіпсіздікке әсерін талдау	7580
1784.	Рысбек Ж.Қ.	ISO стандарттарына сәйкес керамикалық кірпіш өндірісінің сапасы мен тиімділігін басқару бойынша ұсынымдарды талдау және әзірлеу	7585
1785.	Садықова Ж.Е., Акбердиева А.Б.	Метрологическое обеспечение измерений при синтезе функциональных материалов	7588
1786.	Сағымбекова А.С.	Әртүрлі елдердегі метрологиялық бақылау тәсілдерін салыстырмалы талдау	7592

1787.	Саутова А.К.	ҚР СТ ISO 14001-2016 экологиялық менеджмент жүйесін ұйымдарға енгізудің тиімділігін бағалау	7596
1788.	Серік М.Р., Есеркенов А.Б.	CaSo ₄ оптикалық қасиеттерін зерттеуге кешенді көзқарас	7601
1789.	Сисенова Ж.Н.	Химиялық кәсіпорындарында өлшемдерді метрологиялық қамтамасыз етуді жетілдіру жөнінде ұсынымдар әзірлеу	7603
1790.	Сугирова А.А.	ҚР СТ ІЕС 31010-2020 бойынша тәуекелдерді басқарудың негіздері	7607
1791.	Танирбергенова А.	Мемлекеттік бақылаудың цифрлық трансформациясы	7612
1792.	Уразбекова Д.В.	Актуальные вопросы повышения качества транспортной логистики в Казахстане: проблемы и возможности	7615
1793.	Ұлан Н.Н., Рымбекова Д.М.	Материалдардың оптикалық сипаттамаларын өлшеудің метрологиялық қамтамасыз етілуі	7619

Подсекция 12.4 Электроэнергетика
Электр энергетикасы / Electric power industry

1794.	Абдимиталипов А.У.	Мероприятия по снижению потерь электроэнергии в распределительных сетях	7621
1795.	Айсаев Е.С.	Внедрение системы мониторинга запасов устойчивости в Западной зоне ЕЭС Казахстана	7625
1796.	Айсанов А.Б.	Анализ параметров изоляции воздушных линий 6-10 кВ на промышленных предприятиях	7632
1797.	Алтынбаев Н., Мухаметжан Е., Ерік Е., Жанмурзен Ж.	Электр тізбегін есептеу әдістерінің даму кезеңдері	7635
1798.	Ахметбаев А.Д.	Расчеты установившихся режимов сложной сети с применением принципов диакоптики	7639
1799.	Бахыт Ә.Қ.	Общая задача об определении «Тормозная система Supress аварийного торможения ветроэнергетической установки на ВЭС Бадамша-1»	7643
1800.	Данекерова Г.Қ.	Хромтау қаласындағы жел электр станциясын салудағы технологиялық ерекшеліктер мен инновациялар	7648
1801.	Дербисалина Д.А., Касимова А.К.	Орташа кернеулі кабель желілерін қолдану ерекшеліктері	7652
1802.	Дошимов К.Ш.	Модель системы «двигатель Стирлинга α-типа – электрогенератор - нагрузка»	7655
1803.	Жарасканова А.Ж.	Электр энергиясын тұтыну режимдерін оңтайландырудың заманауи тәсілдері	7659

1804.	Іргебай А.М.	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі электр энергиясының шығынын азайту әдістеріне шолу	7665
1805.	Капен Т.А.	Влияние коротких замыканий на работу частотно регулируемых электродвигателей	7668
1806.	Кожаметова Ә.Д., Қалтай Е.А., Маулен Ә.Н., Мухамед Б.	Электроэнергетикалық қауіпсіздік және экология	7673
1807.	Қалдыбаев Д.Т.	«MATLAB-Simulink» көмегімен интеграцияланған жел қондырғысының имитациялық моделін әзірлеу" анықтамасының жалпы міндеті	7678
1808.	Мухаметжан Е., Мұқият Е., Мұратова А., Мырзабеков Ә.	Нөлдік ғимараттардың энергиясы (Zero-energy buildings): үйлер өздерін қалай энергиямен қамтамасыз ете алады	7682
1809.	Өмірбек Ә.Т.	Ұзын электр желілеріндегі ток мөлшеріне климаттық жағдайлар мен күн белсенділігінің әсерін бағалау	7686
1810.	Сарбасов Н.К.	Разработка модели системы накопления энергии на ветровой электрической станции 100 МВт для стабилизации отпускной мощности	7691
1811.	Сериков Е.Б., Русланулы Д.	Оптимальные условия эксплуатации силовых трансформаторов при перегрузках с учетом явления насыщения магнитных сердечников	7695

Подсекция 12.5 Эксплуатация транспорта и логистика
Көлікті пайдалану және логистика / Transport operation and logistics

1812.	Auesbekova M.A., Dukenbayeva G.M.	Strategies for improving logistics company reliability	7700
1813.	Tsoy T.R.	The influence of astronomical factors on satellite navigation systems	7704
1814.	Kulmurzina A., Iskakov D.	The role of transport models in urban mobility management: a case study of Astana with a focus on microscopic simulation	7706
1815.	Nadimov B., Topilskiy R.	UAV-based data collection for transport simulation: potential and practical applications	7711
1816.	Абдильманова А.С.	Будущее грузоперевозок: как альтернативный транспорт меняет экологические стандарты логистики	7715
1817.	Әлімхан А.О., Гаас Р.А.	Повышение эффективности организации дорожного движения на перекрестке улиц Мәңгілік Ел - Достық	7720
1818.	Бадылбаева Д.Б.	Развитие контейнерных перевозок в Республике Казахстан в контексте модернизации транспортно-	7724

		логистических центров	
1819.	Батешов Е.А.	Об отсутствии безпересадочных железнодорожных пассажирских маршрутов с большинства южных областей Казахстана до городов Костанай и Усть-Каменогорск	7727
1820.	Бекмағанбет И.Б.	«ҚТЖ-ЖТ» ЖШС филиалы «Жамбыл ЖТ бөлімшесі» Шығанақ станциясы мен оған жалғасатын жоларалықтарын модернизациялау арқылы теміржол тасымалын оңтайландыру	7731
1821.	Бердәлі Н.Т.	Заманауи қолданыстағы детекторлар	7736
1822.	Дукенбаева Г.М., Ауесбекова М.А.	Роль и объем перевозок транспортных коридоров Казахстана в 2024 году	7741
1823.	Жанботаұлы М.	Халықаралық көлік дәліздерінде көлік-экспедициялық қамтамасыз етуді ұйымдастырудағы кейбір мәселелер	7744
1824.	Жортуғулов О.М.	Заманауи таспалы конвейер	7751
1825.	Жуматаев А.Т.	Заманауи қатпарлы конвейерлер	7754
1826.	Жумағали Ш.Н.	Инновационные подходы к управлению логистическими потоками на международном транспортном коридоре "Север-Юг"	7758
1827.	Жұмағалиева М.Б.	Логистический сервис в пассажирских перевозках: современные технологии и перспективы развития	7762
1828.	Камалов Р.А.	Перспективы и вызовы внедрения искусственного интеллекта в систему электронного документооборота в ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»	7765
1829.	Кенжехан Б.Е., Махмутов Т.Қ.	Моделирование аэродинамических характеристик БПЛА с неподвижным крылом	7772
1830.	Касымбекова А.С.	Экологически-ориентированное управление логистикой автомобильных перевозок на примере Республики Казахстан	7776
1831.	Қанатбекова З.Қ.	Операциялық тиімділікті арттыру үшін кәсіпорындағы ішкі логистикалық процестерді оңтайландыру	7781
1832.	Кулбаракова Ж.А.	«Орал-Алматы» теміржолы бағытында жолаушыларды жедел тасымалдау қызметін ұйымдастыру	7785
1833.	Мазманов К.А.	Digit.ex – платформа по поиску онлайн специалистов	7790
1834.	Медведев В.В.	Анализ традиционных силовых агрегатов с гибридными и перспективы их развития	7794
1835.	Мусинова А.А.	Влияние технологии уполномоченного экономического оператора на транспортно-логистические процессы Казахстана	7798

1836.	Мухтар А.З.	Тұрақты логистиканың болашағы: жасыл технологиялар мен инновациялар	7802
1837.	Өміржан Д.С.	Международный транспортный коридор «Север-Юг»: перспективы и вызовы	7807
1838.	Пулатов М.М., Пулатова М.Ж.	Способы усиления пропускной и провозной способности железнодорожного участка Ангрэн – Пап	7812
1839.	Смагулова А.Е.	Преимущества и вызовы применения технологии Блокчейн в логистике	7815
1840.	Серикова Д.Б.	Көлік-логистика саласындағы цифрлық экожүйелерді қалыптастыру және дамыту. (Қазақстандық логистикалық кәсіпорындар мысалында)	7820
1841.	Солод А.И.	Повышение безопасности движения на основе применения кольцевых пересечений	7826
1842.	Темирханұлы Т.	Повышение качества транспортного обслуживания пассажиров	7829
1843.	Тохиров О.З., Рустамжонов Б.Э.	Определение количества приемо-отправочных путей железнодорожной грузовой станции «К» в условиях увеличения объемов перевозок	7833
1844.	Шаймардан Д.Т.	Қойма логистикасындағы заманауи ақпараттық технологиялар	7836
1845.	Шүрекен Д.А., Алтаев Н.С.	Цифрлық трансформация жағдайында логистикалық процестерді оңтайландыру	7839

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 13 ОБРАЗОВАНИЕ

ПОДСЕКЦИЯ 13.1 ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

1846.	Abdushukurova Zh. F., Aripbek S. B.	Is multilingualism making us more emotionally intelligent? A cognitive science perspective	7844
1847.	Akhan A., Berdibay D.	Six levels of thinking: applying bloom's taxonomy in education	7846
1848.	Akim A.	Digital tools in language learning:	7848

1. Federal Highway Administration (FHWA). Roundabouts: An Informational Guide. США, 2010.
2. TRL (Transport Research Laboratory). Roundabouts: Their Effect on Traffic Safety and Efficiency. Великобритания, 2000.
3. Austroads. Guide to Road Design: Part 4B Roundabouts. Австралия, 2015.

УДК 656.537

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПассажиРОВ

Темирханұлы Талғат

sansyzbayeva_zk@enu.kz

студент 4 курса образовательной программы «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», транспортно-энергетического факультета ЕНУ имени Л.Н.Гумилёва

Научный руководитель - Сансызбаева З.К.

Аннотация. В статье рассматривается роль интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в повышении качества транспортного обслуживания пассажиров на примере города Астана. Анализируются современные проблемы городской мобильности, такие как перегруженность дорог, низкая скорость общественного транспорта и неэффективная работа светофорного регулирования. В практической части предложено внедрение системы SCATS (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System), как одного из эффективных решений адаптивного управления трафиком. Проведены расчеты средней скорости движения транспорта, времени поездки и потенциальной экономии времени при внедрении SCATS.

Ключевые слова: интеллектуальные транспортные системы, SCATS, Астана, адаптивное управление, общественный транспорт, средняя скорость, транспортное обслуживание.

Быстрый рост населения города Астана, расширение городской застройки и увеличение количества личного автотранспорта привели к серьезным нагрузкам на улично-дорожную сеть. Возникают системные проблемы: заторы, увеличение времени в пути, снижение комфорта при использовании общественного транспорта. В таких условиях важную роль играют интеллектуальные транспортные системы (ИТС), позволяющие автоматизировать процессы управления движением, повысить эффективность перевозок и улучшить информирование пассажиров.

Рассмотрим потенциал применения ИТС для повышения качества транспортного обслуживания пассажиров на примере города Астана. В центре внимания — система SCATS как одно из наиболее эффективных решений адаптивного регулирования движения. Методология исследования включает анализ статистических данных, изучение отечественного и международного опыта, а также расчеты средней скорости движения транспорта в городе.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) представляют собой интегрированный комплекс аппаратных и программных решений, направленных на повышение эффективности, безопасности и устойчивости транспортных процессов. Основными функциями ИТС являются:

- автоматический сбор и анализ информации о трафике;
- адаптивное управление светофорами и потоками транспорта;
- информирование пассажиров и водителей в реальном времени;
- приоритизация общественного транспорта и экстренных служб.

Современные ИТС включают системы видеонаблюдения, GPS-мониторинг, сенсорные и IoT-устройства, центры диспетчерского управления, а также программные алгоритмы анализа и прогнозирования трафика на основе машинного обучения [1].

Согласно отчету Международного транспортного форума при ОЭСР, внедрение ИТС может повысить пропускную способность дорог на 20–30%, снизить уровень заторов на 25% и сократить время поездок пассажиров до 15% [2].

По данным акимата города, анализ транспортной системы в Астане показывает, что зарегистрировано более 500 тыс. автомобилей. Средний пассажиропоток в общественном транспорте составляет более 600 тыс. человек в день [3]. Одна из главных проблем — резкое снижение скорости движения транспорта в часы пик.

На 2024 год в Астане зарегистрировано более 500 тысяч легковых автомобилей. При этом ежедневно функционирует около 800 автобусов, обслуживающих свыше 120 маршрутов. Среднесуточный пассажиропоток превышает 600 тысяч человек.

На основании анализа выявлены некоторые проблемы:

- перегруженность улично-дорожной сети в часы пик;
- несогласованность работы светофоров;
- отсутствие приоритета общественного транспорта на перекрестках;
- недостаточная скорость и предсказуемость маршрутов.

По данным компании Sergek Group, средняя скорость движения автомобилей в часы пик составляет:

- Мангилик Ел — 23 км/ч
- Кабанбай батыра — 21.3 км/ч
- Туркестан — 13.7 км/ч
- Туран — 9.4 км/ч
- Проспект Республики — 25 км/ч [4]

Средняя скорость по этим пяти улицам: 18.48 км/ч. Это ниже международных стандартов комфортной городской мобильности (25–30 км/ч).

Средняя скорость автобусов в городе — 18 км/ч, при средней длине поездки 11 км это составляет 36.6 минут на одну поездку [5]. Это снижает привлекательность общественного транспорта и провоцирует переход населения к использованию личных автомобилей.

Одним из эффективных решений адаптивного управления трафиком. предлагается внедрение системы SCATS (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System), как одно из самых распространённых адаптивных систем управления светофорным движением, разработанная в Австралии. SCATS использует данные с детекторов трафика для оптимизации времени светофорных фаз в реальном времени [6].

Разработанная правительством Нового Южного Уэльса в Австралии в начале 1970-х годов, система SCATS имеет богатую историю использования исследований и анализа данных для эффективного управления дорожным движением. Сегодня SCATS признана ведущим адаптивным решением в этой сфере и является самой распространённой интеллектуальной системой управления транспортными потоками в мире. Она внедрена в более чем 205 городах across 33 страны и работает на более чем 60 000 перекрестков по всему миру, обеспечивая плавное и бесперебойное движение транспорта 24/7. [7]



Рисунок 1 - Список стран использующих систему SCATS [7]

Преимущества внедрения SCATS:

- Увеличение средней скорости движения на 10–15%
- Сокращение времени ожидания на перекрестках на 20–25%
- Снижение количества остановок транспорта на 10–20%
- Приоритизация общественного транспорта [8]

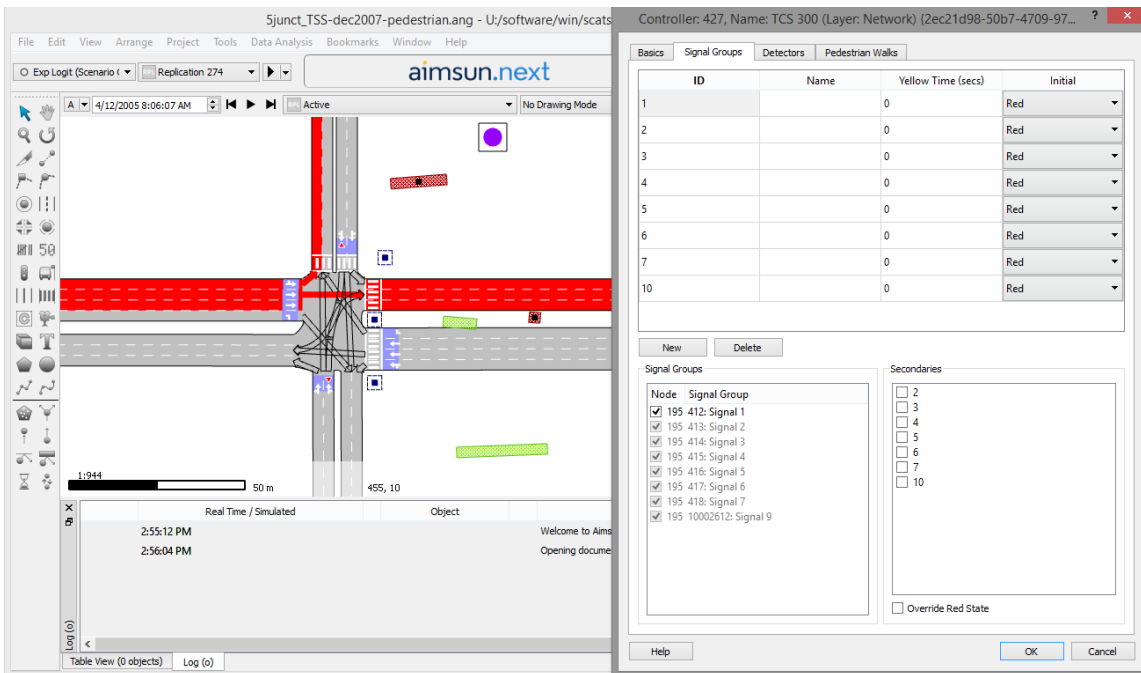


Рисунок 2 - Интерфейс программы SCATS Central Manager [9]

Приведем расчеты:

Предположим, что внедрение SCATS увеличит среднюю скорость автобусов на 15%:

$$v = 18 \text{ км/ч} \times 1.15 = 20.7 \text{ км/ч}$$

Время поездки по маршруту длиной 11 км:

$$t = 11 \text{ км} / 20.7 \text{ км/ч} \approx 31.9 \text{ мин}$$

Таким образом, экономия времени на одной поездке — около 4.7 мин.

Если 600 тыс. пассажиров ежедневно совершают хотя бы одну поездку, то суммарная экономия времени составляет:
 $600,000 \times 4.7 \text{ мин} \approx 2.8 \text{ млн минут}$ или 46,800 часов в день

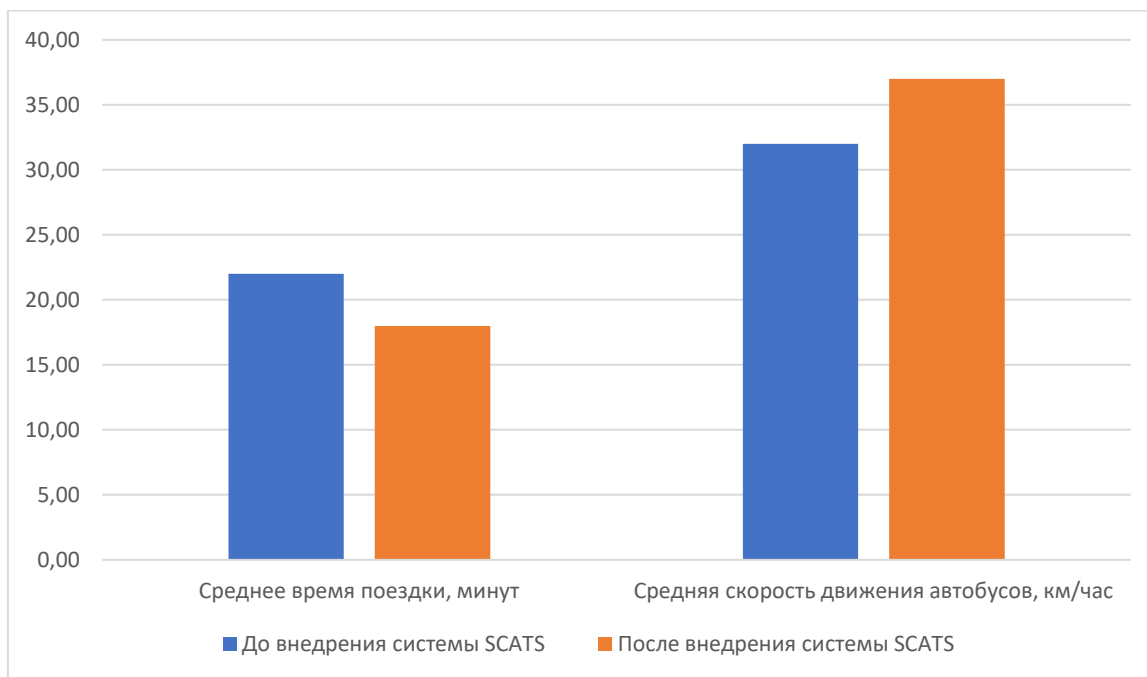


Рисунок 3 - Влияние внедрения системы SCATS на среднее время поездки и скорость движения автобусов

В целом, применения ИТС, в частности внедрение системы SCATS для повышения качества транспортного обслуживания пассажиров на примере города Астана предполагает следующие предложения для его реализации:

1. Проведение пилотного проекта SCATS в центре Астаны
2. Интеграция SCATS с системами GPS и видеонаблюдения (Sergek)
3. Введение приоритета автобусов при светофорном регулировании
4. Обучение операторов ЦУДД работе с адаптивными системами
5. Оценка эффективности через 6–12 месяцев

В условиях роста городской мобильности и перегрузки транспортной инфраструктуры, интеллектуальные транспортные системы становятся необходимым инструментом управления движением. Внедрение SCATS в Астане может привести к значительному улучшению скорости движения, снижению времени поездок и увеличению привлекательности общественного транспорта. Предварительные расчеты показывают потенциал экономии десятков тысяч часов времени в день, что существенно повышает общий уровень транспортного обслуживания населения.

Список использованных источников

1. European Commission. (2019). "Intelligent Transport Systems". URL: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/smart-mobility_en
2. OECD International Transport Forum. (2020). "Smart Mobility and ITS". URL: <https://www.itf-oecd.org/>
3. Акимат г. Астана. Отчет по развитию транспортной инфраструктуры за 2023 год. URL: <https://astana.gov.kz/>
4. Tengrinews. (2024). "Машин стало меньше, пробок — больше: названы самые загруженные дороги Астаны". URL: <https://tengrinews.kz/article/mashin-stalo-menshe-probok-bolshe-nazvaniy-samyie-2210/>

5. Астана СТС. Информация о работе автобусных маршрутов. URL: <https://cts.gov.kz/ru/press-center/news/bus-lane-poyavyatsya-eshche-na-7-ulitsakh-stolitsy/>
6. Transport for NSW. "SCATS Fact Sheet". URL: <https://www.transport.nsw.gov.au/>
7. SCATS Core. Брошюра. <https://d1qosl6u8ngtyg.cloudfront.net/s3fs-public/file/cross-content/SCATS%20Core.pdf>
8. CyberLeninka. (2019). "На пути к интернету вещей в управлении транспортными потоками: обзор существующих методов управления дорожным движением". URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/na-puti-k-internetu-veschey-v-upravlenii-transportnymi-potokami-obzor-suschestvuyuschih-metodov-upravleniya-dorozhnym-dvizheniem.pdf>
9. SCATS Interface // Aimsun Documentation. URL: <https://docs.aimsun.com/next/22.0.1/UsersManual/ScatsInterface.html>

УДК 656.222

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРИЕМО-ОТПРАВОЧНЫХ ПУТЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ «К» В УСЛОВИЯХ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВОЗОК

Тохиоров Огабек Зохидажон угли¹, Рустамжонов Бобуржон Эркинжон угли²
rustamjonov27071996@gmail.com

¹Студент, ²Докторант Ташкентского государственного транспортного университета,
Ташкент, Узбекистан

В связи со строительством нового подъездного пути «Т» необходимо выполнить разработку расчета дополнительных путей на железнодорожной станции «К» с учетом увеличения объемов перевозок. Существующий объем перевозок по прибытию и отправлению составляет 139/3 и 3/139 вагонов/сутки соответственно. Данные по грузообороту нового подъездного железнодорожного пути приведены в табл. 1.

Таблица 1
Дополнительный объем перевозок после открытие подъездного пути «Т»

№ п/п	Род груза	Годовой грузопоток, т. в год	Коэффициент неравномерности	Суточный грузопоток, т.	Род вагона	Грузо-подъемность вагона, т.	Коэффициент использования вагонов	Техническая норма загрузки вагонов, т.	Потребное количество вагонов, ваг.
<i>Выгрузка</i>									
1	Концентрат	1450000	1,03	4092	Фитинг (контейнер)	26,58	1	26,58	154
2	Связующие добавки	250000	1,02	699	Полувагон	69,00	1	69,00	11
3	Нефтепродукт	200000	1,02	559	Цистерна	60,00	1	60,00	10
	Итого								175
<i>Погрузка</i>									
1	ПВЖ	3600000	1,03	10159	Полувагон	69,00	1	69,00	148
2	Блюм	1000000	1,02	2795	Полувагон	69,00	1	69,00	41
	Итого								189

Из ожидаемого объема груза видно, что на станцию «К» под выгрузку дополнительно придут 154 фитинговые платформы, 11 полувагонов и 10 цистерн, а под погрузку потребуется 189 полувагонов. Исходя из концепции взаимозаменяемости вагонов, порожними будут отправлены 154 фитинговые платформы и 10 цистерн, а порожними будут привезены 178 полувагонов. Таким образом, в целом за сутки на станцию «К»