

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

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+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

10. Altheide, C. Digital Forensics with Open Source Tools / C. Altheide, H. Carvey. – Burlington, MA: Syngress, 2011. – 288 p.
11. Casey, E. The Handbook of Computer Crime Investigation: Forensic Tools and Technology / E. Casey. – Amsterdam: Elsevier, 2001. – 762 p.
12. Shipley, T.G. Investigating Internet Crimes: An Introduction to Solving Crimes in Cyberspace / T.G. Shipley, A. Bowker. – Amsterdam: Elsevier, 2013. – 336 p.
13. Anson, S. Mastering Windows Network Forensics and Investigation / S. Anson, S. Bunting. – Indianapolis, IN: Wiley, 2012. – 696 p.
14. Fichera, J. Network Intrusion Analysis: Methodologies, Tools, and Techniques for Incident Analysis and Response / J. Fichera, S. Bolt, T. Layton. – Rockland, MA: Syngress, 2012. – 280 p.

ӘОЖ 004.056+332.1

## «АҚЫЛДЫ КӨЛІК ЖҮЙЕСІНІҢ АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІ»

Нұрғалиқызы Маржан

[nurgalikyzy\\_m@mail.ru](mailto:nurgalikyzy_m@mail.ru)

Ақпараттық технологиялар факультетінің 2 курс магистранты  
«Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КеАҚ,

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Қонырханова Асем

**Аңдатпа:** Ақпарат дамып, күннен-күнге жаңа технологиялар қолданылып жатыр. Бізді қоршаған орта ақпаратпен тығыз байланысты. Кез-келген мәліметті интернеттен қарап тауып жатамыз. Үлкен алпауыт компаниялар да адамдардың жұмыс күшінің орнына түрлі технологияларды ойлап тауып, қолданысқа енгізуде. Соның бірі, ақылды көлік жүйесі. Адамдардың қажеттілігіне орай қазіргі кезде көлік транспорты күннен-күнге жақсарып келе жатыр. Қоғамдық көлік аялдамалары, жеке тұрақтар, жаяу жүргіншілер өткелдері және бағдаршамдар секілді бірқатар мәселелер ақылды көлік жүйесімен байланысты болуда. Мысалы, әртүрлі сандық көздерден үздіксіз келетін гетерогенді ақпараттың массивін gps сенсорлары, камералар, пайдаланушылардың мобильді қосымшаларда іске асып жатады.

"Ақылды көлік" жүйесінің аналитикалық рөлі, жол қозғалысын ұйымдастырудағы өзгерістерді бақылаудан тұрады. Демек, бағдаршамдар реттеледі, көшелердің кеңейтілуі, бір жақты қозғалысты ұйымдастыру туралы шешімдер қабылданады, жаяу жүргіншілер аймақтары реттеледі. Көлік аналитикасының өнімі ақпараттық қолдау іске асырылады. бұл тек электрондық таблолар ғана емес, өз елімізде қолданысқа ие Яндекс, индрайвер секілді барлық қызметтер мен қолданушы қосымшалары және карталар, навигаторлар. Мысалы, көліктің бақылау тақтасындағы дисплей қардың салдарынан жұмысқа әдеттегі жолмен жету қиын болатындығы туралы ескертеді және маршрутты қайта құруды ұсынады. "Ақылды көлікке" арналған аналитикалық жүйелер туралы айтатын болсақ, нарық мамандары бірінші кезекте 1970 ж Артур Симстің жұмысы негізінде жасалған австралиялық Сиднейдегі scats (Sydney Coordinated Adaptive Traffic System) жол қозғалысын басқарудың адаптивті жүйесін еске түсіреді. Қазір SCAT әлемнің 27 еліндегі 37 мың қиылысқа қызмет көрсетеді. Ақылды көлік тек жүргізушісіз көлік қана емес, сонымен қатар көптеген салалар мен компанияларды қамтитын бүкіл экожүйе десек те болады.

**Түйінді сөздер:** ақылды көлік, қауіптер, карталар, қосымшалар, аналитикалық жүйе

### **Кіріспе**

Ақылды көлікті дамыту бағыттарының бірі-пилотсыз көлік. Қазіргі уақытта пилотсыз көлік негізінен әуе кеңістігінде және метрода кедергілер мен штаттан тыс жағдайлардың аздығына байланысты қолданылады. Автокөлік жүргізушісіз көлік жайлы, автомобиль электроникасына жасанды интеллектті енгізу бойынша зерттеулер мен сынақтар жүргізілуде. Мысалы, Nissan, Mercedes-Benz, Audi, Tesla, Volvo, Google, Apple.

Жол қозғалысына ықпал ететін: көлік құралдары, жол белгілері, бағдаршамдар, бақылау және қауіпсіздік жүйелері және 3G, 4G, LTE ұялы желілері, Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, NB-IoT сияқты

сымсыз деректерді беру технологиялары, GPS / ГЛОНАСС, RFID сияқты әртүрлі модульдер мен датчиктер қолданылады.

Зерттеу екі негізгі бөлімге бөлінген. Бірінші бөлімде біз өзін-өзі басқаратын көліктер мен қауіпсіздігіне кепілдік беру үшін енгізілуі тиіс бірқатар қағидаларды қарастырамыз. Екінші бөлімде интеллектуалды трафикті басқару жүйелерін ұсыныстарын көрсетеміз.

### Өзін-өзі басқаратын көліктер

Жол қозғалысы мен автокөлік қауіпсіздігін қорғаушылардың тапсырысы бойынша жүргізілген сауалнаманы ақпан айында Caravan жүргізді. Компания онлайн сауалнамалар мен сауалнамаларға өз еркімен қатысуға келіскен адамдар арасынан таңдалған 2000 респонденттен сұхбат алды.

Advocates Президенті Кэти Чейз пресс - релизінде: " сала өкілдері автономды көліктерді (AVS) апаттарды, өлім мен жарақаттарды азайту және ұтқырлықты арттыру шешімі ретінде жарнамалады", - деді. Бірақ, ол, " көптеген бағалаулар бойынша, Өзін-өзі басқаратын көліктер прайм-таймға дайын емес. Олар кептеліп қалған көліктерге, көлік қозғалысының бітелуіне, апаттарға, жарақаттарға және кем дегенде Бір өлімге әкелетін көптеген ақауларға тап болды ".



Сауалнамаға қатысқан респонденттің үштен екісі Үкіметтің киберқауіпсіздікке және өзін-өзі басқаратын көліктерді бұзуға қатысты ережелер шығарғанын қалайды

Ал, респонденттердің 64% үкіметтің ең төменгі қауіпсіздік талаптары алаңдаушылығын жеңілдететінін айтты, ал 72% - ы автономды көліктерге жолдағы адамдар мен нысандарды анықтай алатынына көз жеткізу үшін "көзді тексеру" талабын қолдайтынын жеткізді. Өткен жылы Жол қозғалысы қауіпсіздігін Сақтандыру институты жүргізген сынақ бойынша кейбір автоматты төтенше тежеу жүйелері түнгі уақытта жаяу жүргіншілерді анықтауда нашар екенін көрсеткен болатын.

8 наурыз, 2023 жыл

Лас-Вегастағы жыл сайынғы CES 2023 конференциясында көрмеге қатысушылар, соның ішінде Ambarella, Mobileye және Qualcomm бірнеше сенсорлардан кірістерді жылдам өңдеу, қауіптерді анықтау және тиісті жауап беру үшін жасанды интеллект пен нейрондық желілерді пайдаланатын озық жартылай өткізгіштерді көрсетті.

Tesla көліктері экранда хабарландыру арқылы шиналардың тозу дәрежесін анықтайды. Атап айтқанда, доңғалақтың жол төсеміне тиетін бөлігі, тереңдігі минималды болған кезде, көлік аз басқарылады, ал шинаның ішкі жағы тесіліп кету қаупі бар.

Қазіргі таңда әлемдік тәжірибеде IoT-тің үш түрі бар: платформалар: құрылғыларды басқару, коммуникацияларды басқару, жеткізушілер нарығы қалыптасқан қосымшаларды қолдау және дамыту.

IoT түрі: платформалар	Жеткізушілер
Құрылғыларды басқару	Microsoft Azure, PTC, IBM, Bosh, Cisco, Zegg, Monnit
Коммуникацияларды басқару	Cisco, PTC, Ericsson, Arkessa, DataArt, Jasper
Қосымшаларды қолдау және әзірлеу платформалары	Microsoft Azure, PTC, SAP, IBM, ORACLE

Кесте: IoT жеткізушілері, платформалар

Қазіргі уақытта ГНСС соңғы талаптарға сай қабылдағыштарын құру кезінде ASIC (application-specific integrated circuits) чип жиынтықтары негізінде аппараттық-бағдарланған құру технологиясынан DSP (digital signal processor) сигналдық процессорлар базасында бағдарламалық - бағдарланған технологияға көшу байқалады.



1-сурет. Қазіргі әлемдік тәжірибеде ИКЖ навигациялық қосымшаларын құру үшін қолданылатын технологиялар

2022 жылғы дүниежүзілік конгресінде интеллектуалды трафикті басқару жүйелерін жеткізуші Yunex Traffic компаниясы Blade деп аталатын жаңа жетілдірілген трафик контроллерін ұсынды, олардың айтуынша, құрылғыға үлкен деректер жиынтығын сақтауға және талдауға мүмкіндік беретін қуатты төрт ядролы перифериялық есептеу процессорымен жабдықталған. Blade трафикті басқаруды жақсарту үшін жасанды интеллектке негізделген алгоритмдерді қолданады.

Blade - ден басқа, Yunex Traffic компанияның Бүкіләлемдік ITS конгресінде трафикті басқару жүйелері (ATM) бойынша ең жаңа озық шешімдерін көрсетеді. Оларға YUTRAFFIC Studio, Sitraffic Concert және sitraffic Symphony кіреді.

Сондай-ақ, ол нақты уақыт режимінде қиылыстарды басқару үшін жердегі тізбектегі камералардан, радиолокациялық датчиктерден және детекторлардан деректерді ала алады. Yunex traffic сонымен қатар sitraffic FUSION – ақылды және жауап беретін трафикті басқаруға арналған жаңа бұлттық жүйені көрсетеді. Енді тек көлік құралдарының кешігуіне және қиылыстардағы аялдамаларға назар аудармай, Sitraffic FUSION операторларға жол қозғалысының әрбір қатысушысын (көлік, жаяу жүргінші, велосипед, көлік және т.б.) қадағалап, бүкіл желі бойынша модальды басымдықтар негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

### Қорытынды

Ақылды көлік жүйесіне байланысты әр елде түрлі қосымшалар, жаңа технологиялар іске асырылуда. Әрбір тұрғын үшін жайлылық маңызды, себебі ыңғайлы транспорт, қауіпсіз көлік жүйесі, жол жүру уақытын бақылап отыру.

Ақылды қоғамдық көлік бүгінде өте өзекті, сондықтан әртүрлі елдер мен қалаларда жол қозғалысын қауіпсіз әрі ыңғайлы ету үшін жеке техникалық және бағдарламалық шешімдерді әзірлеу және енгізу жүргізілуде.

Қаланың көлік желісінің тұрақтылығын арттыру негізінен көлік жүйелерін модельдеуге және жол қозғалысын басқаруға негізделген АТ жүйелерін пайдалану арқылы мүмкін болады. Трафикті модельдеу пакеттері-бұл көлік желісі арқылы трафик ағынын модельдеуге арналған

құралдар. Технологияның арқасында "ақылды қоғамдық кеңістік" жалпы тұрғындарының өмір сүру сапасын жақсартты және оның экологиялық тұрақтылығын нығайта түсті.

Көптеген компаниялар Интеллектуалды көлік жүйелері мен цифрландыру құралдарын жасауға тырысып келеді, өйткені бүгінгі таңда біздің күнделікті өмірімізге өздігінен жүретін көліктер кірсе ал Оңтүстік Кореяда 2022 жылдың қарашасында өздігінен жүретін автобустарды іске қосты.

Қазіргі таңда Ақылды технологиялар біздің өмірімізді ыңғайлы әрі қауіпсіз етуге жағдай жасауда.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <https://russoft.org/news/kak-sozdayut-umnyj-transport-v-raznyh-stranah-mira/>.
2. <https://www.experfy.com/internet-of-things/intelligent-transportation>
3. <https://www.traffictechnologytoday.com/news/traffic-management/yunex-traffic-to-unveil-new-advanced-traffic-controller-at-its-world-congress.html>
4. <https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/how-seoul-korea-transforming-smart-city>
5. <https://center2m.ru/intellektualnye-transportnye-sistemy>

УДК 004.056

### ТЕХНОЛОГИИ РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА В ВОЕННОЙ СФЕРЕ

Оспанов Руслан Маратович

*ospanovrm@gmail.ru*

докторант 1 курса (8D06306 – Системы информационной безопасности),

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Д.Ж.Сатыбалдина

Бисембаев Ильнур Байзулаевич

Начальник Департамента защиты государственных секретов Генерального штаба ВС РК, Астана, Казахстан

**Введение.** Технологии распределенного реестра - это технологии, обеспечивающие работу и использование распределенных реестров, т.е. реестров, которые совместно используются множеством участников, образующих сеть, и синхронизируются между ними с использованием механизма консенсуса. Распределенные реестры разработаны таким образом, чтобы быть защищенными от несанкционированного доступа, предназначенными только для добавления, неизменными, содержащими подтвержденные и проверенные транзакции [1]. Одним из основных преимуществ технологий распределенного реестра является то, что они могут обеспечить высокий уровень безопасности, прозрачности и неизменности, что делает их хорошо подходящими для сценариев использования, связанных с передачей цифровых активов или записью цифровых транзакций. Наиболее известным и широко используемым примером технологии распределенного реестра является блокчейн, технология, лежащая в основе таких криптовалют, как Биткойн и Эфириум. Технологии распределенного реестра можно использовать в самых разных отраслях и приложениях, таких как финансовые услуги, управление цепочками поставок, цифровая идентификация, игровая индустрия и т.д. К преимуществам этих технологий относятся повышенная прозрачность, безопасность и эффективность, а также возможность создавать новые бизнес-модели и возможности. Некоторые из ключевых особенностей DLT включают в себя: децентрализация (транзакции записываются и проверяются через сеть компьютеров, а не центральным органом), неизменяемость (после того, как транзакция записана, ее нельзя изменить или удалить), прозрачность (все участники сети могут получить доступ и проверить транзакции), безопасность (используется криптография для защиты транзакций и обеспечения защиты реестра от несанкционированного доступа). Таким образом, технологии распределенного реестра могут предложить множество потенциальных преимуществ, особенно с точки зрения безопасности, прозрачности и децентрализации. Но у него также есть ограничения, такие как масштабируемость и стоимость. Технологии все еще находятся в активном процессе развития и совершенствования.