

Лим И.Ю.

**ШААРДЫК ЖҮРГҮНЧҮЛӨРДҮ ТАШУУНУ БАШКАРУУ
МЕНЕН БАЙЛАНЫШКАН САНАРИПТИК ТЕХНОЛОГИЯНЫН
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЭКОНОМИКАСЫНЫН
«КАЙРА ЖАРАЛУУСУНА» ТААСИРИ**

Лим И.Ю.

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА
«ОЖИВЛЕНИЕ» ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
СВЯЗАННЫХ С УПРАВЛЕНИЕМ ГОРОДСКИМИ
ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ**

I.Yu. Lim

**THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGY ON THE
«REVIVAL» OF THE ECONOMY OF THE KYRGYZ REPUBLIC RELATED
TO THE MANAGEMENT OF URBAN PASSENGER TRAFFIC**

УДК: 334.658

Транспорт – өлкөнүн татаал организминде өзгөчөлөнгөн кан айлануу системасынын функциясын аткаруучу чарбанын маанилүү тармактарынын бири. Бул ташуу үчүн айыл чарба жана калктын муктаждыгын камсыз кылуу гана эмес, бирок шаарлар менен бирге аймактын «каркасын» түзөт, инфраструктуранын ири курамдык бөлүгү болуп саналат, эмгекти аймактык бөлүштүрүүнү түзүүнүн жана өнүктүрүүнүн материалдык-техникалык базасы болот, айрым региондорду жана бүтүндөй өлкөнү социалдык-экономикалык өнүктүрүүнүн динамикалуулугуна жана натыйжалуулугуна олуттуу таасир тийгизет. Жүк ташуу – бул экономиканын кыйла рыноктук секторлорунун бири. Санарип технологияларына негизделген заманбап рационалдуу уюштурулган коомдук транспорттук системаны түзүү зарылдыгы келип чыккандыктан, макалада шаар аралык жүргүнчүлөрдү ташуу тармагында маалыматтык технологияларды жайылтуу долбоору сунушталат. Муну эске алуу менен, жүргүнчүлөрдү ташуунун азайышына байланыштуу, ушул багытта ылайыктуу боло турган варианттар эсептелген.

Негизги сөздөр: *автоунаа транспорту, автоунаа ташуулар, жүргүнчүлөр, жүк ташуулар, жүргүнчүлөрдү ташуу, лицензиялоо, санариптик технологиялар, видеокаттоочулар, терминалдар, модемдер.*

Транспорт – одна из важнейших отраслей хозяйства, выполняющая функцию своеобразной кровеносной системы в сложном организме страны. Он не только обеспечивает потребности хозяйства и населения в перевозках, но вместе с городами образует «каркас» территории, является крупнейшей составной частью инфраструктуры, служит материально-технической базой формирования и развития территориального разделения труда, оказывает

существенное влияние на динамичность и эффективность социально-экономического развития отдельных регионов и страны в целом. Грузовые перевозки – это один из наиболее «рыночных» секторов экономики. Грузопотоки, генерируемые развивающимися рынками товаров и услуг, в первую очередь осваиваются наиболее отзывчивым быстрым и гибким видом транспорта: автомобильным. Так как встала необходимость создания современной рационально-организованной системы общественного транспорта, основанной на цифровых технологиях, в статье предложен проект внедрения информационных технологий в сферу пассажирских междугородних перевозок. И с учетом этого, для наглядности, просчитаны варианты, которые будут целесообразны в сфере этих услуг, вызванные уменьшением объема перевозок пассажиров.

Ключевые слова: *автомобильный транспорт, автомобильные перевозки, пассажиры, грузовые перевозки, пассажирские перевозки, лицензирование, цифровые технологии, видеорегистраторы, терминалы модемы.*

Transport is one of the most important sectors of the economy, which serves as a kind of circulatory system in the complex body of the country. It not only meets the needs of the economy and population in transportation, but together with the cities forms a «frame» of the territory, is the largest part of infrastructure, is material-technical base of the formation and development of territorial division of labor, has a significant impact on the dynamism and efficiency of socio-economic development of individual regions and the country as a whole. Cargo transportation is one of the most "market" sectors of the economy. Cargo flows generated by emerging markets for goods and services are primarily handled by the most responsive, fast and flexible mode of transport: road. Since there was a need to create a modern rationally-organized public transport system based on digital

technologies, the article proposes a project for the implementation of information technologies in the field of long-distance passenger transportation. And with this in mind, for clarity, options have been calculated that will be appropriate in this area, caused by a decrease in passenger traffic.

Key words: automobile transport, automobile transportation, passengers, cargo transportation, passenger transportation, licensing, digital technologies, video recorders, terminals modems.

Автомобильный транспорт – важнейший элемент транспортной системы Кыргызской Республики. Он является – составной частью единой транспортной системы и производственной инфраструктуры страны. Его устойчивое и эффективное функционирование является необходимым условием стабилизации, подъема и структурной перестройки экономики [1], [2]. Его эффективное функционирование создает необходимые условия для оживления и развития цифровизации отечественной экономики и вливание ее в мировую экономическую систему.

Сегодня, основную часть транспортного сектора

составляет 95% грузовых и пассажирских перевозок. В связи с этим, стратегической целью автотранспортной отрасли стало ее полное и качественное удовлетворение потребностей в грузоперевозках во всех секторах экономики, повышение подвижности населения, обеспечение безопасности пассажирских и грузовых перевозок [3].

Согласно маршрутной сети автобусных перевозок в Кыргызской Республике, на 1 января 2019 года функционируют 995 автобусных маршрута, в том числе международного значения – 20, междугороднего – 282, пригородного – 420 и городских – 273, к примеру такие как ОАО «Ак-Жолтой», а также несколько ОсОО: «ДОРДОЙ БИС», «Ата-жол», «Куюн», «Галоп», БАТП «Лига», «Байзакаска», Тансгрупп-Коммуникейшн, «Восточный Эгспресс», «Ника плюс», «БЕСТО», «Дордой Транс», «Спейс-сталс», «Юран» и др. Общая протяженность маршрутов составляет 55 тыс. км. На этих маршрутах ежедневно работают около 10 тыс. автобусов.

Таблица 1

Перевозки пассажиров автомобильным транспортом в 2014-2018 гг. (млн. чел.)

Транспорт/годы	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Транспорт- всего, млн. чел, в том числе:	638,6	653,0	682,1	709,9	731,6
Автобусы	596,1	604,0	627,3	649,7	664,4
Такси	20,9	24,1	27,6	29,1	32,4
Троллейбусы	20,1	23,3	25,87	29,3	33,1

Таблица 2

Пассажиروоборот автомобильного транспорта в 2014-2018 гг. (млн. пассажиро-километров)

Транспорт/годы	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Транспорт - всего, млн. пасс-км, в том числе:	10776,8	11014,1	11333,6	12279,3	12510,8
Автобусы	8000,0	8412,7	8839,2	8931,5	9305,6
Такси	471,4	499,6	546,0	569,1	642,3
Троллейбусы	82,5	95,5	106,1	120,1	137,1

Источник: Данные Национального статистического комитета Кыргызской Республики.

Из приведенного анализа видно, что значение перевозок пассажиров автомобильным транспортом имеет большое значение для республики и занимает ведущее место в структуре транспортной системы страны.

Важнейшая роль городского общественного транспорта отражается в народном хозяйстве страны, которая определяется двумя сторонами его примене-

ния: как средства массовой транспортировки трудовых ресурсов и как средства обеспечения культурно-бытовых поездок в пределах городской черты. В числе постоянных пользователей городского общественного транспорта наиболее уязвимые группы населения: подростки, пенсионеры, инвалиды, малоимущие и т.д. [4].

В целях обеспечения качественного обслуживания

ния пассажиров и обеспечения прозрачной конкуренции среди пассажира перевозчиков на регулярной основе проводятся оптимизация маршрутной сети, с отменой дублирующих маршрутов.

В тоже время, автомобильные перевозки пассажиров является низкорентабельным и одной из причин этому является сложившаяся система государственного регулирования тарифов на перевозку во внутреннем сообщении на автомобильном транспорте. Местные органы власти не всегда дают согласие на повышение тарифов за проезд на регулярных автомобильных пассажирских маршрутах, ввиду их социальной значимости. Отставание роста доходов от роста цен на потребляемые топливо, электроэнергию, материалы и технические средства не позволяют перевозчикам своевременно обновлять подвижной состав и вкладывать финансовые средства в развитие собственной производственно-технической базы, обучение водительского состава и т.д. Поэтому для обеспечения работы убыточных автобусных маршрутов необходимо исполнительными органами власти и органами местного самоуправления принимать и разрабатывать меры (или программу) поддержки. Во многих развитых странах пассажирский транспорт субсидируется государством, но для стран с низким уровнем доходов это непростая задача.

В настоящее время, для обеспечения выполнения Законов Кыргызской Республики «О транспорте» [5], «Об автомобильном транспорте» [6] и «О лицензионно-разрешительной системе в Кыргызской Республике» [7], осуществления единой государственной политики в сфере пассажирских и международных автомобильных перевозок, а также для обеспечения безопасной перевозки пассажиров применяется государственное регулирование через лицензирование. Количество выданных лицензий на пассажирские перевозки в 2018 году составило: 1250 ед. [8].

Отсутствие государственного регулирования деятельности легковых такси на рынке оказания услуг по перевозке пассажиров на междугородных и международных маршрутах создает неравную конкуренцию между легковыми такси и автобусами (различного класса вместимости).

Следует отметить, что для защиты жизни, здоровья и прав потребителей пассажиров и грузов зарубежные экономически развитые страны, такие как Австрия, Бельгия, США, Канада, Франция, Нидерланды, Великобритания, Германия, Дания, Япония, Турция, Финляндия и Швейцария ввели государственное регулирование данной деятельности путем ее лицензирования.

В этой связи в целях создания равных условий субъектам предпринимательства и обеспечения безопасности дорожного движения необходимо разработать механизм лицензирования деятельности легковых такси.

Агентство автомобильного, водного транспорта и весогабаритного контроля при Министерстве транспорта и дорог Кыргызской Республики в 2019 году выдало 16 тыс. 204 лицензий на сумму 9 млн 574 тыс. 500 сомов. На пассажирские перевозки - 11 тыс. 506 единиц, на международные грузовые перевозки - 4 тыс. 402 единицы, на деятельность юридических лиц - 296 единицы, из них 254 единицы - на пассажирские перевозки, 42 единицы - на международные грузовые перевозки [9].

С 2017 года Агентство автотранспорта выдает лицензии и бланки разрешения по Автоматизированной информационной системе «Электронный транспортный контроль» - www.aat.gov.kg. Автоматизированная информационная система «Электронный транспортный контроль» программный продукт «eLeed», который представляет собой централизованную информационную систему, обеспечивающую деятельность Агентства автомобильного, водного транспорта и весогабаритного контроля при Министерстве транспорта и дорог КР (ААВТиВК).

Настоящий документ представляет собой краткую инструкцию по использованию доработок функционала АИС «ЭТК», произведенных с целью получения сведений из ведомств ГНС и ГТС. Получение данных осуществляется в режиме реального времени посредством Системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) «Түндүк».

Выдача бланка лицензий осуществляется Законом КР «О лицензионно-разрешительной системе в КР», положением «О лицензировании отдельных видов деятельности» [10,11].

Наряду с этим процессом цифровизации автоперевозчикам в Кыргызстане предлагают оборудовать в обязательном порядке пассажирские автобусы видеорегистраторами и устройствами отслеживания местонахождения. Разработанные нормы документа Минтрансом Кыргызской Республики распространяются на всех физических и юридических лиц, осуществляющих перевозки пассажиров автобусами на городских, пригородных, междугородных и международных направлениях, независимо от форм собственности. Кроме того, в постановлении Правительства Кыргызской Республики предусматриваются требования установить спутниковый прибор (в целях определения местонахождения) и видеорегистратор, а также

создать централизованную базу данных для хранения информации, поступающей с этих устройств.

В Минтрансе Кыргызской Республики уверены, что автовокзалы или фирмы, оказывающие услуги по перевозке пассажиров, смогут таким образом контролировать скоростной режим транспорта и узнать, где он находится, а также в случае ДТП определить, куда следует направить помощь. А на сегодня контроль за передвижением автобусов ограничивается только фиксированием времени их отправки и прибытия [12,13].

Городской общественный транспорт играет важную роль в развитии региональной и муниципальной экономик. Все виды экономической деятельности в городских агломерациях испытывают потребность в своевременных, надежных и экологически безопасных перевозках пассажиров как трудовых ресурсов. Социальная значимость городского пассажирского транспорта заключается в предоставлении широкого доступа к организациям и учреждениям социального обеспечения, здравоохранения и образования и более высокой мобильности для пожилых граждан, людей с ограниченными возможностями и детей.

С точки зрения городской мобильности, общественный транспорт является более эффективным, чем личный автомобиль по использованию дорожного пространства и потребляемой энергии. Например, автобус, перевозящий 40 пассажиров, использует лишь в 2,5 раза больше пространства, чем личный автомобиль, перевозящий, как правило, не более 4-х человек. И тот же самый автобус потребляет только в 3 раза больше топлива, чем автомобиль.

Существующие в настоящее время мелкие транспортные операторы перевозят пассажиров с низким качеством, опасной практикой вождения и высоким износом транспортных средств, в то время как муниципальный общественный транспорт предлагает более высокий уровень обслуживания. Наличие единой муниципальной организации, которая планирует сетевые маршруты и определяет качество обслуживания, позволяет осуществлять согласование потребности в услугах общественного транспорта с их предложением.

Пассажирские перевозки по сравнению с январем-мартом 2019 года сократились на 8,5 млн человек, или на 5,3%. Об этом сообщает Национальный статистический комитет [14].

Перевозки пассажиров всеми видами транспорта в январе-марте:

	Тыс. человек		В процентах к соответствующему периоду предыдущего года	
	2019	2020	2019	2020
Всего	161 528,0	152 998,2	101,2	94,7
Наземный транспорт				
Железнодорожный	76,9	62,9	121,3	81,8
Автобусы	146 204,4	138 236,5	100,4	94,6
Троллейбусы	9 107,6	8 283,7	115,2	91,0
Такси	5 900,4	6 196,7	103,5	105,0
Воздушный транспорт	238,7	218,4	76,6	91,5

Объем перевозок пассажиров всеми видами транспорта уменьшился повсеместно.

Перевозки пассажиров всеми видами транспорта по территории в январе-марте:

	Тыс. человек		В процентах к соответствующему периоду предыдущего года	
	2019	2020	2019	2020
Кыргызская Республика	161 528,0	152 998,2	101,2	94,7
Баткенская область	2 725,2	2 687,2	100,8	98,6
Жалал-Абадская область	6 768,6	6 489,8	104,3	95,9
Иссык-Кульская область	7 502,4	7 445,3	101,3	99,2
Нарынская область	1 401,2	1 277,3	103,5	91,2
Ошская область	4 223,1	4 191,5	101,8	99,3
Таласская область	2 885,8	1 926,0	101,7	66,7
Чуйская область	29 126,9	27 954,6	100,1	96,0
г. Бишкек	99 592,5	94 265,0	101,0	94,7

В марте 2020 г. по сравнению с мартом 2019 г. сократился на 10,5 млн человек или на 18,3% [15].

Встала необходимость создания современной рационально-организованной системы общественного транспорта, основанной на цифровых технологиях. А в связи с уменьшением объема перевозок пассажиров встал вопрос о рассмотрении целесообразности этих перевозок с учетом внедрения информационных технологий.

Для наглядности просчитаем варианты, которые будут целесообразны в сфере пассажирских междугородних перевозок.

К примеру, предлагаем: **«Проект внедрения информационных технологий в сферу пассажирских междугородних перевозок для Автопредприятия ОсОО «Улукбек и Ко».**

Определим:**Этапы проекта**

1. Написание Технического задания

а. Написание технического задания для информационной системы

i. Разработка системы управления автобусами на базе системы управления такси.

ii. Мобильные приложения для пассажиров.

iii. Отчетных форм по финансовым показателям и исполнению маршрутов движения.

б. Написание технического задания для оборудования для проекта

i. Серверное оборудование.

ii. Оборудование для касс.

iii. Смартфоны для водителей.

iv. Терминала приема карточек или штрих-кодовых билетов в автобусах.

v. Модемы и роутеры для автобусов.

2. Разработка информационной системы и мобильного приложения для пассажиров (для отслеживания где находится автобус в данный момент).

3. Закупка оборудования.

4. Внедрение системы.

Смета проекта

1. Написание технического задания – 150 тыс. сом.

2. Разработка (доработка) информационной системы и мобильного приложения – 3,5 млн сом.

3. Закупка оборудования из расчета на 50 автобусов – 3,2 млн сом.

а. Серверное оборудование 800 тыс. сом.

б. Оборудование для касс – 5 городов – 500 тыс. сом.

с. Смартфоны для водителей – 50 водителей – 400 тыс. сом.

д. Терминалы для автобусов штрих-кодовые -50 автобусов – 1 млн 200 тыс. сом.

е. Модемы и роутеры для автобусов 50 автобусов 300 тыс. сомов

4. Внедрение и отладка системы – 500 тыс. сом

Итого затраты на внедрение – 7,35 млн сомов.

Экономическая целесообразность проекта

Текущая статистика

50 автобусов – вместимостью 60 мест.

6 выезда в день.

Среднее 32 пассажира за рейс 30 дней.

Стоимость билета 250 сом.

Выручка 50 X6X32X30X 250 сом.

Итого: 72 000 000 сом.

Основные расходы на рейс – 100 литров солярки по 38 сом и заработная плата (ЗП) водителя за рейс предположим 1000 сом.

Остальные расходы постоянные.

Итого расходов $(100 \times 38 + 1000) \times 6 \times 30 \times 50 = 43\,200\,000$ сом (без постоянных расходов - аренда офиса, зп (директора, бухгалтера) и т.д.).

Итого: 28 800 000 сом маржинальный доход, (не учитываются постоянных расходы налоги и т.д.).

В рамках внедрения появилась достоверная прозрачная статистика и выяснилось, что реальное количество пассажиров не 32, а 44 т.е. водители взымали плату и не сдавали в кассу.

Также выяснилось, что один из рейсов скажем в 14-00 делать нецелесообразно так как, загрузка всего 12 пассажиров на этом рейсе и он по факту убыточный.

Тогда соответственно после внедрения системы расчеты будут такими:

50 автобусов – вместимостью 60 мест.

5 выезда в день.

Среднее 46 пассажиров за рейс (44 и плюс 12 с рейса, который отменили на все 5 рейсов в день).

30 дней.

Стоимость билета 250 сом.

Выручка 50 X5X46X30X 250 сом.

Итого: 86 250 000 сом

Основные расходы на рейс – 100 литров солярки по 38 сом и ЗП водителя за рейс скажем 1000 сом.

Остальные расходы постоянные.

Итого расходов:

$(100 \times 38 + 1000) \times 5 \times 30 \times 50 = 36\,000\,000$ сом (без постоянных расходов - аренда, заработной платы директора, бухгалтера и т.д.).

Итого 50 250 000 сом маржинальных доход, (не учитываются постоянных расходы налоги и т.д.)

Итог – даже предварительные расчеты показывают, что разница в маргинальном доходе составит - 21 450 000 сом. Даже если учесть, что налоговая

нагрузка, скажем 22% и еще постоянные расходы 10 000 000 сом в месяц и **чистая прибыль составит 21 450 000 - 10 000 000 - 4 719 000 (Налоги) = 6 731 000 сому**

То есть предварительные расчеты показывают, что внедренная система окупится за 2 месяца и будет приносить в дальнейшем экстремальную прибыль в 6 731 000 сом в месяц.

Автомобильный и городской транспорт является динамично развивающимся сектором транспортной отрасли, в этой связи для создания удобства пользователям автомобильного и городского транспорта, повышения мобильности, уменьшения сроков доставки грузов, а также обеспечения безопасности участников дорожного движения необходимо внедрить новые информационные технологии в автомобильный и городской транспорт [16].

Затрагивая вопросы цифровизации транспорта, на наш взгляд, необходимо: 1-весогабаритные параметры автотранспорта определять автоматически, т.е. определенная система с информационными технологиями должна учитывать измерение его веса, габаритов, включающий автоматический механизм, не допускающий разрушения транспортных дорог; 2-ввести учет движения транспорта, а если где-то взимаются какие-то платы, то производить их через автоматические информационные системы; 3-завершить внедрение установок GPS-навигации. В большей степени они будут касаться маршрутных и пассажирских либо грузовых машин, чтобы ясно понимать и видеть картину их перемещения: где сейчас находится машина? что с ней происходит? какая помощь требуется? какова ситуация в случае дорожно-транспортного происшествия (ДТП)? и т.д. В этом будет достоинство цифровизации этого процесса. В то же время, если каждый час будут отслеживать перемещение транспорта... - то тут, что полезного и что вредного будет каждому налицо. Мало того, необходимо будет провести цифровизацию этого процесса таким образом, чтобы обеспечить безопасность информации о данном транспорте. Все эти процессы будут плодотворно влиять на развитие национальной экономики.

Литература:

1. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 4 октября 2012 г. №677 «Стратегия развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2012-2015 годы» // Cimatechange.kg Стратегия развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики.
2. Стратегия развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2012-2015 годы // cbd.minjust.kg

- gov.kg>view>ru-ru.
3. Концепция развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2020-2024 годы // cbd.minjust.gov.kg>view>ru-ru.
4. Эльдарханов Э.Х. Интегративное логистическое управление городским общественным транспортом. - Автореф. Дисс. // Ростов-на-Дону, 2013.
5. Закон Кыргызской Республики «О транспорте» - Закон Кыргызской Республики от 8 июля 1998г. №89 (В редакции Закона КР от 1 августа 2003г. №169...) // climate change. kg>2013.
6. Закон Кыргызской Республики «Об автомобильном транспорте» - Закон Кыргызской Республики от 19 июля 2013г., №154// base. sprinform. ru>show_doc
7. Закон Кыргызской Республике «О лицензионно-разрешительной системе в Кыргызской Республике» от 19 октября 2013 г., № 195 (В редакции Закона КР от 31 декабря № 179...) //cbd.minjust.gov.kg>view>ru-ru.
8. Концепция развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2020-2024 годы // cbd.minjust.gov.kg>view>ru-ru.
9. Концепция развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2020-2024 годы // cbd.minjust.gov.kg>view>ru-ru
10. Постановление Правительства Кыргызской Республики «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 31 мая 2001г. №260 (В редакции Постановлений от 30.08.2001 №499...) //cbd.minjust. gov.kg>view>ru-ru.
11. kabar.kg Минтранс КР: В 2019 году выдано более 16 тыс. лицензий на перевозки.
12. <https://ru.sputnik.kg> Автобусы в КР предлагают оборудовать видеорегистраторами и навигаторами.
13. <https://ru.sputnik.kg/society/20171227/1037027722/sledit-za-dvizheniem-passazhirskih-avtobusov-cherez-sputnik-predlagayut-v-kr.html>
14. www.tazabek.kg Минтранс выносит на общественное обсуждение проект постановления...
15. www.tazabek.kg Минтранс выносит на общественное обсуждение проект постановления...
16. Концепция развития автомобильного транспорта Кыргызской Республики на 2020-2024 годы // cbd.minjust.gov.kg>view>ru-ru.