

- улучшение уровня информационного обеспечения перевозок;
- развитие и модернизация терминальной инфраструктуры и станций, выполняющих существенные объемы переработки контейнерных отправок;
- повышение уровня взаимодействия и кооперации с партнерами по реализации логистических технологий и интермодальных схем перевозок;
- развитие линейки конкурентоспособных услуг и повышение их привлекательности для клиентов.

К приоритетным мероприятиям относятся [2]:

1) формирование сети крупных терминалов-хабов, способных обеспечить ритмичную работу с контейнерными поездами;

2) организация челночных грузовых перевозок по пассажирскому принципу – следование контейнерных поездов постоянной составности на высокой скорости, продажа грузовых мест в которых будет производиться по принципу продажи мест в пассажирских поездах. Остановки предусматриваются на станциях, расположенных вблизи крупных городов. Прием поезда осуществляется на боковой путь, оборудованный небольшой площадкой с погрузочно-разгрузочным механизмом (ПРМ).

Одна из ключевых задач, которые необходимо решить в рамках данных мероприятий, – определение оптимальных планов работы ПРМ. Это необходимо для сокращения длительности начально-конечных операций в первом случае и простоя в пути следования под грузовыми операциями во втором. Таким образом, значительно сократится срок доставки контейнеров.

Формирование контейнерных поездов полной длины делает крайне затруднительным ручное определение оптимального плана постановки контейнеров на фитинговые платформы: для контейнерного поезда длиной 71 условный вагон максимальная загрузка составляет 126 ДФЭ, что соответствует  $2,372 \cdot 10^{211}$  различных вариантов порядков постановки [3]. В связи с увеличением объемов контейнерных перевозок и необходимостью сокращения сроков доставки для обеспечения конкурентоспособности железнодорожных контейнерных перевозок требуется внедрить программную систему, самостоятельно определяющую планы работы ПРМ на основе данных о предстоящей работе и текущей ситуации на контейнерном терминале [4].

В силу большого числа вариантов последовательностей постановки контейнеров на поезд их полный перебор для определения оптимального невозможен. Для сокращения полного перебора могут быть использованы эвристические алгоритмы, например, генетический алгоритм [5]. Его главным преимуществом применительно к данной задаче является изначально заложенный принцип перебора и преобразования последовательностей. Пример его работы представлен на рисунке 1.

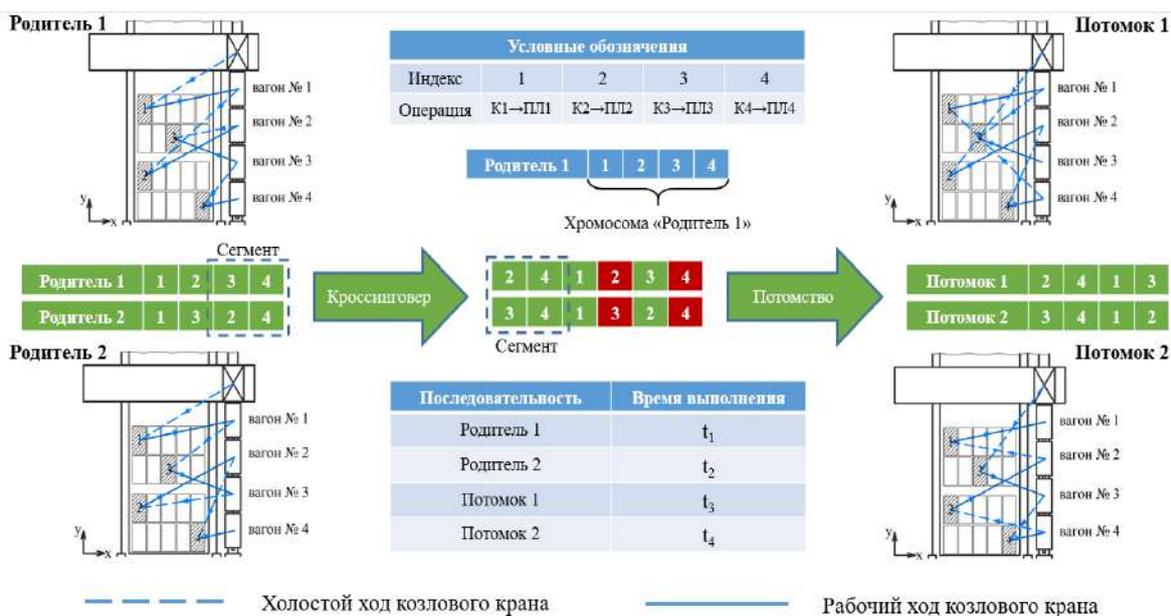


Рисунок 1 – Пример работы генетического алгоритма для определения оптимальной последовательности постановки контейнеров

Общий принцип заключается в следующем: случайным образом отбирается и сортируется по времени выполнения ряд последовательностей, на основе которых в дальнейшем формируются новые последовательности. В зависимости от времени выполнения новых последовательностей их могут взять для дальнейших экспериментов или отбросить. Так продолжается до момента достижения заданного критерия останова. Результаты численных экспериментов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты компьютерных экспериментов по нахождению оптимальных последовательностей постановки контейнеров

Число повторов генетического алгоритма	Время выполнения программы, с	Длительность выполнения последовательности, мин
1	0,028	241
10	0,055	214
100	0,169	139
1000	1,128	112

Данные, представленные в таблице 1, демонстрируют эффективность использования подобного решения и подтверждают возможность его использования в оперативной работе терминала. В зависимости от числа контейнеров, которые должны быть обработаны, последовательность, определяемая программой, в 3–7 раз быстрее, чем результат, полученный человеком. Данный алгоритм также можно использовать для оптимального распределения работы между погрузочно-разгрузочными механизмами, обеспечивая их равномерную загрузку путем дифференциации их зон ответственности.

#### Список литературы

- 1 Концепция комплексного развития контейнерного бизнеса в холдинге ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/902325994>. – Дата доступа : 19.09.2021.
- 2 Москвичев, О. В. О новом подходе к организации контейнерных поездов во внутреннем сообщении / О. В. Москвичев // Железнодорожный транспорт. – 2014. – № 2. – С. 56–59.
- 3 Кочнева, Д. И. Модель планирования маршрутных контейнерных поездов с грузовыми операциями в пути следования / Д. И. Кочнева, Х. Чан // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2020. – № 4 (48). – С. 46–55. – DOI: 10.20291/2079-0392-2020-4-46-55.
- 4 Москвичев, О. В. Интеллектуальная система управления контейнерным терминалом / О. В. Москвичев, Д. В. Васильев // Железнодорожный транспорт. – 2021. – № 4. – С. 16–19.
- 5 Научно-технологическое обеспечение железнодорожного транспорта с целью повышения эффективности его функционирования : [монография] / В. И. Александров [и др.] / под ред. д-ра техн. наук, доцента О. В. Москвичева. – Самара : СамГУПС, 2020. – 171 с.

УДК 330.322(075.8)

## ИНВЕСТИЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

У. С. НАДИРХАНОВ

*Ташкентский государственный транспортный университет, Республика Узбекистан*

Л. Ш. САБИРОВА

*Ташкентский финансовый институт, Республика Узбекистан*

С 2016 года в экономическом и социальном развитии Республики Узбекистан эксперты выделяют новый этап, который характеризуется прорывным уровнем поставленных и решаемых задач. Улучшение инвестиционного климата, сформированная правовая среда, законодательная база, новые механизмы управления экономикой и социальной сферой способствовали высоким результатам в диверсификации экономики, развитии банковской системы, внешнеэкономических связей. Так, объем валового внутреннего продукта (ВВП) вырос с 242 495,5 млрд сум в 2016 г. до 580 203,2 млрд сум в 2020, или в 2,4 раза (1).

В целях дальнейшего роста экономики, включая развитие экспорта, перетоки экономических ресурсов в Узбекистане реализуется широкомасштабная программа по ускоренному развитию дорожно-транспортной системы республики, в числе приоритетных задач – работа по минимизации и преодолению негативного эффекта «double locked country». В соответствии с Инвестиционной программой Республики Узбекистан объем капитальных вложений в Дорожный фонд Республики Узбекистан вырос с 1 103, 0 млрд сум в 2015 г. до 1 961, 3 млрд сум в 2019 г. (+1,77 раз) (рисунок 1).

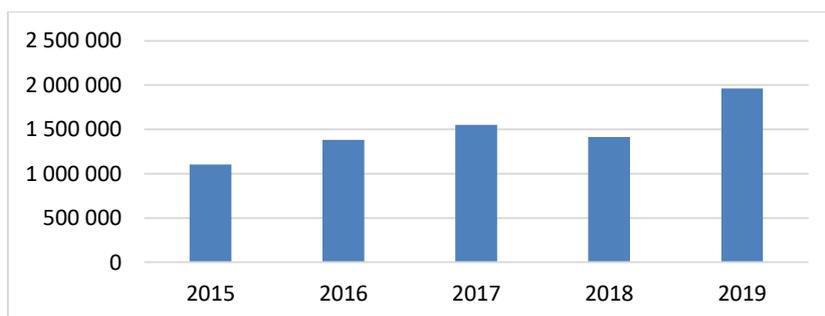


Рисунок 1 – Основные параметры капитальных вложений в Дорожный фонд Республики Узбекистан за 2015–2019 гг.

Анализ данного вопроса показывает, что с 2017 г. в Республике Узбекистан формируется комплексный подход, при котором финансирование строительства и реконструкции автомобильных дорог государственного и местного значения заметно возросло (рисунок 2).

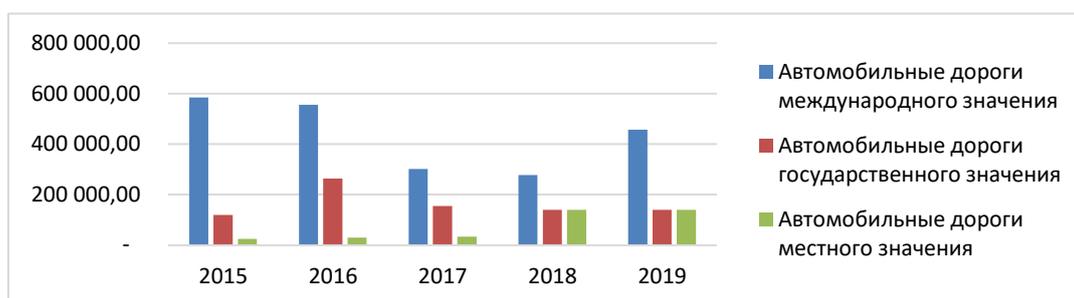


Рисунок 2 – Выделение капитала на строительство и реконструкцию автомобильных дорог международного, государственного и местного значения за 2015–2019 гг. [3]

Объем финансирования для закупки дорожно-строительной техники с 80 млрд сум в 2017 году вырос до 150 млрд сум в 2019 г. [3], при этом сохраняется стабильный уровень финансирования проектно-изыскательских работ на перспективу. Наряду с ростом национальных инвестиций в данную сферу в республике принимаются меры по привлечению средств международных финансовых институтов, например, для реализации 18 новых крупных проектов по дорогам международного и государственного значения протяженностью 1600 километров [4].

В настоящий момент автодорожная (и железнодорожная) сеть постепенно восстанавливаются после многих лет недостаточного финансирования, что повышает стоимость для пользователей из-за снижения скорости и дополнительных расходов на ремонт транспортных средств. Так, несмотря на коронавирусные проблемы, Сводные прогнозные параметры освоения капитальных вложений предусматривают рост инвестиций в развитие автомобильных дорог с 1,515 трлн сум в 2020 г. до 1,981 трлн сум в 2022 г. (1,3 раз) [5]. Узбекистан построил автодороги мирового уровня, такие как шоссе, между Ташкентом и Самаркандом. Тем не менее качество некоторых важных автодорог все еще ниже мировых стандартов, что, опять же, ведет к снижению скорости и более быстрому износу транспортных средств [6].

В феврале 2019 года создано Министерство транспорта, которое определено в качестве органа государственного управления по выработке и реализации единой государственной политики в области развития автомобильного, железнодорожного, воздушного, речного транспорта, метрополитена, а также дорожного хозяйства. Принят ряд постановлений и указов Главы государства по ускоренному развитию дорожно-транспортной сферы, которые приобрели значение программных [7]. На их основе в регионах Узбекистана осуществляется внедрение общепризнанных международных стандартов и лучших практик в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог, современных инновационных технологий и материалов, применяемых в дорожном строительстве, обеспечивающих повышение качества и сроков службы автомобильных дорог.

Мировая практика показывает, что привлекаемые инвестиции должны быть жестко упакованы в конкретные проекты со строгим контролем и четкими критериями будущих эффектов. В этой связи

кардинальное совершенствование системы подготовки и переподготовки, повышения квалификации кадров для сферы дорожного хозяйства, в том числе в сотрудничестве с зарубежными профильными учебными заведениями и центрами становится важнейшим направлением деятельности нашего университета, созданного в мае 2020 года [8] в результате объединения Ташкентского института инженеров железнодорожного транспорта, Ташкентского института проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и факультета авиакосмических технологий Ташкентского государственного технического университета.

#### Список литературы

- 1 Стал известен объем ВВП Узбекистана за 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [yandex.uz>Stal izvesten obem VVP Uzbekistana za 2020 god--2260e66cdcd](https://yandex.uz/Stal-izvesten-obem-VVP-Uzbekistana-za-2020-god--2260e66cdcd). – Дата доступа : 18.05.2021.
- 2 Инвестиционная программа Республики Узбекистан за 2015–2019 годы Гос. комитет Респ. Узбекистан по статистике.
- 3 Приложение 6 к Инвестиционной программе Республики Узбекистан за 2015–2019 годы / Гос. комитет Респ. Узбекистан по статистике.
- 4 Протокол заседания под руководством Президента Респ. Узбекистан Ш. Мирзиёева № 41 от 2 октября 2019 года.
- 5 Приложение № 1 к Постановлению Президента Респ. Узбекистан от 9 января 2020 года № пп-4563 «О мерах по реализации Инвестиционной программы Республики Узбекистан на 2020–2022 годы».
- 6 Проблемы транспорта и логистики : интервью с экспертом Международного транспортного форума (МТФ) Яром Кауппилой (Jari Kaupila) от 12.06.2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kun.uz/ru/75884910>. – Дата доступа : 15.09.21.
- 7 Постановления Президента Респ. Узбекистан: «О мерах по внедрению передовых зарубежных методов организации работ в сфере строительства и эксплуатации, автомобильных дорог» №ПП-4035 от 27.11.2018; «О мерах по дальнейшему упрощению регулирования деятельности по перевозке пассажиров автомобильным транспортом» № ПП-5108 от 7 мая 2021 г.; «О мерах по трансформации и поддержке предприятий гражданской авиации» № ПП-5100 от 30 апреля 2021 г.
- 8 Постановление Президента Респ. Узбекистан «О мерах по кардинальному совершенствованию системы подготовки кадров в сфере транспорта» № ПП-4703 от 4 мая 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://lex.uz/ru/docs/4805176>. – Дата доступа : 15.09.2021.

УДК 657.5

### ВАЛЮТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*П. Г. ПОНОМАРЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Транспортные организации Республики Беларусь проводят работу по обновлению подвижного состава и транспортной сети, реализуют крупные инвестиционные проекты, направляя значительные финансовые ресурсы на приобретение необходимых для этих целей материальных ресурсов у нерезидентов Республики Беларусь. Кроме того, транспортным комплексом страны выполняется для нерезидентов значительный объем транзитных перевозок, а также перевозок за пределами страны. В силу указанных обстоятельств транспортные организации Республики Беларусь становятся участниками внешнеэкономических договоров, а потому у них могут возникать финансовые риски из-за неисполнения обязательств нерезидентами, которые влияют на их экономическую безопасность.

В целях минимизации рисков отечественных субъектов хозяйствования, возникающих при неисполнении обязательств нерезидентами, с 9 июля 2021 года в Республике Беларусь усовершенствован механизм валютного регулирования и валютного контроля. Он регламентирован законом Республики Беларусь «О валютном регулировании и валютном контроле» № 226 от 22 июля 2003 года (в редакции закона № 36-З от 30 июня 2020 года), а также указом Президента Республики Беларусь «О порядке исполнения внешнеэкономических договоров», изложенным с учетом изменений, которые предусмотрены указом Президента Республики «Об изменении указов Президента Республики Беларусь» от 8 июля 2021 года № 265. Данные нормативные правовые акты ориентированы на защиту экономических интересов резидентов Республики Беларусь, минимизацию их финансовых рисков и обеспечение экономической безопасности в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств иностранными контрагентами.