

ГОРОДСКОЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «СВОБОДНЫЙ ДВОР»

ЗЫСЬ Т.А.<sup>1</sup>, БУЛЛО Л.М.<sup>1</sup>, ДРАГУН К.Н.<sup>2</sup>, ЖДАНОВИЧ А.А.<sup>3</sup>,  
СТАНЕВИЧ М.В.<sup>3</sup>, БУКАЛО П.Д.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> старший преподаватель кафедры «Экономика и управление инновационными проектами в промышленности»

<sup>2</sup> студент специальности 1-27 03 01 «Управление инновационными проектами промышленных предприятий»

<sup>3</sup> студент специальности 1-52 04 01 «Производство экспозиционно-рекламных объектов»

<sup>4</sup> студент специальности 1-27 03 02 «Управление дизайн-проектами на промышленном предприятии»

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

*В данной работе акцентировано внимание на проблему нехватки парковочных мест в жилых домах, которая вызывает ряд проблем. Опираясь на собственные расчеты, были выявлены причины ее возникновения. В качестве решения предлагается установка роторных парковок, которые не только предоставят возможность «расширить» используемую территорию размещения легкового автомобиля, но и «раскрутить» экономику города, давая возможность увеличить доходы экономических субъектов.*

Ключевые слова: город, роторная парковка, проблема нехватки парковочных мест, дворовая территория, социальный проект, мультипликативный эффект.

CITY SOCIAL PROJECT "FREE YARD"

ZYS T.A.<sup>1</sup>, BULLO L.M.<sup>1</sup>, DRAHUN K.N.<sup>2</sup>, ZHDANOVICH A.A.<sup>3</sup>, STANEVICH M.V.<sup>3</sup>,  
BUKALA P.D.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>senior lecture of the Department «Economics and management of innovative projects of industrial enterprises»

<sup>2</sup>student of the specialty 1-27 03 01 «Management of innovative projects of industrial enterprises»

<sup>3</sup>student of the specialty 1-52 04 01 «Production of exhibition and advertising objects»

<sup>4</sup>student of the specialty 1-27 03 02 «Management of design projects at an industrial enterprise»

Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*In this article, attention is focused on the problem of lack of parking spaces in residential buildings, which causes a number of problems. Based on their own calculations, the causes of its occurrence were identified. As a solution, the installation of rotary parking lots is proposed, which will not only provide an opportunity to "expand" the used territory for placing a passenger car, but also to "unwind" the city's economy, making it possible to increase the incomes of economic entities.*

Keywords: city, rotary parking, the problem of lack of parking spaces, yard area, social project, multiplicative effect.

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня Минск является самым крупным городом в Республике Беларусь, так как носит статус столицы. По этой причине население города постоянно увеличивается за счет непрерывного процесса урбанизации, что ведет за собой ускоренное строительство новых жилых районов, комплексов, кварталов. Также из-за улучшения финансового положения жителей в собственности минчан появляются легковые автомобили. С развитием экономики совместного потребления – каршеринг. Например, если в 2009 году численность населения в Минске составляла 1 836 808 человек, то в 2020 году численность составила 2 020 133 [1, с.33], увеличившись на 9,98%. При этом количество легковых автомобилей, находящихся в личной собственности минчан в 2009 году было 530 838 автомобилей [2, с.272], а в 2020 году – 654 200 штук [1, с.194], то есть прирост составил 23,24%. Следовательно, за анализируемый период прирост количества автомобилей превысил прирост численности населения. Все это, в конечном итоге, обострило проблему нехватки свободных парковочных мест в старых районах Минска, чья планировка в советский период не была рассчитана на размещение существенного количества легковых автомобилей.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБУЖДЕНИЕ

В белорусской столице принята очередная пятилетняя программа социально-экономического развития города Минска на 2021-2025 годы, которая предусматривает реализацию крупных инвестиционных проектов в сфере жилищного строительства: строительство многофункционального жилого комплекса «Минск Мир» и «Северный берег», ЖК «Депо» и «Петровские верфи». В современных жилых районах Минска заблаговременно предусмотрены места для парковки личного легкового автотранспорта, в то время как в районах старой застройки существует проблема нехватки парковочных мест. В результате, автомобилисты вынуждены парковаться вплотную к подъездам домов и друг к другу, на первой и последней полосах проезжей части, «зеленой» и пешеходной зоне дворов, занимать парковочные места для инвалидов и места, специально оборудованные местными жителями. Все это препятствует проезду транспорта экстренных, коммунальных служб, служб сервиса и доставки во дворах жилых районов, в виду чего между водителями нередко возникают конфликтные ситуации.

В таблице 1 проранжированы районы Минска по численности, проживающего в них населения. По данным таблицы видно, что наиболее густонаселенными районами являются Фрунзенский, Московский, Первомайский, Заводской и Ленинский, в которых проживает 1,467 млн. человек, что составляет более половины населения всего города.

Таблица 1 – Численность и плотность населения г. Минска по районам

<b>Район города</b>	<b>Население, чел.</b>	<b>Плотность населения на 1 кв.км.</b>
Фрунзенский	469 670	10 923
Московский	309 740	10 681
Первомайский	236 693	6 962
Заводской	232 459	4 008
Ленинский	218 050	9 480
Советский	161 534	8 077
Октябрьский	158 076	3 952
Центральный	125 605	3 064
Партизанский	97 959	1 507

<b>Итого</b>	<b>2 009 786</b>	
--------------	------------------	--

Источник: Собственная разработка авторов на основе [1, с.37]

Кроме большой численности населения эти районы отличаются и высокой плотностью.

На рисунке 1 представлена информация о микрорайонах, в которых ощущается проблема дефицита парковок наиболее остро.

Фрунзенский	Московский	Первомайский	Заводской	Ленинский
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сухарево 210 тыс.чел. (1992 г.)</li> <li>• Кунцевщина (1980-е гг.)</li> <li>• Запад (1978 г.)</li> <li>• Красный Бор (1990-е гг.)</li> <li>• Масюковщина 100 тыс.чел. (1970 г.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Юго-Запад 140 тыс.чел. (1976 г.)</li> <li>• Малиновка 120 тыс.чел. (1984 г.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый Луг (1950-е гг.)</li> <li>• Уручье (1980 г.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чижовка 62 тыс.чел. (1967 г.)</li> <li>• Шабаны (1988 г.)</li> <li>• Ангарская 60 тыс.чел. (1960 г.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Серебрянка 120 тыс.чел. (1980-е гг.)</li> <li>• Лошица 70 тыс.чел. (1985 г.)</li> </ul>

Рисунок 1 – Микрорайоны Минска застройки до 90-х годов

Источник: Собственная разработка авторов на основе интернет-источников

Решение проблемы дефицита парковочных мест во дворах жилых районов Минска видится в установке роторных парковок [3], которые обладают рядом конкурентных преимуществ по сравнению с паркингами (наземными или подземными) и стоянками (табл. 2).

Таблица 2. Анализ конкурентоспособности парковочных мест

Факторы, определяющие конкурентное преимущество парковочного места	Оценка (от 0 до 5)			
	Роторная парковка	Конкуренты		
		Стоянки	Паркинги (наземные, подземные)	Гаражи
Месторасположение	5	3	4	2
Уровень цен	5	5	1	3
Безопасность	5	3	3	5

Источник: Собственная разработка авторов

Основное конкурентное преимущество роторной парковки состоит в том, что парковка располагается возле дома потребителей, имеет относительно невысокую стоимость пользования (90,90 рублей в месяц), на небольшой территории (2 парковочных места) позволяет разместить 10 автомобилей, короткий срок монтажа (5-7 дней), простота в использовании, мобильность конструкции (парковку можно демонтировать и перевезти в другое место), низкий шумовой уровень и низкое энергопотребление. Высокий уровень безопасности, связанный с наименьшими рисками повреждения и кражи автомобиля, так как он располагается на отдельной платформе, доступ к которой есть только у пользователя. Чтобы роторная парковка эстетически вписывалась во дворы жилых районов, имела защиту от погодных явлений, вандализма и неумышленных повреждений автомобилей, конструкцию можно усовершенствовать: смонтировать крышу и боковые ограждения. В целях удешевления стоимости боковые стены могут быть обтянуты банерной сеткой, на которой можно размещаться реклама. Оплата за машино-место может

производиться за время пользования парковкой. Годовая стоимость работы роторной парковки на 10 машино-мест рассчитывалась на основе показателей, приведенных в таблице 3.

Таблица 3. Годовая себестоимость работы (эксплуатации) роторной парковки

Наименование показателя	Значение, бел.руб
Амортизация	7 350,20
Электроэнергия	940,01
Сервисное обслуживание	100
Земельный налог	0,2
Итого	8 390,41

Источник: Собственная разработка авторов

Величина выручки рассчитывалась следующим образом:  $8\,390,41 \cdot 1,3 = 10\,907,53$  руб. где рентабельность составила 30%. Цена машино-места рассчитывалась следующим образом:  $10\,907,53 / 12 / 10 = 90,90$  руб/месяц.

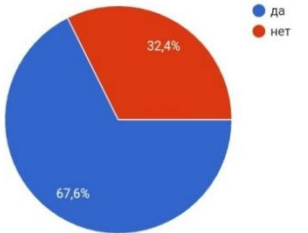
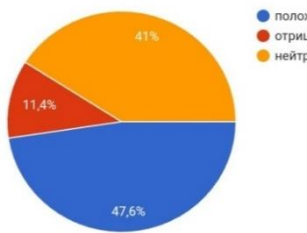
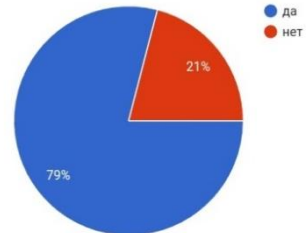
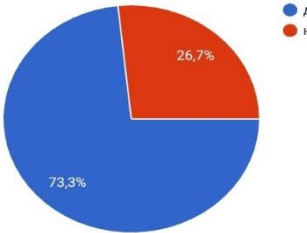
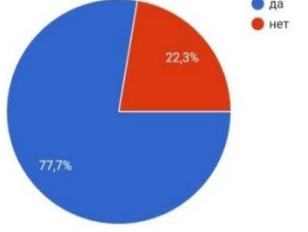
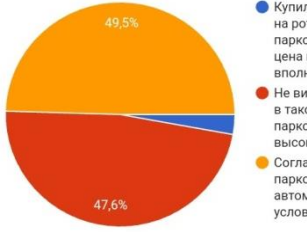
Для выявления масштабов проблемы, связанной с отсутствием свободных парковочных мест во дворах жилых районов города, был проведён опрос минчан, результаты которого представлены в таблице 4. Опрос показал, что 2/3 горожан сталкиваются с проблемой парковки своего автомобиля во дворе. Из числа опрошенных более половины не осведомлены о роторной парковке. Почти половина респондентов положительно отнеслись бы к установке подобной парковки в своём дворе, однако согласились бы парковать свой автомобиль на условиях аренды.

В связи с этим, решением проблемы, связанной с оптимизацией парковочных мест, предстоит решать местным органам власти. Источниками финансовых средств для реализации проекта городского значения могут быть средства республиканского и городского бюджетов, средства партнёров и коммерческих банков, госзайм посредством выпуска облигаций, средства, собранные при проведении общереспубликанского субботника, краудфандинг [8].

На сегодняшний день отечественное предприятие ОАО «Могилевлифтмаш» успешно освоило производство различных типов автомобильных парковочных систем: башенного и роторного типа, двухъярусная зависимого и трехъярусная подземная независимого типов. Реализация социально значимого общегородского проекта позволит обеспечить отечественное предприятие дополнительными заказами по изготовлению роторных парковок на долгосрочную перспективу, привлечь бизнес по транспортировке и монтажу роторных установок. Это является актуальным не только для социальной сферы государства, но и для бизнеса, что позволит «раскрутить» экономику города в сложных экономических условиях - санкций.

Таблица 4. Результаты опроса граждан г. Минска

Вопрос	Результат	Вопрос	Результат
1. В каком районе г. Минска Вы проживаете?		5. Знаете ли Вы, что такое роторная парковка?	

2. Есть ли у Вас автомобиль?		6. Как Вы относитесь к установке роторной парковки в Вашем дворе для того, чтобы разгрузить место во дворе от автомобилей?	
3. Считаете ли Вы, что в Вашем дворе есть проблема неудобной парковки автомобиля как для водителей, так и для пешеходов?		7. Согласились бы Вы парковать свой автомобиль на роторной установке?	
4. Сталкивались ли Вы непосредственно с проблемой парковки Вашего авто в своем дворе?		8. Стоимость машино-места на роторной установке, примерно, 10 000\$ без учета стоимости обслуживания. Как бы Вы поступили?	

Источник: Собственная разработка авторов на основе [6, 7]

По оценке авторов, для решения проблемы, связанной с парковками во дворах, необходимо установить 7670 роторных установки. На практике это будет выглядеть следующим образом. Те, условно говоря, 100 парковок, которые потребуется произвести и установить в первый год реализации проекта, потребует задействовать дополнительные ресурсы, увеличить производственные мощности предприятия-производителя. Необходимость транспортировки роторных установок до места их размещения позволит привлечь в данную сферу дополнительный бизнес, что будет способствовать развитию отечественных логистических компаний. Активизируется бизнес по монтажу и сервисному обслуживанию роторных парковок. Увеличение госзаказа на роторные парковки (в последующие годы устанавливать по 478 роторных установок) и, как следствие, рост объемов их производства будет способствовать привлечению дополнительного бизнеса в данную сферу. Экономика города заработает на новом уровне, увеличатся налоговые поступления в государственный бюджет, национальный бизнес получит дополнительную чистую прибыль.

## ВЫВОДЫ

Реализация общегородского проекта в перспективе увеличит доходы экономических субъектов, занятых не только в данной, но и в других сферах бизнеса: топливно-энергетической, легкой, пищевой, добывающей и перерабатывающей промышленностей, так как эти субъекты бизнеса одновременно являются и домашними хозяйствами, а значит предъявляют спрос на товары потребительского назначения (таблица 5).

Таблица 5. Расчеты основных экономических показателей реализации проекта на 5 лет, млн.рублей

Расчеты для одной роторной установки за год		Периоды реализации Проекта				
		2024	2025	2026	2027	2028
Выручка	10,91	1090,75	5213,80	5213,80	5213,80	5213,80
Себестоимость	8,39	839,04	4010,61	4010,61	4010,61	4010,61
Коммерческие расходы	0,39	39,08	186,81	186,81	186,81	186,81
Прибыль до налогообложения	2,13	212,63	1016,37	1016,37	1016,37	1016,37
Налог на прибыль	0,38	38,27	182,95	182,95	182,95	182,95
Чистая прибыль	1,74	174,36	833,42	833,42	833,42	833,42

Источник: Собственная разработка авторов

Так, за пять лет реализации проекта суммарная величина налога на прибыль, поступающего в государственный бюджет, составит более 770 млн. рублей, а суммарная чистая прибыль - более 3,5 млрд. рублей и позволит более чем на четверть решить проблему с парковками.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Статистический ежегодник г. Минска 2021 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://minsk-city.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public\\_compilation/index\\_40988/](https://minsk-city.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_40988/). - Дата доступа: 31.10.2021.
2. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь 2009-2013 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izda-nia/public\\_compilation/index\\_3484/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izda-nia/public_compilation/index_3484/). - Дата доступа: 24.10.2022.
3. Зысь, Т.А., Драгун, К.Н. Оптимизация парковочных мест дворовых территорий г.Минска // Новые горизонты-2021: сборник материалов VIII Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума, 11-12 ноября 2021 года / Белорусский национальный технический университет. - Минск : БНТУ, 2021. - Т. 1. - С. 119-121.
4. Драгун, К.Н. Выявление проблемы нехватки парковочных мест в г.Минске методом анкетирования // Экономика и маркетинг в промышленности [Электронный ресурс]: материалы студенческой научно-технической конференции, проводимой в рамках международного молодежного форума «Креатив и инновации' 2022», 19-26 апреля 2022 г. / редкол.: А. В. Данильченко - Минск: БНТУ, 2022. - С. 67-69.
5. Опрос по студенческому проекту [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://goo.su/Ukrz>. Дата доступа: 31.03.2022.

## REFERENCES

1. Statistical Yearbook of Minsk 2021 [Electronic resource]. Access mode: [https://minsk-city.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public\\_compilation/index\\_40988/](https://minsk-city.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_40988/). – Access date: 31.10.2021.
2. Social status and standard of living of the population of the Republic of Belarus 2009-2013 [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_3484/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_3484/). – Access date: 24.10.2022.
3. Zys, T.A., Dragun, K.N. Optimization of parking spaces in the courtyards of Minsk // New Horizons-2021: collection of materials of the VIII Belarusian-Chinese Youth Innovation Forum, November 11-12, 2021 / Belarusian National Technical University.– Minsk : BNTU, 2021. – Vol. 1. – pp. 119-121.
4. Dragun, K.N. Identification of the problem of lack of parking spaces in Minsk by the questionnaire method // Economics and marketing in industry [Electronic resource]: materials of the student scientific and technical conference held within the framework of the international youth forum "Creativity and Innovation' 2022", April 19-26, 2022 / Editorial Board: A.V. Danilchenko - Minsk: BNTU, 2022. – pp. 67-69.
5. Survey on the student project [Electronic resource]. – Access mode: <https://goo.su/Ukrz> . Access date: 03/31/2022.