

Стратегии трансформации планировочной структуры городов-спутников Минской агломерации

Магистр архит. Н. И. Жолудь¹⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет (Минск, Республика Беларусь)

© Белорусский национальный технический университет, 2020
Belarusian National Technical University, 2020

Реферат. Определение стратегий формирования городов-спутников Минска является основой для развития полицентрической модели столичной агломерации. На основании проведенного сопоставительного анализа проектных решений генеральных планов предложена концепция совершенствования планировочной структуры и функциональной организации городов-спутников. Концепция заключается в адаптации их планировочной структуры к одному из перспективных экономических профилей (промышленному, научно-промышленному, аграрно-промышленному, туристско-рекреационному). В соответствии с концепцией выделяются четыре основных типа планировочной структуры городов-спутников, коррелирующих с их градообразующими спецификами: урбанизированная планировочная структура (тип У) – промышленный город, урбанизированно-природная (УП) – научно-промышленный город, природно-урбанизированная (ПУ) – аграрно-промышленный город и природная (П) – туристско-рекреационный город. Выделенные типы планировочной структуры легли в основу стратегий их преобразований. Термин «стратегия» в градостроительном контексте подразумевается как генеральное направление трансформации планировочной структуры города на долговременную перспективу (20–30 лет). При разработке генеральных планов необходимо выделять два основных направления трансформации: преобразование и развитие. Реализация первого направления обеспечивается двумя стратегиями – фрагментацией и дефрагментацией, а также четырьмя разновидностями каждой из стратегий. Стратегии пространственного развития – консолидация, векторный рост, секторный рост, радиальный рост. Особое внимание уделено анализу возможных вариантов размещения функциональных зон в зависимости от удаленности города от города-ядра. С учетом выделенных стратегий пространственного развития и анализа размещения городов-спутников в Минской агломерации разработаны двенадцать планировочных моделей, которые могут использоваться при создании градостроительных проектов по совершенствованию функционально-планировочной организации поселений Минской агломерации.

Ключевые слова: города-спутники, Минская агломерация, стратегия развития, типология планировочной структуры, модель преобразования

Для цитирования: Жолудь, Н. И. Стратегии трансформации планировочной структуры городов-спутников Минской агломерации / Н. И. Жолудь // *Наука и техника*. 2020. Т. 19, № 5. С. 400–406. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-5-400-406>

Planning Structure Transformation Strategies for Satellite Cities of the Minsk Agglomeration

N. I. Zholud¹⁾

¹⁾Belarusian National Technical University (Minsk, Republic of Belarus)

Abstract. Determination of strategies for the formation of satellite cities of Minsk is the basis for the development of a polycentric model of the metropolitan agglomeration. On the basis of the comparative analysis of design solutions for master plans, a concept for improving the planning structure and functional organization of satellite cities has been proposed in the paper. The concept is to adapt their planning structure to one of the promising economic profiles (industrial, scientific and industrial, agrarian and industrial, tourism and recreation). In accordance with the concept, there are four main types of the planning structure of satellite cities that correlate with their city-forming specifics: an urbanized planning structure (type У) – an industrial city, an urbanized-natural structure (type УП) – a scientific-industrial city, a natural-urbanized structure (type ПУ) – agricultural and industrial city and a natural structure (type П) – tourist and recreational city. The selected

Адрес для переписки

Жолудь Наталья Игоревна
Белорусский национальный технический университет
просп. Независимости, 65,
220013, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.: +375 17 293-95-59
grado@bntu.by

Address for correspondence

Zholud' Natalia I.
Belarusian National Technical University
65, Nezavisimosty Ave.,
220013, Minsk, Republic of Belarus
Tel.: +375 17 293-95-59
grado@bntu.by

types of planning structure have formed the basis of strategies for their transformation. The term “strategy” in the urban planning context is understood as the general direction of the transformation of the city’s planning structure for the long period (20–30 years). While developing master plans, it is necessary to distinguish two main directions of transformation: transformation and development. The implementation of the first direction is provided by two strategies – fragmentation and defragmentation as well as four varieties of each strategy. Spatial development strategies are consolidation, vector growth, sector growth, radial growth. Particular attention is paid to the analysis of possible options for the placement of functional zones, depending on the distance of the city from the core city. Taking into account the identified strategies for spatial development and analysis of the location of satellite cities in the Minsk agglomeration, twelve planning models have been developed that can be used to create urban planning projects to improve the functional planning organization of settlements in the Minsk agglomeration.

Keywords: satellite cities, Minsk agglomeration, development strategy, typology of planning structure, transformation model

For citation: Zholud’ N. I. (2020) Planning Structure Transformation Strategies for Satellite Cities of the Minsk Agglomeration. *Science and Technique*. 19 (5), 400–406. <https://doi.org/10.21122/2227-1031-2020-19-5-400-406> (in Russian)

Введение

На современном этапе градостроительного развития Минской агломерации актуальной задачей является формирование городов-спутников Минска. Первые уверенные шаги по формированию в столичном регионе городов-спутников сделаны еще в 2010 г. Именно тогда была утверждена Государственная программа строительства крупных жилых районов для жителей г. Минска в городах-спутниках и выноса (переноса) из столицы в населенные пункты республики некоторых производственных объектов [1]. Данный документ направлен на ограничение численности жителей города Минска (не более 2 млн чел.) [2]. В список городов-спутников были включены: Дзержинск, Фаниполь, Жодино – промышленные, Смолевичи, Столбцы, Узда, Руденск – аграрно-промышленные, Заславль и Логойск – туристско-рекреационные города [1].

После утверждения Государственной программы в 2013 г. Институтом экономики НАН Беларуси была разработана «Концептуальная модель развития городов-спутников Минска». Ее отличительная особенность – экономический аспект рассмотрения проблемы [3].

Второй этап формирования городов-спутников начался в 2014 г. после подписания Указа Президента Республики Беларусь № 214 «О развитии городов-спутников», где был уточнен их список. Данный документ урегулировал вопрос создания городов-спутников и определил их статус, который может быть придан городу областного или районного подчинения, городскому поселку, расположенному на расстоянии не более 60 км от Минска [4]. Указ закрепил статус городов-спутников за следующими городами: Дзержинск, Фаниполь, Заславль, Руденск, Смолевичи, Логойск. Как и в предыдущих документах, целью формирова-

ния городов-спутников являлось строительство жилья для минчан, нуждающихся в улучшении жилищных условий. Эта особенность предопределила содержание утвержденных главой государства генеральных планов городов в 2016 г. [5].

Сопоставительный анализ проектных решений генеральных планов, проведенный автором, выявил проблему отсутствия долгосрочных стратегий комплексного развития городов-спутников как составной части агломерации.

Решению названных проблем может способствовать разработка вариантов моделей планировочной организации, основанных на стратегических направлениях развития городов-спутников, обусловленных характеристиками их градостроительной организации и местоположением в Минской агломерации.

Основная часть

На основании проведенного анализа автором предложена концепция совершенствования планировочной структуры и функциональной организации городов-спутников, которая заключается в ее адаптации к одному из экономических профилей, определенному в программе развития городской агломерации. Такие профили могут выделяться по преобладанию градоформирующей группы населения в структуре занятости. В условиях Беларуси актуальны следующие экономические профили городов:

- промышленный;
- научно-промышленный;
- аграрно-промышленный;
- туристско-рекреационный [6].

Названные экономические профили городов коррелируют с разработанной автором

типологией планировочных структур городов-спутников и соответствуют теории трансенда, предполагающей выделение вокруг поселений концентрических поясов с постепенным снижением степени урбанизации территории и увеличением доли ландшафта [7].

В соответствии с дифференциацией урбанизированных и природных осей и узлов, удаленностью города от ядра агломерации выявлено четыре типа планировочных структур, которые соответствуют четырем экономическим профилям городов:

- урбанизированная – промышленный город;
- урбанизированно-природная – научно-промышленный город;
- природно-урбанизированная – аграрно-промышленный город;
- природная – туристско-рекреационный город.

Урбанизированная планировочная структура (тип У) – промышленный город (рис. 1). Планировочная структура промышленного города в составе агломерации отличается повышенным уровнем урбанизации территории – наличием полимагистралей (коммуникационных коридоров) национального и регионального значения, а также отсутствием крупных природных комплексов.

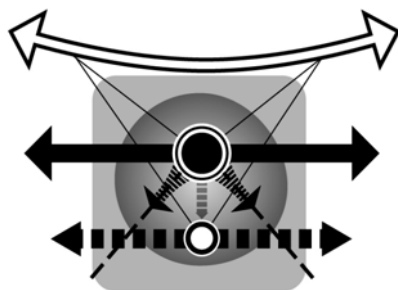


Рис. 1. Схема развития урбанизированной планировочной структуры

Fig. 1. Development plan of urbanized planning structure

Характерными особенностями данной планировочной структуры являются:

- тяготение всех функциональных зон к транспортным магистралям;
- расположение общегородского общественного центра вблизи узла внешнего транспорта;
- расчленение территории города магистралями;
- локализация мест приложения труда вблизи железнодорожных магистралей;

- развитие территории параллельно основным транспортным коммуникациям в направлении ядра агломерации;

- концентрация производственных территориальных образований.

Ограниченность природного комплекса (отсутствие водоемов) и повышенная степень антропогенного освоения данной планировочной структуры предполагают ее развитие с учетом градообразующей специфики производственного и логистического профиля.

Ландшафтно-рекреационные территории имеют ограниченные связи с пригородным природным комплексом и формируются групповым либо линейно-полосовым способом (нет единой природной оси).

Для городов типа У рекомендовано формирование открытой планировочной структуры, которая предполагает линейное развитие основных функциональных зон вдоль урбанизированных осей и более интенсивное использование внутренних территориальных ресурсов – уплотнение застройки. Базовая модель представлена на рис. 2.

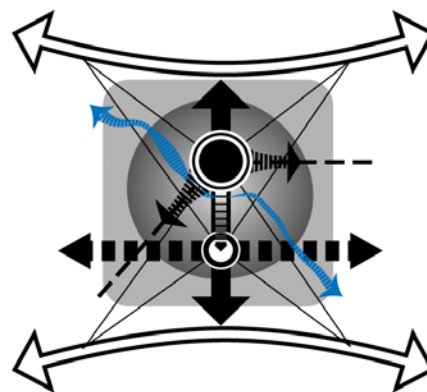


Рис. 2. Схема развития урбанизированно-природной планировочной структуры

Fig. 2. Development scheme of urbanized natural planning structure

Урбанизированно-природная планировочная структура (тип УП) – научно-промышленный город. Рассматриваемый тип планировочной структуры характеризуется наличием нескольких урбанизированных осей и развитым природным комплексом.

Внешние связи с городом-центром осуществляются магистралью республиканского значения и железной дорогой, расположенными параллельно друг другу. Природная ось пересекает в диагональном направлении урбани-

зированные оси и расчленяет территории города на основные структурные элементы.

Природный комплекс не оказывает ведущего влияния на планировочное построение города, но играет важную роль в его функциональной организации. Это связано с незначительными участками, занятыми водными ресурсами и их пойменными территориями.

Ландшафтные территории формируются согласно линейно-полосовой (вдоль природной оси) либо центрической (вокруг компактного в плане природного комплекса) модели.

Базовая модель развития урбанизированно-природной планировочной структуры представлена на рис. 2.

Природно-урбанизированная планировочная структура (тип ПУ) – аграрно-промышленный город. Планировочная структура аграрно-промышленного города характеризуется равновесием природных и урбанизированных осей. Связь с ядром агломерации осуществляется посредством автомобильного транспорта по автодороге республиканского значения. Природный комплекс оказывает существенное влияние на планировочное построение города и диктует трассировку улиц, размещение функциональных зон. В основе данного типа лежит ориентация на развитие антропогенной структуры в тесном взаимодействии с природным комплексом. Водные пространства с обширными пойменными территориями расчленяют территорию города (рис. 3).

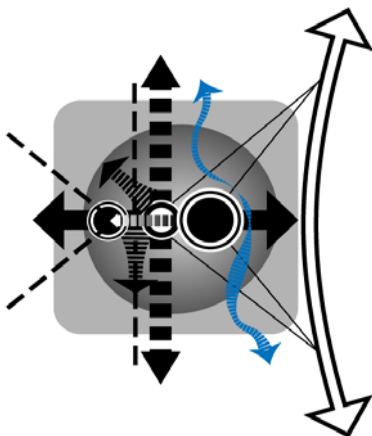


Рис. 3. Схема развития природно-урбанизированной планировочной структуры

Fig. 3. Development scheme of natural-urbanized planning structure

Природная планировочная структура (тип П) – туристско-рекреационный город.

Природную планировочную структуру города следует формировать при наличии крупных рекреационных и охраняемых территорий, а также спортивно-развлекательных комплексов. Связь с городом-центром обеспечивается по автодорогам республиканского значения. Сложившийся природный комплекс определяет направления совершенствования функционально-планировочной организации города и является основой для развития туристского потенциала.

Природные оси и узлы выступают структуроформирующей системой планировки города, которая определяет размещение специализированных общественно-развлекательных, рекреационных, туристических и других учреждений (рис. 4).

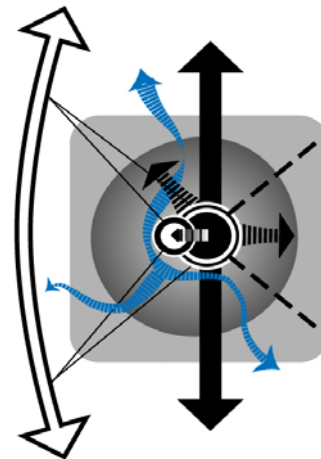


Рис. 4. Схема развития природной планировочной структуры

Fig. 4. Development scheme of natural planning structure

Стратегические направления совершенствования планировочной структуры городов

Стратегические направления (стратегии) совершенствования планировочной структуры городов должны отражать долгосрочные цели социально-экономических преобразований агломерации. Под термином «стратегия» следует понимать генеральное направление трансформации планировочной структуры города, принимаемое в рамках генерального плана.

Стратегические направления совершенствования планировки городов опираются на известные принципы преобразования и развития городской территории, к которым относятся:

- гибкость планировочной структуры;
- преемственность;
- компактность;
- экоустойчивость [8, 9].

Наиболее общим правилом при преобразовании городов агломерации является формирование открытой планировочной структуры, предполагающей беспрепятственное развитие основных функциональных зон в направлении города-центра. Такая модель развития города основана не только на внутренних связях между элементами и зонами самого города, но и на внешних, которые формируют планировочный каркас системы агломерации в целом [10].

В стратегиях трансформации территории города рекомендуется различать два вида ее освоения:

- преобразование – освоение территории города, осуществляемое путем реконструкции сложившейся застройки и нового строительства в рамках сложившейся городской черты;

- развитие – увеличение площади города за счет включения в городскую черту новых территорий.

Преобразование территории как форма освоения может быть реализована двумя базовыми стратегиями, которые получили названия «фрагментация» (новое строительство на свободных территориях и уплотнение существующей застройки) и «дефрагментация» (реконструкция застройки).

Стратегические направления преобразования планировочной структуры городов имеют следующие разновидности:

- фрагментации:

- дисперсная – выборочное строительство на свободных участках, удаленных друг от друга;

- локальная – выборочное строительство на компактной в плане территории;

- векторная – выборочное строительство вдоль одной из планировочных осей;

- комплексная – новое строительство, объединенное комплексом торгового, культурно-бытового обслуживания и реализуемое согласно единому замыслу;

- дефрагментации:

- дисперсная – выборочная реконструкция объектов, удаленных друг от друга и не связанных функциональными, пространственными связями;

- локальная – выборочная реконструкция объектов, расположенных на компактной в плане территории, но не связанных функциональными, пространственными связями;

- векторная – выборочная реконструкция объектов, расположенных вдоль одной из планировочных осей;

- комплексная – комплексная реконструкция застройки, осуществляемая согласно единому замыслу.

Графические модели преобразования планировочной структуры городов-спутников представлены на рис. 5.

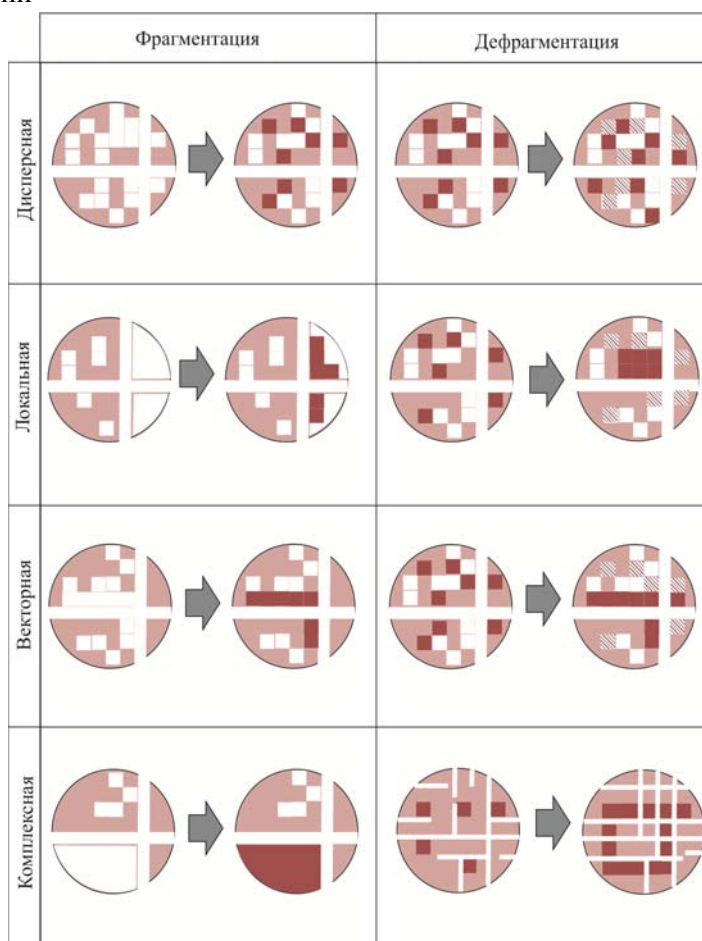


Рис. 5. Планировочные модели стратегии преобразования городов-спутников

Fig. 5. Planning models for transformation strategy of satellite cities

Автором разработаны следующие стратегии пространственного развития планировочной структуры городов:

- консолидация – объединение отдельных поселений в новый город с формированием нового качества планировки (рис. 6а);
- векторный рост – линейное территориальное развитие города в одном направлении, ограниченное полимагистралями (коммуникационными коридорами) (рис. 6б);
- секторный рост – поясное развитие одного из районов города (рис. 6с);
- радиальный рост – равномерное осевое развитие территории вдоль вылетных магистралей (рис. 6д).

На основе экономических профилей городов-спутников и разработанной автором их типологии составлены двенадцать моделей их планировочной организации, выявляющие возможные варианты взаимного размещения функциональных зон в зависимости от удаленности города от ядра-центра (рис. 7).

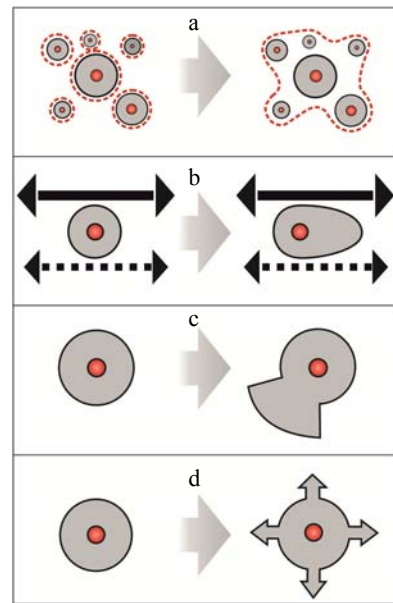


Рис. 6. Стратегические направления развития планировочной структуры городов-спутников: а – консолидация; б – векторный рост; с – секторный рост; д – радиальный рост

Fig. 6. Strategic directions for development of planning structure of satellite cities: a – consolidation; b – vector growth; c – sector growth; d – radial growth

		Поясные зоны агломерации			
		Центральная (I)	Срединная (II)	Периферийная (III)	
Тип планировочной структуры	Урбанизированный (У)				Промышленный
	Урбанизировано-природный (УП)				
	Природно-урбанизированный (ПУ)				Аграрно-промышленный
	Природный (П)				
					Экономический профиль

Рис. 7. Теоретические модели функционально-планировочной организации городов-спутников

Fig. 7. Theoretical models of functional planning organization of satellite cities

ВЫВОДЫ

1. Развитию и реконструкции городов-спутников могут способствовать выделение четырех типов планировочной структуры, соответствующих перспективному экономическому профилю, а также планировочные модели трансформации территории городов-спутников, выявляющие особенности развития отдельных элементов в зависимости от удаления города-спутника от города-центра.

2. При разработке проектной документации необходимо учитывать стратегические направления совершенствования планировочной структуры городов-спутников – преобразование (фрагментация и дефрагментация) и развитие (консолидация, векторный, секторный и радиальный рост).

ЛИТЕРАТУРА

1. О Государственной программе строительства крупных жилых районов для жителей г. Минска в городах-спутниках и выноса (переноса) из столицы в населенные пункты республики некоторых производственных объектов [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 29.06.2010, № 976 // Белзакон. Режим доступа: https://belzakon.net/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0_%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%A0%D0%91/2010/61924.
2. Генеральный план города Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов / Мингориспоком, Комитет архитектуры и градостроительства. Минск: УП «Минскград», 2016. 131 с.
3. Концептуальная модель развития городов-спутников Минска / Т. С. Вертинская [и др.], под общ. ред. Т. С. Вертинской. Минск: Белорусская наука, 2013. 196 с.
4. О развитии городов-спутников [Электронный ресурс]: Указ Президента Республики Беларусь, 7 мая 2014 г., № 214 // Kodeksy-by. Режим доступа: https://kodeksy-by.com/norm_akt/source-%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D0%A0%D0%91/type-%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7/214-07.05.2014.htm.
5. Потаев, Г. А. Планировка населенных мест / Г. А. Потаев. Минск: РИПО, 2015. 304 с.
6. Концепция территориальной организации Минской агломерации / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск: НИП РУП «БелНИИПградостроительства», 2014. 41 с.
7. Жолудь, Н. И. Планировочная организация городов-спутников в условиях развития Минской агломерации / Н. И. Жолудь // Архитектура: сб. науч. тр. Минск: БНТУ, 2019. Вып. 12. С. 58–63.
8. Основы теории градостроительства / З. Н. Яргина [и др.]. М.: Стройиздат, 1986. 162 с.

9. Стратегия устойчивого развития минской области на 2016–2025 годы (Проект) [Электронный ресурс]. Минск, 2015. Режим доступа: <http://allminsk.biz/images/sur.pdf>.
10. Иодо, И. А. Основы градостроительства и территориальной планировки / И. А. Иодо, Г. А. Потаев. Минск: УниверсалПресс, 2003. 216 с.

Поступила 30.05.2019

Подписана в печать 06.08.2019

Опубликована онлайн 30.09.2020

REFERENCES

1. *About the State Program of Construction of Large Residential Areas for Inhabitants of Minsk in the Cities-Satellites and Removal (Transfer) from the Capital to Settlements of the Republic of Some Production Facilities: Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus from 29.06.2010 No 976.* Available at: https://belzakon.net/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B0_%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%A0%D0%91/2010/61924.
2. Minsk City Executive Committee, Committee for Architecture and Urban Planning (2016) *General Plan of the City of Minsk (Correction). The Main Provisions of the Urban Development of the City of Minsk. System of Town Planning Regulations.* Minsk, Minskgrado. 131 (in Russian).
3. Vertinskaya T. S., Bogdanovich A. V., Bulko O.S., Kel'nik A. V., Avtory: Koleda O. A., Van Tszyun', Bulavitskaya M. G. (2013) *Conceptual Model of Development of Satellite Cities of Minsk.* Minsk, Belaruskaya Navuka Publ. 196 (in Russian).
4. *On the Development of Satellite Cities:* Decree of the President of the Republic of Belarus from May 7, 2014 No 214. Available at: https://kodeksy-by.com/norm_akt/source-%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D0%A0%D0%91/type-%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7/214-07.05.2014.htm.
5. Potaev G. A. (2015) *Layout of Settlements.* Minsk, Republican Institute for Vocational Education. 304 (in Russian).
6. Ministry of Architecture and Construction of the Republic of Belarus (2014) *The Concept of the Territorial Organization of the Minsk Agglomeration.* Minsk, Scientific and Design Republican Unitary Enterprise “BelNIIPgradostroitelstva”. 41 (in Russian).
7. Zhulud N. I. (2019) Planning Organization of Satellite Cities in the Context of the Development of the Minsk Agglomeration. *Arkhitektura: Sb. Nauch. Tr.* [Architecture: Collection of Research Papers]. Minsk, Belarusian National Technical University, 12, 58–63 (in Russian).
8. Yargina Z. N., Kositskii Ya. V., Vladimirov V. V., Gutnov A. E., Mikulin E. M. *Foundations of Urban Planning Theory.* Moscow, Stroyizdat Publ. 162 (in Russian).
9. *Sustainable Development Strategy of the Minsk Region for 2016–2025.* Minsk, 2015. Available at: <http://allminsk.biz/images/sur.pdf> (in Russian).
10. Iodo I. A., Potaev G. A. (2003) *Basics of Urban Planning and Territorial Planning.* Minsk, UniversalPress Publ. 216 (in Russian).

Received: 30.05.2019

Accepted: 06.08.2019

Published online: 30.09.2020