

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВИЛЬНЮССКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. ГЕДЕМИНАСА
БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (УКРАИНА)
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ г. ЛЕЙРИИ (ПОРТУГАЛИЯ)
АРИЭЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (ИЗРАИЛЬ)
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (РОССИЯ)
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОССИЯ)

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИИ**

Электронный сборник статей
международной научной конференции,
посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета

(Новополоцк, 5-6 апреля 2018 г.)

Под редакцией
канд. техн. наук, доцента А. А. Бакатовича;
канд. техн. наук, доцента Л. М. Парфеновой

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2018

Редакционная коллегия:

А. А. Бакатович (председатель), Л. М. Парфенова (зам. председателя),
А. С. Катульская (отв. секретарь), Е. Д. Лазовский,
Т. И. Королева, В. Е. Овсейчик

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИИ [Электронный ресурс] : электронный сборник статей международной научной конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, Новополоцк, 5–6 апр. 2018 г. / Полоцкий государственный университет ; под ред. А. А. Бакатовича, Л. М. Парфеновой. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Рассмотрены вопросы архитектуры и градостроительства в современных условиях, прогрессивные методы проведения инженерных изысканий и расчета строительных конструкций. Приведены результаты исследований ресурсо- и энергосберегающих строительных материалов и технологий, энергоресурсосберегающие и природоохранные инновационные решения в инженерных системах зданий и сооружений. Рассмотрены организационные аспекты строительства и управления недвижимостью, проблемы высшего архитектурного и строительного образования.

Для научных и инженерно-технических работников исследовательских, проектных и производственных организаций, а также преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов строительных специальностей учреждений образования.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3671815379 от 26.04.2018.

Компьютерный дизайн К. В. Чулковой, В. А. Крупенина.

Технический редактор О. П. Михайлова.

Компьютерная верстка Т. А. Дарьяновой.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 53 53 92, e-mail: a.bakatovich@psu.by; l.parfenova@psu.by

АНАЛИЗ ТИПОЛОГИИ ЗАСТРОЙКИ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА ПОЛОЦКА

Я.Д. Филиппенко, А.А. Бакатович

Полоцкий государственный университет, Беларусь

e-mail: j.filipenka@psu.by

В представленной статье описана методика определения и анализа таких важных показателей жилой застройки как площадь застройки, плотность населения и численность населения в зависимости от типов жилья на примере города Полоцка. Определение удельного веса этих показателей и распределения на территории города позволяет более осознанно подходить к решению ряда архитектурно-градостроительных проблем города Полоцка.

Ключевые слова: градостроительство, жилая застройка, площадь застройки, плотность населения, численность населения, типология застройки, город Полоцк.

THE ANALYSIS OF THE TYPOLOGY OF RESIDENTIAL BUILDINGS OF THE CITY OF POLOTSK

Y. Filipenka, A. Bakatovich

Polotsk State University, Belarus

e-mail: j.filipenka@psu.by

The article describes the method of determining and analyzing such important indicators of residential development as the building area, population density and population depending on the types of housing on the example of Polotsk. Determination of the proportion of these indicators and distribution in the city allows a more conscious approach to solving a number of architectural and urban planning problems in the city of Polotsk.

Keywords: urban planning, residential development, built-up area, population density, population size, building typology, Polotsk city

В данный момент город Полоцк, наряду с Новополоцком и Новогрудком, является пилотным городом в рамках проекта «Поддержка зеленого градостроительства в малых и средних городах Беларуси», реализуемого Программой развития ООН (ПРООН) в партнерстве с Глобальным экологическим фондом (ГЭФ).

Для аналитического обзора состояния пилотных городов нами была разработана методика выполнения анализа характеристик и распределения различных типов застройки жилых территорий, в виде схем, диаграмм и табличных данных.

Для построения схем, отображающих типологию жилой застройки городов, а также схем плотности и численности населения в определенных районах города проведен комплекс подготовительных работ.

На первом этапе выполнена работа по подготовке подосновы, для чего использованы отдельные спутниковые снимки города высокого разрешения, которые сведены и скомпонованы в одну городскую карту высокого разрешения.

На втором этапе проведены натурные обследования городских жилых территорий для уточнения типологии и этажности застройки.

Исследовались, анализировались и сопоставлялись многочисленные карты и планы города (генеральный план, опорные планы, Googlemaps, Яндекс карты, Публичная земель-

но-информационная карта Беларуси УП "Проектный институт Белгипрозем". Минск, 2016), для выявления зонирования жилых территорий.

Для получения схемы типов жилья (рис. 1) на подоснове обозначали в соответствующих цветовых градациях различные типы жилой застройки. Такая схема зонирования необходима, в первую очередь, для определения плотности и численности населения, проживающих в том или ином районе города.

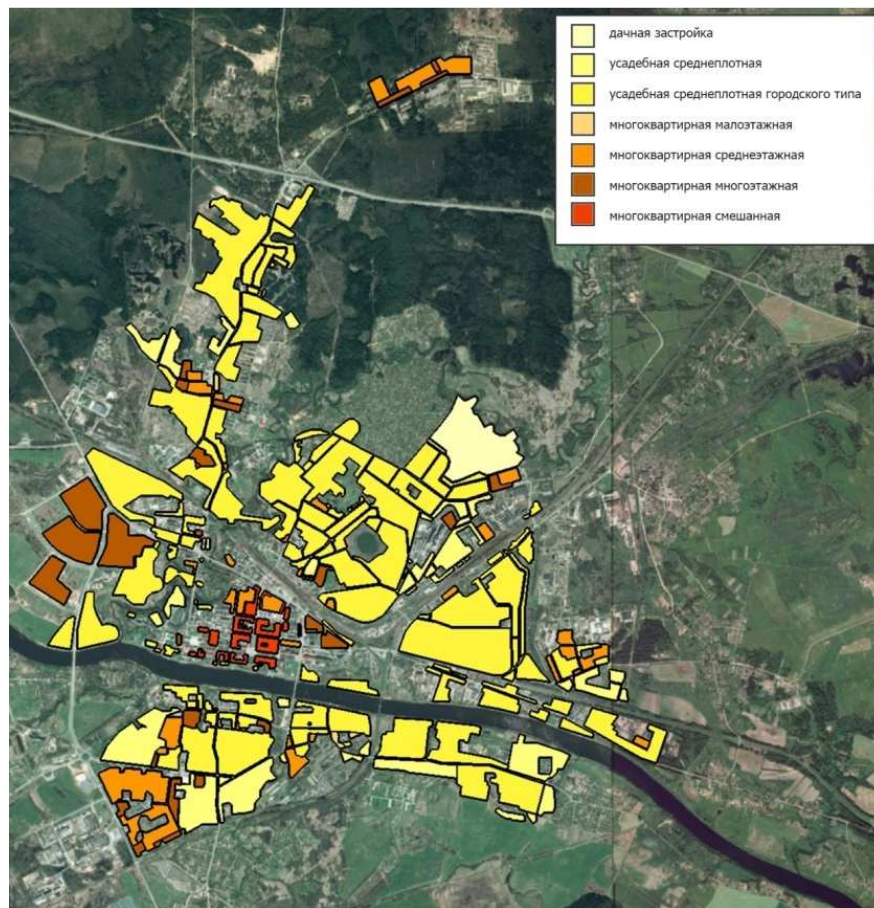


Рисунок 1. – Схема 1. Распределение типов жилой застройки (с градацией по плотности населения)

С этой целью определяли нормативную плотность населения в зависимости от типологии, опираясь на данные представленные в ТКП 45-3.01-116-2008 «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» [1] и ТКП 45-3.01-117-2008. «Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки» [2] (табл. 1).

Таблица 1. – Нормативная плотность населения жилой застройки

Типы жилой застройки	Нормативная плотность, чел./га
Многоквартирная многоэтажная	145
Многоквартирная среднеэтажная	100
Многоквартирная малоэтажная	34
Многоквартирная смешанная	90
Усадебная среднеплотная городского типа (0,04–0,06 га)	65
Усадебная среднеплотная (0,06–0,10 га)	45
Дачная	20*

Для дачной застройки, несмотря на небольшие участки, условно приняли плотность 20 чел./га. Так как данная территория находится в черте города, то некоторая доля населения проживает там постоянно.

Из полученных данных схемы 1 жилая застройка города Полоцка представлена в основном усадебным типом (около 75 %). В меньшем количестве присутствует многоквартирный тип застройки, который территориально сосредоточен на севере (Боровуха 3), в западной (Аэропорт) и юго-западной (Мариненко) частях города. Многоквартирная застройка также небольшими участками встречается в массиве усадебной застройки (районы Громы, Новка, Шмидта, Кульнева).

Затем на схеме типов жилья выявляли территориальные (не административные) районы города (рис. 2). Границы этих районов были определены на основе планировочных ограничений, в том числе природных (магистралей, ж/д, реки, ручьи, овраги).

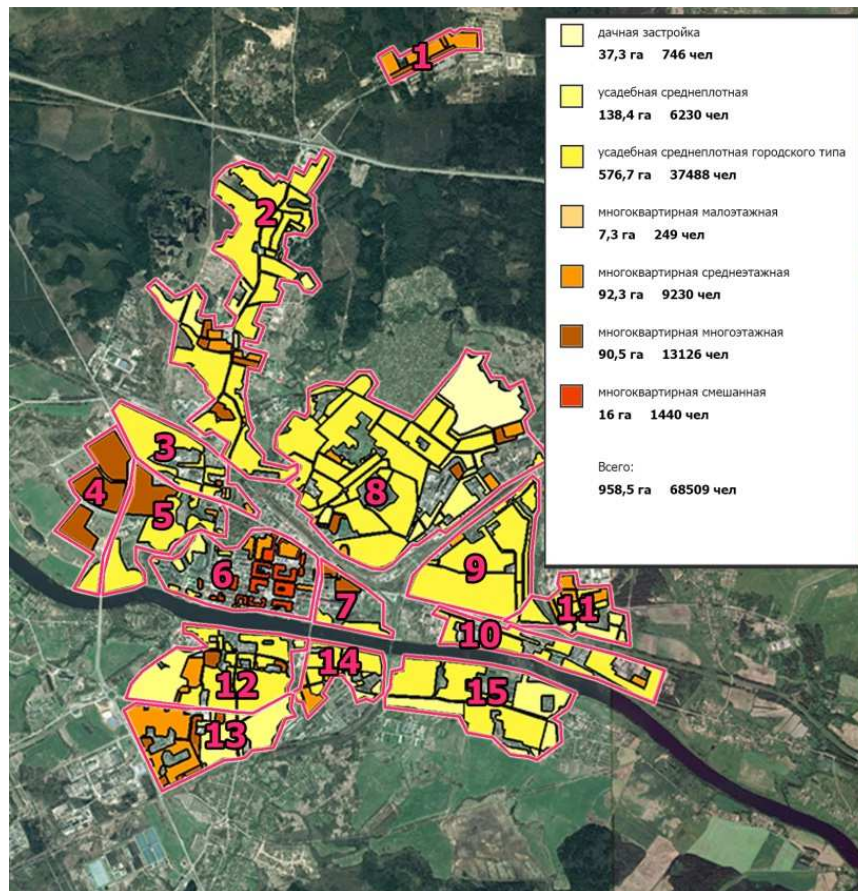


Рисунок 2. – Схема 2. Выявление условных территориальных районов

После чего каждый район города рассматривался отдельно. Рассчитывалась площадь жилой территории каждого из представленных в нем типов. В соответствии с нормативной плотностью населения, рассчитана численность населения, проживающего в каждом типе жилья в этом районе. Суммарная расчетная численность населения района, средняя плотность и суммарная расчетная площадь жилой территории района заносились в сводную таблицу.

В итоге, просчитав каждый из выделенных районов, определили суммарные расчетные численность населения и площадь жилых территорий, а также среднюю плотность населения.

Полученные данные сравнивали с данными представленными в Генеральном плане города Полоцка [3] (табл. 2).

Таблица 2. – Данные генплана и результаты исследования

Источник данных	Площадь, га	Численность населения, чел.
Полученные в результате исследования	958,5	68509
Генеральный план Полоцка	973,1	85000

Расхождение в значениях площади жилых территорий составило 1,5%, что принимаем за погрешность. Разница же в численности населения составила 16,5 тыс. чел., что, вероятно, связано с несоответствием принятой плотности населения фактической. Несмотря на это, данная методика позволила проследить количественные соотношения площади застройки, плотности и численности населения выделенных районов города (табл. 3).

Таблица 3. – Процентное соотношение площадей жилых территорий и численности населения по районам города

Территориальный район	% площади жилых территорий	% численности населения
Район 1	2	3
Район 2	15	14,4
Район 3	3,8	3,7
Район 4	4,2	7,8
Район 5	4,8	6,2
Район 6	3,9	4,6
Район 7	1,4	2
Район 8	23,2	19
Район 9	8,3	7,6
Район 10	3,4	3,2
Район 11	3,3	3,2
Район 12	8,6	8,2
Район 13	6,8	7,6
Район 14	3,3	3
Район 15	8	6,5
Всего:	100	100

По данным таблицы 3 построены диаграммы, отображающие удельный вес различных типов жилой застройки в общей площади и численности населения (рис. 3, 4).

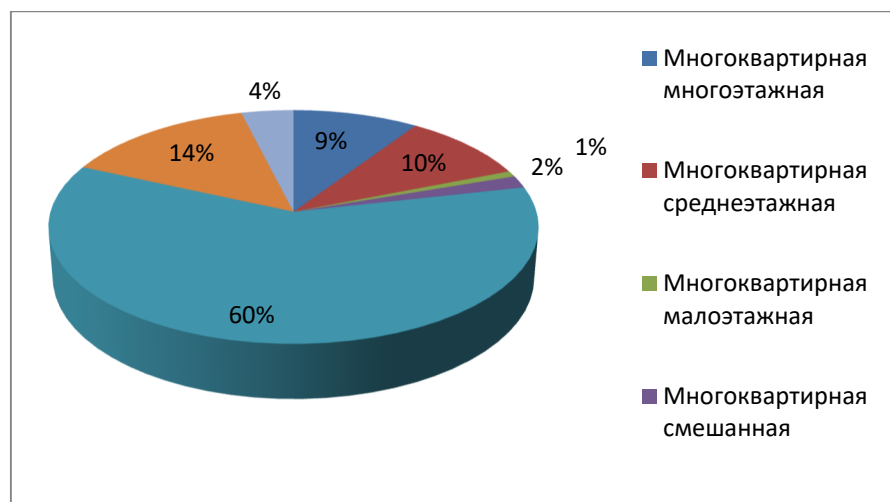


Рисунок 3. – Удельный вес типов жилой застройки в общей площади

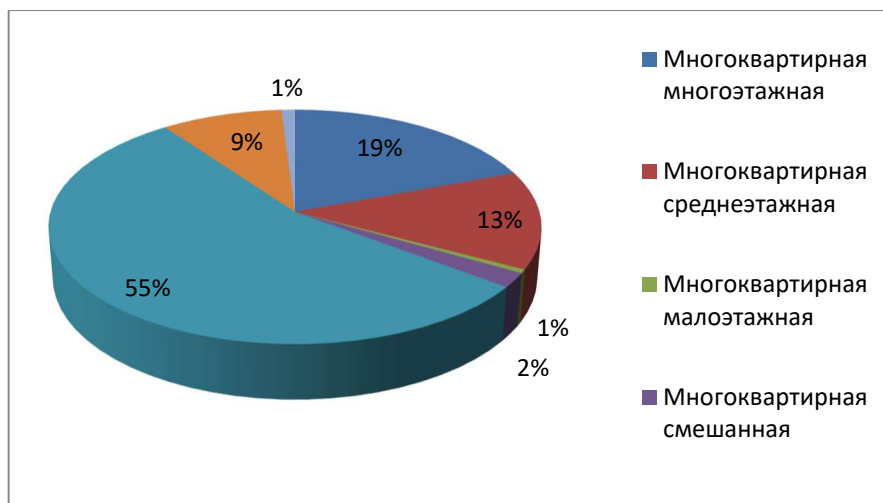


Рисунок 4. – Удельный вес типов жилой застройки по численности населения

Дополнительно, для определения динамики роста жилых территорий за последние 30–40 лет, выполнили схему (рис. 5), отображающую годы строительства многоквартирной застройки (т.к. территории усадебной застройки увеличиваются постепенно на протяжении большого временного периода).

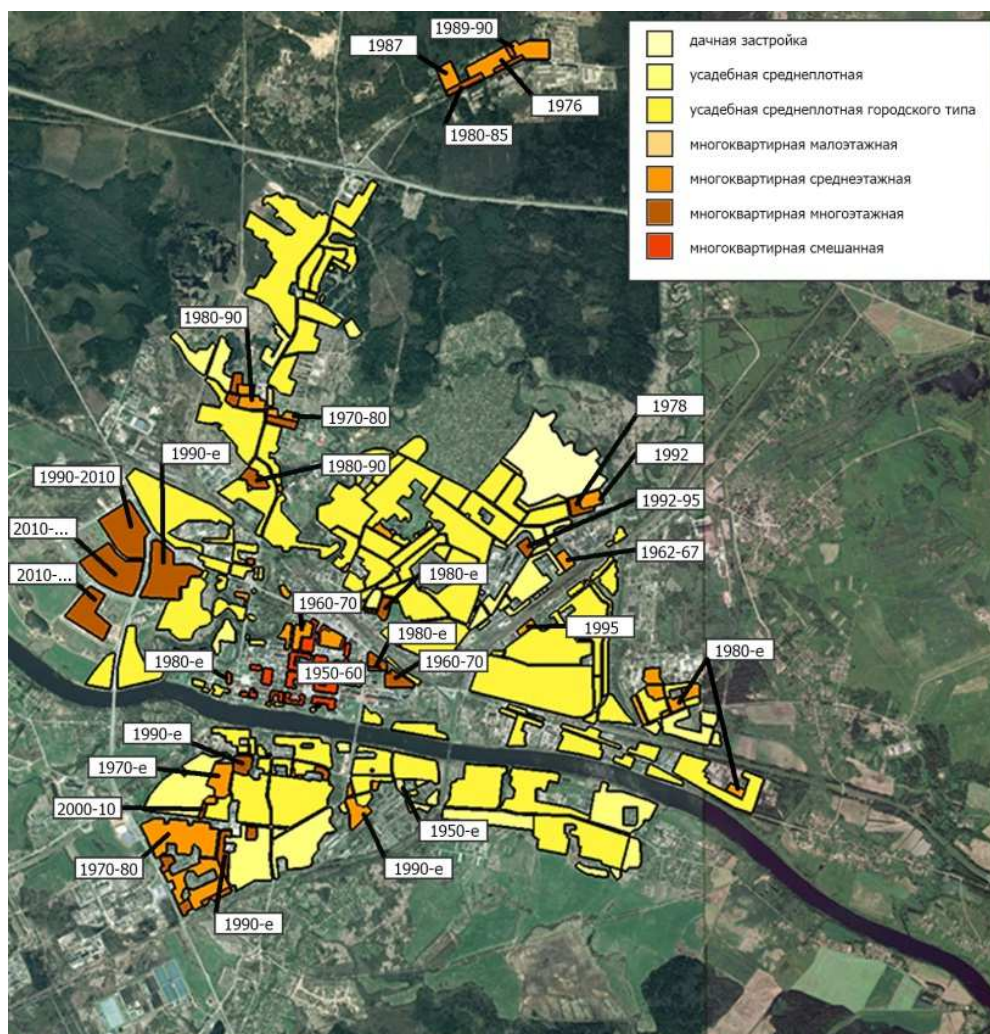


Рисунок 5. – Схема 3. Годы строительства многоквартирной жилой застройки

Полученные результаты и выполненные схемы позволяют более точно определить направления и особенности развития транспортных путей (их маршруты, мощности и типы), инженерных сетей и коммуникаций (количество потребителей на тех или иных территориях) и т.д. для города в ближайшей перспективе.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) : Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки.
2. ТКП 45-3.01-117-2008 (02250) : Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки.
3. Генеральный план г. Полоцка. Корректировка. 2017 г. (разработан УП «БелНИИП-градостроительства», 2015 г.)