ГЕОГРАФИЯ И КАРТОГРАФИЯ

*Бояринцев Борис Сергеевич, Удмуртский государственный университет*

Научный руководитель — Сидоров Валерий Петрович, Удмуртский государственный университет, доцент, к. г. н.

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПАРКОВОЧНОГО
ПРОСТРАНСТВА В ЦЕНТРЕ ИЖЕВСКА**

**GEOGRAPHIC FACTORS OF THE PARKING SPACE
IN THE CITY CENTER OF IZHEVSK**

**Аннотация.** Объектом изучения работы является парковочное пространство. Предме­том — факторы его размещения и организации, городские проблемы, вызываемые парковками, а также методы их решения. Подготовка работы была проведена посредством анализа разме­щения парковок в центральной части города Ижевска, изучения роли парковок в нагрузке на дорожно-уличную сеть, а также изучения организации платного паркинга как метода регулиро­вания парковочного пространства.

**Abstract.** The object of studying the work is the parking space. The subject is the factors of location and organization ща parking; city problems caused by parking, as well as methods for their solution. The work was prepared by analyzing the location of parking lots in the central part of the city of Izhevsk, exploring the role of parking in the load on the road and street network, as well as studying the organization of paid parking as a method for regulating the parking space.

***Ключевые слова:*** паркинг, платные парковки.

***Keywords:*** parking, paid parking.

Сейчас, в эпоху автомобилизации, городская среда активно преобразуется под всё более улучшенные условия для использования личного автотранспорта, жертвуя ценной городской землей под соответствующую инфраструктуру: широкие проспекты, сложные многоуровневые развязки и обширные автомобильные стоянки в том числе. В этой связи парковка, как один из элементов автоцентризма и автомобилизации является также одним из факторов формирования проблемы транспортных заторов в городе.

Одной из проблем, связанных с парковками, является потребность в большой площади для расположения автостоянок. Ярким примером этого являются центры американских мега­полисов. Поскольку большая часть населения перемещается на работу в центр на автомобиле, возникает необходимость в большом количество парковочных мест, в связи с чем большие части кварталов стали превращаться в обширные заасфальтированные парковки, на месте кото­рых ранее могли даже располагаться многочисленные здания [1].

Помимо этого, пожалуй, наиболее важной проблемой, связанной с парковками, является нагрузка на улично дорожную сеть и возникновение заторов. Более того, экономист и профессор Калифорнийского университета Лос-Анджелеса Дональд Шоуп, проведя анализ ситуации на дорогах в крупных городах, пришел к выводу, что причиной заторов в городе являются, так называемые, «блуждающие» водители, передвигающиеся по улице в поисках свободного парковочного места, тем самым наматывая круги между кварталами и образуя затор на улице [2].

Исходя из всего этого возникает необходимость в регулировании парковочного прост­ранства. И наиболее эффективным и самым распространенным методом решения перечислен­ных выше проблем является введение платной парковки. Это объясняется тем, что введение платы за парковку формирует у автовладельцев чувство ответственности за использование своего автомобиля, уровень которого напрямую зависит от стоимости парковки. То есть цена за парковку должна быть сформирована таким образом, чтобы среднестатистический житель го­рода воспользовался автомобилем для поездки в зону платного паркинга лишь при острой необходимости и не делал бы этого каждый день [1].

В России наиболее эффективным и действенным можно назвать московский опыт организации платной парковки. Здесь она действует с 2013 года и поначалу была только на нескольких центральных улицах. Сейчас зона платной парковки полностью охватывает контур Третьего транспортного кольца и с каждым годом продолжает расширяться. Введение платной парковки здесь дало первые положительные результаты уже в первый год. За год после введе­ния платной парковки загруженность улиц внутри Садового кольца сократилась на 18 %. Это говорит о том, что после ввода платных парковок часть автовладельцев стала предпочитать оставлять свои автомобили за Садовым кольцом, а часть вовсе пересела на общественный транспорт. Впоследствии пропускная способность улиц, а вместе с ней и скорость движения здесь возросли [3].

На основе выделенных проблем, связанных с парковочным пространством, была проанализирована ситуация с парковками в центральной части города Ижевска. В качестве центра была выделена территория, ограниченная улицами Кирова, Удмуртская, Карла Либкнехта
и набережной Ижевского пруда. Во время выявления самих мест парковки сделан вывод, что
в результате отсутствия четких границ между местом для парковки и проезжей частью на мно­гих участках движение как транспорта, так и пешеходов затрудняется ввиду хаотично припар­кованных машин.

Что касается размещения самих парковок, а именно плоскостных, то во многих местах нами были выявлены формирующиеся «американские кварталы» с обширным заасфальтиро­ванным пространством для стоянки. Ввиду высокой стоимости городской земли, использова­ние таких площадей под парковку является неэффективным, на фоне недостатка в нашем горо­де рекреационных зон, место этих стоянок могли бы занять парки или любые другие общест­венные пространства, повышающие качество жизни местных жителей.

В этой связи, а также в связи с высокой загруженностью центральных улиц Ижевска можно сделать вывод, что монетарное регулирование парковки в нашем городе необходимо и в ближайшие годы эта необходимость будет только назревать ввиду активно увеличивающе­гося числа машин на дорогах, а также уплотняющейся жилой застройки. В противном случае эта ситуация перерастет в коллапс на дорогах и продолжающуюся застройку городских земель под парковку.

**Список использованной литературы**

1. Вучик В. Р. Транспорт в городах, удобных для жизни. М.: Территория будущего, 2011. 413 с.

2. Шоуп Д. К. Высокая цена бесплатной парковки // Journal of Planning Education and Research. 1997. 20 с.

3. Попов Д. А. Организация платных парковок в России и за рубежом . СПб: Университет ИТМО, 2016 Режим доступа: https://internationalconference.ru/ima­ges/PDF/2016/12/or­ga­ni­zatsiya-platnykh-parkovok.pdf

***Лаптева Екатерина Семеновна, Удмуртский государственный университет***

***Научный руководитель — Малькова Ирина Леонидовна, Удмуртский государственный университет, доцент, к. г. н.***

**ВЫБРОСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ Г. ИЖЕВСКА КАК ФАКТОР РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

**EMISSIONS OF THE ENTERPRISES OF THE CENTRAL INDUSTRIAL ZONE
OF IZHEVSK AS RISK FACTOR ON HEALTH OF THE CHILDREN'S POPULATION**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние основных загрязняющих ве­ществ, выбрасываемых предприятиями Центральной промышленной зоны, на здоровье детско­го населения. Проанализирована зависимость между концентрациями загрязняющих веществ и уровнем заболеваемости на прилегающих к Центральной промышленной зоне педиатричес­ких участках.

**Abstract.** In this article influence of the main pollutants which are thrown out by the enterprises of the Central industrial zone on health of the children's population is considered. The dependence between concentration of pollutants and incidence on pediatric sites, adjacent to the Central industrial zone, is analyzed.

***Ключевые слова*:** здоровье детского населения, центральная промышленная зона.

***Key words:*** health of the children's population, central industrial zone.

Здоровье детского населения является наиболее качественным критерием состояния ок­ружающей среды. В связи с тем, что организм детей и подростков находится в процессе роста и развития, он в значительной степени подвержен влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды, в том числе факторов малой интенсивности и длительного воздействия. Цель настоящей работы: территориальный анализ связи уровня загрязнения атмосферного воздуха, обусловленного выбросами предприятий Центральной промышленной зоны г. Ижевска, и уров­ня заболеваемости детского населения. Были использованы данные о состоянии воздушного бассейна г. Ижевска [1, 3] и медико-статистическая информация в разрезе детских городских поликлиник [4].

В структуре общих объемов выбросов загрязняющих веществ предприятий Централь­ной промышленной зоны наибольшая доля (по данным 2000–2016 гг.) приходится на ОАО «Ижсталь» — 86 %. Существенно меньший вклад составляют выбросы ОАО «Ижмаш» — 8 % и ТЭЦ — от 1 до 6 %. Общий объем выбросов от данных предприятий за последние 16 лет сок­ратился с 9193,5 до 1217,7 тонн (рис. 1). В 2009 году после реструктуризации ОАО «Ижсталь» мартеновские печи были заменены на электросталеплавильные, что существенно снизило объе­мы выбросов.



Рис. 1. Объемы выбросов загрязняющих веществ от предприятий Центральной промышленной зоны г. Ижевска [3]

Существенный вклад в загрязнение воздушного бассейна города вносят такие газооб­разные соединения, как оксид углерода и формальдегид. Максимальные среднесуточные кон­центрации оксида углерода отмечены в северо-восточной части города и на пересечении улиц М. Горького и К. Либкнехта. Помимо промышленных предприятий существенным источником оксида углерода является транспорт, что объясняет его повышенную концентрацию на пере­крестках крупных автодорог. Высокие концентрации формальдегида наблюдаются в микро­районе Металлург (9 ПДК) и на ул. Московская (4 ПДК), с максимальными значениями в пре­делах Центральной промышленной зоны и прилегающей к ней территории, транспортным уз­лам при выезде из города.

Территориально ближайшими к Центральной промышленной зоне являются педиатри­ческие участки детских городских поликлиник (ДГП) №№ 1, 2, 3, 6, 9. Общее количество об­служиваемого населения данных ДГП составляло на 2017 г. 63977 человек.

В пределах ДГП № 3, обслуживающей частный жилой сектор Ленинского района, уро­вень заболеваемости не превышает 2500 случаев на 1000 населения возрастом до 15 лет (‰). В пределах 2 км от Центральной промышленной зоны расположено 10 педиатрических участ­ков. В пределах их территорий обслуживания уровень заболеваемости детей составляет от 2000 до 2500 ‰. В радиусе 3 км от промышленной зоны ситуация изменяется в худшую сторону. Увеличивается количество педиатрических участков с общим уровнем заболеваемос­ти 2500–3000 ‰. На отдельных участках ДГП № 2 показатели превышают 3500 ‰.

Пространственное распределение высоких уровней заболеваемости обусловлено специ­фикой рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Их осаждение происходит преимущест­венно на расстоянии 10–20 высот дымовых труб (в зависимости от температуры выбросов) по направлению преобладающих юго-западных и южных ветров.

Структура общей заболеваемости детского населения г. Ижевска по отдельным классам болезней на территориях обслуживания рассматриваемых ДГП во многом схожа. Из всех зафиксированных обращений за медицинской помощью 65 % приходится на болезни органов дыхания, с максимальными значениями (2064 ‰) в пределах ДГП № 9, обслуживающей детское население микрорайона Металлург. Второе место в структуре заболеваемости занимают болез­ни глаз (7 %). Далее — болезни нервной системы, болезни кожи, инфекционные и паразитарные болезни (по 4 %).

Размещение промышленной зоны в окружении жилых кварталов означает, что населе­ние, так или иначе, будет подвержено воздействию выбросов загрязняющих веществ. Но их не­гативное воздействие можно минимизировать с учетом частоты неблагоприятных для рассеива­ния метеоусловий, особенностей рельефа и специфики многоэтажной застройки центральных микрорайонов г. Ижевска.

**Список использованной литературы**

1. Баранова О. Г., Буторина М. П., Гагарин С. А. и др. Воздушный бассейн г. Ижевска. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. 96 с.
2. Малькова И. Л., Семакина А. В. Социально-гигиенический мониторинг состояния ат­мосферного воздуха г. Ижевска: монография. Ижевск: Издательский центр «Удмуртс­кий университет», 2018. 124 с.
3. Ковальчук А. Г., Ермаков Т. Н., Рябов Д. С. и др. Доклад об экологической обстановке в городе Ижевске в 2016 году. Ижевск, 2017. 80 с.
4. Основные показатели здоровья населения Удмуртской Республики за 2016 год. Часть 2. Ижевск: Издательство БУЗ УР «РМИАЦ МЗ УР», 2017. 254 с.

***Николаев Леонид Леонидович, Удмуртский государственный университет, leo.gozek@yandex.ru***

***Научный руководитель — Копанева Ирина Михайловна, Удмуртский государственный университет, ст. преподаватель***

**ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МНОГОЗОНАЛЬНЫХ СНИМКОВ**

**THE IDENTIFICATION THE FEATURES OF USING
OF MULTISPECTRAL SPACE IMAGES**

**Аннотация.** Статья посвящена использованию данных дистанционного зондирования Земли, в частности, многозональных космических снимков, в картографии. Объектом данного исследования являются данные дистанционного зондирования Земли, предметом — многозо­нальные космические снимки. Цель исследования — выявить особенности использования мно­гозональных снимков. Для выявления особенностей использования данных снимков была вы­полнена практическая задача по исследованию динамики прудов и озер Алнашского района Удмуртской республики в период с 2010 по 2016 гг. по данным спутников программы Landsat.

**Abstract.** The article is devoted to the use of remote sensing data of the Earth, in particular, multispectral satellite images, in cartography. The object of this study is remote sensing of the Earth, the subject — multispectral space images. The purpose is to identify features of the use of multispectral images. To identify the features of the use of these images, a practical task was performed to study the dynamics of ponds and lakes of Alnash district of the Udmurt Republic in the period from 2010 to 2016 according to the Landsat satellites.

***Ключевые слова*:** данные дистанционного зондирования Земли, многозональные косми­ческие снимки, Landsat, ENVI, MapInfo, синтезированный снимок, динамика прудов и озер.

***Keywords*:** remote sensing data of the Earth, multispectral space imagery, Landsat, ENVI, MapInfo, synthesized imagery, pond and lake dynamics.

Landsat — это программа Геологической службы США и НАСА. С 1972 года было за­пущено 8 спутников [2]. Спутник Landsat-8 имеет два датчика для съемки, которая производит­ся в 11 спектральных каналах. Например, атмосферные газы и туман удобно наблюдать через голубой канал, различные виды растительности — через зеленый канал, почвы — через красный канал и воду в почвах и на поверхности — через инфракрасные каналы [1].

Космические изображения Landsat доступны бесплатно по всему миру через сеть Ин­тернет (URL: https://glovis.usgs.gov/).

Для изучения динамики прудов и озер было использовано два комплекта снимков юж­ной части Удмуртской Республики. Первый комплект был получен 2 июля 2010 года со спутни­ка Landsat-5. Второй комплект был получен 16 июня 2016 года со спутника Landsat-8. Для ис­следования использована программу ENVI (среда для визуализации изображений). Программа может создавать синтезированные изображения из трех многозональных изображений. Для это­го необходимо открыть ENVI, перейти File/Open External File/Landsat/GeoTIFF и пропустить че­рез опцию RGB Color изображения среднего инфракрасного, ближнего инфракрасного и крас­ного каналов [3]. На полученном синтезированном изображении отчетливо видны пруды и озе­ра. Было получено два изображения с 2010 и 2016 годов.

В геоинформационной системе MapInfo были оцифрованы пруды и озера. Для этого бы­ло необходимо открыть оба синтезированных изображения в MapInfo и выполнить привязку растровой карты Алнашского района. Далее были оцифрованы границы района с карты, а пру­ды и озера с первого и второго изображения в разных таблицах. SQL-запрос позволил узнать площадь озер и прудов. Площадь увеличилась на 72,88 га. Причиной могло послужить ано­мально жаркое и сухое лето 2010 года. Это привело к частичному высыханию прудов и забору воды из них для тушения пожаров. Также повлияла хозяйственная деятельность человека по спусканию прудов и созданию плотин на реках.

В ходе выполнения работы были выявлены следующие особенности использования многозональных снимков: возможность их бесплатного получения по сети Интернет; использо­вание каждого из диапазонов спектра для дешифрирования характерных различных объектов и явлений; широкие возможности по созданию синтезированных снимков посредством пропус­кания через каналы красного, зеленого и синего цветов для поиска наиболее удачных и много­численных вариантов окраски объектов и явлений для лучшего дешифрирования; отрицатель­ное влияние на возможности использования снимков факторов облачности, сбоев оборудования спутников и захвата одной территории только через довольно продолжительные одинаковые периоды времени; распространение многозональных снимков уже в географически привязан­ном формате; поддержка обработки снимков различными компьютерными программами; сним­ки в цифровом виде занимают довольно большие объемы данных, что несколько затрудняет об­работку; удобство использования снимков в целях наблюдения за динамикой объектов и явле­ний на земной поверхности; широкие возможности применения многозональных снимков в картографии.

**Список использованной литературы**

1. Горшков М. В. Экологический мониторинг. Учебное пособие. Владивосток: Изда­тельство ТГЭУ, 2010. 313 с.

2. Книжников Ю. Ф., Кравцова В. И., Тутубалина О. В. Аэрокосмические методы геогра­фических исследований: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 416 с.

3. Программный комплекс ENVI. Учебное пособие. Компания «Совзонд», 2007. 265 с.

***Парыгина Екатерина Сергеевна, Удмуртский государственный университет, esparygina2@gmail.com***

***Научный руководитель — Рысин Иван Иванович, Удмуртский государственный универси­тет, профессор, д. г. н.***

**РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОВРАГА
НА ЕГО ЛИНЕЙНЫЙ ПРИРОСТ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ**

**ROLE OF MORPHOMETRIC INDEXES OF THE RAVINE
ON ITS LINEAR INCREASE IN THE TERRITORY OF UDMURTIA**

**Аннотация.** Цель работы заключается в определении роли морфометрических показа­телей оврага на его скорость роста в условиях сельскохозяйственных ландшафтов Удмуртии. В ходе работы были проанализированы данные многолетнего мониторинга (1978–2017 гг.) 168 оврагов по 28 ключевым участкам. При анализе данных были рассчитаны коэффициенты корреляции между скоростью роста различных типов оврагов, показателями глубины вершин­ного уступа и ширины оврага при вершине. В результате корреляционного анализа было уста­новлено, что наибольшая взаимосвязь обнаружена у вершинных и придолинных оврагов. На территории республики наблюдается тенденция снижения скорости роста вершин оврагов.

**Abstract.** The purpose of work consists in definition of a role of morphometric indexes of a ravine on its growth rate in the conditions of agricultural landscapes of Udmurtia. During work data of long-term monitoring (1978–2017) of 168 ravines on 28 key sites were analysed. In the analysis of data coefficients of correlation between the growth rate of various types of ravines, indexes of depth of a topmost ledge and width of a ravine at top were calculated. As a result of correlation analysis it was established that the greatest interrelation is found in topmost and pridolinny ravines. In the territory of the republic the tendency of decrease in growth rates of tops of ravines is observed.

***Ключевые слова:*** овражная эрозия,морфометрические показатели, линейный прирост, Удмуртия.

***Keywords:*** ravine erosion, morphometric indexes, the linear increase, Udmurt Republic.

Овражная эрозия — сложный процесс, зависящий от множества природных и антропо­генных факторов. Огромное влияние оказывают морфометрические характеристики рельефа: крутизна, длина, экспозиция и форма профилей склонов, глубины местных базисов эрозии и площади водосборов рассматриваемых овражно-балочных форм.

Поскольку от водосборной площади оврага зависят объем и концентрация стока воды, определяющие ее размывающую способность, то данный фактор является важнейшим для рос­та оврагов. Для наблюдаемых оврагов она варьирует в широких пределах — от 1 до 195 га [4]. Общая корреляция (*r*) по всем оврагам — 0,59, ближе относится к единице, чем к нулю, из этого следует, что по двум переменным существует достаточно сильная взаимосвязь.

Развитие оврагов определяется и длиной склона. С возрастанием длины линии стока в условиях слабо водопроницаемых пород наряду с площадью водосбора происходит увеличе­ние объема и концентрации стекающей воды, а следовательно, и эродирующей силы потока. Транспортирующая способность потоков и ее изменение по длине склона в значительной мере зависят от особенностей сопряжения участков с различной крутизной.

Преобладающими в рельефе изучаемой территории оказались уклоны от 2 до 4° [5]. Существует отчетливая обратная связь между скоростью роста донных оврагов и средним ук­лоном их линий стока, поскольку при значительных площадях вершинных водосборов возрас­тает и длина линий стока, а их уклоны уменьшаются.

Одной из важнейших характеристик рельефа, от которых зависит скорость роста овра­гов, является экспозиция склонов. Для Удмуртии максимальные скорости роста оврагов наблю­даются на склонах северной экспозиции (0,50 м/год), а минимальные — на склонах южной и юго-восточной экспозиций (0,29 и 0,26 м/год соответственно) [6].

Еще одним важным фактором в развитии оврага является глубина вершинного уступа. При анализе изменения глубины вершинного уступа во времени с 1978 года по 2017 год был сделан вывод, что на территории Удмуртии происходит уменьшение данного параметра, кото­рый является динамичным и сильно зависит от гидролого-климатических условий.

По средним показателям прироста можно сказать, что наибольшую активность прояв­ляют приводораздельные и донные овраги, средние значения глубины вершинного уступа рав­ны 1,06 и 1,20 соответственно. При расчете коэффициента корреляции [3] для разных типов ов­рагов были получены следующие результаты: высокая связь наблюдается у придолинных (*r* = = 0,76), донных (*r* = 0,79) и вершинных оврагов (*r* = 0,61). Минимальная связь характерна для приводораздельных оврагов (*r* = 0,26).

В ходе работы были также проанализированы изменения ширины оврага при вершине во времени (1978–2017 гг.). В целом для оврагов всех типов характерно уменьшение ширины оврага при вершине, однако с 2014 года наблюдается тенденция к увеличению. Данный пара­метр является не таким динамичным, как другие рассмотренные нами ранее, наблюдается дос­таточно спокойное изменение параметров во времени. Наибольшее изменение ширины при вер­шине характерно для приводораздельных и донных оврагов. Средние значения ширины оврага равны 2,83 и 3,66 соответственно. Коэффициент корреляции между линейным приростом всех оврагов и их шириной при вершине равняется 0,36, полученное значение говорит о том, что у исследуемых показателей слабая корреляция [3], а значит и слабая зависимость двух перемен­ных. При корреляционном анализе различных типов оврагов получились следующие результа­ты: высокие значения у прибалочных (*r* = 0,68) и вершинных (*r* = 0,70), низкие значения у при­водораздельных (*r* = 0,44) и донных (*r* = 0,42).

**Список использованной литературы**

1. Григорьев И. И., Рысин И. И. Техногенные овраги на территории Удмуртии. Казань, Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, Изд-во АН РТ, 2017. 190 с.

2. Григорьев И. И., Рысин И. И. Исследования техногенных и сельскохозяйственных овра­гов в Удмуртии // Науки о Земле. 2006. Вып. 11. С. 83–92.

3. Елисеева И. И., Юзбашев М. М. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И. И. Елисеевой. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2004. 656 с.

4. Зайцева M. Ю., Рысин И. И. Влияние геолого-геоморфологических факторов на рост оврагов в Удмуртии // Вестник Удмуртского университета. Науки о Земле. 2017. Вып. 1. С. 87–97.

5. Рысин И. И. Овражная эрозия в Удмуртии / И. И. Рысин. Ижевск: Издательство Удмурт­ского университета, 1998. 274 с.

6. Рысин И. И., Григорьев И. И. Модель прогнозирования скорости роста оврагов в Уд­муртии // Вестник Удмуртского университета. 2013. Вып. 3. Биология. Науки о Земле. 2013. С. 106–114.

***Пермяков Максим Александрович, Удмуртский государственный университет, maximpermiakov@yandex.ru***

***Научный руководитель — Кашин Алексей Александрович, Удмуртский государственный университет, доцент, к. г. н.***

***Консультант по английскому языку — Требух Ольга Сергеевна, Удмуртский государствен­ный университет, доцент, к. п. н.***

**ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

**LANDSCAPE FEATURES OF POPULATION DISTRIBUTION**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние природных характеристик ландшафтов Удмуртской Республики на расселенческие показатели путём их корреляционного анализа. Прослежено изменение этого влияния за период с 1970 по 2016 гг.

**Abstract:** This article is focused on the influence of natural characteristics of the Udmurt Republic landscapes on settlement indicators by their correlation analysis. We followed the change of this effect over the period from 1970 to 2016.

***Ключевые слова:*** ландшафт, сельскохозяйственное население, освоение, Удмуртская Республика.

***Keywords:*** landscape, agricultural population, development, the Udmurt Republic.

The landscape is a natural complex where all its components are interconnected and interdependent. In addition, the landscape is homogeneous in its structure and appearance. It is a territory where people live; therefore natural features affect its development, distribution of the population and the type of economic activity, respectively.

The purpose of this work is to reveal the influence of natural characteristics on settlement indicators for the landscapes of the Udmurt Republic. This work had the following tasks. First, it is necessary to complete the database of natural and settlement characteristics of the Udmurt Republic landscapes. Then the correlation analysis between the calculated indicators was carried out. Next we had to reveal the regularity of correlation coefficient changes in course of time. And at last we determined which natural factors have the greatest impact on settlement indicators of the Udmurt Republic’s landscapes.

The Udmurt Republic was chosen as a model region to determine the dependence of settlement characteristics from landscape features of the territory. Its territory was divided in accordance with Professor Sturman’s scheme of zoning, which stands for 46 landscapes [1].

For landscapes, the analyzed indicators are presented in Table 1.

Table 1. Characteristics of physical-geographical landscapes

|  |  |
| --- | --- |
| Natural | Settlement |
| *Characteristics of distribution of forest areas:*1. proportion of forests (%);
2. specific length of forest edges (km/sq.km)

*Hydrographic and geomorphological indicators:** density of river network (km/sq.km)
* dissection of relief (km/sq.km)

*Characteristics of soil cover:** proportion of sod-weakly- and sod-medium-podzolic soils (%);
* proportion of sod-podzolic soils and podzols (%);
* proportion of gray forest and sod-carbonate soils (%);
* proportion of sod-alluvial soils(%);
* proportion of eroded and washed soils, ravines (%);
* proportion of the group of hydrochloric soils(%);
* dissection of soil cover (km/sq.km)
 | 1. road network density (km/sq.km);
2. rural population density (persons/sq.km);
3. agricultural population density (persons/sq.km);
4. population of rural settlements (pers.);
5. population of agricultural settlements (pers.);
6. density of rural settlements (units/100 sq. km);
7. density of agricultural settlements (units/sq. km);
8. dynamics of quantity of rural settlements (%)
 |

For 44 landscapes (2 landscapes do not have enough data), a rural (excluding district centers) and an agricultural population (rural population excluding industrial and transport settlements) were calculated for the period 1970–2016. That is, the agricultural population has the greatest impact from natural indicators. Then settlement indicators were calculated and pair correlation coefficients were computed in Excel between all the characteristics. Significant coefficients are more than |0, 30|.

The territory of the Udmurt Republic crosses the isoline of the moisture’s coefficient with a value of one. On the North from it there is a surplus of moisture, on the South — its disadvantage. Therefore, economic activity is more favorable in well-drained areas where the relief prevents from waterlogging. In other words, first of all, people were mastered these landscapes where the relief was strongly dissected. This statement is confirmed by significant positive correlation coefficients for the whole territory of the Udmurt Republic. And the connection is particularly evident with the density of the agricultural population (0,49 in 1970 and 0,41 in 2016) and the density of agricultural settlements (0,55 and 0,64). We can see that the role of relief dissection remains significant in course of time.

The contour with the coefficients of moisture with a value of one runs near with the line separating Udmurtia on 2 landscaped zones: taiga and subtaiga [2]. Therefore, in the past the territory was covered by forest. So, when people settled here, they chose areas favorable for agriculture. At first, forests were cut down on more fertile sod-weakly podzolic and gray forest soils, whereas territories with strong-podzolic and sod-strong-podzolic soils remained undisturbed.

Thus, a positive correlation between the density of the agricultural population and the proportion of gray forest and sod-carbonate soils (0,39 in 2016) is observed. These soils are the most fertile in the Udmurt Republic and distributed in well-developed landscapes. The same relationship is observed in terms of the agricultural settlements density (0,38).

There is an inverse relationship when we compare the agricultural population density with the proportion of sod-podzolic soils and podzols (–0,41). They have low natural fertility and are not suitable for agricultural use. If we compare the density of settlements with these soils, the inverse connection increases slightly (–0,42).

The inverse relationship is also observed when the density of the agricultural population and the density of the agricultural settlements are correlated with hydro-morphological soils (–0,47 and 0,52), including various marsh and sod-gley soils.

The dependence of the agricultural settlements density from the soils not only remains equal, but also increases. This is due to the decrease in quantity of settlements located in the landscapes with less favorable natural conditions.

The density of the agricultural settlements is also related to the dissection of the soil cover. At the same time, it remains almost unchanged from 1970 to 2016 (0,45 and 0,47). The wide variety of soils in one area allows to develop different activities and makes human settlements self-sufficient in terms of resource availability [3]. This statement shows that the more diverse the landscape is, the higher natural resource potential it has. Consequently, it is favorable for human life.

Thus, I can conclude that despite the intensification of urbanization processes and technological progress, natural features continue to have the impact on population resettlement. Correlation analysis showed that in course of time this influence remains virtually unchanged. Dismembered relief, gray forest, sod-carbonate and hydro-morphological soils have the greatest impact on settlement figures. The location of rural and agricultural populations in a given landscape is not accidental: nature remains the dominant force.

**References**

1. Природопользование и геоэкология Удмуртии: монография / под ред. В. И. Стурмана. Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2013. 384 с.

2. География Удмуртии: природные условия и ресурсы: учеб. пособие / под ред. И. И. Ры­сина. Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2009. Ч. 1. 256 с.

3. Кашин А. А. Исследование ландшафтной организации территории Удмуртии как факто­ра хозяйственного освоения и расселения населения: диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук. Пермь: Пермский государственный нацио­нальный исследовательский институт, 2015.

***Поздеева Екатерина Сергеевна, Удмуртский государственный университет, pozdeeva.katerina2012@yandex.ru***

***Научный руководитель — Кудрявцев Андрей Федорович, Удмуртский государственный университет, доцент, к. г. н.***

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**TERRITORIAL PLANNING OF THE SOCIAL INFRASTRUCTURE**

**Аннотация.** Актуальным в настоящее время является рациональное размещение объек­тов социальной инфраструктуры в городе. Целью работы является изучение размещения гра­ниц школы в зависимости от различных административных актов и степень совпадения этих границ, объектом — социальная инфраструктура. В ходе исследования были сделаны следую­щие выводы: изученные параметры совпадают только в непосредственной близости от центра школы, на что повлияли местоположение школы и ее специфическая направленность. Также необходима «разгрузка» школы путем строительства новых объектов.

**Abstract.** Actual for urban building is the rational placement of social infrastructure in the city. The aim of the work is research the placement of school boundaries in accordance with various administrative acts and the degree of coincidence of these boundaries, object — social infrastructure. In the course of the study, the following conclusions were made: the studied parameters coincide only in the immediate vicinity of the center of the school, which was influenced by the location of the school, its specific orientation. Also it is necessary to «unload» the school by building new facilities.

***Ключевые слова:*** социальная инфраструктура, размещение, доступность, специфика.

***Keywords*:** social infrastructure, accessibility, arrangement, specificity.

Актуальным в настоящее время для городского строительства является рациональное размещение социальных объектов инфраструктуры в городе. Население городов растет за счет миграций и естественного прироста. И, как правило, увеличивается плотность застройки. Вмес­те с численностью населения растет и доля детей, увеличивается потребность в школах. Из-за этого происходит нагрузка на школы в численном отношении, возникает проблема транспорт­ной доступности. Поэтому данная работа посвящена проблеме территориального планирования городской среды, а именно социальной инфраструктуры, частью которой являются школы. Для решения проблемы необходимо изучить размещение границ школы в зависимости от раз­лич­ных административных актов и степень совпадения этих границ и перегруженности школы из-за увеличения доли детей.

С течением времени градостроительство развивалось быстрыми темпами, и стали необ­ходимы законы, нормативные акты для регулирования строительства, его размещения и так да­лее. Рассмотрев исторические аспекты, отметим, что объекты социальной инфраструктуры (школы, больницы, детские сады) являются узловыми центрами районов, так как они притяги­вают людей, которые посещают их каждый день. В данном случае рассматриваются школы. Большая часть населения посещает их, а именно, родители провожают своих детей сюда. По­этому размещение школы в той или иной части города, транспортная доступность, минимум затрат времени и безопасность являются неотъемлемыми факторами выбора. Они предопреде­ля­ют количество обучающихся в школе разных классов и возрастов.

Чтобы узнать, какие территории обслуживает школа, в качестве примера мы взяли уче­ни­ков начальных классов МБОУ «СОШ №57» г. Ижевска и исследовали 3 фактора.

1-й фактор — это административные границы. В соответствии с постановлением администрации г. Ижевска, за школами закрепляются участки улиц с домами. И дети, живущие
в них, являются потенциальными учащимися. За школой закреплена небольшая территория площадью 0,4 км², ограниченная улицами Краева, Восточная, Циолковского, Ключевой поселок и Орджоникидзе [1]. Более 70 % учащихся живут в пределах данного участка. Здесь наблюдается эксцентриситет. Вероятно, это связано с тем, что здесь наблюдается большая плотность населения из-за плотной многоэтажной застройки. Дома находятся в непосредственной близости от школы: в среднем расстояние составляет 200–300 м, максимальная удаленность составляет 600–700 м, что является не таким большим расстоянием, учитывая то, что обеспеченность школами не такая высокая.

2-й фактор — это реальные границы, откуда приходят учащиеся школы. Здесь можно выделить квадрат (0,5 км²), ограниченный улицами Ленина, Удмуртская, Промышленная и Кар­лутской набережной. В данном случае географический центр и сама школа находятся в непо­средственной близости. Среднее расстояние до школы уже составляет 300–400 м. Эта территория уже обслуживает более 90 % учеников.

Однако школа обслуживает улицы и территории, которые находятся гораздо дальше от образовательного учреждения. Тогда эксцентриситет сильно нарушается. В школе обучаются дети из микрорайонов: Южный, Юго-западный, Карлутский, Ракетный. Учатся дети с деревень Завьяловского района: Русский Вожой, Старый Чультем, Старые Тукмачи, Старое Михайловское. Очевидно, на такую большую площадь повлияло то, что школа имеет благоприятное транспортное положение, либо на это влияет занятость родителей, которые находятся поблизости от школы. На такое распределение повлияло наличие специализированных классов, которых нет в других школах, или же они получили слабое развитие. Учитывая эти участки, это расстояние до школы будет уже измеряться в десятках километров. К тому же емкость школы, а именно, начального звена, по нормативным актам составляет 365 человек. А фактическая наполняемость равняется 520 обучающимся. Таким образом, школа перезагружена учащимися
на 19 %. Напрашивается вывод о том, что необходимо переформатирование школьных районов, так как наблюдается нарушение. Учащиеся вынуждены посещать школу, которая находится на большом расстоянии от дома, вследствие чего повышаются экономические затраты.

3-й фактор — это границы, установленные строительными нормами и правилами РФ. По планировке городских и сельских поселений общеобразовательные организации обслужи­вают школу с определенным радиусом. На его величину влияют климатические условия. Город Ижевск расположен во второй климатической зоне, поэтому радиус обслуживания здесь состав­ляет 500 м [2].

Посмотрев и совместив 3 фактора, можно сказать, что они очень сильно разнятся. Сходится небольшая территория (0,25 км²), которая непосредственно примыкает к школе. Здесь проживает 64 % обучающихся, где расстояние до школы составляет около 200 м. Вероятно, это происходит из-за того, что не учитывается близость школ друг к другу и население, проживаю­щее около нее. Важным фактором является большая экономия времени и затрат. Поэтому боль­шая часть детей учится не там, где положено, а там, где удобнее родителям. Более того, числен­ность городского населения увеличивается, строятся новые жилые микрорайоны, но без долж­ного количества объектов инфраструктуры. И весь поток детей берет на себя близлежащие школы, в которых наблюдается сильная наполняемость классов, вследствие чего учащиеся учатся в 2 смены, что также негативно влияет на качество образования. К тому же в данной школе существуют 2 направления: кадетское и этно-культурное. Более половины детей вынуж­дены приезжать из других районов города, где эти направления слабо развиты или вовсе отсут­ствуют.

Таким образом, можно сказать, что границы сильно не совпадают, на что влияют различные факторы: от местоположения школы до специфики школы и роста численности населения. Поэтому актуально следить за этими процессами, так как в настоящее время количество детей в школах возрастает и есть необходимость открывать новые школы. И в данном случае при строительстве школ необходимо учитывать не только административные акты, постановления и законы, но и общественное мнение. И на примере МБОУ «СОШ №57» наблюдается то, что стоит острая необходимость разгрузки школы, то есть строительства новой школы, которая не только «разгрузит» школы и повысит обеспеченность территории социальными объектами, но и создаст новые рабочие места, что немаловажно для экономики города.

**Список использованной литературы**

1. Постановление № 445 Администрации г. Ижевска «О закреплении муниципальных образований за конкретными территориями муниципального образования «Город Ижевск»» от 22.12.16 г.

2. Постановление Правительства РФ №858 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» от 20.05.2011 г.

Попов Иван Павлович, Удмуртский государственный университет, yaivan2863@yandex.ru

Научный руководитель — Киселёва Ольга Юрьевна, Удмуртский государственный университет, старший преподаватель, kiseleva-oy@mail.ru

**СОСТАВЛЕНИЕ УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**DRAWING UP OF CONVENTIONAL SIGNS FOR ZOOGEOGRAPHIC MAPS
OF THE UDMURT REPUBLIC**

**Аннотация.** В статье описывается процесс создания условных знаков для зоографических карт по данным на территорию Удмуртской Республики. Для этого были поставлены задачи поиска данных на численность животных Удмуртии, составление библиотеки условных знаков в ГИС MapInfo и создание зоогеографических карт на территорию региона. Объектом работы выступают документированная информация о численности охотно-промысловых видов млекопитающих и птиц на территории Удмуртской Республики и ГИС. Использовались методы как теоретические, так и эмпирические: анализ, статистический, картографический, геоинформационный методы. В результате было создано 30 новых условных знаков и были составлены зоогеографические карты плотности и численности некоторой фауны Удмуртии.

**Abstract.** This article describes the process of creating conventional signs for zoographic maps based on data on the territory of the Udmurt Republic. For this purpose, the tasks of finding data on the number of animals in Udmurtia, drawing up a library of conventional signs in the MapInfo GIS, and creating zoogeographic maps on the territory of the region were set. The object of work is documented information on the number of hunting and commercial species of mammals and birds in the territory of the Udmurt Republic and GIS. The methods were used both theoretical and empirical: analysis, statistical, cartographic, geoinformation. As a result, 30 new conventional signs were created and zoogeographic maps of density and abundance of some fauna of Udmurtia were compiled.

***Ключевые слова:*** зоогеография, картографирование, условные знаки.

***Keywords:*** zoogeography, mapping, conventional signs.

Животный мир как объект картографирования характеризуется определенными особен­ностями. Скрытность образа жизни животных делает зоологическую съемку отличной от дру­гих видов съемок (ландшафтной, геоботанической и другие) и требует специальных методов учета для получения данных. Весьма важная особенность животных — их подвижность, смена мест обитания во время миграций и кочевок, что также определяет особенности сбора данных для построения карт. Наконец, практически всем видам свойственны значительные сезонные и годовые колебания численности, что требует проведения длительных наблюдений для иссле­дований циклов динамики численности.

Зоогеографические (зоологические) карты отражают распространение зоологических объектов, среди которых могут быть определенные систематические таксоны (виды, роды и другие), группы или комплексы видов, а также ценотические подразделения животного населения во всем его многообразии. В зависимости от объекта картографирования выделяются прежде всего группы фаунистических и зооценотических (или животного населения) карт, отдельно рассматривается группа зооэкологических карт [1].

Первым этапом работы был поиск данных о численности животных. В итоге после зап­роса в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Респуб­лики ими была предоставлена «Документированная информация о численности птиц и млеко­питающих, отнесенных к охотничьим ресурсам» по состоянию на 1 сентября 2015–2017 гг. Таб­лицы представляют собой список охотничье-промысловых видов фауны и их численность в каждом муниципальном районе УР. Данные за 2017 год были перенесены в таблицу Excel для дальнейшего геокодирования к картографической основе — муниципальным районам Удмур­тии.

Подсчет численности производился путем зимнего маршрутного учета по методике, ут­вержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11.01.2012 года № 1 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета».

Программным обеспечением ГИС MapInfo во встроенной программе «Редактор услов­ных знаков» были созданы новые условные знаки внемасштабного типа. Вид значков должен был детально показать силуэт животного для легкого визуального представления. В легенде карты символы представляли количество особей конкретного вида в муниципальном районе. Для удобства использования и для дальнейшего статистического анализа значки были програ­дуированы по трем значениям, это происходит автоматически в ГИС при создании соответст­вующей тематической карты — «Градуированные символы».

Все виды птиц были систематизированы по соответствующим семействам (в итоге, на территории Удмуртской Республики их 6), и условный знак создавался для семейства, силуэт был выбран по модальному виду из семейства. Это значит, что каждый вид в своем семействе отмечался одинаковым символом. Данное упрощение связано с физиологическим сходством представителей, то есть условные знаки (выраженные силуэтами) многих видов были бы почти похожи или одинаковы, что усложняло бы их восприятие (когда заведомо известно, что они разные, но знаки схожи).

Сами муниципальные районы были окрашены количественным фоном на явление плот­ности животного вида. Функциональные возможности MapInfo по работе с атрибутивными данными позволяют создавать новые колонки в таблице с включенными в ячейки формулами. Пользуясь этой функцией, возможно создание больших тематических карт по различным срав­нительным характеристикам. Воспользовавшись этим свойством, мы добавили колонка с автоматическим подсчетом площади оцифрованного района (км2) и колонки с формулой подсчета плотности каждого вида по его численности и площади муниципального района (особей/км2). Для показа плотности были созданы тематические карты — «Картограммы». В легенде градация шкалы плотности была задана вручную, она имеет четыре ступени значений: ноль, маленькие, средние и большие. Каждое значение имеет свое цветовое выражение от желтого до коричневого, промежуточные цвета просчитывала сама программа ГИС.

Картографическая основа представляла собой: административную границу Удмуртской Республики, границы административно-территориальных делений, столицы муниципальных образований, крупные реки, пруды и водохранилища в пределах границы региона, лесистость.

В результате работы было создано 30 новых условных знаков. При их использовании было составлено 10 видовых карт млекопитающих и 6 карт семейств птиц.

Используя карты, можно провести статистический анализ, а также сравнение несколь­ких карт на предмет выявления связей «хищник-жертва», «конкуренция» и тому подобное.

**Список использованной литературы**

1. Географическое пособие: карты природы : учебное пособие / Под редакцией Е. А. Божи­линой. М.: КДУ, 2010. 316 с.

2. Равкин Ю. С. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представле­ния / Равкин Ю. С., Ливанов С. Г. Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.

Миа Мариа Эрикссон, Удмуртский государственный университет, miameriksson@gmail.com

Научный руководитель — Кудрявцев Андрей Федорович, Удмуртский государственный университет, доцент, к. г. н.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ – СРАВНИТЕЛЬНЫЙ
АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО И ФИНСКОГО ОПЫТОВ**

**ENSURING QUALITY OF LIFE IN URBAN ENVIRONMENT – A COMPARISON
BETWEEN RUSSIA AND FINLAND**

**Аннотация.** Статья вкратце описывает концепцию качества жизни и ее связи с гео­ур­ба­нистикой и городским планированием. Далее автор сравнивает пути регулирования городских систем в России и Финляндии. В обеих странах обеспечение развития качества жизни важно, но в Финляндии решения принимаются на более локальном уровне в отличие от России.

**Abstract.** This article briefly introduces the concept of quality of life and its connection to urban geography and urban planning. Further the author compares the ways of regulating urban systems in Russia and in Finland. In both countries ensuring the development of quality of life is important, but in Finland decisions are made more locally than in Russia.

***Ключевые слова:*** качество жизни, городская среда, Россия, Финляндия, геоурбанисти­ка, территориальное планирование, городское планирование.

***Keywords:*** quality of life, urban environment, Russia, Finland, urban geography, territorial planning, urban planning.

Урбанизация является одним из самых важных и характерных процессов нашего време­ни. Растущие города имеют свои разнообразные проблемы и задачи, одной из которых является обеспечение качества жизни жителей. Геоурбанистика изучает историко-географические, со­циальные, экономико-географические, градостроительные и другие аспекты развития городс­ких систем и процессов урбанизации [5], в том числе качество жизни.

Однозначного определения понятия «качество жизни» не существует. Чаще всего ка­чество жизни определяется как набор показателей, которые влияют на удовлетворенность жиз­нью человека. Какие показатели включены, может зависеть, например, от цели исследования или доступности данных. Используемые показатели можно делить на две группы. К первой группе относятся счетные, наблюдаемые или объективные показатели, а ко второй группе со­ответственно — субъективные показатели [7]. В 80-е годы спектр изучения качества жизни расширился, так как ученые начали добавлять показатели, связанные с окружающей средой [6].

Одной из целей всех лиц и учреждений, принимающих решения и влияющих на городс­кую среду, является обеспечение и улучшение качества жизни жителей территории города. Поэтому результаты изучения и мониторинга качества жизни могут быть полезными для уп­равления городом власти [8].

В России главным документом, управляющим градостроительством, является градо­строительный кодекс Российской Федерации [4]. Во второй статье первой главы кодекса опре­деляются основные принципы законодательства о градостроительной деятельности, которые включают, например, обеспечение сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов при осуществлении градостроительной деятельности, ответст­венность органов власти за обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека и осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований безопасности территорий и обеспечением предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техно­генного характера [1]. Таким образом, можно сказать, что обеспечение условий для высокого качества жизни жителей является одной из целей градостроительного кодекса РФ. Главным нормативным правовым актом в этой сфере является документ под названием «Строительные нормы и правила (СНиП): Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Все нормы и правила этого документа распространяются на проектирование новых и реконструкцию существующих городских и сельских поселений и включают основные тре­бования к их планировке и застройке [2]. Все города Российской Федерации от Санкт-Петер­бурга до Владивостока следуют этим правилам различных проектов градостроительной дея­тельности.

В Финляндии главным документом, управляющим градостроительством, является госу­дарственный закон о землепользовании и строительстве (фин. Maankäyttöja rakennuslaki, MRL). Общей целью, определенной в первой главе закона, является организация использования зе­мель и застройки так, чтобы условия были благоприятными для жизнедеятельности и эко­ло­ги­ческого, экономического, социального и культурного устойчивого развития [3]. Следова­тельно, можно сказать, что данный закон направлен на поддержание качества жизни жителей. В седь­мой главе закона даны правила для создания и содержания местного плана территории (фин. asemakaava). Местный план — самый детальный уровень территориальной планировки в Фин­ляндии. Функция местного плана — детальная организация использования земель [3]. Соз­да­те­ли местного плана в каждом муниципалитете включают в план конкретные правила заст­ройки. Профессионалы по местному плану, работающие в муниципалитете, могут создать такие пра­вила, которые они считают важными и полезными именно для их муниципалитета. Правила могут быть разными для каждой части местного плана.

В качестве заключения можно сказать, что и в России, и в Финляндии достижение вы­сокого качества жизни является важной целью в законодательстве в сфере градостроительства, но на практике управление и регулирование градостроительной деятельности идет по-разному. В России используется нормативно-правовой акт, а в Финляндии — местный план. Следова­тельно, в России города более стандартизованные, а в Финляндии местные власти имеют боль­ше значения.

**Список использованной литературы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2017).

2. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

3. Maankäyttöja rakennuslaki (Закон о землепользовании и строительстве) от 5.2.1999/132.

4. Николаевская И. А. Благоустройства территории. М., 2002. 268 с.

5. Перцик Е. Н. География городов (геоурбанистика). М., 1991. 318 с.

6. Cutter S. Rating places. A Geographer’s View of Quality of Life. Вашингтон, 1985. 76 c.

7. Dale B. Level of living or quality of life: different approaches to planning // Norsk geografisk Tidsskrift. 1987. Vol. 41. P. 143–149.

8. Marans R., Stimson R. Investigating Quality of Urban Life: Theory, Methods and Empirical Research. Dortrecht, 2011. 456 p.