

УДК 913

ТРИО МОЛОДЫХ ГОРОДОВ В СТАРООСВОЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ СРЕДНЕГО УРАЛА

© 2023 г. И. В. Зыкин*

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

*e-mail: zivverh@mail.ru

Поступила в редакцию 13.06.2022 г.

После доработки 28.01.2023 г.

Принята к публикации 22.06.2023 г.

История Урала тесно связана с промышленным производством. Оно развивалось в ходе основных волн модернизации в стране и сопровождалось хозяйственным освоением территории, образованием новых поселков и городов. Значимым этапом является послевоенный период, когда в Уральском регионе реализовывались крупные проекты по добыче полезных ископаемых, строительству предприятий энергетики, атомной отрасли. В Свердловской области в конце 1940–1950-х годов на компактной территории между городами Нижним Тагилом и Серовом, в верхнем течении р. Туры, возникли три малых города. Нижняя Тура, основанная в середине XVIII в., выступила плацдармом для строительства Качканара и Свердловска-45 (современный г. Лесной) и благодаря этому стала многоотраслевым центром. Данную территорию, представленную тремя городскими округами, следует рассматривать как группу территориально сближенных поселений одного административного ранга, в развитии которой отражаются общероссийские проблемы: малых городов и городских округов; моно- и многоотраслевых городов; поляризации и сжатия освоенного пространства; внутренних и внешних вызовов. В статье исследуются формирование этой группы поселений, динамика численности населения, тенденции социально-экономического развития территории во второй половине 2010-х — начале 2020-х годов. Показано, что на развитие группы поселений оказали решающее влияние ресурсный и оборонный факторы, которые на современном этапе дополнились инновационным фактором. Качканар, центр горнодобывающей промышленности, является моногородом; Лесной, центр электрохимического машиностроения, имеет статус закрытого административно-территориального образования; в Нижней Туре функционируют предприятия энергетики, машиностроения, строительной отрасли. Градообразующие предприятия смогли адаптироваться к реалиям современной экономики. Число жителей территории сокращается, в среднесрочной перспективе эта тенденция может негативно отразиться на возрастном составе населения, качестве трудовых ресурсов.

Ключевые слова: Свердловская область, Средний Урал, староосвоенные территории, монопрофильные города, закрытые города, производственные связи, транспортная связность

DOI: 10.31857/S2587556623050114, **EDN:** NVANJF

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В России из более 1100 городов свыше двух третей являются малыми. Большинство из них — центры муниципальных образований (в том числе многие — монопрофильные города), являющихся основой социально-территориального каркаса страны. После распада Советского Союза в большинстве малых городов обострились социально-экономические и демографические проблемы. На фоне вызовов последних лет (мировые экономические кризисы, санкции, пандемия коронавируса), улучшения финансирования, реализации инфраструктурных и социальных проектов ключевыми проблемами остаются сокращение численности населения в малых городах и муниципальных образованиях, неопределенность их роли — в свете время от вре-

мени появляющихся заявлений о приоритете развития больших городов и агломераций — в экономическом и пространственном развитии России.

В Свердловской области, одном из наиболее урбанизированных регионов России, 35 из 47 городов являются малыми. В области сформировались три компактные системы городских поселений с центрами в Екатеринбурге, Нижнем Тагиле и Серове. Однако в целом для Урала характерно формирование не только ареальных форм урбанизации (термин М.Д. Шарыгина), но и основных зон расселения вдоль Уральских гор, из которых наиболее мощной является Восточно-Уральская полоса расселения с развитой транспортной инфраструктурой (Шарыгин, 2016, с. 24). В этой полосе, помимо ведущих экономических центров, имеется ряд малых, компактных систем на-

селенных пунктов, одна из которых — в составе Нижней Туры, Лесного, Качканара с окрестными территориями — активно формировалась с середины XX в. Эта молодая малая система населенных пунктов обладает крупным ресурсным и инновационным потенциалом, играет — на фоне проблем во многих малых городах, лишившихся градообразующих предприятий, — значимую роль в экономике Свердловской области и ее северной части.

Последние годы отмечены повышением интереса исследователей к проблемам городов, в том числе малых (Лазаренко, 2019; Лаппо, 2012; Малые ..., 2019; Нефедова, 2013; Трейвиш, 2009), и к пространству староосвоенного Уральского региона (Аверкиева и др., 2015; Зыкин, 2021; Нефедова, Трейвиш, 2020; Срединный ..., 2009; Староосвоенные ..., 2021, с. 273–310). Однако Нижняя Тура, Лесной, Качканар, получившие городской статус в конце 1940-х — конце 1960-х годов (в послевоенный период в Свердловской области перешли в разряд городов 14 населенных пунктов и были основаны 3 поселения — будущих городов), изучены слабо. Описания Нижней Туры, Качканара содержатся в (Анимица, 1975, с. 150–160; Белобородов, 2006; Города ..., 1998, с. 183, 302; Земля ..., 2008, с. 160–165, 176–181, 198–205; Нижняя ..., 1999; Титовец, 2005; Экономическая ..., 2003, с. 51–54, 78–79). Официальное “открытие” и появление на карте в середине 1990-х годов закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) “Лесной” (бывший Свердловск-45), начало исследований по истории советского атомного проекта привело к повышению интереса исследователей к прошлому и современному состоянию города (Атомные ..., 2012; Карякина, Струганов, 2006; Лесной ..., 1997).

Качканар, Нижняя Тура, Лесной расположены на восточном склоне Среднего Урала, на расстоянии 250–290 км от Екатеринбурга, 105–145 км от Нижнего Тагила. Е.Г. Анимица (1975, с. 110) относил Нижнюю Туру и Качканар к Нижнетагильской системе городов (Нижний Тагил определялся как центр Тагило-Качканарского промышленного района, выступавшего базой формировавшейся городской агломерации). На современном этапе городские округа Нижнетуринский, Качканарский, Лесной включены в состав Северного управленческого округа — территориального исполнительного органа государственной власти, образованного в 1997 г. Хотя в экономическом отношении Качканар тяготеет к Нижнему Тагилу, являясь сырьевой базой Нижнетагильского металлургического комбината (это предприятие и Качканарский горно-обогатительный комбинат входят в состав корпорации “ЕВРАЗ”, составляя дивизион “Урал”).

Представляется целесообразным рассматривать территорию трех городских округов как группу территориально сближенных поселений одного административного ранга (назовем ее Нижнетурино-Качканарской), почти равноудаленную от Нижнего Тагила и Серова (от 1.5 до 2.5 ч езды на личном и общественном транспорте). “Открытие” и появление на карте в середине 1990-х годов Лесного дает более полное представление о демографии, внутренних и внешних производственных и транспортных связях этой группы поселений. К тому же мнение о существовании Нижнетагильской агломерации разделяется не всеми исследователями (Аверкиева и др., 2015, с. 24). Территориальные рамки исследования — современные городские округа Нижнетуринский, Качканарский, Лесной (общая площадь 2.62 тыс. км², 1.3% территории региона), в которых в 2021 г. проживало 115.2 тыс. человек (2.68% от численности населения области).

Качканар, крупный центр горнодобывающей промышленности Урала и России, являлся городом областного подчинения, ныне — центр городского округа, включен в перечень моногородов, в которых имеются риски ухудшения социально-экономического положения¹. Нижняя Тура, многоотраслевой центр (предприятия энергетики, машиностроения, строительной отрасли, газокompрессорная станция), — город областного подчинения, ныне центр городского округа. Лесной, где функционирует комбинат электрохимического машиностроения (входит в состав госкорпорации “Росатом”), имеет статус закрытого административно-территориального образования.

Интерес представляет социологическое исследование (Веселкова и др., 2016), осуществленное в четырех молодых городах Свердловской области, в том числе в Качканаре и Лесном. Рассматривая мобильность населения в этих городах на современном этапе, авторы отмечали, что ее происхождение — “результат консервации тяжелой индустриальной современности, вступающей в противоречие с глобальными тенденциями деиндустриализации легкой, текучей современности” (Веселкова и др., 2016, с. 30–31). Перспективы же развития городов виделись либо в дальнейшем воспроизведении монофункциональности и поддержке градообразующих предприятий, либо в поисках новых точек роста для развития многофункциональности, что сулит немало рисков. Действительно, переход к смешанной экономической системе, выразившийся в закрытии предприятий, сокращениях работников, ухудшении уровня жизни населения, усилении роли сферы

¹ Распоряжение Правительства РФ от 29 июля 2014 г. № 1398-р “Об утверждении перечня моногородов” (в действующей редакции). <http://government.ru/docs/14051/> (дата обращения 11.04.2022).

услуг, обусловил ряд изменений в структуре расселения и численности населения городов.

Целью статьи является анализ тенденций демографического и социально-экономического развития Нижнетуриинско-Качканарской группы поселений. Пример этой группы поселений позволяет исследовать на локальном уровне системные российские проблемы: малых городов и городских округов; моно- и многоотраслевых городов, поляризации и сжатия освоенного пространства; адаптации муниципальных образований к новым реалиям, обусловленным экономическими кризисами, пандемией коронавируса, санкциями.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Хозяйственное освоение новых территорий в Советском Союзе следовало за директивами партийно-государственных органов. Политический, хозяйственный, научный истеблишмент формулировал направления развития производительных сил, обосновывая их необходимостью приближения производств к источникам ресурсов, их комбинирования и кооперирования. Согласно концепции (Артоболевский и др., 2009), укажем, что Свердловская область относится к следующим зонам: Уральской, северно-таежной, периферийной и русской окраине. Эта территория имеет ярко выраженный индустриальный характер с преобладанием добычи полезных ископаемых, металлургии, машиностроения. В годы социалистической индустриализации формирование многоотраслевого комплекса на Урале осуществлялось посредством создания промышленных узлов и комбинатов и межотраслевого кооперирования (Бакунин, Бедель, 1994, с. 144, 147). Новые производства, возведенные в послевоенный период, дополняли отдельные отрасли комплекса или решали, в силу стратегических обстоятельств, самостоятельные задачи.

Нижнетуриинско-Качканарская группа территориально сближенных поселений активно развивалась в конце 1940–1960-х годов, когда на Среднем Урале стартовали, в силу самых разных факторов — ресурсных, оборонно-стратегических, научных, — крупные индустриальные проекты в сферах добычи полезных ископаемых, энергетики и машиностроения. Речь идет не только о первичном секторе экономики, но и о вторичном, имеющим благоприятные перспективы перехода к четвертичному сектору. В этом отношении группу территориально сближенных поселений следует рассматривать неотъемлемо от процессов формирования на компактной территории крупных промышленных предприятий, сопровождавшихся, пусть и в ограниченном масштабе, эффектом агломерационной экономии и увеличением численности населения (Горкин, 2013, с. 17–18), хотя и не приведшего к появлению, по большинству

критериев, промышленной агломерации (Методика ..., 2014). В то же время самодостаточность Нижнетуриинско-Качканарской группы поселений обусловлена, помимо равной удаленности от среднего, а некогда большого, города Серова и крупного Нижнего Тагила, сильными производственными и транспортными связями (как внутренними, так и внешними), сохранившими свое значение и на современном этапе, в отличие от той же Серовской городской системы (Аверкиева и др., 2015).

Исследование связано в первую очередь с анализом статистических материалов местного и регионального уровня. Реализованную А.И. Трейвишем (2009, с. 287–293) модель оценки состояния городов на основе семи показателей применительно к существующему административному делению и статистическому учету следует скорректировать. Во-первых, речь идет о городских округах (то есть городских поселениях с сельской округой); во-вторых, анализ паспортов муниципальных образований, сводных статистических данных по Северному управленческому округу за последние годы показал, что финансовые параметры рассчитываются в текущих ценах, ряд показателей исключен. В связи с этим в исследовании акценты будут сделаны на следующих параметрах: демографические показатели, финансовые результаты деятельности промышленных и торговых предприятий, жилищное строительство, состояние городской среды.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Хозяйственное освоение территории. До XVIII в. территория в верхнем течении р. Туры, выше г. Верхотурья, была слабо заселенной. Освоение этого района было связано с поиском и добычей руд, строительством металлургических предприятий. С основанием в 1754 г. Нижнетуриинского металлургического завода (название Нижнетуриинский завод — антипод Верхнетуриинскому заводу, расположенному чуть выше — в 30 км по течению реки) появился одноименный поселок. Однако более активное промышленное развитие территории в дореволюционный период было связано с еще двумя факторами: активизацией добычи золота и платины с середины XIX в. и строительством железной дороги Кушва—Надеждинск в начале XX в. (Нижнетуриинский завод был связан с ней веткой от станции Выя).

В первой половине XX в. добыча золота и платины выдвинула на первый план п. Ис (он стал на пару десятилетий центром административного района с общей численностью населения до 50 тыс. человек), в подчинении у которого оказалась сеть старательских поселков. В итоге именно слабая освоенность территории к западу от Нижней Туры (гористая местность и хвойные леса) и стала

ключевым фактором размещения в середине 1940-х годов закрытого предприятия и города, что подстегнуло развитие прилегающего района. Для обслуживания оборонного производства в Нижней Туре (которая уже в 1949 г. получила статус города) были построены крупная районная электростанция и вспомогательные заводы. В конце 1950–1960-х годов со стороны Нижней Туры и п. Валериановска велось освоение территории около горы Качканар с крупными рудными запасами, где возникли мощный горно-обогатительный комбинат и город. Более тесные производственные связи демонстрировали Свердловск-45 (ныне Лесной) и Нижняя Тура, тогда как Качканар в экономическом плане тяготел к Нижнему Тагилу (Качканарский горно-обогатительный комбинат стал сырьевой базой Нижнетагильского металлургического комбината, образуя с ним единый комплекс).

Если Свердловск-45 и Качканар являлись, по сути, монофункциональными городами, то Нижняя Тура, выполняя функции плацдарма для освоения территории, превратилась в многоотраслевой центр с предприятиями энергетики, машиностроения и по производству строительных материалов. По мере развития эти три города стали центрами административно-территориальных единиц (современных городских округов) и сумели сохранить ключевые экономические функции, за исключением добычи золота и платины в районе п. Иса.

Транспортные связи. Нижнетуринско-Качканарская группа территориально сближенных поселений расположена в непосредственной близости от важных магистралей федерального и регионального значения: автодороги “Северный широтный коридор” (части маршрута Пермь–Томск), железных дорог Пермь–Гороблагодатская и Кушва–Приобье, позволяющих добираться до областных центров – Перми и Екатеринбурга, а также до севера Свердловской области. Нижнюю Туру, Лесной и Качканар соединяет дорога местного значения, имеющая выходы на магистраль “Северный широтный коридор”. Нижняя Тура и Качканар благодаря электрифицированным железнодорожным веткам включены в общую железнодорожную сеть страны.

Группа поселений имеет развитое автобусное сообщение: городское, пригородное и междугородное (собственные и транзитные маршруты по Свердловской области, до Перми и Тюмени). До малых сельских населенных пунктов автобусы курсируют по 2–3 раза в сутки (до ряда из них – только несколько раз в неделю), время пути – от 20 до 40–50 мин. Качканар имеет пригородное железнодорожное сообщение с Нижним Тагилом, Нижняя Тура – с Верхотурьем, Серовом и Нижним Тагилом (по 3–4 пары поездов в сутки).

Междугородное железнодорожное сообщение осуществляется только через станцию Выя, расположенную на ветке Кушва–Приобье, в нескольких км от Нижней Туры. Междугородное автобусное сообщение компенсирует удаленность железнодорожной станции, на которой совершают остановки пассажирские поезда, следующие на север до Приобья и на юг до Екатеринбурга (в летний период – до Новороссийска) (рис. 1).

Демографическое развитие. На территории современных городских округов Качканарского, Нижнетуринского и Лесного численность населения увеличивалась до начала 1990-х годов. На фоне высоких темпов роста числа жителей в городах (особенно в Свердловске-45 и Качканаре, где имелись крупные предприятия) происходило сокращение населения в сельских населенных пунктах и рабочих поселках (поселках городского типа). В 1980-х годах Свердловску-45 удалось перейти в категорию средних городов, Качканару – вплотную приблизиться к этой категории.

С начала 1990-х годов началось сокращение числа жителей в городах (как вследствие ухудшения уровня и качества жизни людей, уменьшения рождаемости, так и в связи с миграцией граждан, в первую очередь молодежи), причем его темпы были выше среднеобластных значений. В связи с переводом в середине 2000-х годов рабочих поселков в категорию сельских населенных пунктов доля городского населения неминуемо снизилась (за 2002–2021 гг. с 96.6 до 92.1%). За 2002–2021 гг. население трех городских округов уменьшилось на 18.9 тыс. человек, трех городов – на 16 тыс. Лесной продемонстрировал самые низкие темпы сокращения числа жителей (здесь и более благоприятная социально-экономическая ситуация, более высокий уровень и качество жизни), хотя и перешел в ранг малых городов (табл. 1, 2).

За 2015–2021 гг. численность населения Северного управленческого округа Свердловской области сократилась на 25 тыс. человек (с 480.6 до 455.6 тыс.), Нижнетуринского городского округа – на 2.1 тыс., городского округа Лесной – на 0.4 тыс., Качканарского городского округа – на 2.4 тыс. человек. Удельный вес территорий держится на уровне 25% от числа жителей северной части региона.

Вторая половина 2010-х годов отмечена снижением уровня рождаемости и на фоне высокого уровня смертности отрицательным естественным приростом (количество смертей в этот период также имело тенденцию к росту). Уровень рождаемости в трех городских округах близок к показателям по Северному управленческому округу, но ниже, чем в Свердловской области. Напротив, уровень смертности по городским округам различен (наиболее благоприятные значения – в городском округе Лесном, где более высокое каче-

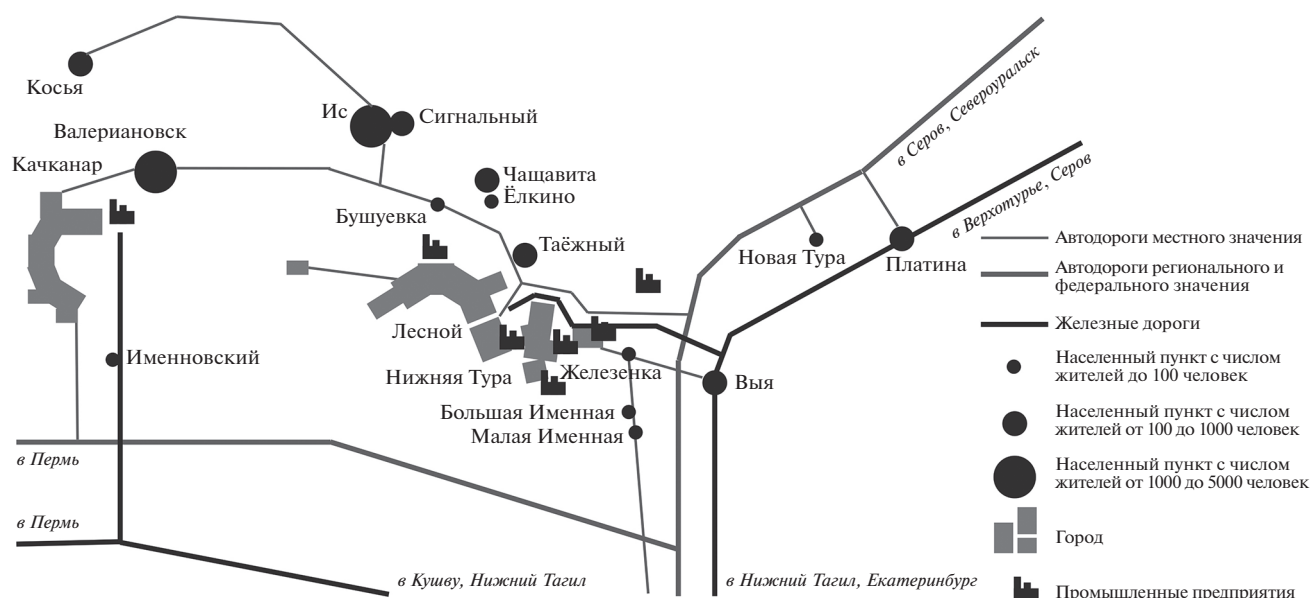


Рис. 1. Нижнетуринско-Качканарская система населенных пунктов и транспортные коммуникации в начале 2020-х годов.

ство медицинского обслуживания), но в целом несущественно отличается от значений по Северному управленческому округу и Свердловской

области. Естественный же прирост Нижнетуринско-Качканарской группы поселений заметно ниже, чем в регионе (табл. 3).

Таблица 1. Динамика численности населения в Нижнетуринском, Лесном, Качканарском городских округах и основных населенных пунктах в 1939–2021 гг., тыс. чел.

Округ, населенный пункт	1939 г.	1959 г.	1970 г.	1979 г.	1989 г.	2002 г.	2010 г.	2021 г.
Исовской район (существовал в 1933–1955 гг.)	46.0	—	—	—	—	—	—	—
Нижнетуринский горсовет/городской округ (существует с 1955 г.)	—	50.2	36.2	36.1	37.4	31.3	28.0	24.5
Нижняя Тура (основан в 1754 г., город с 1949 г.)	5.4	20.6	19.6	22.9	26.3	24.2	22.0	19.1
Ис (рабочий поселок с 1933 г., поселок с 2004 г.)	10.0	10.9	6.4	6.3	5.6	4.8	4.2	Нет сведений
Косья (рабочий поселок, поселок с 2004 г.)	Нет сведений	4.5	1.0	1.2	0.8	0.5	0.3	Нет сведений
ЗАТО/Городской округ Лесной (образован в 1996 г.)	—	—	—	—	—	55.9	52.5	50.9
Лесной (Свердловск-45) (основан в 1947 г., город с 1954 г.)	—	Нет сведений				53.2	50.4	49.3
Качканарский горсовет/городской округ (существует с 1968 г.)	—	—	35.7	43.5	49.6	46.9	43.7	39.8
Качканар (основан в 1957 г., город с 1968 г.)	—	4.0	33.0	41.3	48.3	44.7	41.1	37.7
Валериановск (основан в 1892 г., рабочий поселок с 1933 г., поселок с 2004 г.)	1.3	2.5	2.7	2.1	1.3	2.2	2.2	Нет сведений
Население трех городских округов*	—	50.2	71.9	79.6	87.0	134.1	124.2	115.2
Удельный вес* в численности населения Свердловской области, %	—	1.24	1.66	1.79	1.84	2.99	2.89	2.68

Примечание. * До 2002 г. — без учета г. Лесного (Свердловска-45).

Составлено по материалам переписей населения 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 гг. и статистического учета за 2021 г.

Таблица 2. Динамика численности населения в Нижнетуринском, Лесном, Качканарском городских округах и основных населенных пунктах в 1959–2021 гг., %

Округ, населенный пункт	1959–1989 гг.	1989–2010 гг.	2010–2021 гг.	1959–2021 гг.
Нижнетуринский горсовет/городской округ	–25.5	–25.1	–12.5	–51.2
Нижняя Тура	+127.7	–16.3	–13.2	–7.3
Ис	–48.6	–25.0	Нет сведений	
Косья	–82.2	–62.5	Нет сведений	
ЗАТО/Городской округ Лесной	–	–	–3.0	–
Лесной (Свердловск-45)	–	–	–2.2	–
Качканарский горсовет/городской округ	–	–11.9	–8.9	–
Качканар	+1200.1	–14.9	–8.9	+942.5
Валериановск	–48.0	+169.2	Нет сведений	
Население на территории трех городских округов*	+173.3	–	–7.2	–

Примечание. * До 2002 г. – без учета г. Лесного (Свердловска-45).

Подсчитано по материалам переписей населения 1939, 1959, 1970, 1979, 1989, 2002, 2010 гг. и статистического учета за 2021 г.

Таблица 3. Рождаемость и естественный прирост в Нижнетуринском, Лесном, Качканарском городских округах, Северном управленческом округе и Свердловской области в 2015–2021 гг.

Параметр	Год	Нижнетуринский городской округ	Городской округ Лесной	Качканарский городской округ	Северный управленческий округ	Свердловская область
Рождаемость, чел. на 1000 жителей	2015	12.5	11.4	11.0	11.5	14.4
	2017	10.6	10.1	9.3	9.8	12.3
	2019	8.0	8.2	7.2	8.3	10.7
	2021	8.5	7.6	6.8	7.7	10.1
Естественный прирост, чел. на 1000 жителей	2015	–4.2	–1.9	–3.7	–3.3	0.3
	2017	–5.9	–1.7	–5.9	–4.5	–1.0
	2019	–8.2	–5.0	–7.1	–6.0	–2.6
	2021	–12.0	–8.8	–11.9	–10.3	–7.9

Составлено по материалам статистики Северного управленческого округа и Свердловской области.

Тенденции социально-экономического развития во второй половине 2010-х годов. Экономический потенциал Свердловской области, одного из лидеров России по объемам промышленного производства, – это своеобразная мозаика, пестрая в отраслевом (несмотря на сильные позиции металлургии и машиностроения) и территориальном плане.

Выявление удельного веса предприятий исследуемой группы поселений невозможно вследствие закрытости данных о комбинате “Электрохимприбор”. Это оборонное машиностроительное предприятие – крупнейшее среди организаций обрабатывающей промышленности Северного управленческого округа. Качканарский горно-обогатительный комбинат – лидер данного

округа и Свердловской области в сфере добычи полезных ископаемых (обеспечивает более половины оборота). Период 2015–2021 гг. был отмечен ростом оборота этого предприятия.

В сфере обеспечения электроэнергией, газом и паром в середине 2010-х годов был реализован проект по строительству электростанции (обслуживает Нижнюю Туру и Лесной), которая начала стабильную работу в 2016 г. и обеспечивает около 40% оборота по управленческому округу. Закрытие старой станции привело к сокращению персонала. После завершения строительства электростанции наиболее крупные инвестиции (без учета комбината “Электрохимприбор”) направляются на модернизацию предприятий Качканарского городского округа.

Таблица 4. Некоторые показатели социально-экономического развития Нижнетуринско-Качканарской системы населенных пунктов, Северного управленческого округа и Свердловской области в 2015–2021 гг.

Год	2015	2017	2019	2021
Оборот крупных и средних организаций в добыче полезных ископаемых, млрд руб.				
Свердловская область	56.2	67.0	92.7	163.5
Северный управленческий округ	41.6	50.7	71.1	156.8
АО “ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат”	28.9	37.1	56.3	112.7
Оборот крупных и средних организаций в обрабатывающей промышленности, млрд руб.				
Свердловская область	1659	1734	2039	2543
Северный управленческий округ*	144.7	97.8	106.1	100.4
АО “Тизол”	1.6	1.5	2.0	3.05
ООО “Нижнетуринский электроаппаратный завод “Электрик”	0.67	0.45	0.33	0.47
Нижнетуринский хлебокомбинат	0.15	0.17	0.19	0.21
Оборот крупных и средних организаций в обеспечении электроэнергией, газом и паром, млрд руб.				
Свердловская область	170.4	235.7	255.4	252.3
Северный управленческий округ	8.7	20.5	23.6	27.3
Нижнетуринская ГРЭС филиала “Свердловский” ПАО “Т Плюс”	2.3	8.1	9.1	8.4
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.				
Свердловская область	350.0	320.1	392.7	381.1**
Северный управленческий округ*	21.7	16.5	18.8	21.2
Нижнетуринский городской округ	4.8	0.57	Нет сведений	
Городской округ Лесной*	1.07	0.99	Нет сведений	
Качканарский городской округ	2.2	1.1	Нет сведений	
Удельный вес трех городских округов	37.4	16.2	Нет сведений	
Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов, тыс. м ²				
Свердловская область	2477	2144	2415	2888
Северный управленческий округ	86.3	88.5	67.0	72.3
Нижнетуринский городской округ	6.00	3.46	7.92	11.41
Городской округ Лесной	1.74	15.31	3.84	2.45
Качканарский городской округ	14.02	2.86	3.65	2.5

Примечания. * Без учета деятельности ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»». ** Данные за 2020 г. Составлено по материалам статистики Северного управленческого округа и Свердловской области.

Предприятия Нижней Туры значительно меньше по размеру, но важны в многоотраслевой экономике группы поселений. За 2015–2021 гг. увеличили оборот АО “Тизол” и Нижнетуринский хлебокомбинат. “Тизол” является одним из ведущих производителей негорючих тепло- и звукоизоляционных материалов и систем конструктивной огнезащиты в стране, обладает собственной ресурсной базой. Нижнетуринский хлебокомбинат является крупным изготовителем хлебобулочных изделий в Северном управленческом округе. Хуже ситуация на заводе “Электрик”, оборот которого за 2015–2020 гг. снизился более чем в два раза (но в 2021 г. возрос в полтора раза), и совсем критическая – на машиностроительном заводе (табл. 4).

В 2019 г. с целью развития многоотраслевой экономики в Лесном создана территория опережающего социально-экономического развития “Лесной” со специализациями в производстве высоковольтного и электротехнического оборудования, новых материалов и технологий, изделий из дерева². В 2020 г. компания “Гефест”, ставшая первым резидентом этой территории, организовала производство стройматериалов, в начале 2022 г. компания “ДОК-Лесной” сообщила о планах по запуску линии по изготовлению термомодифицированной древесины³. На начальном этапе функционирования территории опережающего развития реальные сдвиги в структуре экономики города пока не проявились.

Лесной и Качканар продолжают оставаться крупными промышленными центрами Северного управленческого округа и всей Свердловской области. Качканарский горно-обогатительный комбинат корпорации “ЕВРАЗ” (около 8 тыс. работников в 2016 г.) и комбинат “Электрохимприбор” (около 9 тыс. работников) государственной корпорации “Росатом” являются основными работодателями. В 2016 г. доля работников промышленности городских округов Качканарского и Лесного составила 38,9% от показателя по Северному управленческому округу (больше работников промышленности – 9,5 тыс. – насчитывалось только в Серовском городском округе). В Лесном есть еще один крупный работодатель – военная часть. В г. Нижней Туре функционируют средние по величине предприятия: Нижнетуринская ГРЭС филиала “Свердловский” ПАО “Т Плюс”, ОАО “Тизол” (бывший завод минераловатных изделий), электроаппаратный и машиностроительный заводы, газокompрессорная станция. В 2015 г. на этих

предприятиях трудилось 2,1 тыс. человек, спустя год – 1,8 тыс.⁴ Близкое соседство Нижней Туры и Лесного обуславливает маятниковые миграции, хотя данное явление (нужно только преодолеть контрольно-пропускной пункт) весьма условно.

Активная хозяйственная деятельность во второй половине XX – начале XXI в. (добыча полезных ископаемых, выпуск продукции для оборонно-промышленного комплекса) влияет на экологическую обстановку. Качканарский горно-обогатительный комбинат кардинальным образом воздействует на природную среду, осуществляя добычу полезных ископаемых открытым способом, создавая шламохранилища. Впечатляющий и одновременно неприглядный индустриальный пейзаж открывается при подъезде к Качканару со стороны Нижней Туры. В городских округах Лесном и Нижнетуринском жителей волнует радиационная обстановка. Городской округ Лесной в 2019–2021 гг. находился на первом месте среди муниципальных образований Северного управленческого округа по фактическим показателям смертности от сосудистых заболеваний головного мозга (в 2015–2016 гг. – на втором, после Краснотурьинска), на третьем месте – от новообразований⁵. Выявление факторов, влияющих на смертность, требует проведения специальных исследований.

В 2010-х годах в результате мероприятий по оптимизации ряда федеральных структур были образованы межмуниципальные подразделения. К примеру, межмуниципальный отдел МВД России “Качканарский” включает отделы полиции в Качканаре и Нижней Туре. Военный комиссариат Качканара осуществляет деятельность на территории Качканарского, Лесного, Нижнетуринского и Верхотурского городских округов. Как правило, жители воспринимают оптимизацию негативно, поскольку возникают затруднения с получением государственных услуг на местах, особенно в сельских населенных пунктах. В организационном плане мероприятия по оптимизации способствуют укреплению связей между территориями.

Значимым компонентом Нижнетуринско-Качканарской группы поселений является сеть учреждений профессионального образования. В каждом городском округе функционирует учреждение среднего профессионального образования, в том числе уникальные для Свердловской области геологоразведочный техникум и горно-промыш-

² ТОСЭР “Лесной”. <https://atomtor.ru/lesnoy/> (дата обращения 06.06.2022).

³ В Свердловской области появится производство термомодифицированной древесины. <https://lesprominform.ru/news.html?id=17200> (дата обращения 07.06.2022); Жилина О. У ТОР “Лесной” появился первый резидент за год. <https://www.oblgazeta.ru/economics/105957/> (дата обращения 07.06.2022).

⁴ Основные итоги социально-экономического развития Северного управленческого округа за 2016 год. Краснотурьинск, 2017. С. 87.

⁵ Основные итоги социально-экономического развития Северного управленческого округа за 2016 год. Краснотурьинск, 2017. С. 146; Основные итоги социально-экономического развития Северного управленческого округа за 2021 г. Краснотурьинск, 2021. С. 106.

ленный колледж. В Лесном действует филиал Национального исследовательского ядерного института “МИФИ”, привлекая учащихся из соседних муниципальных образований Среднего и Северного Урала, а также из других регионов страны. Направления подготовки студентов отражают ключевые экономические специализации системы населенных пунктов: добычу полезных ископаемых и машиностроение. Со стороны работодателей увеличивается также спрос на специалистов в сфере информационных технологий.

Большую роль в социально-экономическом развитии изучаемой группы поселений играет торговля. За 2015–2021 гг. обеспеченность торговыми площадями (из расчета на 1000 жителей) в Нижнетурунском городском округе возросла с 1178 до 1652 м², в Качканарском — с 1072 до 1438 м², тогда как по Северному управленческому округу — с 808 до 993 м². Следует отметить реальное увеличение торговых площадей — на фоне сокращения численности населения — за счет открытия магазинов федеральных торговых сетей, торговых центров. На фоне этих показателей хуже выглядит городской округ Лесной. Статус ЗАТО тормозит развитие торговой сферы, хотя в городе присутствуют магазины ведущих региональных и федеральных торговых сетей, открылся крупный торговый центр. За шесть лет обеспеченность торговыми площадями в городском округе увеличилась только с 635 до 802 м².⁶

Одним из значимых индикаторов социально-экономического развития территории является жилищное строительство. На фоне крупных объемов возведения жилья в Свердловской области (в первую очередь в Екатеринбурге и его пригородах) Северный управленческий округ выглядит скромно (см. табл. 4). Жилищное строительство в Нижнетурунском, Качканарском и Лесном городских округах ведется преимущественно индивидуальными застройщиками. Участие городских округов в программах по переселению граждан из ветхого жилья и предоставлению жилья детям-сиротам позволяет активизировать жилищное строительство. Так, в Нижней Туре в 2019–2021 гг. в “старой” части города были сданы два дома высотой 5 и 9 этажей. Но лидером в сфере жилищного строительства является Лесной. За последние 20 лет в юго-западной части города (она начала застраиваться еще с 1980-х годов) было возведено более 10 многоэтажных домов. Имеется большой спрос

на жилье со стороны военнослужащих, однако сфера услуг, социальная сфера развиты слабо (на весь район на юго-запад от ул. Мира два детских сада и ни одной школы).

Архитектура и городская среда. Расположение Нижней Туры, Лесного и Качканара на восточном склоне Уральских гор, среди хвойных массивов обусловило применение нестандартных приемов планировки городов. Функционирование крупных предприятий с собственной строительной базой и относительно хорошим финансированием жилищной и социальной программ позволило реализовать оригинальные архитектурские задумки, построить многоэтажную застройку в природное окружение. Три города имеют высокий уровень благоустройства жилищного фонда.

Наиболее разрозненна планировка Нижней Туры. Ядро города — бывший поселок машиностроителей и энергетиков, тянувшийся вдоль восточного склона горы Шайтан — естественной доминанты — от пруда на юге до железной дороги на севере. Застройка расположена на нескольких террасах и представлена многоквартирными домами высотой от 2 до 10 этажей, с несколькими вкраплениями кварталов индивидуального жилья. Планировка задается рельефом местности, некоторые улицы имеют сильные и интересные с точки зрения архитектуры изгибы. “Фасад” этой части города, если смотреть с востока, создают многоэтажные дома. Обособленно — вследствие конфигурации линий электропередач — расположился квартал на ул. Скорынина (чуть восточнее ядра). Восточная часть Нижней Туры — поселок минераловатного завода, состоящий в основном из пятиэтажных домов. “Старая” часть города, бывший заводской поселок, расположена на относительно ровной площадке и имеет регулярную планировку. Здесь преобладает индивидуальная застройка, есть несколько кварталов с многоквартирными домами.

Планировка Лесного как бы продолжает “старую” часть Нижней Туры в северо-западном направлении и огибает Нижнетурунский пруд, но отделена ограждением — символом ЗАТО. Планировка и застройка восходят к концепции социалистического города, активно продвигавшейся в Советском Союзе в 1930-х годах. Это неудивительно, поскольку создание закрытых городов преследовало также цель — создать максимально благоприятную и развитую инфраструктуру, по меркам того времени. Планировку задают три широтные магистральные улицы (Победы — на юге, Ленина — в центре, Мамина-Сибиряка — на севере), которые прорезаются меридиональными улицами, главная из которых — Коммунистиче-

⁶ Основные итоги социально-экономического развития Северного управленческого округа за 2016 год. Краснотурунск, 2017. С. 115; Основные итоги социально-экономического развития Северного управленческого округа за 2021 г. Краснотурунск, 2021. С. 81.

Таблица 5. Изменения индекса качества городской среды* в городах Нижняя Тура, Качканар, Лесной и в Свердловской области

Город, регион	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Нижняя Тура	169	175	179	180
Качканар	169	163	174	179
Лесной	183	197	216	220
Свердловская область	165	172	179	186
Диапазон значений в регионе (47 городов)	129–203	140–197	151–216	159–220

Примечание. * Максимальное значение индекса – 360, что соответствует наиболее благоприятной городской среде. Составлено по материалам сайта индекс-городов.рф.

ский проспект, проложенный от управления комбинатом на севере до парка культуры и отдыха на юге. Второстепенная меридиональная ось – улица Карла Маркса, на которой расположена администрация городского округа и которая начинается от центральной площади, представляющей ансамбль в составе дворца культуры и жилых домов, образующих квадратную площадь.

Центральная часть Лесного застроена в конце 1940-х – начале 1960-х годов домами высотностью от 2 до 4 этажей. Далее город развивался в западном и восточном направлениях. Сначала появились укрупненные кварталы пятиэтажных домов (панельных и отчасти кирпичных), затем – 9- и 12-этажных зданий. Причем, начиная с середины 1970-х годов, возводились дома с квартирами улучшенной планировки. Юго-западная часть города застраивалась с середины 1980-х годов домами высотностью от 5 до 16 этажей. В восточной, юго-восточной и северо-восточной частях Лесного имеются кварталы индивидуальных домов. Обособленно от города расположен небольшой поселок Горный.

В Качканаре зависимость планировки и застройки от рельефа местности выражена сильнее всего. Город раскинулся на склонах холма юго-западнее горы Качканар и ограничен акваторией Нижне-Выйского водохранилища и железной дорогой. Основная магистраль – улица Свердлова с С-образной конфигурацией, на которую как бы нанизаны микрорайоны с домами высотностью от 2 до 12 этажей, отражающие этапы формирования застройки. Основная доля жилой застройки представлена типовыми зданиями, но именно их

расположение на нескольких террасах формирует индивидуальный облик города. Производственные площадки Качканарского горно-обогатительного комбината (заводоуправление, фабрики, Гусевогорское месторождение, шламохранилища) расположены к северу от города.

Согласно индексу качества городской среды, рассчитываемому в последние годы Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства России на основании 36 индикаторов, г. Нижняя Тура и Качканар имеют значения ниже среднего показателя по Свердловской области, даже несмотря на относительно высокий уровень благоустройства. Выделяется Лесной, индекс которого в 2019–2021 гг. был максимальным среди 47 городов региона. Данный результат достигнут без реализации крупных проектов по формированию комфортной городской среды. Закрытый город отличается повышенным качеством улично-дорожной сети, социально-досуговой инфраструктуры, уровнем озеленения, сочетающимися с безопасностью и комфортностью (табл. 5).

Это значит, что реализацией одних только проектов по созданию и реконструкции общественных мест (как в Нижней Туре, где рядом с домом культуры был разбит многофункциональный парк) не обойтись. К тому же получение средств на эти проекты осуществляется на конкурсной основе и по результатам рейтингового голосования жителей. Необходимо совершенствование также других компонентов городской среды, поскольку осуществленное в последние советские десятилетия благоустройство уже не является весомым преимуществом, как это было даже 15–20 лет назад.

Пока трудно говорить о том, какой эффект окажут мероприятия по формированию современной городской среды в Нижнетуринско-Качканарской группе поселений (как, впрочем, и во многих муниципальных образованиях страны) на социально-демографические процессы, поскольку они реализуются точно, а не комплексно, несмотря на увеличение финансирования и количества реконструируемых объектов. К тому же большинство этих мероприятий воплощено в жизнь во второй половине 2010-х – начале 2020-х годов, тогда как ранее вопросам благоустройства, ремонта многоквартирных домов уделялось несравнимо меньше внимания.

ВЫВОДЫ

Нижнетуринско-Качканарская группа территориально сближенных поселений представляет интересное сочетание трех городов с разной эко-

номической специализацией и окружающих их поселков и деревень на севере Свердловской области. Фаза активного развития, несмотря на начало освоения этой территории на восточном склоне Урала с середины XVIII в., пришлась на вторую половину XX в. Сильным было воздействие природно-ресурсных и логистических, исторических и оборонно-стратегических факторов. Территория оказалась благоприятной для того, чтобы в послевоенный период “спрятать” в лесном массиве город с 50-тысячным населением и крупным предприятием, работавшим на оборонно-промышленный комплекс, а западнее начать разработку рудного месторождения и создать поселение с более чем 40-тысячным населением. Нижняя Тура выступила в качестве плацдарма для хозяйственного освоения территории, благодаря чему превратилась в многоотраслевой центр с 25 тыс. жителей.

Группа поселений играет важную роль в экономике как Северного управленческого округа, так и Свердловской области. Основные предприятия смогли адаптироваться к реалиям современной экономики, успешно функционируют благодаря развитым кооперационным связям и редкой для Урала (а порой и России) специализации. С начала 1990-х годов число жителей системы населенных пунктов сокращалось. В конце 2010-х годов, после некоторого улучшения ситуации с рождаемостью, вновь стало уменьшаться число деторождений, а уровень смертности — возрастать. Сельская округа теряет население более высокими темпами, чем города.

Перспективы Нижнетуринско-Качканарской группы поселений следует считать относительно благоприятными, в том числе на пути диверсификации, особенно на территории Лесного городского округа. Вряд ли следует считать обоснованными слухи, которые циркулируют уже не одно десятилетие, о закрытии тех или иных производств. Куда важнее опасения жителей насчет разработки Качканарского железорудного месторождения после исчерпания сырьевой базы Гусевогорского месторождения. На рассматриваемой территории еще с советского периода проявились тенденции поляризации уровня социально-экономического развития городов и жизни населения. Речь идет о закрытом городе Лесном. В последние годы Лесной и Нижнетуринский городские округа почти сравнялись по показателям средней заработной платы, а Качканарский выдвинулся на первое место. Однако качественные характеристики городской среды в Лесном остаются высокими по сравнению с соседними округами.

Нижнюю Туру, Качканар и Лесной, несмотря на сокращение численности населения, наличие ряда социальных проблем, не следует относить к депрессивным малым городам. Их экономический потенциал в целом не был подорван за годы реформ и кризисов. Функционирование крупных предприятий в сферах добычи полезных ископаемых, машиностроения, энергетики позволило Нижнетуринско-Качканарской группе поселений укрепить позиции в экономике севера Свердловской области, продолжать играть важную роль в экономическом развитии всего региона. На это работают ресурсный и оборонный факторы, давшие в советский период жизнь новым городам, а также инновационный фактор, заключающийся в освоении передовых ресурсодобывающих и ресурсосберегающих технологий и новых видов оборудования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аверкиева К.В., Антонов Е.В., Денисов Е.А., Фаддеев А.М.* Территориальная структура городской системы севера Свердловской области // Изв. РАН. Сер. геогр. 2015. № 4. С. 24–38.
- Анимца Е.Г.* Города Среднего Урала. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1975. 303 с.
- Артоболевский С.С., Бакланов П.Я., Трейвиш А.И.* Пространство и развитие России: полимасштабный анализ // Вестн. РАН. 2009. Т. 79. № 2. С. 101–112.
- Атомные города Урала. Город Лесной: энциклопедия / под общ. ред. В.В. Алексеева, Г.Н. Рыкованова; отв. ред. Н.В. Мельникова, С.А. Ясков. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2012. 304 с.
- Бакунин А.В., Беделъ А.Э.* Уральский промышленный комплекс. Екатеринбург: УрО РАН, 1994. 160 с.
- Белобородов С.А.* У подножья Шайтан-горы // Дети горы Благодать: Культурно-исторические очерки. Екатеринбург: ИД “Сократ”, 2006. С. 227–292.
- Веселкова Н.В., Прямикова Е.В., Вандышев М.Н.* Места памяти в молодых городах: Монография. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. 394 с.
- Горкин А.П.* Агломерация в географии промышленности // Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник / отв. ред. А.П. Горкин. Смоленск: Ойкумена, 2013. С. 17–18.
- Города России:* энциклопедия / гл. ред. Г.М. Лаппо. М.: Научное изд-во “Большая Российская энциклопедия”; ТЕРРА — Книжный клуб, 1998. 559 с.
- Земля городов: Культурно-исторические очерки. Екатеринбург: ИД “Сократ”, 2008. 448 с.
- Зыкин И.В.* Промышленность севера Свердловской области во второй половине 2010-х гг.: территориальная структура и результаты работы // Современные географические проблемы устойчивого развития староосвоенных регионов России. Инновационные процессы в методике обучения есте-

- ственнонаучным дисциплинам: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2021. С. 49–57.
- Капустин В.Г., Корнев И.Н. Свердловская область: природа, население, хозяйство, экология: Учеб. пос. для учащихся старших классов. 2-е изд., перераб. Екатеринбург: У-Фактория, 2004. 325 с.
- Карякина О.К., Струганов В.В. Здравствуй, Лесной! // Знакомые незнакомцы: Культурно-исторические очерки. Екатеринбург: ИД “Сократ”, 2006. С. 95–196.
- Лазаренко В.А. Подходы к изучению города в отечественной социально-экономической географии // Теоретические и методические подходы в экономической и социальной географии. Сб. статей / отв. ред. В.Л. Бабурин, М.С. Савоскул. М.: Геогр. фак-тет МГУ, 2019. С. 80–95.
- Ланно Г.М. Города России. Взгляд географа. М.: Новый хронограф, 2012. 504 с.
- Лесной: история закрытого города. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1997. 352 с.
- Малые города в социальном пространстве России / отв. ред. В.В. Маркин, М.Ф. Черныш. М.: ФНИСЦ РАН, 2019. 545 с. https://www.isras.ru/index.php?page_id=1198&id=7751
- Методика выделения городских агломераций / П.М. Полян. Территориальные структуры — урбанизация — расселение: теоретические подходы и методы изучения. М.: Новый Хронограф, 2014. С. 340–354.
- Нефедова Т.Г. Большой, малый, средний город и село в России // География, градостроительство, архитектура: синтез наук и практик / отв. ред. А.Г. Махрова / под ред. А.Д. Акименко, В.Л. Бабурина, П.Л. Кириллова, С.Г. Сафронова. Смоленск: Ойкумена, 2013. С. 171–190.
- Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И. Среднеуральский меридиан: поляризация пространства старопромышленных регионов // Изв. РГО. 2020. Т. 152. № 5. С. 3–25.
- Нижняя Тура. Люди. События. Факты. Нижняя Тура, 1999. 258 с.
- Срединный регион: теория, методология, анализ / Е.Г. Анимича, А.А. Глумов, Е.Б. Дворядкина, Е.М. Кочкина, Н.В. Новикова. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009. 508 с.
- Староосвоенные районы в пространстве России: история и современность / сост. и науч. ред. Т.Г. Нефедова / ред. А.В. Старикова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 379 с.
- Титовец М.И. Сын горы // Где ударил посох: Культурно-исторические очерки. Екатеринбург: Изд-во “Сократ”, 2005. С. 229–304.
- Трейвиш А.И. Город, район, страна и мир. Развитие России глазами страноведа. М.: Новый хронограф, 2009. 372 с.
- Шарыгин М.Д. Уральский регион: границы и каркас пространственного освоения // Географический вестн. 2016. № 4 (39). С. 21–28.
- Экономическая энциклопедия регионов России. Свердловская область / гл. ред. тома А.И. Татаркин. М.: ЗАО “Изд-во “Экономика”, 2003. 558 с.

Trio of Young Cities in the Old-Developed Space of the Middle Urals

I. V. Zykin*

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

*e-mail: zivverh@mail.ru

The history of the Urals as part of Russia is closely related to industrial production. It developed during the main waves of modernization in the country and was accompanied by economic development of the territory, the formation of new villages and cities. A significant stage is the post-war period, when large projects for the extraction of minerals, the construction of energy enterprises, and the nuclear industry were implemented in the Ural region. In particular, in Sverdlovsk oblast in the late 1940–1950s, three small cities arose on a compact territory between the cities of Nizhny Tagil and Serov, in the upper reaches of the Tura River. Nizhnyaya Tura, founded in the middle of the 18th century, acted as a springboard for the construction of Kachkanar and Sverdlovsk-45 (modern city of Lesnoy) and thanks to this developed as a diversified center. This territory, at the present stage composed of three urban districts, should be considered as a group of geographically close settlements of the same administrative rank. Its development reflects all-Russian problems: small towns and urban districts; single-industry and multi-industry cities, polarization and compression of the developed space; internal and external challenges. The article examines the formation of a group of geographically close settlements, the dynamics of the population, the trends of socioeconomic development of the territory in the second half of the 2010s–early 2020s. It is shown that the development of a group of settlements was decisively influenced by resource and defense factors, which at the present stage were supplemented by an innovative factor. Kachkanar, a mining center, is a single-industry town; Lesnoy, center of electrochemical engineering, has the status of a closed administrative-territorial entity; in Nizhnyaya Tura there are enterprises of energy, engineering, construction industry. City-forming enterprises were able to adapt to the realities of the modern

economy. The number of inhabitants of the territory is decreasing, in the medium term this trend may negatively affect the age composition of the population, the quality of labor resources.

Keywords: Sverdlovsk oblast, Middle Ural, old-developed territories, single-industry cities, closed cities, production communications, transport connectivity

REFERENCES

- Animitsa E.G., Glumov A.A., Dvoriadkina E.B., Kochkina E.M., Novikova N.V. *Sredinnyi region: teoriya, metodologiya, analiz* [Mid-Region: Theory, Methodology, Analysis]. Yekaterinburg: Ural. Gos. Ekon. Univ. Publ., 2009. 508 p.
- Animitsa E.G. *Goroda Srednego Urala* [Cities of the Middle Urals]. Sverdlovsk: Sred.-Ural. Kn. Izd., 1975. 303 p.
- Artobolevskii S.S., Baklanov P.Ya., Treivish A.I. Space and development of Russia: multiscale analysis. *Vestn. Ross. Akad. Nauk*, 2009, vol. 79, no. 2, pp. 101–112. (In Russ.).
- Atomnye goroda Urala. Gorod Lesnoi: entsiklopediya* [Atomic Cities of the Urals. City of Lesnoy: Encyclopedia]. Alekseev V.V., Rykovanov G.N., Eds. Yekaterinburg: Bank Kultur. Inform. Publ., 2012. 304 p.
- Averkieva K.V., Antonov E.V., Denisov E.A., Faddeev A.M. Territorial structure of the urban system in the northern Sverdlovsk oblast. *Reg. Res. Russ.*, 2015, vol. 5, pp. 349–361.
<https://doi.org/10.1134/S2079970515040036>
- Bakunin A.V., Bedel' A.E. *Ural'skii promyshlennyy kompleks* [Ural Industrial Complex]. Yekaterinburg: UrO RAS Publ., 1994. 160 p.
- Beloborodov S.A. At the foot of Shaitan Mountain. In *Deti gory Blagodat': Kul'turno-istoricheskie ocherki* [Children of Mount Grace: Cultural and Historical Essays]. Yekaterinburg: Sokrat Publ., 2006, pp. 227–292. (In Russ.).
- Ekonomicheskaya entsiklopediya regionov Rossii. Sverdlovskaya oblast'* [Economic Encyclopedia of Russian Regions. Sverdlovsk Oblast]. Tatarkin A.I., Ed. Moscow: Ekonomika Publ., 2003. 558 p.
- Gorkin A.P. Agglomeration in the geography of industry. In *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy. Slovar'-spravochnik* [Socioeconomic Geography: Concepts and Terms. Dictionary Reference]. Gorkin A.P., Ed. Smolensk: Oikumena Publ., 2013, pp. 17–18. (In Russ.).
- Goroda Rossii: entsiklopediya* [Cities of Russia: Encyclopedia]. Lappo G.M., Ed. Moscow: Bol'sh. Ross. Entsikloped. Publ.; TERRA – Knizh. Klub Publ., 1998. 559 p.
- Kapustin V.G., Kornev I.N. *Sverdlovskaya oblast': priroda, naselenie, khozyaistvo, ekologiya* [Sverdlovsk Oblast: Nature, Population, Economy, Ecology]. Yekaterinburg: U-Faktoriya Publ., 2004. 325 p.
- Kariakina O.K., Struganov V.V. Hello, Lesnoy! In *Znakomye neznakomtsy: Kul'turno-istoricheskie ocherki* [Familiar Strangers: Cultural and Historical Essays]. Yekaterinburg: Sokrat Publ., 2006, pp. 95–196. (In Russ.).
- Lazarenko V.A. Approaches to the study of the city in the national socioeconomic geography. In *Teoreticheskie i metodicheskie podkhody v ekonomicheskoi i sotsial'noi geografii. Sb. statei* [Theoretical and Methodological Approaches in Economic and Social Geography. Collection of Articles]. Baburin V.L., Savoskul M.S., Eds. Moscow: Geograf. Fakul. MGU, 2019, pp. 80–95. (In Russ.).
- Lappo G.M. *Goroda Rossii. Vzglyad geografa* [Cities of Russia. Geographer's View]. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2012. 504 p.
- Lesnoi: istoriya zakrytogo goroda* [Lesnoy: The History of a Closed City]. Yekaterinburg: Sred.-Ural. Kn. Izd., 1997. 352 p.
- Malye goroda v sotsial'nom prostranstve Rossii* [Small Towns in the Social Space of Russia]. Markin V.V., Chernysh M.F., Eds. Moscow: FNISC RAN, 2019. 545 p.
- Nefedova T.G. Large, small, medium town and village in Russia. In *Geografiya, gradostroitel'stvo, arkhitektura: sintez nauk i praktik* [Geography, Urban Planning, Architecture: Synthesis of Sciences and Practices]. Akiemenko A.D., Baburin V.L., Kirillov P.L., Mahrova A.G., Safronov S.G., Eds. Smolensk: Oikumena Publ., 2013, pp. 171–190. (In Russ.).
- Nefedova T.G., Treivish A.I. Mid-Ural meridian: polarization of the space of old-industrial regions. *Izv. Russ. Geogr. Obshch.*, 2020, vol. 152, no. 5, pp. 3–25. (In Russ.).
- Nizhnaya Tura. Lyudi. Sobytiya. Fakty* [Nizhnaya Tura. People. Events. Facts]. Nizhnaya Tura, 1999. 258 p.
- Sharygin M.D. Ural region: boundaries and framework of spatial development. *Geogr. Vestn.*, 2016, no. 4, pp. 21–28. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17072/2079-7877-2016-4-21-28>
- Staroosvoennye raiony v prostranstve Rossii: istoriya i sovremennost'* [Old-Developed Regions in the Sociogeographic Space of Russia: History and Contemporaneity]. Nefedova T.G., Starikova A.V., Eds. Moscow: KMK Publ., 2021. 379 p.
- Titovets M.I. Son of the mountain. In *Gde udaril posokh: Kul'turno-istoricheskie ocherki* [Where the Staff Hit: Cultural and Historical Essays]. Yekaterinburg: Sokrat Publ., 2005, pp. 229–304. (In Russ.).
- Treivish A.I. *Gorod, raion, strana i mir. Razvitiye Rossii glazami stranoveda* [City, District, Country and the World. The Development of Russia through the Eyes of a Country Scientist]. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2009. 372 p.
- Urban Agglomeration Delimitation Procedure. In *Territorial'nye struktury – urbanizatsiya – rasselenie: teoreticheskie podkhody i metody izucheniya* [Territorial Structures – Ur-

- banization — Settlement Pattern: Theoretical Approaches and Methods of Study]. Polian P.M., Ed. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2014, pp. 340–354. (In Russ.).
- Veselkova N.V., Pryamikova E.V., Vandyshev M.N. *Mesta pamyati v molodykh gorodakh* [Places of Remembrance in Young Cities]. Yekaterinburg: Ural Univ. Publ. House, 2006. 394 p.
- Zemlya gorodov: Kul'turno-istoricheskie ocherki* [Land of Cities: Cultural and Historical Essays]. Yekaterinburg: Sokrat Publ., 2008. 448 p.
- Zykin I.V. Industry of the North of Sverdlovsk oblast in the second half of the 2010s: territorial structure and results of work. In *Sovremennye geograficheskie problemy ustoychivogo razvitiya staroosvoennykh regionov Rossii. Innovatsionnye protsessy v metodike obucheniya estestvennonauchnym distsiplinam: Mat. Vseross. nauchn.-prakt. konf.* [Modern Geographical Problems of Sustainable Development of the Old-Developed Regions of Russia. Innovative Processes in the Methodology of Teaching Natural Sciences: Proc. All-Russian Sci. Practical Conf.]. Yekaterinburg, 2021, pp. 49–57. (In Russ.).