



Города-«новаторы» и «консерваторы»: как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

А.Н. Пилясов, А.С. Пузанов

УДК: 332.1:330.341.1:338.28

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2026-5-169-190

Аннотация. Объектом исследования стали крупные города России, различающиеся по темпам и результатам технологической модернизации массового многоквартирного домостроения. Предмет исследования – феномен «технологического пересиживания», проявляющийся в институционально закреплённом сохранении устаревших строительных технологий при наличии доступных альтернатив. Цель работы состоит в выявлении локальных факторов городской среды, способных ускорять либо блокировать переход к новым технологическим укладам. В рамках исследования решаются задачи диагностики городов-«новаторов» и городов-«консерваторов», проверки гипотезы «треугольника» факторов (предпринимательская среда – университеты – урбанистическая среда) и разработки локальных алгоритмов преодоления технологической инерции. Показано, что технологическое лидерство городов в домостроении связано не столько со структурой экономики, сколько с конкурентностью локального рынка жилищного строительства, институциональной открытостью власти к предпринимательству и активной ролью университетов как акторов городского развития. Делается вывод о значимости местного уровня для разблокировки технологической модернизации в стране.

Ключевые слова: «технологическое пересиживание»; «новаторы» и «консерваторы»; массовое многоквартирное домостроение; эндогенный экономический рост; предпринимательская и институциональная среда; акторы городского развития; цифровизация услуг; региональная и эволюционная экономика

Введение

Проблема «технологического пересиживания»¹ – значительной дистанции во времени между пилотным, демонстрационным и массовым внедрением новшества – знаковая для России. Характерный пример: пробное строительство монолитных многоквартирных домов (МКД) началось в российских городах ещё в 1970-е гг., однако массовый переход от панельного к монолитному многоквартирному домостроению состоялся только в 2010-е, и лишь в некоторых городах страны. Сегодня, когда технологии монолитного домостроения

¹ «Технологическое пересиживание» – застревание на устаревающих технологиях, продолжение их эксплуатации даже после наступления очевидной отсталости; инерция, локальная технологическая ловушка, когда прежние источники развития отдельного сектора или в целом городской/региональной экономики превращаются в тормоз для инноваций.

стали вполне сопоставимы по себестоимости и срокам с крупнопанельными (при очевидно более высоком качестве планировочных решений и уровне комфорта для жизни), можно говорить о «технологическом пересиживании» тех компаний и городов, которые до сих пор делают акцент на технологиях прошлых поколений.

Эмпирическое обобщение трёхвековой российской истории, проведённое Л. Грэхэмом [Грэхэм, 2014], убеждает, что речь идёт о специфичной скачкообразной модели технологической модернизации России «в формате резких взлётов и последующей стагнации» (там же. С. 17). Актуальным представляется переход от абстракций «зависимости от пути», к которым традиционно прибегают для объяснения данной проблемы [Аузан, 2015; Бабурин, 2020; Кузнецова, 2017; Cowan, Gunby, 1996 и др.], к анализу конкретного феномена «технологического пересиживания» на уровне города.

В данной работе этот феномен рассмотрен на примере конфликта нового и старого в многоквартирном домостроении. Одни города очень быстро переходят на новые технологии массового монолитного строительства, другие – десятилетиями «пересиживают» на старых крупнопанельных технологиях, воспроизводя производственные решения вчерашнего дня.

Феномен технологического отставания одних городов от других – не просто академическая проблема, а вопрос сбалансированного пространственного развития национальной экономики. Если не сократить такой разрыв, в стране не возникнет двухъярусная экономика: с одной стороны, процветающие «полюса роста»; с другой – обширная «периферия стагнации», что чревато социальными и политическими рисками, в конечном счете может привести к утрате конкурентоспособности страны в целом, которая, в соответствии с новой теорией экономического роста [Romer, 1986, 1994; Lucas, 1988; Aghion, Howitt, 1998; Grossman, Helpman, 1991], формируется не «сверху», а «снизу», от ячеек конкурентоспособности отдельных городов и регионов.

Предмет исследования – переход в российских крупных городах² к массовому внедрению монолитного многоквартирного домостроения как технологического новшества. Объектом для анализа стали 14 городов численностью населения более 500 тысяч человек, дифференцированные на две равные по численности группы – «новаторов» и «консерваторов». Москва и Санкт-Петербург намеренно не были включены в выборку ввиду того, что их федеральный статус требует выделения этих крупнейших мегаполисов «в отдельное производство» и более пристального рассмотрения.

Цель работы – выявление феномена «технологического пересиживания» в крупных городах России и местных факторов широко понимаемой городской

² Крупных, чтобы убрать проблему искажений ввиду малого размера рынка жилищной застройки.

Города-«новаторы» и «консерваторы»: как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

среды, способных его «расшатать». В качестве таковых мы, в порядке гипотезы, определили три: предпринимательство – университеты – городская среда.

Необходимо было решить три задачи: 1) отбор и диагностика городов-«новаторов» и «консерваторов» в секторе МКД-строительства; 2) проверка гипотезы «треугольника» местных факторов «пересиживания» (предпринимательство – университеты – городская среда); 3) определение алгоритма местных путей «приручения» новых технологий.

В отличие от зарубежных исследований технологической диффузии [Dosi, Nelson, 2010; Синергия пространства..., 2012], где инновация понимается как социальный феномен, связанный с коммуникацией людей, доверием и другими социальными факторами, в данном исследовании для большей отчётливости разграничиваются технологическая инновация в домостроении (панель и монолит) и городская социальная среда её закрепления и воспроизводства. Это позволяет перейти от расплывчатых констатаций «нужна инновационная культура» к операциональным параметрам конкретной среды, которые можно измерить, сравнить и на которые можно целенаправленно воздействовать.

Новизна исследования заключается в следующем: 1) локализации проблемы технологического отставания, обеспечивающей микровзгляд на факторы и причины технологической инерции; 2) сочетании узкого исследовательского фокуса (новшества только в МКД-домостроении) с широкой трактовкой среды закрепления новшества – три блока: местное предпринимательство, вузовская система, урбанистическая структура; 3) отказе от традиционных объяснений причин торможения инноваций – через вину федеральной бюрократии – в пользу поиска сил на местном уровне, способных разблокировать технологическое развитие [Замятина, Пилясов, 2013, 2015, 2017].

Методология и методы

Теоретико-методологической рамкой работы послужили три источника: 1) идея скачкообразного технологического развития России [Грэхэм, 2014]: «взлёт» трактуется нами как единичное (пилотное) внедрение технологической инновации в МКД-строительстве, «коммерциализация» – как её массовое внедрение. Как показала К. Перес [Перес, 2011], только решительный переход к *массовому* внедрению новых технологий означает реальный переход к новому укладу;

2) работы по региональным и местным блокировкам развития [Grabher, 1993; Замятина, Пилясов, 2015 и др.], препятствующим преодолению городом или регионом «зависимости от пути». В отличие от концепции *path dependence*, понятие технологического «пересиживания» ставит более узкий и прагматичный вопрос: почему конкретная устаревающая технология продолжает эксплуатироваться при наличии доступных альтернатив?

3) идея широко понимаемой городской среды, способной на местном уровне осуществить «раскупорку» и массовое внедрение технологической инновации. Модель экономического роста «снизу» предполагает, что развитие местного предпринимательства и университетов как акторов местного инновационного поиска, цифровой и экологической среды, а также разблокировка факторов, ограничивающих конкуренцию на локальных рынках, способны расшатывать феномен «технологического пересиживания» и динамизировать переход на новый технологический уклад.

Информационной основой исследования послужили несколько массивов данных. Главный из них – «Реестр домов» Фонда развития территорий³, содержащий сведения о более чем 1,2 млн многоквартирных домов России с детализацией по году постройки, типу стен (панель, монолит, кирпич, блок), общей площади и ряду других характеристик. Это позволило построить временные ряды структуры ежегодного ввода МКД для каждого из 14 городов выборки на горизонте 10 и 5 лет. Ряды обрезаются по последнему году, для которого в базе представлены полные данные по конкретному городу, – отсюда различие расчётных периодов в таблице 2.

Дополнительные данные о конкурентности рынка новостроек получены из аналитики ЦИАН на основе Единой информационной системы жилищного строительства за 2024 г. Показатели предпринимательской активности, университетской структуры и качества городской среды заимствованы из открытых источников: муниципальных докладов о социально-экономическом развитии, данных Росстата (база данных «Показатели муниципальных образований»), регионального индекса цифровой зрелости Минцифры РФ и индекса качества городской среды Министерства строительства России. Последний публиковался ежегодно в период 2018–2024 гг., охватывал 115 городов страны и рассчитывался на основе 36 критериев, сгруппированных в шесть направлений (методология расчёта подробно описана на портале <https://Gorodsreda.ru>).

Диагностика проблемы: дифференциация городов-«новаторов» и городов-«консерваторов»

1. Фундаментальные отличия скорости перехода на панельную и монолитную технологию в МКД-строительстве

Проведенное в 2025 г. сопоставление переходного периода от деревянно-кирпичного домостроения к панельному и от панельного к монолитному в крупных городах России [Пилясов, Котов, 2025] выявило существенные

³ Авторы выражают искреннюю благодарность к.э.н., заведующему сектором Института Европы А.В. Котову за скрупулезную работу по подготовке и выгрузке исходных данных по городам России из базы данных «Реестр домов».

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

отличия: массовое внедрение технологий панельного домостроения было «залповым» и синхронным во многих крупнейших городах России, стало преобладающим в общей жилой застройке исключительно быстро, в течение первой половины 1960-х гг. Переход же на массовое монолитное домостроение, во-первых, растянулся на 1990–2010-е гг., во-вторых, происходил крайне неравномерно, – в некоторых городах довольно быстро еще в 2000-е гг., в других не завершился до сих пор.

Эти принципиальные различия объясняются тем, что монолитное домостроение сопряжено с проектными и финансовыми рисками, требует развитого девелоперского сектора, локальной институциональной поддержки: «технологическая волна» монолита распространяется от рыночных агентов, а не по государственным директивам (табл. 1). В результате возникает поляризованная ситуация наличия в стране городов-лидеров внедрения новой технологии монолитного домостроения и городов, существенно отставших в этом процессе.

Таблица 1. Плановая унификация против местной диверсификации

Параметр	Панельное домостроение (1960-е)	Монолитное домостроение (1990–2020-е)
Источник импульса	Союзное министерство строительства	Локальные девелоперы, частные инвесторы
Координация	Централизованная, директивная, однотипные серии	Децентрализованная, конкурентная среда
Финансирование	Государственный бюджет, типовые сметы	Банковские кредиты, долевое финансирование, ипотека
Трансфер технологии	«Сверху вниз», по линии министерств	«Снизу вверх» и «по горизонтали»
Тип адаптации	Универсализация	Дифференциация

2. Города-«новаторы» и «консерваторы»

По результатам обработки данных из «Реестра домов» о ежегодном вводе МКД были определены семь городов-«новаторов», лидирующих по внедрению технологий монолитного домостроения и семь «консерваторов», сохраняющих приверженность панельному строительству (табл. 2).

При сравнении структуры экономики двух групп городов обнаруживаются большие отличия. Практически все города-«новаторы» превосходят «консерваторов» по доле сектора услуг в общей занятости⁴ (соответственно 70–75% (в среднем около 71%) и 50–70% (в среднем – примерно 63%)), тогда как «консерваторы» сохраняют более высокий уровень индустриальности в форме занятости в промышленном производстве.

⁴ Расчеты и оценки проведены на основании БД ПМО Росстата, данные ОКВЭД2, укрупненные секции G-T «сфера услуг».

Таблица 2. Города, лидирующие по доле монолитного и панельного домостроения в России

Город	Доля монолитного / панельного домостроения в общем вводе МКД, %		Индекс Херфиндаля-Хиршмана
	(10 лет)	(5 лет)	
<i>Города-«новаторы»:</i>	<i>Доля монолитного домостроения</i>		0,07
Екатеринбург	90,8 (2013–2022)	95,9 (2018–2022)	0,04
Владивосток	67,2 (2010–2019)	93,9 (2015–2019)	0,04
Краснодар	60,6 (2010–2019)	73,1 (2015–2019)	0,09
Иркутск	57,8 (2012–2021)	50,9 (2017–2021)	0,08
Хабаровск	38,7 (2012–2021)	22,5 (2017–2021)	0,07
Самара	28,0 (2009–2018)	34,5 (2014–2018)	0,08
Нижний Новгород	22,8 (2012–2021)	33,4 (2017–2021)	0,08
<i>Города-«консерваторы»:</i>	<i>Доля панельного домостроения</i>		0,30
Челябинск	83,2 (2014–2023)	96,4 (2019–2023)	0,13
Ростов-на-Дону	61,3 (2014–2023)	85,3 (2018–2023)	0,18
Оренбург	50,8 (2012–2021)	70,9 (2017–2021)	0,21
Саратов	42,6 (2011–2020)	71,2 (2016–2020)	0,54
Новокузнецк	48,7 (2009–2018)	53,2 (2014–2018)	0,74
Воронеж	32,7 (2013–2022)	38,5 (2018–2022)	0,17
Волгоград	17,4 (2012–2021)	11,9 (2017–2021)	0,10

Примечание. Различие расчетных временных периодов связано с тем, что у разных городов разный последний год представленных данных в базе «Реестр домов».

Расчёты индекса Херфиндаля-Хиршмана Циан.Аналитики по данным ЕИСЖС за январь-июль 2024 г. URL: <https://www.cian.ru/stati-rynok-novostroek-za-god-stal-menee-monopolizirovan-336391/>

Источник. Расчёты по данным базы «Реестр домов» (Фонд развития территорий).

Наиболее сильное структурное различие двух групп обнаруживается на рынке новостроек: все без исключения города-«новаторы» имеют существенно более высокие значения конкурентности рынка жилищного строительства, чем каждый из «консерваторов». Средний индекс Херфиндаля–Хиршмана для первых составляет 0,07, что соответствует умеренно конкурентному рынку; для вторых – 0,30 (рынок высокомонополизирован).

В «панельных» городах значительная доля новостроек принадлежит местным, часто – аффилированным с властью девелоперам, которые технологически более консервативны. В условиях монополизации рынка новостроек доминирующие застройщики не испытывают давления конкурентов, побуждающего к технологическим инновациям: панель остаётся предсказуемым, низкорисковым, давно технологически освоенным решением. И это составляет структурную основу технологического «пересиживания».

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

Связь между конкурентностью рынка и технологическим выбором прослеживается не только в статике, но и в динамике. Екатеринбург начал массовый переход к монолиту в 2004–2008 гг., когда число активных застройщиков превысило 30, и началась острая конкуренция за платёжеспособный спрос растущего среднего класса. Владивосток совершил резкий технологический скачок после создания ДВФУ (2011 г.) и масштабных инфраструктурных инвестиций, приуроченных к саммиту АТЭС-2012: появились новые девелоперы, ориентированные на современные стандарты жилья. Краснодар, позже других оказавшийся в группе «монолитных» лидеров, прошёл через ускоренный рост населения в 2010-е гг., что сформировало огромный и диверсифицированный спрос, привлёкший федеральных застройщиков с современными технологиями.

В «панельных» городах рынок новостроек существенно менее динамичен. В Новокузнецке с его монопрофильной зависимостью от металлургии объём жилищного строительства невелик, и несколько местных застройщиков не испытывают конкурентного давления, способного стимулировать технологические изменения. В Волгограде демографическое сжатие (население убывает с 1990-х гг.) снижает инвестиционную привлекательность жилищного строительства и сдерживает приход новых игроков и технологий. Оренбург занимает промежуточное положение: рынок умеренно концентрирован, город растёт, но доминирование нескольких «системообразующих» застройщиков тормозит технологическую диверсификацию. Таким образом, конкурентность рынка новостроек выступает одновременно и следствием, и причиной технологического выбора – создавая «естественный эксперимент», позволяющий верифицировать гипотезу о взаимосвязи структуры рынка и инновационной активности на нем.

Средний возраст жилищного фонда в «монолитных» городах – 34,9 года, в «панельных» – 37,5 лет⁵, что отражает меньшую интенсивность обновления фонда во второй группе. На первый взгляд, разница не такая уж большая, но при детальном рассмотрении она отражает принципиально разные модели обновления фонда. В «монолитных» городах жильё 1996–2021 гг. составляет в среднем 40% всего фонда (в Краснодаре – 71%), тогда как в «панельных» этот показатель не превышает 35%, а в Новокузнецке и Оренбурге опускается ниже 25%⁶. Это означает, что в первой группе новое монолитное жильё реально доминирует в структуре предложения, задавая стандарты качества и конкурентный контекст. Во второй группе советский жилищный фонд

⁵ Рассчитано на основании базы данных «Реестр домов» Фонда развития территорий.

⁶ Рассчитано по данным Росстата (форма 1-жилфонд).

панельной застройки 1960–1980-х гг. по-прежнему формирует облик города и потребительские ожидания.

Объясняющие факторы отставания городов-«консерваторов» (гипотеза треугольника факторов)

Для объяснения причин технологического отставания городов-«консерваторов» и лидерства «новаторов» предложена гипотеза трёх групп факторов («треугольник»): предпринимательская среда, структура высшего образования, урбанистическая среда, которые, по нашему мнению, тесно связаны с показателем массового внедрения технологических новшеств и допускают оперативное управленческое воздействие со стороны местной власти. Безусловно, влияние этих трех групп факторов на результатный показатель различается, но все они в городах-«новаторах» имеют существенно лучшие значения, чем в городах-«консерваторах».

1. Предпринимательская среда

Ее развитие мы оценивали по уровню развития малого бизнеса. По показателю насыщенности городской экономики малым бизнесом «монолитные» города заметно опережают «панельные»: среднее число МСП на 1 000 жителей в первой группе составляет около 68, во второй – примерно 56.

Помимо этого, «монолитные» города (Екатеринбург, Владивосток, Краснодар, Иркутск и др.) демонстрируют диверсифицированную структуру предпринимательства. Малый бизнес в них активно представлен в сферах услуг, ИТ, креативных индустриях, недвижимости, в высокотехнологичном и инновационном производстве и пр. Доля высокотехнологичных и сервисно-креативных секторов МСП в городах-«новаторах» достигает 5–7%, в «консерваторах» не превышает 2–4%. Например, в Свердловской области креативные индустрии в 2023 г. обеспечили примерно 126,7 млрд руб. выручки, в Челябинской – около 30,5 млрд руб.⁷

В «панельных» городах (Челябинск, Оренбург, Ростов-на-Дону, Саратов, Воронеж и др.) экономика исторически базируется на тяжелой промышленности (металлургия, машиностроение, промышленность стройматериалов), и малый бизнес здесь чаще сконцентрирован на снабжении крупных предприятий – строительные субподряды, ремонтно-производственные службы, логистика, оптовая и розничная торговля стройматериалами.

Иными словами, в «монолитных» городах малый и средний бизнес – драйвер новой сервисно-креативной экономики, в «панельных» – пристройка к традиционной промышленно-строительной базе, придаток к крупным

⁷ Созидать и расширять // Коммерсант Ё. 20.12.2024. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7383379>

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

заводам и строительным комбинатам (при этом в обеих группах в структуре малого бизнеса по занятости доминирует торговля).

Чрезвычайно важна для развития предпринимательской среды позиция местной власти. Качественные различия во взаимоотношениях «власть – бизнес» довольно ярко проявляются при сравнении Екатеринбурга и Челябинска (табл. 3).

Таблица 3. Отдельные показатели, характеризующие политику городской власти в отношении к малому бизнесу, в Екатеринбурге и Челябинске, 2023–2024 гг.

Показатель (фактический)	Екатеринбург	Челябинск	Разница и интерпретация
Муниципальные помещения, сданные в аренду МСП (кол-во договоров)	609	95	В Екатеринбурге в 6,4 раза больше → власть реально передаёт ресурсы бизнесу
Площадь, переданная МСП, тыс. м ²	121,8	н/д	Только Екатеринбург раскрывает данные → высокая прозрачность
Арендная плата от МСП, млн руб.	499,8	н/д	
Интенсивность имущественной поддержки (договоров на 1000 МСП)	≈ 4,9	≈ 1,3	Почти в 4 раза выше в Екатеринбурге – практическая вовлечённость
Доля закупок у МСП, % (2023–2024)	≈ 45% (в регионе; город не ниже)	≈ 16,7% (за 2024)	Екатеринбург почти в 3 раза активнее вовлекает МСП
Коммерческие помещения, выставленные на торги под МСП (2023)	Минимум 7–10 лотов в несколько аукционов	Аукционы есть, но кол-во лотов не раскрыто	Екатеринбург публикует извещения, Челябинск – минимальная прозрачность
Открытость отчётности (по МСП, имуществу)	Публикуются в «Отчёте Главы», с цифрами по площадям и аренде	Только обобщённые данные, без разделения по МСП	Екатеринбург – «город открытых данных», Челябинск – «город отчётов для вышестоящих»
Коворкинги / технопарки / акселераторы	≥ 8 коворкингов; ≥ 4 технопарка/акселератора («Университетский», «Точка кипения» и др.)	≈ 10 коворкингов; 1 технопарк IT-Park 74 (более корпоративного типа)	У Челябинска – скорее корпоративные площадки; у Екатеринбурга – смешанные, открытые МСП
Бизнес-мероприятия и диалоговые площадки	Ежегодный форум «Екатеринбург – территория бизнеса», «Иннопром», акселераторы, Точка кипения	Эпизодические ярмарки, форумы регионального уровня	У Екатеринбурга – институционализированный диалог; в Челябинске – административная форма

Источник. Отчеты глав, сайты городской администрации, ежегодные доклады о социально-экономическом положении города и области.

В Екатеринбурге власть выстроила институционально и культурно открытый контур отношений с бизнесом: регулярные аукционы, публикация метрик, предпринимательские форумы, акселераторы, гранты, лояльные процедуры закупок и т.д. Это партнерская модель, нацеленная на максимальное взаимодействие и вовлечение бизнеса в диалог. В городе с 2013 г. практикуются регулярные «Инвестиционные завтраки» мэра с предпринимателями, сформирован Экспертный совет по предпринимательству при городской администрации. В результате рынок новостроек здесь насчитывает свыше 60 активных застройщиков – конкуренция вынудила их искать технологические преимущества через монолит.

В Челябинске политика власти в отношении к малому бизнесу остается частью отчетной вертикали, власть видит бизнес скорее как объект администрирования, нежели партнера в развитии города. Поэтому поддержка обычно имеет формальный характер, инициативы идут сверху, инкубаторы и акселераторы – редкость. Исторически здесь сложилась модель «отраслевого патронажа»: крупные металлургические корпорации оказывают доминирующее влияние на городскую политику, в том числе в строительстве. Нескольким «уполномоченным» застройщикам выгодно сохранять хорошо освоенную и привычную панельную технологию.

Таким образом, в городах-«новаторах» власть демонстрирует институциональную открытость к предпринимательству: снижает административные барьеры, предоставляет площадки, включает бизнес в разработку стратегий. В городах-«консерваторах» отношения власти и малого бизнеса носят более патерналистский характер: предпринимательство рассматривается как дополнение к доминирующим индустриальным гигантам, а не как самостоятельный драйвер развития. Именно это различие может служить качественным маркером – «не просто наличие МСП, а его системная роль в городской экономике».

2. Структура системы высшего образования

Различия в вузовской структуре городов двух групп носят не столько количественный, сколько качественный характер. Ключевые характеристики, по которым «монолитные» города значимо опережают «панельные»: наличие магистратур по урбанистике, пространственному развитию и девелопменту; участие в федеральной программе «Приоритет-2030»; высокий уровень академической мобильности; активное участие вузов в городских «умных» проектах.

В «монолитных» городах широко представлены постиндустриальные университеты, создающие кадры и смыслы для цифрового, проектного, девелоперского и урбанистического уклада; в «панельных» – в основном индустриальные вузы, наследующие инженерно-технический уклад СССР. Именно образовательная среда во многом определяет способность города «перепрыгнуть» технологический барьер от серийного панельного домостроения к индивидуализированной городской застройке.

Города-«новаторы» и «консерваторы»: как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

Показательно, что в группе «консерваторов» Ростов-на-Дону предстает явным исключением: все показатели университетской среды здесь находятся на уровне лучших городов первой группы. И это соотносится с наметившейся тенденцией роста доли монолитного домостроения в последние годы, подтверждая нашу гипотезу о том, что структура высшего образования – не просто сопутствующий признак, а один из факторов перехода.

Принципиально важна академическая мобильность: в «монолитных» городах университеты активно участвуют в программах «Приоритет-2030», принимают студентов из других регионов и из-за рубежа, создают совместные лаборатории с ИТ-компаниями. В «панельных» (кроме Ростова-на-Дону) академическая мобильность ограничена: преобладает «региональный контингент». Это означает, что университет воспроизводит местные нормы и ценности, не становясь проводником новых идей и технологий извне. Однако для преодоления «технологического пересиживания» университет должен работать именно как такой проводник – а это требует открытости и диверсификации.

Анализ данных о программах высших учебных заведений и их участии в городском развитии позволяет уточнить «образовательное измерение» дихотомии. В городах-«новаторах» высшая школа системно интегрирована в городское развитие (табл. 4). Так, УрФУ активно участвует в проектировании «умного Екатеринбурга», ДВФУ формирует кадры для цифровой экономики Дальнего Востока, ННГУ и ВШЭ-НН создали полноценный ИТ-кластер в Нижнем Новгороде. В городах-«консерваторах» университеты исторически ориентированы на подготовку инженерных кадров для местных отраслей специализации – металлургии, машиностроения, химической промышленности. Это не недостаток, но иная культура знания, не ориентированная на городское пространство и девелопмент.

Таблица 4. Оценка вовлеченности ведущих университетов в городское развитие, 2024–2025 гг.

Город	Участие в разработке генплана / мастер-плана	Кампусный девелопмент	Взаимодействие с девелоперами и архитекторами
Группа монолитных городов			
Екатеринбург	Высокая – УрФУ, УрГАХУ и Урбанистика УрФУ привлекаются к концепции «Большого Екатеринбурга», мастер-плану к ЭКСПО-2030	Высокая – строится новый кампус УрФУ в Новокольцовском районе	Высокая – УрФУ сотрудничает с девелоперами (Брусника, Атомстройкомплекс) и Архитектурной школой МАРША
Владивосток	Средняя – ДВФУ участвовал в градостратегических исследованиях Владивостока-2030, но генплан разрабатывают внешние бюро	Высокая – крупнейший кампус страны на о. Русский, постоянное расширение инфраструктуры	Средняя – коллаборации с архитекторами при развитии о. Русский и ВЭФ-проектов

Продолжение табл. 4

Город	Участие в разработке генплана / мастер-плана	Кампусный девелопмент	Взаимодействие с девелоперами и архитекторами
Краснодар	Средняя – КубГАУ и КубГТУ участвуют в экспертных советах по генплану, но не ключевые разработчики	Средняя – точечные кампусные стройки КубГУ, КубГТУ	Средняя – взаимодействие с региональными девелоперами (Нефтестройиндустрия-Юг, Девелопмент-Юг)
Иркутск	Высокая – ИРННТУ и ИГУ задействованы в проекте «Иркутск-Большой Байкал», экспертиза генплана и мастер-планов общественных пространств	Средняя – строительство новых корпусов ИРННТУ (технопарк, кампус у Ангары)	Средняя-высокая – взаимодействие с архитектурным сообществом, Байкальский урбанистический форум
Хабаровск	Средняя – Тихоокеанский госуниверситет (ТОГУ) участвует в обсуждениях градразвития, но без статуса проектанта	Средняя – развитие кампуса ТОГУ и модернизация кампуса ДВГУПС	Средняя – совместные проекты с «Дальспецстрой», проектирование общежитий и кампусных зданий
Самара	Высокая – Самарский университет (НИУ), СамГТУ участвовали в подготовке мастер-плана Самары-2050 и проекта «Большая Самара»	Высокая – кампус «Кузнецов» и развитие университетской долины (совместно с РЖД и Минобрнауки)	Высокая – тесная связь с девелоперами (ПСК Дом, Волгопромстрой) и архитектурными бюро
Нижний Новгород	Высокая – ННГУ и НГТУ участвуют в мастер-плане «Большой Нижний» (в консорциуме с КБ Стрелка)	Высокая – идёт строительство кампуса ННГУ и кампуса ВШЭ-НН	Высокая – совместные проекты с бюро Стрелка, КБ План Б, Институтом генплана
Группа панельных городов			
Челябинск	Средняя – ЮУрГУ и ЮУрГАХ участвуют в консультациях по обновлению генплана, но не разработчики	Средняя – расширение кампуса ЮУрГУ, проекты инжинирингового центра	Средняя – точечные коллаборации с девелоперами и промышленными парками
Ростов-на-Дону	Высокая – ЮФУ (фед. университет) участвует в стратегическом планировании, консультациях по мастер-плану агломерации	Высокая – развитие кампуса ЮФУ и кампуса ДГТУ	Высокая – тесная кооперация с градостроительными бюро, конкурсами Архсовета
Оренбург	Низкая – вузы не участвуют в проектировании генплана, присутствуют лишь экспертно	Низкая – новые корпуса точечные, без кампусных проектов	Низкая – взаимодействие с региональными застройщиками эпизодическое
Саратов	Средняя – СГУ и СГТУ дают экспертизы по генплану, но не участвуют в проектировании	Средняя – модернизация кампуса СГТУ, общежитий, без новых площадок	Средняя – сотрудничество с архитектурными бюро при реконструкции зданий
Новокузнецк	Низкая – филиалы КемГУ и КузГТУ участия в генплане не принимают	Низкая – развитие инфраструктуры ограничено	Низкая – связи с девелоперами точечные, в рамках практик

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

Окончание табл. 4

Город	Участие в разработке генплана / мастер-плана	Кампусный девелопмент	Взаимодействие с девелоперами и архитекторами
Воронеж	Средняя – ВГУ и ВГТУ включены в экспертный совет по стратегии «Большой Воронеж-2035»	Средняя-высокая – кампус ВГТУ, технопарк ВГУ, новые корпуса в черте города	Средняя – партнёрства с бюро и девелоперами в рамках реконструкции центра
Волгоград	Низкая–средняя – вузы (ВолгГТУ, ВолГУ, ВолгГМУ) привлекаются экспертно к обсуждениям и общественным слушаниям по генплану и ПЗЗ, но не являются институциональными соразработчиками и не встроены в постоянные проектные команды	Низкая–средняя – модернизация отдельных корпусов и общежитий, отсутствие целостного кампусного проекта, нет выноса кампусов как якорей городского развития	Низкая–средняя – эпизодические контакты (практики студентов, экспертизы), устойчивых альянсов с девелоперами и ведущими архитектурными бюро нет

Источник. Публичные документы генпланов, отчёты вузов о стратегическом партнёрстве с администрациями, данные Минобрнауки о кампусах, публикации QS World University Rankings (2024–2025).

3. Урбанистическая среда

В этой группе факторов рассмотрены три направления: качество городской среды (индекс Минстроя⁸ – табл. 5); развитость цифровых сервисов; обеспеченность озеленёнными территориями общего пользования (ОТОП).

Таблица 5. Средние покомпонентные оценки качества городской среды (количество баллов по индексу Минстроя РФ, 2024 г.)

Группа городов	Обществ.-дел. Инфра-структура	Общегородское пространство	Озеленённые пространства	Жильё и прил. пр-ва	Улично-дор. сеть	Соц.-досуг. инфра-структура
«Новаторы» (в среднем)	36,7	42,0	38,6	39,2	38,9	40,4
«Консерваторы» (в среднем)	31,1	38,9	34,3	44,0	37,0	39,4
Преимущество «новаторов»	+5,6	+3,1	+4,3	–4,8	+1,9	+1,0

Примечание. Различия в 3+ балла между группами приняты значимыми.

Источник. Индекс-городов.рф.

Города-«новаторы» демонстрируют значимые преимущества по качеству общественно-деловой инфраструктуры, общегородского пространства и озеленению. Примечательно, что по показателям, настроенным на измерение

⁸ Подробно про методологию расчета индекса качества городской среды и его компонентов см. Gorodsreda.ru

«индустриальных» достижений – площадь жилой застройки и развитость улично-дорожной сети – города-«новаторы» сопоставимы или даже проигрывают «консерваторам». Их преимущества сосредоточены в постиндустриальных характеристиках: разнообразие досуга, цифровые сервисы, «зелёное» благоустройство.

Разрыв между группами по количеству действующих цифровых городских сервисов составляет около 20–30%: средний индекс цифровой активности у «новаторов» – 71,4, «консерваторов» – 63,0⁹. «Монолитные» города демонстрируют более развитые цифровые экосистемы: множественные точки доступа, интеграцию с «Госуслугами», «умные» транспортные и ЖКХ-платформы. Цифровизация в подобных городах выступает и как индикатор, и как катализатор общей инновационной культуры.

По обеспеченности озелененными территориями общего пользования (ОТОП) города-«новаторы» также опережают «консерваторов»: в них лучше развита система городских парков и бульваров, зелёные пояса вокруг новостроек (среднее ОТОП – около 13–16 м²/жит.). В «панельных» городах, несмотря на наличие обширных лесных массивов, обеспеченность доступными зелёными пространствами *внутри территорий жилой застройки* существенно ниже.

Снова обратим внимание на Ростов-на-Дону. По уровню цифровизации (как и по показателям университетской среды и предпринимательства) он вполне сопоставим с лучшими городами первой группы (индекс цифровой активности – 77, что близко к показателю Нижнего Новгорода – 81). Это, на наш взгляд, говорит о том, что Ростов – «нетипичный консерватор», в нем сложились условия для перехода к более прогрессивным домостроительным технологиям (монолиту), и этот переход действительно начался в последние годы.

Таким образом, данные о «цифровой зрелости» могут служить индикатором, предвещающим технологические изменения в строительном секторе: город, создавший развитую цифровую экосистему, с высокой вероятностью в среднесрочной перспективе переориентируется на монолитное домостроение.

Симметричным Ростову «исключением» в группе новаторов является Иркутск: несмотря на довольно высокую долю монолитных домов в жилой застройке, он по ряду параметров (доля сектора услуг, уровень цифровизации, предпринимательская активность) ближе к «панельной» группе. По всей видимости, массовый переход к монолитному домостроению в Иркутске был обусловлен специфическими геолого-географическими факторами (сейсмическая опасность, требования к фундаментам)¹⁰ и не является результатом системной трансформации городской среды. Эти «исключения» не опровергают

⁹ Рассчитано по данным Минцифры РФ.

¹⁰ Пуляевская Е.В., Бержинская Л.П., Иванова Н.В. Градостроительная оценка сейсмической уязвимости территорий на примере жилого района г. Иркутска. Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2019;9(3):632–643. DOI: 10.21285/2227–2917–2019–3–632–643.

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

гипотезу «треугольника», а уточняют её: включенные в него факторы создают благоприятную среду для перехода к новым технологиям в строительстве, но не являются его единственным триггером.

Таким образом, «гипотезу треугольника» можно считать подтвержденной: три различные группы факторов воспроизводят условия успеха для технологической продвинутости города. Во-первых, эффективная предпринимательская «экосистема»; во-вторых, открытая внешнему миру университетская структура; в-третьих, современная урбанистическая среда.

Местные пути «приручения (одомашнивания)» новых технологий

В традиционном представлении региональное, муниципальное развитие обуславливается общегосударственной политикой, являет собой некий результат, локальное отражение общегосударственных тенденций и решений. Вероятно, такое понимание было оправдано в эпоху торжества идей экзогенного экономического роста, инициированного «сверху», подпитываемого государственными, иностранными или шире – внешними для региона – инвестициями.

Однако с переходом к идеям и моделям эндогенного роста представления о местном развитии должны быть переоткрыты. В этой концепции оно предстает как атомарный феномен, основной кирпичик общенационального роста. Последний как бы «собирается» снизу вверх, отталкиваясь от местных факторов, от саморазвития каждого отдельного региона и опираясь на них. Этот «капиллярный» рост от многих мест, сливаясь в единый поток, формирует реку национального экономического развития.

Особенно отчетливо эта модель проявляется на примере распространения инновационных технологий. В современном обществе местный (региональный, муниципальный) уровень выступает не как пассивный приемщик государственных команд на внедрение, но как основной канал адаптации технологических и институциональных новаций в условиях высокой пространственной неоднородности, сложной структуры экономики большой страны и культурной инерции и консерватизма федерального центра. В этой концепции именно на локальном уровне, в процессе местного развития конфликт между «старым» и «новым» переводится в форму постепенного освоения. Местное развитие понимается как социально-культурный фильтр инноваций, который превращает «чужое» в «свое», «опасное» – в «приемлемое», «эксперимент» – в «традицию».

Абсолютно в духе Шумпетера, но с поправкой на полимасштабность местное развитие понимается нами как механизм активного «приручения» («одомашнивания») технологических новшеств, которые на национальном уровне часто воспринимаются как угроза стабильности, поскольку требуют перестройки институтов, новых компетенций, угрожают экономическим интересам влиятельных групп. На микроуровне муниципалитета инновация,

наоборот, предстает как практическое средство решения локальной проблемы: нехватки ресурсов, рабочих мест, узости рынков сбыта. Эта «приземленность» порождает шанс на успех. Именно она позволяет перевести новшество из абстрактной сферы (технология, модель, политика) в практику конкретных действий и решений, в результате чего происходит «одомашнивание» новых технологий, их адаптация к местному контексту. Этот процесс, как представляется, имеет шесть фаз (табл. 6).

Таблица 6. Процесс перехода от отторжения к социокультурному принятию новой технологии на местном уровне

Фаза	Механизм	Локальные акторы	Пример / аналог
1. Отторжение	Новая технология воспринимается как чуждая, не вписывающаяся в местный уклад	Бюрократия, хозяйственные предприятия, население	Отказ колхозов в 1980-е от компьютеров («нам бумаги хватает»)
2. Локальная проблема	Возникает давление на привычные практики (дефицит топлива, людей, спроса)	Муниципальные власти, предприниматели	Отдалённые посёлки, вынужденные искать автономные источники энергии
3. Инициатива снизу	Один или несколько местных лидеров видят в технологии не угрозу, а инструмент выживания	Локальные предприниматели, директора предприятий, главы поселений	Пилотное применение солнечных панелей на Крайнем Севере
4. Социальное укоренение	Технология адаптируется под местные условия (через пробы, ошибки, изобретательность)	Инженеры, НКО, местные кооперативы	Самодельные дроны в аграрных кооперативах КНР
5. Институционализация	Местные практики получают поддержку «снизу-вверх»: регион, центр видит успех и масштабирует его на другие территории	Региональные власти, институты развития	«Сяньские эксперименты» в Китае – основа будущих реформ
6. Культурное принятие	Новое становится частью локальной идентичности («наше»)	Широкое местное сообщество	Якутия – лидер в цифровизации удаленных школ и телемедицины

Источник. Разработана авторами.

На первых порах инновация воспринимается враждебно, как нарушитель сложившегося привычного уклада для местных элит (девелоперов, инвесторов, политиков). Для многих городов-«консерваторов», в которых городские власти и аффилированные с ними застройщики медлят с переходом от массового панельного к монолитному МКД-строительству, это современная реальность.

На второй фазе обостряются проблемы продленной эксплуатации старой технологии с ее эффектами падающей отдачи, и возникает конструктивное давление на лиц, принимающих решения. Шаткость ситуации вынуждает их пересмотреть привычные практики и начать думать о приемлемости технологического новшества.

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

На третьей у лиц, принимающих решения, возникают стимулы к осторожному «пилотированию» – локальным попыткам обкатки новой технологии, когда местное развитие становится «лабораторией инноваций», на низовом уровне формируются островки эксперимента. Иногда эти практики происходят практически в «тени», с молчаливого согласия местных властей. Вполне возможно, что какие-то инновации в ходе пилотирования не приживаются, отторгаются местным сообществом. Поэтому на данном этапе чрезвычайно важны терпимость властей к провалам и создаваемые местными новаторами сети взаимной поддержки – горизонтальные и межрегиональные связи, в том числе обмен опытом и передовыми практиками.

На четвертой фазе происходит социальное укоренение технологических новшеств. Огромную роль в этом процессе играет институт местных посредников – университетов, стартапов, специалистов, способных «приземлить» технологии к особенностям местной среды, местным задачам и потребностям.

На пятой используется механизм «микроинституционального обхода»: местные акторы не ломают институциональные рамки, а обходят их – создают параллельные формы (кооперативы, инициативные группы, «фаблабы»), т.е. «приручение» нового происходит без разрушения старого. В значительной степени благодаря этому новшества получают поддержку на верхнем уровне региона и федерального центра, и там возникают инициативы по их масштабированию на другие территории.

Наконец, на шестой фазе, через повторение успешных кейсов, формируется локальный капитал обучения. Он делает инновации «своими»: люди видят, как соседи добились успеха, и начинают повторять. Это социальный мультипликатор технологических инноваций – невидимая, но очень мощная сила для их массового внедрения.

Города-«новаторы» монолитного домостроения находятся на пятой и шестой фазе, то есть на завершении процесса внедрения новшества; города-«консерваторы», наоборот, в самом начале этого пути. Им только предстоит пройти через все описанные фазы процесса укоренения «монолита» как технологического новшества в массовом многоквартирном домостроении.

Обсуждение результатов и выводы

Авторы рассмотрели пример предельно асинхронного перехода на технологии монолитного домостроения в 14 российских городах, которые условно обозначены в работе как города-«новаторы» и города-«консерваторы». Базовая идея состоит в том, что феномен «технологического пересиживания» можно преодолеть на местном уровне – отдельного города.

К нашему удивлению, оказалось, что три различные группы факторов, объединенные в «треугольник успеха» (предпринимательство, университетская система, городская среда), на самом деле воспроизводят одни и те же

условия. Во-первых, это «продвинутость» города в цифровизации и информационных технологиях: развитие соответствующего сегмента малого и среднего бизнеса, сильная представленность профиля информационных и цифровых технологий среди выпускников вузов, высокий уровень развития цифровых сервисов и общей цифровой зрелости города (показатели цифровизации во всех сторонах «треугольника факторов» свидетельствуют об определяющем лидерстве «монолитных» городов). Во-вторых, это широко диверсифицированные современные городские услуги, которые значимо комфортизируют среду города, развиваются поверх традиционных социально-бюджетных (образование, медицина, культура) и околопроизводственных (транспорт, ремонт, снабжение якорных промышленных предприятий города) услуг. В-третьих, это шаговая доступность озелененных пространств к районам массовой жилой застройки; человекоцентричность «зеленого» благоустройства города (она отражается сразу в нескольких составляющих урбанистической среды, и везде «монолитные» города значимо опережают «панельные»).

Успех технологической модернизации в городах-«новаторах» обеспечивается мощным местным предпринимательским сообществом, открытой миру университетской структурой, комфортной для экспериментов урбанистической средой. И, разумеется, – вменяемыми и чуткими к новому городскими властями.

Авторы выступают за механизм «ползучей реформы», когда местное развитие становится инкубатором системных изменений, не требующих федеральных декретов; когда в единый контекст для внедрения новшества увязываются локальный уровень экспериментирования (локальный «пилот») низового распространения (путем масштабирования и подхватавания соседями) и федеральный уровень признания и принятия новых норм (легализации) технологической политики.

Успешный опыт Китая [Коуз, Ван, 2016] свидетельствует о жизнеспособности алгоритма «экспериментальные передовые практики внизу – усилия центра по их широкому масштабированию сверху». Инновационный федерализм означает неустанные усилия центра в поощрении экспериментирования и новаторской инициативы городов и регионов.

Авторы стремились показать на конкретном примере, что местная система «власть – предпринимательство – университетское сообщество» может существенно, на десятки лет, ускорить или замедлить назревший технологический переход. В семи городах-«новаторах» переход к монолитным технологиям в домостроении произошёл очень быстро. И, по нашему мнению, города-«консерваторы» вполне могут воспроизвести этот опыт, воспользовавшись конкретным алгоритмом действий на основе шестифазной модели: 1) диагностика доминирующих блокировок: когнитивной

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

(«панель достаточно хороша»), функциональной (контракты с местными девелоперами – ДСК), политической (аффилированные застройщики); 2) формирование «окна возможностей» (конкуренция путём допуска новых застройщиков из других регионов); 3) запуск пилотных монолитных проектов для формирования нового потребительского стандарта; 4) институционализация успешных практик; 5) местные практики получают поддержку «снизу-вверх» в результате их масштабирования на другие территории; 6) новое становится частью локальной идентичности («наше!»).

Предложенный алгоритм действий опирается не на «универсальные рецепты», а на принцип контекстной чувствительности: конкретный набор мер должен учитывать специфику каждого города – тип доминирующей блокировки, характер местных элит, степень диверсификации экономики. В любом случае принципиальна последовательность: сначала конкурентный рынок, затем спрос на новое качество, следом технологический сдвиг – и только потом институциональное закрепление новшества.

Сравнивая опыт городов-«новаторов», авторы сделали важный практический вывод: переход к монолитному домостроению в каждом из них происходил в разное время и по разным сценариям, но все сценарии объединяют два общих элемента: 1) активный местный предприниматель (или команда предпринимателей), который первым рискнул строить монолитный дом в условиях неопределённости; 2) вмняемая позиция городской власти, которая обеспечивала нейтральную или слабо поддерживающую институциональную среду. Именно сочетание «активный новатор снизу + нейтральная власть» оказалось достаточным для запуска технологического перехода.

Дальнейшее развитие темы исследования возможно как по пути расширения – обобщения других примеров передового внедрения новшеств в городах России с объясняющими факторами-катализаторами, – так и по пути углубления – детальной инвентаризации микроусловий быстрого захвата новшеством «рабочего пространства» в одних случаях и длительного торможения в других.

Литература/References

- Аузан А.А. Эффект колен. Проблема зависимости от траектории предшествующего развития – эволюция гипотез // Вестник МГУ. Серия 6. Экономика. 2015. № 1. С. 3–17.
- Auzan, A.A. (2015). Path dependence. The problem of dependence on the trajectory of previous development – the evolution of hypotheses, *Vestnik MGU. Seriya 6. Ekonomika*. No. 1. Pp. 3–17. (In Russ.).
- Бабурин В.Л. Влияние эффекта колен на эволюцию промышленных ареалов России // Региональные исследования. 2020. № 3 (69). С. 26–39.
- Baburin, V.L. (2020). The Impact of Path Dependence on the Evolution of Industrial Areas in Russia. *Regional'nye Issledovaniya*. No. 3 (69). Pp. 26–39. (In Russ.).

- Грэхэм Л. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 256 с.
- Graham, L. (2014). *Can Russia Compete? A History of Innovation in Tsarist, Soviet, and Modern Russia*. Mann, Ivanov, and Ferber Publishers. Moscow, 256 p. (In Russ.).
- Замятина Н.Ю., Пилиасов А.Н. Россия, которую мы обрели: исследуя пространство на микроуровне. М.: Новый хронограф, 2013. 542 с.
- Zamyatina, N.Yu., Pilyasov, A.N. (2013). *Russia, which we have found: exploring space at the micro level*. Moscow: Novy Khronograf, 542 p. (In Russ.).
- Замятина Н.Ю., Пилиасов А.Н. Инновационный поиск в монопрофильных городах: блокировки развития, новая промышленная политика и план действий. М.: URSS, 2015.
- Zamyatina, N.Yu., Pilyasov, A.N. (2015). *Innovative search in single-industry towns: development blocks, new industrial policy and action plan*. Moscow, URSS Publ. (In Russ.).
- Замятина Н.Ю., Пилиасов А.Н. Региональный консалтинг: приглашение к творчеству. СПб.: Маматов, 2017. 195 с.
- Zamyatina, N.Yu., Pilyasov, A.N. (2017). *Regional consulting: an invitation to creativity*. St. Petersburg. Mamatov Publ, 195 p. (In Russ.).
- Коуз Р., Ван Н. Как Китай стал капиталистическим. М.: Новое издательство, 2016.
- Coase, R., Wang, N. (2016). *"How China Became Capitalist"*. Moscow: New Publishing House. (In Russ.).
- Кузнецова А.Л. Эффект колеи и новый путь развития Калининградской области // Российская Балтика и Балтийский регион. Монография. Под ред. В.М. Разумовского. СПб.: СПбГЭУ, 2017. С. 200–226.
- Kuznetsova, A.L. (2017). Path dependence and a new development path for the Kaliningrad region. *Russian Baltic and Baltic region*. Monograph. Ed. by V.M. Razumovsky. St. Petersburg. Pp. 200–226. (In Russ.).
- Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело АНХ, 2011.
- Perez, K. (2011). *Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Boom Periods*. Moscow: Delo Publishing House. (In Russ.).
- Пилиасов А.Н., Котов А.В. (2025). Технологическое развитие городов России в столетней ретроспективе // Проблемы развития территории. Т. 29. № 5. С. 102–141. DOI: 10.15838/ptd.2025.5.139.7
- Pilyasov, A.N., Kotov, A.V. (2025). Technological development of Russian cities in a hundred-year retrospective. *Problemy Razvitiya Territorii*. Vol. 29, No. 5. Pp. 102–141. (In Russ.). DOI: 10.15838/ptd.2025.5.139.7
- Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания. Москва–Смоленск: Ойкумена, 2012. 760 с.
- Synergy of Space: Regional Innovation Systems, Clusters, and Knowledge Flows* (2012). Moscow–Smolensk. Oikumena Publ., 760 p. (In Russ.).
- Aghion, P., Howitt, P. (1998). *Endogenous growth theory*. Cambridge (MA): MIT Press, 694 p. (In Russ.).

Города-«новаторы» и «консерваторы»:
как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях?

- Cowan, R., & Gunby, P. (1996). Sprayed to death: Path dependence, lock-in and pest control strategies. *The Economic Journal*. No. 106(436). Pp. 521–542.
- Dosi G., Nelson R.R. (2010). Technical change and industrial dynamics as evolutionary processes, *Handbook of the Economics of Innovation*. No. 1. Pp. 51–127.
- Grabher, G. (1993). “*The Weakness of Strong Ties: The Lock-in of Regional Development in the Ruhr Area*”. *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks*. London: Routledge. Pp. 255–277.
- Grossman, G.M., Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the global economy*. Cambridge (MA): MIT Press, 359 p.
- Lucas, R.E., Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 22. No. 1. Pp. 3–42.
- Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*. Vol. 94. No. 5. Pp. 1002–1037.
- Romer, P.M. (1994). The origins of endogenous growth, *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 8. No. 1. Pp. 3–22.

Статья поступила 23.01.2026

Статья принята к публикации 12.04.2026

Для цитирования: Пиясов А.Н., Пузанов А.С. Города-новаторы и консерваторы: как преодолеть «пересиживание» на старых технологиях? // ЭКО. 2026. № 5. С. 169–190. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2026–5–169–190

Информация об авторах

Пиясов Александр Николаевич (Москва) – доктор географических наук, профессор.

МГУ им. М.В. Ломоносова;

Институт регионального консалтинга.

E-mail: pelyasov@mail.ru; ORCID: 0000–0003–2249–9351

Пузанов Александр Сергеевич (Москва) – кандидат географических наук, профессор.

Фонд «Институт экономики города»;

Высшая школа урбанистики им. А.А. Высоковского НИУ ВШЭ.

E-mail: apuzanov@urbaneconomics.ru; ORCID: 0000–0001–9351–5801

Summary

A.N. Pilyasov, A.S. Puzanov

Innovative and Conservative Cities: How Can We Avoid Getting Stuck with Outdated Technologies?

Abstract. The study focused on major Russian cities that differ in the pace and outcomes of technological modernization in large-scale multi-family housing construction. The subject of the study is the phenomenon of “technological stagnation,” manifested in the institutionally entrenched preservation of outdated construction technologies despite the availability of alternatives. The aim of this work is to identify

local factors in the urban environment that can either accelerate or hinder the transition to new technological paradigms. The study addresses the tasks of identifying innovative and conservative cities, testing the “triangle” hypothesis of factors (entrepreneurial environment—universities—urban environment), and developing local algorithms to overcome technological inertia. It is shown that the technological leadership of cities is linked not so much to the structure of the economy as to the competitiveness of the local housing construction market, the institutional openness of the authorities toward entrepreneurship, and the active role of universities as actors in urban development. The study concludes that the local level plays a significant role in unlocking technological modernization in the country.

Keywords: *technological stagnation; innovators and conservatives; large-scale multi-family housing construction; endogenous economic growth; entrepreneurial and institutional environment; actors in urban development; digitization of services; regional and evolutionary economics*

For citation: Pilyasov, A.N., Puzanov, A.S. (2026). Innovative and Conservative Cities: How Can We Avoid Getting Stuck with Outdated Technologies? *ECO*. No. 5. Pp. 169–190. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2026–5–169–190

Information about the authors

Pilyasov, Alexander Nikolaevich (Moscow) – Doctor of Geographical Sciences, Professor.

Lomonosov Moscow State University;

Institute of Regional Consulting.

E-mail: pelyasov@mail.ru; ORCID: 0000–0003–2249–9351

Puzanov, Alexander Sergeevich (Moscow) – PhD in Geographical Sciences, Professor.

Foundation “Institute for Urban Economics”;

A.A. Vysokovsky Graduate School of Urban Studies at the National Research University – Higher School of Economics.

E-mail: apuzanov@urbaneconomics.ru; ORCID: 0000–0001–9351–5801