

DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-8

Промышленные рынки Уральского региона: экономический рост в условиях «новой нормальности»

В.И. Бархатов, Д.С. Бенц

Аннотация. Региональные рынки демонстрируют существенное замедление экономического роста. Уральский регион здесь не исключение. Статья посвящена изучению специфики промышленных рынков Урала. Методологической базой исследования является неоклассическая экономическая теория, описывающая в рамках производственной функции зависимость производимого объема выпуска от применяемых факторов производства. Опираясь на эту методологию, авторы провели количественное исследование при помощи эконометрического инструментария – построили ряд регрессионных моделей. В качестве результирующего показателя взят темп роста продаж промышленного рынка региона. Регрессорами (факторами) выступили темпы роста: начисленной заработной платы; инвестиций в основной капитал; собственных и привлеченных средств, направленных на инвестиции в основной капитал; краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений. Описаны сложившиеся в промышленных отраслях тенденции. Установлена связь между темпами роста промышленных рынков, темпами роста заработной платы и собственными средствами, направленными на инвестиции в основной капитал. Сделан вывод о необходимости перехода региона на новый технологический уровень. При этом отмечается важность развития и традиционных отраслей. Потенциал у региона высокий, поэтому синергия в триаде «промышленность – образование – наука» может дать толчок к его последующему развитию. Кроме того, сегодня назрела потребность «взращения» условий, в первую очередь институциональных, для формирования сегмента среднего бизнеса в Уральском регионе.

Ключевые слова: промышленный рынок; экономический рост; Уральский регион; «новая нормальность»; деиндустриализация.

JEL Classification: C50, O18

Дата поступления статьи: 20 марта 2019 г.

Ссылка для цитирования: Бархатов В.И., Бенц Д.С. Промышленные рынки Уральского региона: экономический рост в условиях «новой нормальности» // Управленец. 2019. Т. 10. № 3. С. 83–93. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-8.

ВВЕДЕНИЕ

Задача, которую ставит перед российской экономикой президент, а вслед за ним и различные стратегии, заключается в достижении устойчивого экономического роста. Поиском источников такого роста должны заниматься представители власти, бизнеса и науки. Большое число отечественных ученых-экономистов видят развитие российской экономики именно в реализации идеи новой индустриализации [Силин, Анимца, Новикова, 2018, с. 166]. Наша гипотеза состоит в том, что источники экономического роста разнятся от региона к региону, от рынка к рынку. Представители уральской науки Я.П. Силин, Е.Г. Анимца, Н.В. Новикова [2018, с. 167] акцентируют внимание на территориальности любых экономических процессов, говоря о пространственном аспекте новой индустриализации.

Цель исследования – определить степень воздействия классических факторов (труда и капитала) на экономический рост промышленных рынков Уральского региона. В качестве задач исследования выступают: во-первых, теоретическое моделирование возможных функций, отражающих указанную зависимость; во-вторых, построение эконометрических функций; в-третьих, определение степени влияния заложенных в функции факторов на экономический рост региона.

Объект нашего исследования – промышленные рынки Уральского региона. Ориентируясь на ФЗ «О промышленной политике», под промышленностью будем понимать «определенную на основании Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (далее – ОКВЭД) совокупность видов экономической деятельно-

сти, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений»¹. В соответствии с ОКВЭД промышленное производство включает четыре раздела: *B* – добыча полезных ископаемых; *C* – обрабатывающие производства; *D* – обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха; *E* – водоснабжение, водоотведение, организация сбора, утилизация отходов, ликвидация загрязнений².

В рамках проводимого исследования под промышленным рынком понимается совокупность производителей и продавцов продукции из разделов *B*, *C*, *D* и *E* ОКВЭД. Сумма разделов *B* и *C*³ по итогам 2018 г. в Уральском регионе составила 84 %⁴. Поэтому сосредоточим внимание на добыче полезных ископаемых и обрабатывающих производствах.

Уральский регион включает четыре области: Курганскую, Свердловскую, Тюменскую (в том числе Хан-

¹ Согласно ст. 3 Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 27 июня 2018 г.).

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. URL: <http://regforum.ru/okved/razdel/>.

³ Расчет был произведен путем деления выручки предприятий региона разделов *B* и *C* на сумму выручки предприятий региона разделов *B*, *C*, *D* и *E*.

⁴ База данных Первого независимого рейтингового агентства (FIRA PRO). URL: <https://pro.fira.ru/search/index.html#company>.

ты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ), Челябинскую. Регион является промышленным – так сложилось исторически. Для крупных городов Урала, в частности Екатеринбурга и Челябинска, характерно длительное индустриальное развитие. И во времена петровской России, и во времена Советского Союза многие города Урала несли бремя индустриального города-завода. Период Великой Отечественной войны ознаменовался эвакуацией в наш регион промышленных предприятий. Несмотря на глубокую депрессию промышленности в начале постсоветского периода, сегодня промышленность крупных городов Урала занимает уверенные позиции на национальных промышленных рынках [Силин, Анимца, Новикова, 2016, с. 32].

Согласно данным Росстата, сегодня Урал – это 10,6 % занимаемой территории, 8,4 % численности населения, 13,5 % валового регионального продукта, 18,0 % инвестиций в основной капитал, 23,9 % налогов и сборов в бюджетную систему Российской Федерации. Более того, Уральский регион занимает первое место по показателю «объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в области добычи полезных ископаемых». По данному показателю регион лидирует благодаря ХМАО и ЯНАО. Если же говорить об аналогичном показателе, но по разделу «обрабатывающие производства», то здесь регион занимает четвертое место, уступая Центральному, Приволжскому и Северо-Западному¹.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХАРАКТЕР РЕГИОНА И НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Считать ли Уральский регион промышленным – вопрос, скорее, риторический. Тем не менее, если обратиться к дефинициям, стоит все же уточнить, по какому именно критерию следует относить регион к промышленному.

¹ По итогам 2016 г. согласно данным Росстата. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf.

Единства среди ученых в этом вопросе, конечно, нет. Но большинство исследователей именно долю промышленного производства в валовом региональном продукте определяют в качестве такого критерия. В частности, Р.И. Гильманова [2011] определяет промышленный регион как административный субъект РФ, в котором доля валовой добавленной стоимости промышленности в валовом региональном продукте находится на уровне не ниже 33 %. Вместе с тем существуют и другие подходы, для которых отправной точкой является не промышленный рынок, а рынок сельскохозяйственной продукции. Например, М.К. Куманеева [2014, с. 441] одним из признаков промышленного региона называет долю сельского хозяйства, которая должна быть ниже 10 %. Кроме того, в промышленном регионе должен преобладать традиционный уклад. И для такого региона должна быть характерна напряженная экологическая ситуация. Последнее утверждение, на наш взгляд, спорно. Негативная экологическая составляющая может быть следствием преобладания промышленности, но не обязательным условием. Касательно традиционного уклада автор, скорее, имеет в виду старопромышленный регион.

Общемировые тенденции на сегодня таковы, что отраслевая структура многих экономик движется в направлении снижения доли промышленного производства и сельского хозяйства и увеличения доли сектора услуг. Например, среди европейских стран лишь Германия сохранила сильное индустриальное ядро. По некоторым сведениям доля промышленного производства в этой стране варьируется в пределах 22,4–30,5 % [Татаркин, Андреева, Ратнер, 2015, с. 94]. Тем не менее в России за последние 15 лет структура валовой добавленной стоимости не претерпела существенных изменений (табл. 1).

Из табл. 1 видно снижение, пусть и незначительное, доли промышленного производства. Причем такая тенденция характерна для всех регионов. Исключением является лишь Дальневосточный федеральный округ. Меж-

Таблица 1 – Отраслевая структура валовой добавленной стоимости, % к итогу
Table 1 – Industry structure of gross added value, % to result

Регионы	Виды экономической деятельности							
	Добыча полезных ископаемых		Обрабатывающие производства		Производство и распределение электроэнергии, газа и воды		Суммарная доля промышленного производства	
	2005	2016	2005	2016	2005	2016	2005	2016
Россия	12,8	10,9	18,5	17,3	3,8	3,9	35,1	32,1
Центральный федеральный округ	0,8	0,5	17,1	16,8	3,9	4,0	21,8	21,3
Северо-Западный федеральный округ	7,6	6,8	24,0	19,5	4,1	3,7	35,7	30,0
Южный федеральный округ	2,8	3,5	18,6	15,6	4,6	3,4	26,0	22,5
Северо-Кавказский федеральный округ	2,3	0,6	10,7	9,1	4,7	3,7	17,7	13,4
Приволжский федеральный округ	15,1	12,1	24,0	23,9	4,0	3,8	43,1	39,8
Уральский федеральный округ	43,5	35,0	11,1	14,2	2,1	3,2	56,7	52,4
Сибирский федеральный округ	9,4	15,6	27,9	19,9	4,7	4,5	42,0	40,0
Дальневосточный федеральный округ	14,9	28,2	7,7	5,4	5,3	4,2	27,9	37,8

Источник: данные Росстата. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf.

ду тем расклад сил не изменился, Урал лидирует. Доля промышленного производства в сумме всех отраслей на Урале превышает половину и составляет 52,4 %. По итогам 2005 г. аналогичный показатель составлял 56,7 %.

Говоря о потенциале российской промышленности, А.И. Татаркин акцентирует внимание на наличии неплохого потенциала у российской промышленности для перехода на следующий технологический уровень развития. Проведя сравнительный анализ России и Германии по выборочным показателям, отражающим уровень развития инноваций, уральский академик отмечает: по уровню мирового инновационного индекса по состоянию на 2013 г. Германия, конечно, опережает Россию. Тем не менее существует ряд показателей, по которым наша страна занимает далеко не последние места в рейтинге. В частности, РФ находится на 13-м месте в рейтинге мирового инновационного индекса по показателю «патенты резидентов» [Татаркин, Андреева, Ратнер, 2015, с. 96]. Однако ввиду того, что традиционный способ производства глубоко укоренился в промышленности Уральского региона, говоря об экономическом росте промышленных рынков и занимаясь поиском источников такового, нельзя не принять во внимание этот факт. А потому, как отмечает А.И. Татаркин, региону нельзя делать ставку исключительно на форсированное создание высокотехнологических секторов. Это приведет к нарушению существующих логистических цепочек и, как следствие, к воспроизводственному кризису в смежных отраслях. Крайне важно найти некий баланс и развивать промышленность Урала по двум направлениям: с одной стороны, постепенно продвигать высокие технологии, но, с другой стороны, поддерживать и традиционные среднетехнологические отрасли [Татаркин, Бочко, Берсенёв, 2016, с. 98].

СПЕЦИФИКА УРАЛА. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И «НОВАЯ НОРМАЛЬНОСТЬ»

В 1995–2004 гг. в структуре отечественной промышленности доминировали отрасли машиностроения и металлообработки (19 %) и топливная промышленность (12 %) [Анимича, Ивлева, 2013, с. 5]. Е.Г. Анимича и И.В. Ивлева отмечают, что в этом смысле за период 1995–2010 гг. кардинальных изменений не произошло. Тем не менее ряд тенденций, актуальных для стыка XX – XXI вв., все же можно выделить: во-первых, доля тяжелой промышленности нарастала, во-вторых, росла также доля топливной сферы ввиду своей конкурентоспособности на внешнем рынке, и, наконец, уменьшалась доля отраслей, нацеленных на удовлетворение внутреннего спроса, в том числе машиностроения [Анимича, Ивлева, 2013, с. 5]. В то же время структура промышленного рынка Урала существенно разнится в сравнении со среднероссийской. Оценив интегральный коэффициент структурных различий (индекс Рябцева), авторы пришли к выводу, что за 1995–2010 гг. Екатеринбург, например, отличался от всей страны уровнем индекса в пределах 0,298–0,489. Челябинск же имел еще более высокий индекс – вариация за рассматриваемый период составила 0,506–0,615 (чем индекс Рябцева выше, тем большую степень различия структур промышленности он характеризует).

Отраслевая структура добавленной стоимости Урала и России приведена на рис. 1.

На основании рис. 1 можно сделать вывод о существовании различий между Уралом и усредненными российскими показателями по ряду отраслей. Добыча полезных ископаемых на Урале занимает треть всего объема добавленной стоимости. Между тем обрабатывающие производства в регионе все же уступают среднероссий-



Рис. 1. Отраслевая структура валовой добавленной стоимости, 2016 г.: наружный контур – Россия; внутренний – Уральский регион¹

Fig. 1. Industry structure of gross value added in 2016: Russia (external contour) and the Ural region (internal contour)

¹ Источник: рассчитано по данным Росстата. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf.

ским значениям. Та же ситуация характерна для оптовой и розничной торговли. Для российской экономики в сравнении с Уралом свойственна и более высокая доля операций с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг. Сумма разделов «добыча полезных ископаемых», «обрабатывающие производства» и «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» составляет 52,4 % (что было показано в табл. 1).

Сегодня спад темпов экономического роста характерен как в целом для национальной экономики, так и для регионов. Изменение индекса физического объема валового регионального продукта представлено на рис. 2.

Несколько оправившись после кризиса 2008 г., национальная экономика и экономика регионов к 2010 г. демонстрировала рост. Далее же наблюдается существенное снижение темпов экономического роста.

Фундаментальным аспектам экономического роста посвящены работы многих ученых. Нельзя не упомянуть Дж.М. Кейнса, который, будучи радикальным критиком либерального подхода неоклассического макроэкономического направления, делал акцент на инвестиционной составляющей как двигателе экономического роста. По Дж.М. Кейнсу, национальный доход может прирастать только в условиях оптимизации накоплений и эффективной трансформации таковых в инвестиции благодаря «идеальной» работе мультипликаторов [Keynes, 1936, p. 63].

Далее инвестиции как двигатель экономического роста рассматривали представители неокейнсианского направления – Е. Домар и Р. Харрод, которые развили идею Дж.М. Кейнса о равенстве сбережений и инвестиций и трансформировали ее в теорию устойчивого роста [Domar, 1947, p. 35; Harrod, 1937, p. 75].

Р. Солоу – представитель неоклассического направления экономической науки, внесший существенный вклад в развитие теории экономического роста. Его модель экономического роста представляет модификацию модели (производственной функции) Кобба – Дугласа [Cobb, Douglas, 1928, p. 151], которая наряду с классическими факторами экономического роста – трудом и капиталом –

включает уровень развития технологий как некий третий фактор [Solow, 1956, p. 66].

Экономическому росту посвящены труды Р. Лукаса, С. Ребело, П. Ромера. Р. Лукас был одним из первых ученых, кто в неоклассическую концепцию экономического роста ввел фактор человеческого капитала [Lucas, 1988, p. 17]. С. Ребело, говоря о воспроизводимых факторах (физический и человеческий капитал), называет еще и невозпроизводимые (например, земля) [Rebello, 1991, p. 505]. Человеческий капитал присутствует и в подходе П. Ромера, который внедряет еще и знания как некий базовый фактор экономического роста [Romer, 1986, p. 1018].

Работ, посвященных проблеме экономического роста, множество. Но сегодня национальные экономики, Россия и, в том числе, российские регионы, столкнулись с проблемой исчерпания привычных, в классическом смысле, источников экономического роста. Говоря о драйверах экономического роста, Я.П. Силин, Е.Г. Анимича, Н.В. Новикова [2016, с. 715] оперируют термином «новая реальность», или «новая нормальность». Классические концепции экономического роста после кризиса 2008 г. показали свою несостоятельность. В связи с этим и появилась концепция new normal. Считается, что в научный оборот термин был введен американскими экономистами Б. Гроссом и М.А. Эль-Эрианом – представителями паевого инвестиционного фонда Pacific Investment Management Company. Фундамент концепции «новой нормальности» образуют следующие постулаты: во-первых, длительное время для экономической системы характерны низкие темпы роста, во-вторых, высокая безработица, в-третьих, четкое понимание того, что прежние драйверы экономического роста уже не могут быть таковыми. В частности, не дает должного эффекта привлечение дополнительной рабочей силы, не имеет высокой эффективности загрузка производственных мощностей. Если говорить о масштабах национальной экономики, становятся неэффективными денежно-кредитная и фискальная политика, ориентирующаяся на стандартные инструменты воздействия на состояние национальной экономики.

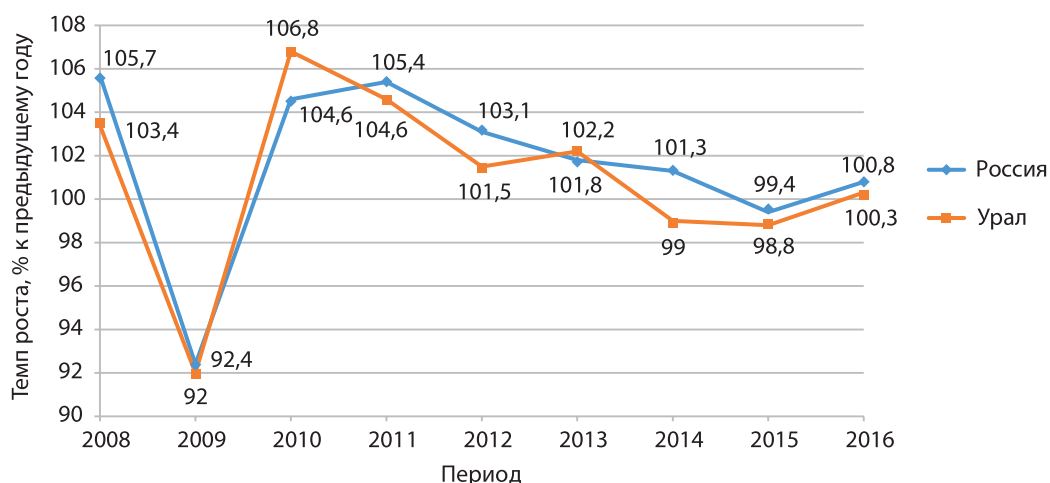


Рис. 2. Динамика физического объема валового регионального продукта¹
Fig. 2. Dynamics of physical volume of a gross regional product

¹Источник: данные Росстата. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf.

Концепция «новой нормальности» согласуется с концепцией устойчивого развития. Сегодня многие страны столкнулись с проблемой колоссального потребления электроэнергии и невозможностью быстрого ее возобновления. Традиционная экономика Китая демонстрировала быстрый экономический рост, но в сегодняшних реалиях этот рост также замедлился и столкнулся с необходимостью сбережения электроэнергии [Mi et al., 2018, p. 1007]. Экономический рост стал невозможен в рамках традиционной модели, так как данная модель предполагает существенное потребление ресурсов [Brown et al., 2011, p. 19]. Потому концепция «устойчивого развития» ограничивается не просто пониманием эколого-экономической эффективности, но и поиском источников ресурсной экономики.

Концепция «новой нормальности» появилась в результате мирового кризиса. Тем не менее можно смело предположить, что постулаты новой реальности четко вписываются в законы развития региональных промышленных рынков [Силин, Анимца, Новикова, 2016, с. 716]. Чтобы подтвердить или опровергнуть выдвинутую уральскими учеными гипотезу, проведем количественную оценку и исследуем вероятные источники роста промышленных рынков Урала.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ

Задача исследования – провести количественную оценку факторов роста промышленных рынков Уральского региона. Исследование строится на применении двух инструментов эконометрики: 1) расчет коэффициентов корреляции показателей, измеренных как в абсолютных денежных единицах, так и между темпами роста; 2) построение регрессионных моделей.

Моделируя различные математические функции, эмпирическим путем авторы пришли к выводу, что именно функция вида (2) наилучшим образом описывает исходные данные. В основе функции (2) лежит классическая производственная функция Кобба – Дугласа (1), появившаяся в экономической теории в первой трети XX в.:

$$Q = A \cdot L^\alpha \cdot K^\beta, \quad (1)$$

где Q – объем производства; L – объем труда; K – объем капитала; A, α, β – параметры.

Источником статистической информации нашего исследования выступают данные, предоставленные ООО «Первое независимое рейтинговое агентство» Fira.ru. С целью снизить вероятность автокорреляции, которая зачастую характерна для временных рядов, в качестве независимых переменных примем не сами величины, а темпы их роста. Тогда модифицированная функция будет иметь вид:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_K^\beta \cdot \dots \cdot i_n^m, \quad (2)$$

где i_Q – темп роста выручки от продаж; i_L – темп роста фонда начисленной заработной платы; i_K – темп роста капитала; i_n – темп роста прочих факторов; A, α, β, m – параметры функции.

Капитал – сложная, многоаспектная категория. В качестве количественных показателей, отражающих природу капитала, будем анализировать следующие, доступные в базе данных Fira.ru: капитал и резервы; инвестиции, направленные в основной капитал; собственные средства, направленные на инвестиции в основной капитал; привлеченные средства, направленные на инвестиции в основной капитал; кредиты банков, направленные на инвестиции в основной капитал. Среди прочих факторов в выборку также будут включены долгосрочные и краткосрочные финансовые вложения.

В рамках исследования построим несколько моделей (функций).

Модель 1:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_K^\beta, \quad (3)$$

где i_K – темп роста баланса (значение «капитал и резервы»); A, α, β – параметры функции.

Модель 2:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_{K_1}^\beta \cdot i_{K_2}^\gamma, \quad (4)$$

где i_{K_1} – темп роста баланса (значение «капитал и резервы»); i_{K_2} – темп роста кредитов, направленных на инвестиции в основной капитал; A, α, β, γ – параметры функции.

Модель 3:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_{K_2}^\gamma \cdot i_{K_3}^\delta, \quad (5)$$

где i_{K_3} – темп роста инвестиций в основной капитал; $A, \alpha, \gamma, \delta$ – параметры функции.

Модель 4:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_{K_2}^\gamma \cdot i_{K_4}^\epsilon \cdot i_{K_5}^\lambda, \quad (6)$$

где i_{K_4} – темп роста собственных средств, направленных на инвестиции в основной капитал; i_{K_5} – темп роста привлеченных средств, направленных на инвестиции в основной капитал; $A, \alpha, \gamma, \epsilon, \lambda$ – параметры функции.

Модель 5:

$$i_Q = A \cdot i_L^\alpha \cdot i_{K_4}^\epsilon, \quad (7)$$

где A, α, ϵ – параметры функции.

Временная выборка всех функций будет включать период 2006–2018 гг.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализируем связь выручки от продаж и рассматриваемых факторов.

Расчет коэффициента корреляции между величиной выручки от продаж и прочими показателями, а также между темпами роста выручки от продаж и темпами роста прочих показателей дал следующие результаты (табл. 2).

Темпы роста исследуемых факторов коррелируют с темпами роста выручки от продаж на уровне, существенно более низком, чем абсолютные величины. Но если корреляция темпов роста высока (условно выше 0,6), тогда смело можно выдвигать предположение о найденных источниках роста. Интересный результат получен в отношении корреляции темпов роста выручки от продаж с темпами роста фонда начисленной заработной платы.

Таблица 2 – Результаты корреляционного анализа
Table 2 – Results of the correlation analysis

Показатели	Выручка от продаж, тыс. р.		Темп роста выручки от продаж	
	Раздел В	Раздел С	Раздел В	Раздел С
Фонд начисленной заработной платы	0,98	0,97	0,25	0,77
Капитал и резервы	0,97	0,97	-0,19	0,54
Инвестиции в основной капитал	0,80	0,84	0,26	0,13
Собственные средства, направленные на инвестиции в основной капитал	0,92	0,85	0,43	0,19
Привлеченные средства, направленные на инвестиции в основной капитал	0,48	0,72	0,14	-0,04
Кредиты банков, направленные на инвестиции в основной капитал	0,30	0,61	0,11	-0,47
Накоплено долгосрочных финансовых вложений на конец отчетного года	0,95	0,94	0,00	0,09
Накоплено краткосрочных финансовых вложений на конец отчетного года	0,74	0,69	-0,30	0,20

Источник: рассчитано по данным Первого независимого рейтингового агентства (FIRA PRO). URL: <https://pro.fira.ru/search/index.html#company>.

Для раздела В такая связь крайне низкая (значение коэффициента корреляции составило лишь 0,25), а для раздела С можно говорить о наличии тесной связи (значение коэффициента 0,77).

Проанализируем графически динамику стоимостного объема продаж и фонда начисленной заработной платы для раздела В (рис. 3).

На рис. 3 отчетливо видно, что темп роста выручки от продаж существенно опережает темп роста фонда заработной платы. Тогда можно предположить, что источником роста промышленного рынка в этом случае является не трудовой фактор, а фактор капитала. Проанализируем графически динамику выручки от продаж, фонда заработной платы и инвестиций в основной капитал. Темпы роста указанных показателей по разделу В отражены на рис. 4.

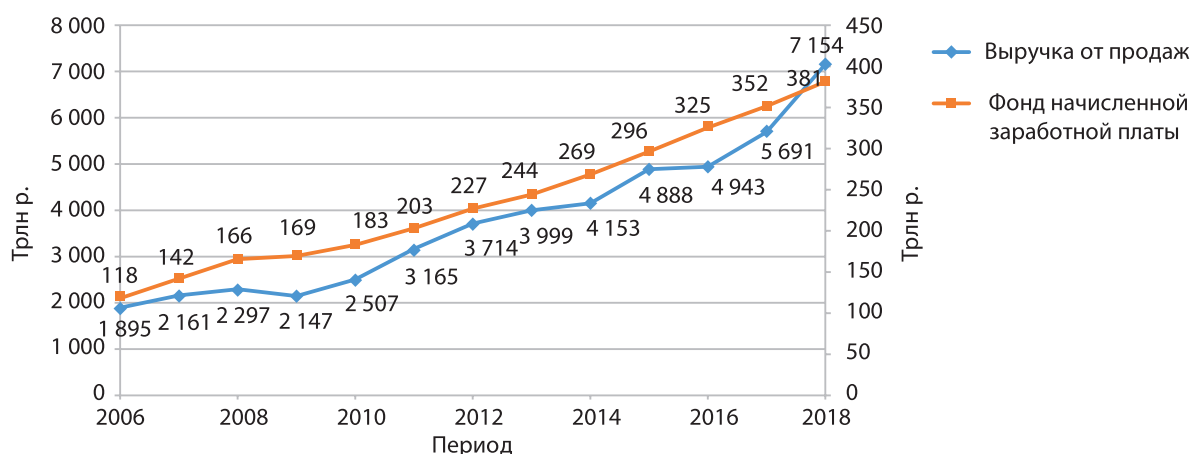


Рис. 3. Динамика выручки от продаж и фонда начисленной заработной платы в отрасли «добыча полезных ископаемых» Уральского федерального округа¹

Fig. 3. The mining industry of the Ural Federal District: dynamics of sales revenue and payroll

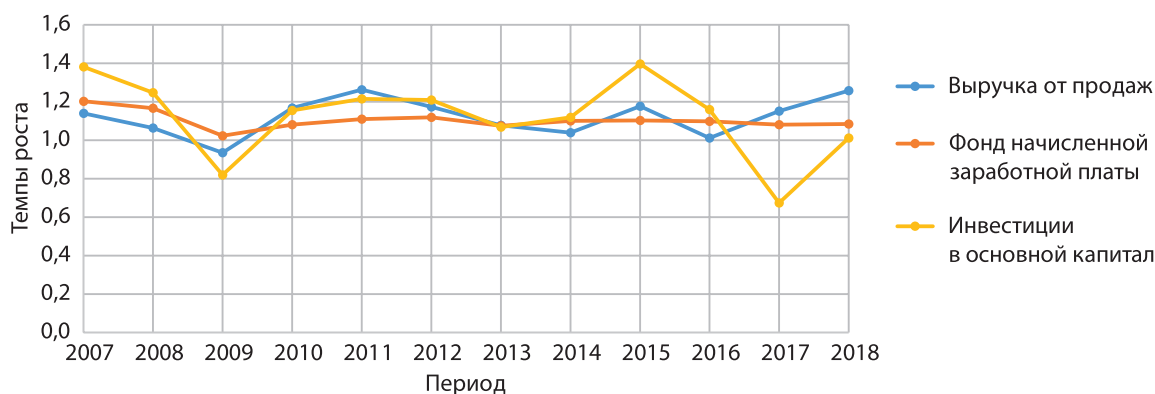


Рис. 4. Темпы роста выручки от продаж, фонда начисленной заработной платы, инвестиций в основной капитал в отрасли «добыча полезных ископаемых» Уральского федерального округа²

Fig. 4. The mining industry of the Ural Federal District: growth rates of sales revenue, payroll and investment in fixed capital

^{1,2}Источник: данные Первого независимого рейтингового агентства (FIRA PRO). URL: <https://pro.fira.ru/search/index.html#company>.

На рис. 4 видно, что в 2017 г. произошло существенное снижение темпа роста инвестиций в основной капитал, в то время как темп роста выручки продолжал расти. В остальные годы контуры двух графиков почти повторяют друг друга. И действительно, если рассчитать коэффициент корреляции между этими величинами, но за период 2006–2016 гг., не включая два последних года, то значение коэффициента составит 0,67 (против 0,26, что приведен в табл. 2).

Несколько иные связи можно наблюдать в отношении раздела С «обрабатывающие производства». Динамика темпов тех же показателей приведена на рис. 5.

Построение функций (моделей 1–5) для раздела В «добыча полезных ископаемых» не дало значимых результатов. Ни одно из уравнений не является значимым на уровне 0,05. Результаты тех же моделей в отношении раздела С «обрабатывающие производства» отражены в табл. 3.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

По итогам построения табл. 3 напрашивается вывод: однозначное влияние оказывает трудовой фактор. Во-первых, именно степень регрессора i_L единственная является значимой на основании F -статистики во всех полученных уравнениях. Во-вторых, величина степени α – самая большая в сравнении с остальными параметрами

(степенями) уравнений, а значит, отражает своего рода наиболее высокую эластичность продаж относительно труда. К таким же результатам мы уже приходили, когда проводили аналогичное исследование рынков Уральского региона, в том числе в совокупности всех рынков Урала, не только рынка обрабатывающей промышленности [Бархатов, Бенц, 2018, с. 24].

Корреляционный анализ также позволяет сформулировать некоторые выводы. Во-первых, темпы роста заработной платы имеют связь с темпами роста выручки, прежде всего эта связь характерна для рынков обрабатывающей промышленности. Во-вторых, инвестиции в основной капитал, будучи классическим фактором роста, по-прежнему остаются таковым. Темпы роста инвестиций в основной капитал коррелируют с темпами роста выручки для рынков обрабатывающих производств на уровне 0,51. Для рынка добывающей промышленности такая связь без учета двух последних лет находится на уровне коэффициента корреляции 0,67. Можно сделать еще один любопытный вывод: темпы роста собственных средств, направленных на инвестиции в основной капитал, куда сильнее коррелируют с темпами роста выручки, нежели темпы роста привлеченных средств, направленных на те же инвестиции. Для добывающей промышленности коэффициент корреляции в этом случае составил 0,43, для

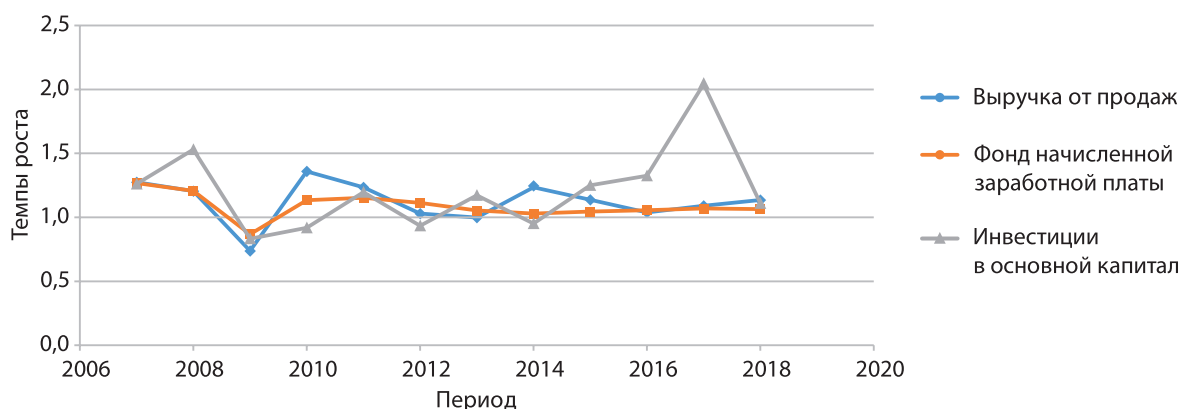


Рис. 5. Темпы роста выручки от продаж, фонда начисленной заработной платы, инвестиций в основной капитал в отрасли «обрабатывающие производства» Уральского федерального округа¹

Fig. 5. The processing industry of the Ural Federal District: growth rates of sales revenue, payroll and investment in fixed capital

Таблица 3 – Результаты построения эконометрических регрессий
Table 3 – The results of econometric regressions

Модели	Регрессия	Нормированный коэффициент детерминации (R^2)	Значимость уравнения на уровне 5 %	Значимость параметров на уровне 5 %
1	$i_Q = 0,98 \cdot i_L^{1,21} \cdot i_K^{0,21}$	0,59	Значимо	A не значим, α значим, β не значим
2	$i_Q = 0,998 \cdot i_L^{0,937} \cdot i_{K_1}^{0,312} \cdot i_{K_2}^{-0,119}$	0,69	Значимо	A не значим, α значим, β не значим, γ не значим
3	$i_Q = 1,022 \cdot i_L^{0,9} \cdot i_{K_2}^{-0,171} \cdot i_{K_3}^{-0,184}$	0,67	Значимо	A не значим, α значим, γ не значим, δ не значим
4	$i_Q = 1,032 \cdot i_L^{0,784} \cdot i_{K_2}^{-0,234} \cdot i_{K_4}^{0,092} \cdot i_{K_5}^{0,172}$	0,64	Значимо	A не значим, α значим, γ не значим, ϵ не значим, λ не значим
5	$i_Q = i_L^{1,4} \cdot i_{K_4}^{-0,03}$	0,57	Значимо	A не значим, α значим, ϵ не значим

¹ Источник: данные Первого независимого рейтингового агентства (FIRA PRO). URL: <https://pro.fira.ru/search/index.html#company>.

обрабатывающих производств – 0,66. Еще раз отметим, что речь идет о корреляционной связи не абсолютных величин, а именно темпов роста. Поэтому уже при величине коэффициента корреляции в пределах 0,4–0,6 полагаем, что связь существует. Если же она выше 0,6, считаем ее тесной. Привлеченные средства и кредиты банков, направленные на инвестиции в основной капитал, вряд ли можно назвать драйверами роста промышленных рынков Урала. Об этом свидетельствует и корреляционный анализ, и полученные уравнения регрессии.

В итоге проведенный анализ подтвердил гипотезу представителей уральской науки Я.П. Силина, Е.Г. Анимы, Н.В. Новиковой [2016, с. 714] о возникновении регионального феномена «новой нормальности». Ученые делают акцент на региональной специфике. Проведя исследование по Центральному федеральному округу, ранее мы пришли к выводу об обратной связи промышленного производства с денежными доходами населения. Для ряда областей Центрального региона характерна связь: чем ниже доля промышленного производства, тем выше денежные доходы населения [Bents, Silova, Barkhatov, 2018, p. 298]. В связи с этим возникает вопрос о региональной типологизации драйверов экономического роста. Центральный регион аккумулирует куда меньшие, чем Урал, объемы промышленного производства и демонстрирует, скорее, развитие сектора услуг.

Несмотря на некоторые низкие показатели значимости построенных эконометрических моделей, все же можно сделать вывод, что проведенный количественный анализ дал четкое понимание «исчерпанности» классических факторов экономического роста. Сегодня почти все российские регионы столкнулись с замедлением его темпов. Как таковой рост отсутствует, что служит ключевым признаком «новой нормальности». При этом важно осознавать глубокую дифференциацию городов Урала. Так, в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе и Свердловской области в качестве положительных изменений можно назвать улучшение инвестиционного климата. Согласно данным Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ¹, перечисленные территории демонстрируют существенный рост в рейтинге: за период 2017–2018 гг. Тюменская область поднялась с шестого на первое место, ХМАО – с 30-го на 14-е, Свердловская область – с 33-го на 20-е. В то же время следует понимать, что ряд малых моногородов Урала сегодня столкнулись с практически неразрешимыми проблемами. Говоря об угрозах малых моногородов Урала, Ю.В. Абдурахимов [2018, с. 65] делает акцент на неспособности таковых противостоять внешним рискам экономической среды. Одной из ключевых угроз существованию моногородов он называет падение численности населения. Если оценить динамику не численности населения в целом, а именно динамику средней численности работников, то Урал демонстрирует снижение таковой [Бархатов, Бенц, 2018, с. 23; Силин, Анимыца,

Новикова, 2017, с. 5]. Падение численности работников всех отраслей Урала за 2007–2016 гг. составило 14,6 %. В то время как добывающая промышленность демонстрирует рост на 8,7 % за аналогичный период. Обрабатывающая промышленность также показывает уменьшение численности работников, причем существенное – на 26,7 %. И если считать, что фактор рабочей силы все же остается несомненным источником роста, то ситуацию с таким сокращением можно назвать катастрофической. Без сомнения, этот отток труда из региона может быть связан с крайне негативной экологической обстановкой в регионе, что и побудило авторов статьи заняться исследованием вопросов устойчивого развития Челябинской области. Ввиду того, что авторы постоянно проживают на территории г. Челябинска и являются его коренными жителями, проблема не столько экономического, а скорее, эколого-экономического роста выходит на первый план.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Построение эконометрических моделей позволило сделать вывод о неоднозначной степени влияния трудовых и капитальных факторов на экономический рост. Корреляционный анализ показал наличие тесной связи между темпами роста фонда начисленной заработной платы и темпами роста рынка обрабатывающей промышленности. С этой точки зрения можно констатировать, что отдача от роста расходов на заработную плату очевидна. Вместе с тем не столь очевидна связь между аналогичными показателями рынка добывающей промышленности. Здесь коэффициент корреляции уже низкий – лишь 0,25 (против 0,77 на рынке обрабатывающей промышленности). Показатель «капитал и резервы», по сути, отражающий и всю сумму вложенных в отрасль активов, коррелирует с темпами роста объемов рынка опять же обрабатывающей промышленности. На рынке добывающей промышленности рост активов не создает соответствующий рост рынка. При этом для рынка добывающей промышленности собственные средства, направленные на инвестиции в основной капитал, дают определенный толчок к росту объемов продаж, что не характерно для рынка обрабатывающих производств. Относительно кредитов банков, направленных на инвестиции в основной капитал, можно сделать однозначный вывод: они не являются драйверами экономического роста промышленных рынков Урала. Для рынка добывающей промышленности связи нет совсем. Для рынка же обрабатывающей промышленности связь присутствует, притом отрицательная. А это значит, что такие кредиты не только не способствуют экономическому росту, а наоборот, тормозят его.

Регрессионный анализ показал аналогичные результаты. Наиболее значимым показателем выступает «темпы роста фонда заработной платы». Во-первых, во всех построенных моделях степень i_L является значимой, и, во-вторых, наибольшей среди остальных степеней функции. Другие показатели, будь то «капитал и резервы», «инвестиции в основной капитал», «кредиты банков, направленные на инвестиции в основной капитал», «собствен-

¹ Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ. URL: <https://asi.ru/investclimate/rating/>.

ные средства, направленные на инвестиции в основной капитал», «привлеченные средства, направленные на инвестиции в основной капитал», не оказывают явного воздействия на экономический рост промышленных рынков Уральского региона.

Говоря о столкновении с феноменом «новой нормальности», все же стоит сказать, что дальнейший рост промышленных рынков исключительно за счет количественных факторов – наращивания рабочей силы и инвестиций в основной капитал – обречен на неудачу. Сегодня нужен переход, пусть и постепенный, на новый технологический уровень. Можно назвать это и деиндустриализацией, и построением нового «знаниеёмкого» общества, как угодно, но однозначно речь должна идти о поисках драйверов экономического роста в совершенно иной плоскости. Ключевым ресурсом в постиндустриальном обществе становится уже не реальный капитал как таковой, а знания. Так считают и представители уральской научной школы – Е.Б. Дворядкина, Е.И. Кайбичева, И.А. Антипин [2019, р. 543]. С.Д. Бодрунов [2018, с. 2] говорит о возможности развития на Урале триады «промышленность – наука – образование». В настоящее же время реальный сектор экономики абсолютно отдален и от науки, и от образования.

Достижение связанности территорий – задача, которую ставит Стратегия научно-технологического развития РФ. И говоря о межрегиональном взаимодействии, можно поставить еще одну задачу перед страной в целом и регионом в частности – подготовка условий для формиро-

вания сегмента среднего бизнеса. Сложившийся сегодня «перекосяк» в сторону крупного бизнеса не позволяет гибко реагировать на большие вызовы. Прослойка среднего бизнеса настолько мала, что его вклад в развитие регионов пока крайне невелик. По сути, именно средний бизнес должен быть наиболее мобильным и способным гибко подстраиваться под изменения окружающей среды. Если сравнить бизнес с живым организмом, то крупный бизнес можно представить как неповоротливого гиганта, которому сложно адаптироваться к быстро меняющимся условиям и постоянной турбулентности экономической системы. Малый же бизнес попросту может быть задавлен грузом постоянно меняющихся условий. Тем временем средний бизнес в России представлен лишь 0,1 % ВВП страны. Можно уверенно предположить, что именно средний бизнес должен стать субъектом производства инновационного и высокотехнологичного продукта. Поэтому, говоря о векторе деиндустриализации Уральского региона, нельзя не принять во внимание потенциальный вклад среднего бизнеса. Низкое качество институциональной среды порождает отсутствие мотивационного механизма «взрачивания» среднего бизнеса из малого. Несовершенство экономического, институционального, финансового механизмов не позволяет эффективно взаимодействовать среднему промышленному бизнесу на межрегиональном уровне. Между тем для ответа на большие вызовы Россия должна быть не разобщенной в региональном смысле страной, а иметь устойчивые, эффективные межрегиональные связи. ■

Источники

- Абдурахимов Ю.В. (2018). Условия и перспективы развития малых моногородов Урала // Социум и власть. № 1(69). С. 65–72.
- Анимича Е.Г., Ивлева И.В. (2013). Структурная модернизация промышленности крупнейших городов Урала: новый виток в спирали развития // Региональная экономика: теория и практика. № 23. С. 2–9.
- Бархатов В.И., Бенц Д.С. (2018). Источники роста промышленного региона в Уральском федеральном округе // Вестник Челябинского государственного университета. № 3(413). С. 19–29.
- Бодрунов С.Д. (2018). Территории опережающего развития – важнейшее условие экономического роста России (на примере Уральского региона) // Управленец. Т. 9. № 1. С. 2–7.
- Гильманова Р.Л. (2011). Республика Татарстан как промышленный регион // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. № 32. С. 9.
- Куманеева М.К. (2014). К вопросу об оценке устойчивого развития регионов промышленного типа // Актуальные вопросы развития современного общества. Т. 2. С. 440–443.
- Силин Я.П., Анимича Е.Г., Новикова Н.В. (2016). «Новая нормальность» в российской экономике: региональная специфика // Экономика региона. Т. 12. № 3. С. 714–725.
- Силин Я.П., Анимича Е.Г., Новикова Н.В. (2017). Тенденции развития экономического пространства Уральского макрорегиона // Управленец. № 2(66). С. 2–11.
- Силин Я.П., Анимича Е.Г., Новикова Н.В. (2018). Стратегические приоритеты новой индустриализации в пространстве Уральского макрорегиона // Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала. С. 165–190.
- Татаркин А.И., Андреева Е.Л., Ратнер А.В. (2015). Инструменты развития высокотехнологичной промышленности: опыт Германии и России // Экономическое возрождение России. № 2(44). С. 94–101.
- Татаркин А.И., Бочко В.С., Берсенёв В.Л. (2016). Проникая в будущее. Инновационный портрет Уральского мегарегиона. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН.
- Bents D., Silova E., Barkhatov V. (2018). An Industrial Region: Nature, Criteria, and Indicators. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 238, pp. 293–302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.04.005>.

- Brown J., Burnside W., Davidson A., DeLong J., Dunn W., Hamilton M., ... Zuo W. (2011). Energetic limits to economic growth. *Bioscience*, no. 61(1), pp. 19–26. DOI: 10.1525/bio.2011.61.1.7.
- Cobb C.W., Douglas P.H. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*, vol. 18, no. 1, pp. 139–165.
- Domar E.D. (1947). Expansion and Employment. *American Economic Review*, vol. 37, no. 1, pp. 34–55.
- Dvoryadkina Ye., Kaibicheva Ye., Antipin I. (2019). New industrial city as an element of regional competitiveness. *Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE 2018). Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, vol. 39, pp. 543–546. DOI: <https://doi.org/10.2991/cssdre-18.2018.112>.
- Harrod R. (1937). Mr. Keynes and Traditional Theory. *Econometrica*, no. 5, pp. 74–86.
- Keynes J.M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. URL: www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/gtcont.htm.
- Lucas R.E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, pp. 3–42.
- Mi Z., Zheng J., Meng J., Shan Y., Zheng H., Ou J., Guan D., We Y.M. (2018). China's Energy Consumption in the New Normal. *Earth's Future*, no. 6, pp. 1007–1016. DOI: <https://doi.org/10.1029/2018EF00084>.
- Rebelo S.T. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, vol. 99, no. 3, pp. 500–521.
- Romer P.M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, pp. 1002–1037.
- Solow R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no. 1, pp. 65–94.

Информация об авторах

Бархатов Виктор Иванович

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики отраслей и рынков. Челябинский государственный университет (454001, РФ, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129). E-mail: ecoba@csu.ru.

Бенц Дарья Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики отраслей и рынков. Челябинский государственный университет (454001, РФ, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129). E-mail: benz@csu.ru.

DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-8

Industrial markets of the Ural region: Economic growth under "new normal"

Viktor I. BARKHATOV, Darya S. BENZ

Abstract. Regional markets demonstrate a significant slowdown in economic growth and the Ural region is not an exception. The article examines the specificity of the Ural industrial markets. The methodological basis of the research is neoclassical economic theory looking at the dependence of output on the production factors applied in the context of the production function. The authors perform a quantitative research using the econometric tools and construct several regression models. We use the sales growth rate of the regional industrial market as a resulting indicator. Regressors (factors) are growth rates of salary; investments into fixed capital; own and raised funds allocated for investments into fixed capital; short-term and long-term financial investments. The authors describe the trends in the Ural industries. The results show that there is a correlation between growth rates of the industrial markets and growth rates of salary and own funds allocated for investments into fixed capital. The paper concludes about the necessity for the region to move to a new technological level. At the same time, it is also important to develop traditional industries. The region's potential is high and, therefore, the synergy in the triad "industry–education–science" can stimulate its growth. In addition, at the moment there is an urgent need for cultivating conditions, especially institutional ones, to form a solid layer of medium-sized business in the Ural region.

Keywords: industrial market; economic growth; the Ural region; "new normal"; deindustrialization.

JEL Classification: C50, O18

Paper submitted: March 20, 2019.

For citation: Barkhatov V.I., Benz D.S. (2019). Industrial markets for the Ural region: Economic growth under "new normal". *Upravlenets – The Manager*, vol. 10, no. 3, pp. 83–93. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-3-8.

References

- Abdurakhimov Yu.V. (2018). Usloviya i perspektivy razvitiya malykh monogorodov Urala [Conditions and prospects for development of small single-industry towns of the Urals]. *Socium i vlast' – Society and Power*, no. 1(69), pp. 65–72.
- Animitsa E.G., Ivleva I.V. (2013). Strukturnaya modernizaciya promyshlennosti krupnejshih gorodov Urala: novyj vitok v spirali razvitiya [Structural modernization of the industry of the largest cities of the Urals: a new round in a development spiral]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika – Regional Economy: Theory and Practice*, no. 23, pp. 2–9.

- Barhatov V.I., Benz D.S. (2018). Istochniki rosta promyshlennogo regiona v Ural'skom federal'nom okruge [Sources of the industrial region growth in the Ural Federal District]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of the Chelyabinsk State University*, no. 3(413), pp. 19–29.
- Bodrunov S.D. (2018). Territorii operezhayushchego razvitiya – vazhneyshee uslovie ehkonomicheskogo rosta Rossii (na primere Ural'skogo regiona) [Advanced development territories as the crucial condition Russia's economic growth: the case of the Ural region]. *Upravlenets – The Manager*, vol. 9, no. 1, pp. 2–7.
- Gil'manova R.L. (2011). Ruspublika Tatarstan kak promyshlennyj region [The Republic of Tatarstan as an industrial region]. *Menedzhenment v ehkonomicheskikh sistemah: ehlektronnyj nauchnyj zhurnal – Management in Economic Systems: Digital Scientific Journal*, no. 32, p. 9.
- Kumaneeva M.K. (2014). K voprosu ob ocenke ustojchivogo razvitiya regionov promyshlennogo tipa [On assessing the sustainable development of problematic regions]. *Aktual'nye voprosy razvitiya sovremennogo obshchestva – Questions of Modern Society Development*, vol. 2, pp. 440–443.
- Silin Ya.P., Animitsa E.G., Novikova N.V. (2016). «Novaya normal'nost'» v rossijskoj ehkonomike: regional'naya specifika [“New Normal” in the Russian economy: regional specificity]. *Ekonomika regiona – Economy of Region*, vol. 12, no. 3, pp. 714–725.
- Silin Ya.P., Animitsa E.G., Novikova N.V. (2017). Tendencii razvitiya ehkonomicheskogo prostranstva Ural'skogo makroregiona [Trends in the development of economic space of the Ural macroregion]. *Upravlenets – The Manager*, no. 2(66), pp. 2–11.
- Silin Ya.P., Animitsa E.G., Novikova N.V. (2018). Strategicheskie prioritety novoj industrializacii v prostranstve Ural'skogo makroregiona [Strategic priorities of new industrialization in space of the Ural macroregion]. *Novaya industrializaciya Rossii: strategicheskie prioritety strany i vozmozhnosti Urala – New Industrialization of Russia: Strategic Priorities of the Country and Possibility of the Urals*, pp. 165–190.
- Tatarkin A.I., Andreeva E.L., Ratner A.V. (2015). Instrumenty razvitiya vysokotekhnologichnoj promyshlennosti: opyt Germanii i Rossii [Instruments of development of the hi-tech industry: experience of Germany and Russia]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii – Economic Revival of Russia*, no. 2(44), pp. 94–101.
- Tatarkin A.I., Bochko V.S., Bersenyov V.L. (2016). *Pronikaya v budushchee. Innovacionnyj portret Ural'skogo megaregiona* [Getting into the future. Innovative portrait of the Ural megaregion]. Ekaterinburg: Institute of Economics (Ural branch of the Russian Academy of Sciences).
- Benz D., Silova E., Barkhatov V. (2018). An Industrial Region: Nature, Criteria, and Indicators. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 238, pp. 293–302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.04.005>.
- Brown J., Burnside W., Davidson A., DeLong J., Dunn W., Hamilton M., ... Zuo W. (2011). Energetic limits to economic growth. *Bioscience*, no. 61(1), pp. 19–26. DOI: [10.1525/bio.2011.61.1.7](https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.1.7).
- Cobb C.W., Douglas P.H. (1928). A Theory of Production. *American Economic Review*, vol. 18, no. 1, pp. 139–165.
- Domar E.D. (1947). Expansion and Employment. *American Economic Review*, vol. 37, no. 1, pp. 34–55.
- Dvoryadkina Ye., Kaibicheva Ye., Antipin I. (2019). New industrial city as an element of regional competitiveness. *Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE 2018). Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, vol. 39, pp. 543–546. DOI: <https://doi.org/10.2991/cssdre-18.2018.112>.
- Harrod R. (1937). Mr. Keynes and Traditional Theory. *Econometrica*, no. 5, pp. 74–86.
- Keynes J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Available at: www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/gtcont.htm.
- Lucas R.E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, pp. 3–42.
- Mi Z., Zheng J., Meng J., Shan Y., Zheng H., Ou J., Guan D., We Y.M. (2018). China's Energy Consumption in the New Normal. *Earth's Future*, no. 6, pp. 1007–1016. DOI: <https://doi.org/10.1029/2018EF00084>.
- Rebelo S.T. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, vol. 99, no. 3, pp. 500–521.
- Romer P.M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, pp. 1002–1037.
- Solow R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no. 1, pp. 65–94.

Information about the authors

Viktor I. BARKHATOV

Dr. Sc. (Econ.), Professor, Head of Industries and Markets Economy Dept. **Chelyabinsk State University** (129 Bratyev Kashirinykh St., Chelyabinsk, 454001, Russia). E-mail: ecoba@csu.ru.

Darya S. BENZ

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Industries and Markets Economy Dept. **Chelyabinsk State University** (129 Bratyev Kashirinykh St., Chelyabinsk, 454001, Russia). E-mail: benz@csu.ru.