

# Типологии устойчивости развития регионов в контексте инновационности



**Б. М. Гринчель,**  
Д. Э. Н., профессор, гл. н. с.  
Boris.grinchel@mail.ru



**Е. А. Назарова,**  
К. Э. Н., ст. н. с.  
jane.nazarova@mail.ru

**Институт проблем региональной экономики РАН, Санкт-Петербург**

*В статье рассматривается влияние инновационности регионов на устойчивость развития. Предлагаются критерии оценки и методология построения типологий регионов по устойчивости в контексте уровня инновационности. Рассматриваются две типологии: на основе сочетаний устойчивых и неустойчивых факторов развития, и по уровню инновационности регионов. В качестве факторов устойчивости, кроме инновационного, исследуются экономическое развитие и качество жизни. Привязанность типологических групп устойчивости к уровню инновационного потенциала регионов позволяет выявить влияние инновационности на повышение или снижение устойчивости развития регионов как по отдельным факторам, так и в целом по изменению конкурентных позиций регионов в территориальном пространстве России. Методология оценки устойчивости и конкурентной привлекательности регионов апробируется путем расчетов по 83 регионам России за период 2013-2016 гг. На графиках по параметрам отдельных типологических групп показываются определенные закономерности влияния инновационного уровня регионов на устойчивость развития в неблагоприятных условиях в этот период.*

**Ключевые слова:** инновационный фактор, конкурентная привлекательность, устойчивость развития, типологии регионов, влияние инновационности на развитие.

Одним из важнейших качеств современных социально-экономических условий жизни, ценимых населением России, являются поступательность и устойчивость развития как страны в целом, так и каждого отдельного ее региона, города, села. Этот приоритет в оценке качества жизни, развития мест проживания, вероятно, связан с тем, что слишком много социальных и экономических перемен, причем не всегда позитивных, принес нам XX и первые десятилетия XXI века. Поэтому наука во всех областях знаний старается привнести по мере возможности свой вклад для устранения всевозможных опасностей, катаклизмов, изучить, спрогнозировать, устранить или нивелировать неблагоприятные воздействия на различные сферы жизни.

В области экономического развития значительное позитивное влияние от опасностей волатильности внешнеэкономической среды и санкционной политики можно ожидать при повышении наукоемкости и инновационности производства, сферы управления, обслуживания и других областей деятельности. Преимущества государств с развитой экономикой происходят не от объема производимых товаров и

услуг, что возможно достичь в определенных условиях и развивающимся странам, а в эффективности и адаптивности производства к новым вызовам и потребностям общества.

Влияние инновационности не только экономики, но и других сфер жизнедеятельности на выживаемость бизнеса, устойчивость темпов развития изучено еще весьма ограничено [1-3]. В последние годы внимание исследователей привлекли вопросы влияния факторов развития, в том числе инновационных, на конкурентоспособность экономики [4-7]. Углубленной разновидностью данных исследований применительно к регионам стали работы по конкурентной привлекательности различного уровня территориальных образований [8-12].

Взаимовлияние инновационности и устойчивости развития затрагивается в ряде работ и взаимосвязывается со снижением на уровне отдельных показателей, критические понижения которых могут привести к неустойчивости развития [7, 13, 14]. Обобщенное же влияние инновационности региона или страны на устойчивость и темпы ее развития еще весьма мало изучены. Гораздо большее внимание уделяет-

ся исследованиям влияния фактора инвестиций на развитие предприятий и регионов. При этом многие инвестиции без значительной насыщенности их новым техническим и технологическим содержанием быстро морально амортизируются и предприятия оказываются перед проблемой необходимости нового обновления производственного аппарата с привлечением новых дополнительных инвестиций.

Инновационная политика развития в хороших организационных условиях может повысить эффективность экономики и независимость ее от внешних инвестиций. Инновационная экономика лучше приспособлена к расширенному воспроизводству за счет новых технологий, самостоятельно разрабатываемого и производимого оборудования, выпускаемой новой продукции. Поэтому изучение влияния инноваций на конкурентоспособность, эффективность воспроизводства, устойчивость развития на всех уровнях от предприятия до отраслей и территориальных образований весьма актуально. Нами ставится цель из области недостаточно исследованных проблем выявить, применяя типологический подход, влияние уровня и динамики инновационности регионов на некоторые характеристики устойчивости социально-экономического развития. Для реализации этой цели предполагается решить следующие задачи:

- предложить методологию и показатели оценки уровня и динамики инновационности;
- обосновать критерии и методологию оценки устойчивости развития региона;
- опробовать предложенные методические подходы на статистике регионального развития России в период экономической и политической волатильности в мире и санкционных действий по отношению к России;
- путем построения типологий развития регионов в контексте инновационности по факторам выявить определенные закономерности развития групп регионов и, по возможности, увязать их со структурными особенностями экономики некоторых субъектов развития или спецификой экономической волатильности в мире.

В современных условиях социально-экономическое развитие зависит от множества факторов, каждый из которых имеет многовекторное содержание. Оценивать развитие регионов, в том числе его устойчивость, по нескольким показателям — весьма упрощенная модель. Мы использовали в данной работе трехфакторную модель, включающую в себя инновационное, экономическое и социальное развитие (оценка качества жизни). Конечно, кроме этого действуют значительное количество факторов, которые также влияют на устойчивость, такие как инфраструктура региона, разведанные запасы и объем добычи природных ресурсов, количество и качество трудовых ресурсов и т. д. В одном исследовании учесть все факторы развития невозможно, поэтому мы выбрали важнейшие из них с точки зрения актуальности современных конкурентных отношений регионов, и связанные с привлечением потребителей территориального пространства.

Развитие каждого фактора в свою очередь направлено на достижение большого количества целей, что через

подбор соответствующих показателей учитывается при оценке. С точки зрения инновационного развития должны быть учтены уровень и условия инновационной деятельности, привлекательные для предприятий и внешних инвесторов в их стремлении создавать, модернизировать, выпускать высококачественную новую продукцию, осваивать новые технологические процессы, а население — работать на высокотехнологичных производствах и постоянно повышать при этом свой уровень образованности и квалификации.

Под конкурентной привлекательностью в данном исследовании мы понимаем повышенные по сравнению с другими регионами свойства социально-экономического пространства, востребованные потребителями и обеспечивающие им дополнительный эффект от хозяйственной или иной деятельности в данном регионе.

Предлагаемые в статье расчеты и анализ базируются на системе критериев и показателей конкурентной привлекательности регионов и устойчивости развития. Кратко представим принцип расчета и критерии оценки, которые заключаются в следующем:

- Оценка конкурентной привлекательности регионов осуществляется в разрезе трех факторов: инновационного, экономического и качества жизни. Она рассчитывается как среднеарифметическая балльных оценок по каждому фактору.
- Для оценки инновационной конкурентной привлекательности предлагается использовать показатели-индикаторы, характеризующие производство научных знаний и их применение при выпуске новой техники, технологий и пр.
- Для оценки экономической конкурентной привлекательности предлагается использовать показатели-индикаторы, учитывающие интенсивность и эффективность экономической деятельности на территории, прогрессивность структуры экономики региона с точки зрения перспектив стратегического развития России, оснащенности производства основными фондами, инфраструктурой транспорта и связи.
- Для оценки конкурентной привлекательности по качеству жизни предлагается использовать показатели-индикаторы, учитывающие уровень доходов населения и наличие рабочих мест, качество условий проживания, обеспеченность медицинским обслуживанием, доступность объектов культуры, туризма и спорта, а также безопасность места проживания.
- Для того, чтобы расширить диапазон критериального охвата обобщенных оценок для каждого фактора, число частных показателей-индикаторов применяется в таком количестве, чтобы каждый из них мог оказать влияние на итоговую оценку не более, чем на 10%. При определении числа показателей мы учитывали, что точность количественного отображения с одной стороны повышается с увеличением числа индикаторов, с другой — при их увеличении весомость каждого индикатора снижается. Мы остановились на необходимости и достаточности порядка десяти показателей-индикаторов по каждому фактору.

- В качестве критерия устойчивости развития по отдельным показателям и по обобщенной оценке в исследовании принимается изменение конкурентной привлекательности региона по одному или нескольким факторам.

Первичные показатели-индикаторы, учитываемые официальными органами статистики [15], имеют различную натуральную величину, то есть разноразмерны, что затрудняет агрегацию их в какую-либо обобщенную оценку. Поэтому мы использовали предварительный пересчет первичных индикаторов в балльную форму, учитывающий диапазон величины этих показателей по всем регионам России. Расчет при переводе показателей осуществлялся по следующей формуле:

$$\Pi_j^{\delta} = \frac{(\Pi_{\max}^H - \Pi_{\min}^H)}{100} \Pi_j^H, \quad (1)$$

где  $\Pi_j^{\delta}$  — значение частного показателя в безразмерной балльной форме для данного  $j$ -го региона;  $\Pi_{\max}^H$  — максимальное значение показателя в натуральной форме по всем регионам России;  $\Pi_{\min}^H$  — минимальное значение показателя в натуральной форме по всем регионам России;  $\Pi_j^H$  — значение частного показателя в натуральной форме по  $j$ -му региону.

По формуле (1) пересчитываются все частные показатели трех факторов в балльную форму. В дальнейшем используя их безразмерность, можно вычислять в баллах обобщенные оценки по каждому фактору путем суммирования частных показателей в пределах совокупности показателей данного фактора. Эти расчеты выполняются по формуле:

$$КП_{\Phi}^{\delta} = \sum_{i=1}^n \Pi_i^{\delta},$$

где  $КП_{\Phi}^{\delta}$  — конкурентная привлекательность региона по фактору, баллы;  $\Pi_i^{\delta}$  —  $i$ -й частный показатель-индикатор конкурентной привлекательности по фактору, в относительной балльной форме;  $n$  — число частных показателей оценки данного фактора конкурентной привлекательности региона.

Как отмечалось ранее, в качестве критерия устойчивости развития региона предлагается принять изменение его конкурентной привлекательности, как по отдельным факторам, так и по их суммарному значению. Снижение конкурентной привлекательности за какой-либо период сигнализирует о наличии или возможности снижения интереса и, соответственно, спроса на использование территории и ее производственных ресурсов. Математически данный критерий устойчивости можно представить в виде следующих неравенств.

Условие устойчивости развития:

$$КП_i^t \geq КП_i^{t_0}. \quad (2)$$

Условие неустойчивости развития:

$$КП_i^t < КП_i^{t_0}, \quad (3)$$

где  $КП_i^t$  — конкурентная привлекательность региона по фактору  $i$  за год  $t$ ;  $КП_i^{t_0}$  — конкурентная привлекатель-

тельность региона по фактору  $i$  в начале исследуемого периода.

Принцип сохранения или возрастания конкурентной привлекательности региона, как критерий устойчивости развития, предусматривает динамичность оценок. Под этим мы понимаем, что конкурентная привлекательность регионов может снижаться даже в том случае, если частные, натуральные, еще не переведенные в балльную форму, показатели-индикаторы, отображающие развитие по определенному фактору, будут возрастать, но медленнее, чем это происходит в среднем по всем регионам. В этом случае, как в коллективном забеге, если кто-то движется медленнее, чем средняя скорость, он хоть и движется вперед, но постепенно перемещается к концу колонны. Так и в региональном развитии, если в каком-то регионе, например, медленнее увеличивается заработная плата, то его конкурентные позиции по качеству жизни понижаются. То же и с показателями инновационности. Например, цифровизация экономики и других сфер жизни происходит нарастающими темпами. Тот, кто будет развиваться в этом процессе медленнее других, будет и отставать все сильнее и сильнее. Этот процесс возможного отставания при движении и принят нами в качестве критерия неустойчивости развития.

По вышеуказанным неравенствам можно оценивать устойчивость развития регионов как по отдельным факторам, так и по сумме факторов. В последнем случае берутся и сравниваются усреднения изменения балльных оценок за период по нескольким факторам.

Полученные значения уровня и динамики конкурентной привлекательности являются базой для проверки устойчивости развития по неравенствам (2) и (3) и могут быть использованы для изучения влияния инновационности развития на устойчивость. Для этого мы предлагаем использовать метод типологий, построенных в контексте уровня инновационного потенциала и/или сочетания устойчивых и неустойчивых факторов развития. Такие построенные по определенным принципам типологии помогут выявить тенденции устойчивости развития в отдельных группах регионов с различным уровнем инновационного потенциала.

В соответствии с описанной методологией нами были рассчитаны оценки уровня конкурентной привлекательности регионов по факторам за 2013-2016 гг. Этот временной период был выбран в связи с тем, что в эти годы наблюдались значительные политические и экономические неблагоприятные воздействия на Россию, что в разной степени, в зависимости от структуры экономики, отразилось на регионах.

Результаты расчетов конкурентной привлекательности регионов и ее изменений за три года приведены в табл. 1. Регионы в табл. 1 следуют в порядке убывания оценок уровня их инновационности в 2016 г. (числа первой графы). Далее следуют оценки за базовый 2013 г., а также изменения уровня конкурентной привлекательности за три года).

Как видно из табл. 1 наивысшую оценку уровня инноваций в 2016 г. получил город Санкт-Петербург (65,4 балла). Далее следуют Москва, Нижегородская область, Республика Татарстан и т. д. Как

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Таблица 1

Оценки конкурентной привлекательности регионов по инновационному и экономическому факторам,  
и фактору качества жизни в 2013-2016 гг., (в баллах)

Регион	Инновационный фактор			Экономический фактор			Фактор качества жизни		
	2016 г.	2013 г.	Изменение в 2013-2016 гг.	2016 г.	2013 г.	Изменение в 2013-2016 гг.	2016 г.	2013 г.	Изменение в 2013-2016 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Санкт-Петербург	65,4	57,3	8,1	59,6	58,0	1,6	85,8	85,7	0,1
г. Москва	61,1	51,8	9,3	64,6	72,0	-7,4	79,2	83,1	-3,9
Нижегородская область	59,4	60,8	-1,4	38,5	43,7	-5,2	59,2	58,1	1,1
Республика Татарстан	58,3	55,1	3,2	46,4	49,8	-3,4	65,3	60,8	4,5
Московская область	58,2	53,0	5,2	41,9	41,3	0,6	56,6	52,9	3,7
Томская область	56,1	47,5	8,6	39,8	39,9	-0,1	44,5	46,4	-1,9
Калужская область	52,6	59,0	-6,4	42,4	46,9	-4,5	57,7	54,5	3,2
Пермский край	51,2	47,5	3,7	46,8	44,7	2,1	43,5	43,1	0,4
Самарская область	48,9	53,8	-4,9	34,9	39,7	-4,8	50,9	49,9	1,0
Ярославская область	48,1	45,8	2,3	37,8	38,4	-0,6	50,9	52,9	-2,0
Республика Мордовия	47,8	42,3	5,5	31,0	29,2	1,8	52,6	49,6	3,0
Чувашская Республика	47,6	46,1	1,5	28,5	31,2	-2,7	53,6	53,2	0,4
Ростовская область	47,0	39,3	7,7	35,8	32,4	3,4	45,8	47,9	-2,1
Липецкая область	46,1	42,3	3,8	44,4	45,3	-0,9	48,5	48,2	0,3
Хабаровский край	46,1	43,0	3,1	52,1	48,9	3,2	53,6	51,4	2,2
Свердловская область	45,8	43,9	1,9	48,5	47,7	0,8	49,4	53,2	-3,8
Тверская область	45,2	42,2	3,0	35,4	36,9	-1,5	48,0	50,5	-2,5
Тульская область	44,6	38,6	6,0	40,7	35,6	5,1	48,8	45,4	3,4
Ульяновская область	43,7	42,6	1,1	28,8	30,2	-1,4	45,7	45,7	0,0
Республика Башкортостан	43,5	33,4	10,1	39,8	42,5	-2,7	45,3	45,2	0,1
Рязанская область	42,6	38,5	4,1	39,8	36,6	3,2	53,9	50,2	3,7
Пензенская область	42,4	43,9	-1,5	28,2	30,5	-2,3	53,4	50,5	2,9
Воронежская область	42,2	40,3	1,9	35,2	34,6	0,6	51,8	51,8	0,0
Владимирская область	40,8	38,6	2,2	37,2	35,4	1,8	48,4	53,4	-5,0
Тюменская область (без АО)	40,8	30,0	10,8	53,9	65,9	-12,0	48,5	50,3	-1,8
Новосибирская область	40,5	39,5	1,0	40,1	39,1	1,0	50,7	52,7	-2,0
Красноярский край	40,0	42,9	-2,9	54,4	51,6	2,8	38,5	40,9	-2,4
Челябинская область	39,3	47,8	-8,5	37,5	33,1	4,4	34,3	36,1	-1,8
Удмуртская Республика	38,5	33,9	4,6	32,3	28,4	3,9	46,5	45,3	1,2
Чукотский АО	38,3	32,7	5,6	62,2	58,6	3,6	63,8	58,0	5,8
Курская область	38,3	37,7	0,6	33,3	33,3	0,0	55,8	53,6	2,2
Астраханская область	38,3	35,6	2,7	23,1	29,5	-6,4	46,1	50,2	-4,1
Белгородская область	37,8	20,2	17,6	42,2	41,6	0,6	62,8	60,6	2,2
Брянская область	37,5	30,5	7,0	31,4	31,2	0,2	52,0	49,2	2,8
Республика Саха (Якутия)	37,4	33,0	4,4	55,7	51,5	4,2	43,6	44,0	-0,4
Тамбовская область	37,3	30,2	7,1	29,1	28,0	1,1	50,5	52,9	-2,4
Омская область	36,1	31,6	4,5	34,5	38,1	-3,6	46,7	51,5	-4,8
Новгородская область	35,8	33,9	1,9	47,4	42,6	4,8	45,8	50,1	-4,3
Саратовская область	35,6	34,2	1,4	27,2	29,3	-2,1	49,1	50,9	-1,8
Ленинградская область	35,5	49,4	-13,9	51,1	57,5	-6,4	38,3	39,2	-0,9
Республика Бурятия	35,3	30,5	4,8	42,3	39,6	2,7	33,1	33,5	-0,4
Забайкальский край	35,0	24,0	11,0	35,7	34,3	1,4	38,5	41,8	-3,3
Амурская область	35,0	41,9	-6,9	43,8	41,5	2,3	38,4	39,7	-1,3
Кировская область	34,4	33,2	1,2	36,7	35,3	1,4	41,2	40,8	0,4
г. Севастополь	34,3	-	-	24,5	-	-	55,2	-	-
Калининградская область	33,9	22,5	11,4	46,1	42,8	3,3	56,6	55,8	0,8
Костромская область	33,4	23,3	10,1	37,9	36,1	1,8	47,5	47,6	-0,1
Волгоградская область	33,3	29,6	3,7	28,8	30,9	-2,1	47,4	47,3	0,1
Республика Марий Эл	33,2	32,6	0,6	29,0	28,9	0,1	45,6	44,7	0,9
Иркутская область	32,6	36,6	-4,0	48,9	49,4	-0,5	34,9	34,3	0,6
Смоленская область	32,5	29,9	2,6	41,3	37,5	3,8	49,3	50,4	-1,1
Магаданская область	32,2	41,2	-9,0	58,2	54,1	4,1	49,8	52,7	-2,9

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Краснодарский край	31,7	34,3	-2,6	46,3	44,0	2,3	46,4	47,3	-0,9
Сахалинская область	31,2	35,4	-4,2	65,5	59,7	5,8	48,4	45,5	2,9
Оренбургская область	30,2	25,5	4,7	31,1	29,4	1,7	41,7	42,9	-1,2
Орловская область	30,0	25,5	4,5	32,1	28,6	3,5	48,5	48,8	-0,3
ЯНАО	29,9	27,8	2,1	57,1	56,4	0,7	61,6	58,0	3,6
ХМАО	29,5	26,3	3,2	44,9	53,6	-8,7	47,5	54,6	-7,1
Ставропольский край	29,3	29,7	-0,4	25,7	25,3	0,4	49,1	48,9	0,2
Курганская область	29,3	32,7	-3,4	26,6	27,8	-1,2	30,8	31,7	-0,9
Псковская область	28,0	24,2	3,8	32,9	35,3	-2,4	40,9	42,5	-1,6
Алтайский край	27,2	22,7	4,5	29,7	30,0	-0,3	40,6	43,4	-2,8
Вологодская область	26,5	26,4	0,1	51,4	46,9	4,5	38,2	39,2	-1,0
Республика Коми	26,4	30,7	-4,3	43,5	47,6	-4,1	38,0	41,1	-3,1
Приморский край	25,9	34,6	-8,7	47,7	46,1	1,6	40,6	43,6	-3,0
Мурманская область	25,0	24,7	0,3	52,2	44,4	7,8	44,9	47,3	-2,4
Ненецкий АО	24,1	19,4	4,7	65,1	51,4	13,7	40,1	47,0	-6,9
Республика Калмыкия	22,7	18,1	4,6	23,5	20,0	3,5	35,8	32,1	3,7
Ивановская область	22,5	32,7	-10,2	30,9	30,4	0,5	45,2	46,3	-1,1
Республика Карелия	22,5	15,9	6,6	48,7	44,2	4,5	43,5	42,6	0,9
Архангельская область без АО	22,5	40,7	-18,2	51,0	38,5	12,5	41,1	41,2	-0,1
Республика Крым	21,9	-	-	32,4	-	-	51,7	-	-
Камчатский край	21,7	22,2	-0,5	53,4	46,4	7,0	49,5	46,5	3,0
Еврейская АО	21,2	20,8	0,4	43,5	39,4	4,1	31,0	31,0	0,0
Республика Алтай	20,6	19,5	1,1	34,4	31,1	3,3	35,4	36,0	-0,6
Кемеровская область	20,4	21,7	-1,3	41,6	36,8	4,8	35,3	36,1	-0,8
Карачаево-Черкесская Р.	19,5	25,6	-6,1	23,9	26,7	-2,8	32,0	32,3	-0,3
Республика Адыгея	19,1	21,9	-2,8	23,5	24,8	-1,3	41,9	42,2	-0,3
Республика Северная Осетия – Алания	15,2	21,3	-6,1	21,2	22,9	-1,7	52,7	54,9	-2,2
Чеченская Республика	14,0	10,2	3,8	13,2	14,7	-1,5	39,9	36,3	3,6
Республика Хакасия	14,0	22,2	-8,2	46,3	43,6	2,7	40,4	41,4	-1,0
Республика Тыва	12,5	15,2	-2,7	27,3	23,8	3,5	21,8	23,1	-1,3
Кабардино-Балкарская Р.	10,5	26,4	-15,9	23,3	24,3	-1,0	45,5	46,2	-0,7
Республика Дагестан	8,9	16,2	-7,3	21,7	23,4	-1,7	43,6	42,2	1,4
Республика Ингушетия	3,1	12,5	-9,4	19,1	26,4	-7,3	43,4	45,0	-1,6

Примечание. Республика Крым и г. Севастополь отсутствуют в таблице, ввиду их вхождения в состав России после 2013 г. и невозможности сопоставлений за исследуемый период.

видно из табл. 1 в первую десятку вошли регионы, в которых сконцентрированы значительные научно-исследовательский и технологический потенциалы научно-технических организаций и промышленных предприятий наукоемких отраслей.

На основе данных табл. 1 можно провести первоначальную оценку влияния инновационности регионов на устойчивость развития. Для этого сравним две группы по двадцать регионов в каждой, находящихся в верхней и нижней частях табл. 1, т. е. имеющих наиболее высокий инновационный потенциал, от 65,4 до 43 баллов, и наиболее низкий, от 25 до 3,1 баллов. Результаты сопоставления приведены в табл. 2. Как видно, устойчивость, то есть динамика, по инновационному развитию первой группы регионов с высоким инновационным развитием значительно лучше аналогичных показателей по регионам с низким инновационным потенциалом. Так в первой группе всего 15% регионов снизили инновационную привлекательность за этот период, в то же время, в группе регионов с наиболее низким инновационным развитием 85% регионов снизили за эти годы свой инновационный потенциал.

Такие же результаты, свидетельствующие о лучшей устойчивости развития регионов с высоким инновационным потенциалом, получились по фактору качества жизни. Так, в группе с наибольшим инновационным потенциалом регионов снижение наблюдалось у 30%, а в группе с низким инновационным потенциалом качество жизни понизилось у 70%.

Далее в табл. 2 приведены средние в баллах изменения конкурентной привлекательности регионов по обеим группам. По первой группе развитых регионов у инновационного фактора среднее повышение составило +3,6 балла, а у наименее развитых регионов — -3,5 балла. Соответственно по фактору качества жизни по первой группе приращение было +0,4, а по второй группе понижение — -0,4. Таким образом, по этим двум факторам подтверждается более высокая устойчивость развития в функции уровня инновационности.

По экономическому фактору такой зависимости устойчивости экономического развития от уровня инновационности по этим двум группам выявить не удалось. В группе инновационно развитых регионов многие экономически пострадали от кризиса и санкций,

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Таблица 2

Доля неустойчивых регионов и среднее изменение конкурентных свойств по группам 20 наиболее и наименее инновационно развитых регионов по факторам, 2013-2016 гг.

Показатели устойчивости	Факторы			
	Группы регионов	Инновационный	Экономический	Качество жизни
Доля неустойчивых регионов, %	По группе наиболее инновационно развитых регионов	15	65	30
	По группе наименее инновационно развитых регионов	85	35	70
Среднее изменение конкурентного потенциала, баллов	По группе наиболее инновационно развитых регионов	3,6	-0,8	0,4
	По группе наименее инновационно развитых регионов	-3,5	0,7	-0,4

не сумев быстро адаптироваться к неблагоприятным условиям. Следует отметить, что степень снижения экономической устойчивости в группе инновационно развитых регионов была относительно небольшой, менее 5%. К таким регионам относятся Томская (0,2%) Ярославская (1,5%), Липецкая (2,0%), Тверская (2,0%) и Ульяновская (4,6%) области. Наибольшая степень неустойчивости по экономическому фактору среди высоко инновационных регионов наблюдалась в Самарской (12,0%) и Калужской (9,5%) областях. Это можно объяснить кризисом сбыта в автомобильной

промышленности в 2015-2016 гг. В группу с низким инновационным потенциалом попали экономически устойчивые регионы с высокой долей ресурсодобывающей промышленности (Ненецкий АО, Мурманская область, Камчатский край), а также регионы с очень низким экономическим потенциалом, на дальнейшее понижение которого экономический кризис и санкции не повлияли (Республики Тыва и Алтай, Еврейский АО) и др.

Для дальнейшего исследования влияния уровня инновационности регионов на устойчивость развития

Таблица 3

Типология регионов по сочетанию позитивных и негативных оценок по факторам в 2013 и 2016 гг., (в баллах)

Типологические группы	Устойчивость развития по факторам (+ или -) и среднеарифметический прирост в баллах по группе			Регионы
	Инновации	Экономика	Качество жизни	
1 группа, с устойчивым развитием по трем факторам	+ 5,0 баллов	+ 2,2 балла	+ 2,1 балла	г. Санкт-Петербург; Московская область; Пермский край; Республика Мордовия; Хабаровский край; Тульская область; Рязанская область; Воронежская область; Удмуртская Республика; Чукотский АО; Курская область; Белгородская область; Брянская область; Кировская область; Калининградская область; Республика Марий Эл; ЯНАО; Республика Калмыкия; Республика Карелия; Еврейская АО
2 группа, с устойчивым развитием по инновациям и экономике	+ 4,1 балла	+ 3,6 балла	- -2,2 балла	Ростовская область; Свердловская область; Владимирская область; Новосибирская область; Республика Саха (Якутия); Тамбовская область; Новгородская область; Республика Бурятия; Забайкальский край; Костромская область; Смоленская область; Оренбургская область; Орловская область; Вологодская область; Мурманская область; Ненецкий автономный округ; Республика Алтай
3 группа, с устойчивым развитием по инновациям и качеству жизни	+ 3,9 балла	- -2,1 балла	+ 1,3 балла	Республика Татарстан; Чувашская Республика; Липецкая область; Ульяновская область; Республика Башкортостан; Волгоградская область; Чеченская Республика
4 группа, с устойчивым развитием по инновациям	+ 4,9 балла	- -4,1 балла	- -3,1 балла	г. Москва; Томская область; Ярославская область; Тверская область; Тюменская область без АО; Астраханская область; Омская область; Саратовская область; ХМАО; Псковская область; Алтайский край
5 группа, с устойчивым развитием по экономике и качеству жизни	- -1,7 балла	+ 4,4 балла	+ 2,0 балла	Сахалинская область; Ставропольский край; Камчатский край
6 группа, с устойчивым развитием по экономике	- -7,2 балла	+ 3,8 балла	- -1,5 балла	Красноярский край; Челябинская область; Амурская область; Магаданская область; Краснодарский край; Приморский край; Ивановская область; Архангельская область без АО; Кемеровская область; Республика Хакасия; Республика Тыва
7 группа, с устойчивым развитием по качеству жизни	- -4,3 балла	- -3,2 балла	+ 1,7 балла	Нижегородская область; Калужская область; Самарская область; Пензенская область; Иркутская область; Республика Дагестан
8 группа, с неустойчивым развитием по трем факторам	- -7,7 балла	- -3,2 балла	- -1,3 балла	Ленинградская область; Курганская область; Республика Коми; Карачаево-Черкесская Р.; Республика Адыгея; Республика Северная Осетия – Алания; Кабардино-Балкарская Р.; Республика Ингушетия

Примечание. Республика Крым и г. Севастополь отсутствуют, ввиду вхождения в состав России после 2013 г.

выполним типологическое построение регионов по сочетанию устойчивых и неустойчивых факторов при их развитии в 2013-2016 гг. Типология строится от максимально устойчивых регионов по всем факторам (первая группа) до неустойчивых регионов по всем факторам (восьмая группа). Всех вариантов сочетаний устойчивого и неустойчивого развития регионов может быть восемь. Результаты такого типологического построения приведены в табл. 3.

В первую группу устойчивых по всем факторам регионов вошли почти четверть из всех регионов России — 20 из 83. В эту группу попали 14 из 20 регионов с повышенным уровнем инновационного развития (выше среднего по России), а также и регионы с достаточно низким инновационным и экономическим потенциалом (Кировская область, Республики Калмыкия и Карелия и др.). Все эти регионы, преодолели влияние кризисных явлений и повысили свои конкурентные преимущества в среднем от двух до пяти баллов по факторам. Высокая доля инновационных регионов в этой группе еще раз подтверждает позитивное влияние инноваций на устойчивость. Проведенные сопоставления дают общее представление об определенном положительном потенциале устойчивости развития за счет повышения уровня инновационности регионов.

Далее в табл. 3 следует перечень регионов второй, третьей и четвертой группы, которые сохранили устойчивость развития по инновационному фактору, но понизили свою конкурентную привлекательность по фактору качества жизни или/и по экономическому развитию. В эти группы вошли соответственно 17, 7 и 11 регионов. Таким образом, в контексте устойчивого инновационного развития в первые четыре типологические группы попали 55 из 83 регионов России, т. е. 66% всех регионов.

Далее идут четыре группы, в которые попали регионы, проявившие неустойчивость по инновационному фактору. Из них в пятую группу вошли три региона, которые при снижении инновационной устойчивости сохранили устойчивость по экономике и качеству жизни. Это Сахалинская область, Камчатский край, Ставропольский край. Устойчивость развития этих регионов по экономике и качеству жизни при достаточно низком и понизившемся уровне инновационности можно объяснить природными богатствами, которые помогли успешно развиваться, не особо заботясь об инновациях.

С точки зрения устойчивости наихудшие результаты имеют регионы восьмой группы, в которую вошли 8 субъектов федерации, которые по всем трем факторам имели отрицательные результаты развития в этот период, то есть понизив свою конкурентную привлекательность. В эту типологическую группу попали несколько северокавказских регионов, Курганская область и Республика Коми. Все эти регионы имеют низкий уровень инновационного развития.

Для того чтобы высказать общее суждение о зависимости устойчивости развития регионов от инновационной конкурентной привлекательности, по итогам данной типологии нанесем результаты расчетов, представленных в табл. 3 на график. Как видно из графика (рис. 1), наблюдается общая за-

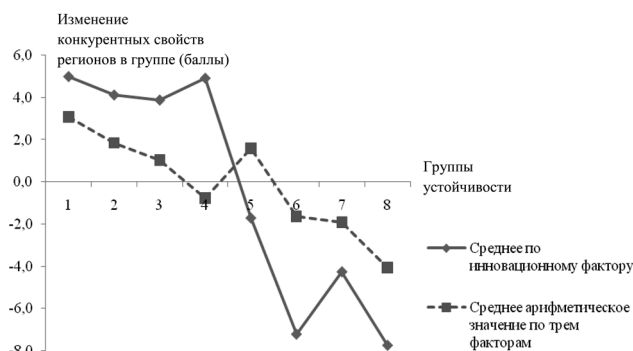


Рис. 1. Изменение конкурентных свойств регионов по группам устойчивости в 2013-2016 гг. (первая типология)

висимость устойчивости развития от уровня инновационности регионов по группам. Исключения по 4 и 5 группам можно объяснить позитивным влиянием на устойчивость у этих регионов других факторов, в частности природных богатств, о чем мы говорили ранее.

Убедительное подтверждение позитивного влияния инноваций на устойчивость развития регионов дает и типология регионов в функции восьми понижающихся диапазонов уровня инновационности (табл. 4). При этом общий диапазон изменения инновационности по всем регионам России от 65,4 балла у Санкт-Петербурга до 3,1 балла у Республики Ингушетии был разделен на восемь равных поддиапазонов, в зависимости от попадания в которые регионы были разделены на восемь групп. Распределение регионов по группам здесь несколько отличается от типологии 1. В первые 4 группы вошли 44 региона по сравнению с 55 в первой типологии.

В первой части табл. 4 приведены данные о среднем изменении конкурентного потенциала, от которого зависит устойчивость или неустойчивость развития, по факторам и по усредненной сумме факторов. Как видно из приведенных данных наиболее развитые регионы первой группы Санкт-Петербург, Москва, Нижегородская область, Республика Татарстан и Московская область существенно увеличили свою конкурентную привлекательность по инновационному фактору за исследуемый период, а также достигли повышения уровня качества жизни на 2,1 балла в среднем. По экономическому же развитию данные регионы не сумели сохранить свой высокий потенциал. Это касается Москвы, Нижегородской области и Республики Татарстан. Но в целом по трем факторам регионы первой группы имели позитивное приращение конкурентной привлекательности, а, следовательно, согласно нашему критерию, и устойчивость развития. Такая же тенденция соотношения позитивных и негативных факторов развития наблюдается и у регионов второй и третьей групп, но снижение экономической конкурентной привлекательности было уже меньше, чем у первой группы. В экономическом плане более всего пострадали Самарская и Тюменская области и Чувашская Республика.

Для лучшего выявления и осмысления влияния инновационности регионов на устойчивость развития по

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Таблица 4

Типология устойчивости развития регионов по уровню инновационного развития (с разбивкой на 8 групп по диапазонам инновационности в 2016 г.) в амплитуде изменения конкурентной привлекательности факторов развития

Типологическая группа по уровню инновационности	Регион	Уровень инновационности регионов 2016 г., баллы	Изменение конкурентной привлекательности факторов 2013-2016 гг., %				Среднее изменение конкурентной привлекательности факторов по группе регионов в 2013-2016 гг. по факторам			
			КПи	КПэ	КПкж	КП ср	КПи	КПэ	КПкж	КП ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 группа	г. Санкт-Петербург	65,4	12,4	2,7	0,1	5,1	7,9	-5,6	2,1	1,5
	г. Москва	61,1	15,2	-11,5	-4,9	-0,4				
	Нижегородская область	59,4	-2,4	-13,5	1,9	-4,7				
	Республика Татарстан	58,3	5,5	-7,3	6,9	1,7				
	Московская область	58,2	8,9	1,4	6,5	5,6				
2 группа	Томская область	56,1	15,3	-0,3	-4,3	3,6	3,5	-2,1	0,7	0,7
	Калужская область	52,6	-12,2	-10,6	5,5	-5,7				
	Пермский край	51,2	7,2	4,5	0,9	4,2				
3 группа	Самарская область	48,9	-10,0	-13,8	2,0	-7,3	6,8	-0,4	0,7	2,4
	Ярославская область	48,1	4,8	-1,6	-3,9	-0,2				
	Республика Мордовия	47,8	11,5	5,8	5,7	7,7				
	Чувашская Республика	47,6	3,2	-9,5	0,7	-1,9				
	Ростовская область	47,0	16,4	9,5	-4,6	7,1				
	Липецкая область	46,1	8,2	-2,0	0,6	2,3				
	Хабаровский край	46,1	6,7	6,1	4,1	5,7				
	Свердловская область	45,8	4,1	1,6	-7,7	-0,6				
	Тверская область	45,2	6,6	-4,2	-5,2	-0,9				
	Тульская область	44,6	13,5	12,5	7,0	11,0				
	Ульяновская область	43,7	2,5	-4,9	0,0	-0,8				
	Республика Башкортостан	43,5	23,2	-6,8	0,2	5,6				
	Рязанская область	42,6	9,6	8,0	6,9	8,2				
	Пензенская область	42,4	-3,5	-8,2	5,4	-2,1				
Воронежская область	42,2	4,5	1,7	0,0	2,1					
4 группа	Владимирская область	40,8	5,4	4,8	-10,3	0,0	7,1	0,2	-2,7	1,5
	Тюменская область без АО	40,8	26,5	-22,3	-3,7	0,2				
	Новосибирская область	40,5	2,5	2,5	-3,9	0,3				
	Красноярский край	40,0	-7,3	5,1	-6,2	-2,8				
	Челябинская область	39,3	-21,6	11,7	-5,2	-5,0				
	Удмуртская Республика	38,5	11,9	12,1	2,6	8,9				
	Чукотский ао	38,3	14,7	5,8	9,1	9,8				
	Курская область	38,3	1,6	0,0	3,9	1,8				
	Астраханская область	38,3	7,0	-27,7	-8,9	-9,8				
	Белгородская область	37,8	46,6	1,4	3,5	17,2				
	Брянская область	37,5	18,7	0,6	5,4	8,2				
	Республика Саха (Якутия)	37,4	11,8	7,5	-0,9	6,1				
	Тамбовская область	37,3	19,0	3,8	-4,8	6,0				
	Омская область	36,1	12,5	-10,4	-10,3	-2,7				
	Новгородская область	35,8	5,3	10,1	-9,4	2,0				
	Саратовская область	35,6	3,9	-7,7	-3,7	-2,5				
	Ленинградская область	35,5	-39,2	-12,5	-2,3	-18,0				
	Республика Бурятия	35,3	13,6	6,4	-1,2	6,3				
	Забайкальский край	35,0	31,4	3,9	-8,6	8,9				
	Амурская область	35,0	-19,7	5,3	-3,4	-5,9				
Кировская область	34,4	3,5	3,8	1,0	2,8					
5 группа	Калининградская область	33,9	33,6	7,2	1,4	14,1	3,8	1,1	-1,9	1,0
	Костромская область	33,4	30,2	4,7	-0,2	11,6				
	Волгоградская область	33,3	11,1	-7,3	0,2	1,3				
	Республика Марий Эл	33,2	1,8	0,3	2,0	1,4				
	Иркутская область	32,6	-12,3	-1,0	1,7	-3,9				
Смоленская область	32,5	8,0	9,2	-2,2	5,0					



Таблица 4 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Магаданская область	32,2	-28,0	7,0	-5,8	-8,9				
	Краснодарский край	31,7	-8,2	5,0	-1,9	-1,7				
	Сахалинская область	31,2	-13,5	8,9	6,0	0,5				
	Оренбургская область	30,2	15,6	5,5	-2,9	6,1				
	Орловская область	30,0	15,0	10,9	-0,6	8,4				
	ЯНАО	29,9	7,0	1,2	5,8	4,7				
	ХМАО	29,5	10,8	-19,4	-14,9	-7,8				
	Ставропольский край	29,3	-1,4	1,6	0,4	0,2				
	Курганская область	29,3	-11,6	-4,5	-2,9	-6,3				
	Псковская область	28,0	13,6	-7,3	-3,9	0,8				
	Алтайский край	27,2	16,5	-1,0	-6,9	2,9				
	Вологодская область	26,5	0,4	8,8	-2,6	2,2				
	Республика Коми	26,4	-16,3	-9,4	-8,2	-11,3				
6 группа,	Приморский край	25,9	-33,6	3,4	-7,4	-12,5	-12,7	7,7	-1,7	-2,2
	Мурманская область	25,0	1,2	14,9	-5,3	3,6				
	Ненецкий автономный округ	24,1	19,3	21,0	-17,2	7,7				
	Республика Калмыкия	22,7	20,3	14,9	10,3	15,2				
	Ивановская область	22,5	-45,3	1,6	-2,4	-15,4				
	Республика Карелия	22,5	29,3	9,2	2,1	13,5				
	Архангельская обл. без АО	22,5	-80,9	24,5	-0,2	-18,9				
	Камчатский край	21,7	-2,3	13,1	6,1	5,6				
	Еврейская АО	21,2	1,7	9,4	0,0	3,7				
	Республика Алтай	20,6	5,3	9,6	-1,7	4,4				
	Кемеровская область	20,4	-6,4	11,5	-2,3	1,0				
	Карачаево-Черкесская Р.	19,5	-31,3	-11,7	-0,9	-14,6				
	Республика Адыгея	19,1	-14,7	-5,5	-0,7	-7,0				
7 группа,	Республика Северная Осетия – Алания	15,2	-40,1	-8,0	-4,2	-17,4	-23,4	-0,2	-0,9	-8,1
	Чеченская Республика	14,0	27,0	-11,4	9,0	8,2				
	Республика Хакасия	14,0	-58,6	5,8	-2,5	-18,4				
	Республика Тыва	12,5	-21,8	12,9	-6,0	-4,9				
8 группа,	Кабардино-Балкарская Р.	10,5	-151,4	-4,3	-1,5	-52,4	-177,2	-16,8	-0,7	-64,9
	Республика Дагестан	8,9	-82,0	-7,8	3,2	-28,9				
	Республика Ингушетия	3,1	-298,1	-38,2	-3,7	-113,3				

Обозначения: КПи – изменение в % конкурентной привлекательности региона по инновационному фактору; КПэ – изменение в % конкурентной привлекательности региона по экономическому фактору; КПж – изменение в % конкурентной привлекательности региона по фактору качества жизни; КПср – среднее значение по трем факторам.

данной типологии перенесем результаты правой части табл. 4 – среднее изменение конкурентной привлекательности факторов по группе регионов на рис. 2.

Из рис. 2 видно, что по первым четырем группам устойчивости второй типологии идет пологая зависимость устойчивости от инновационности. Это свидетельствует о том, что инновационный уровень развития не ниже среднего обеспечивает достаточно устойчивое среднее развитие по трем факторам. Начиная с пятой группы и, особенно, у шестой, седьмой и восьмой групп, наблюдается резкое снижение устойчивости как по инновационному фактору, так и в среднем по трем факторам. Данные по восьмой группе ввиду большого отрицательного значения точки по инновационному и в среднем по трем факторам не удалось отразить графически. Графики на рис. 2 достаточно наглядны и подтверждают гипотезу о весомости влияния инновационности на устойчивость развития.

Таким образом, обе типологии, приведенные в табл. 3 и 4 и графиках (рис. 1 и 2), показывают, что хорошей защитой от внешних неблагоприятных воздействий,

будь то ценовые экономические колебания в мировой экономике, или попытки обусловить экономическое взаимодействие с Россией какими-то политическим условиями, является собственное ускоренное инновационное развитие.

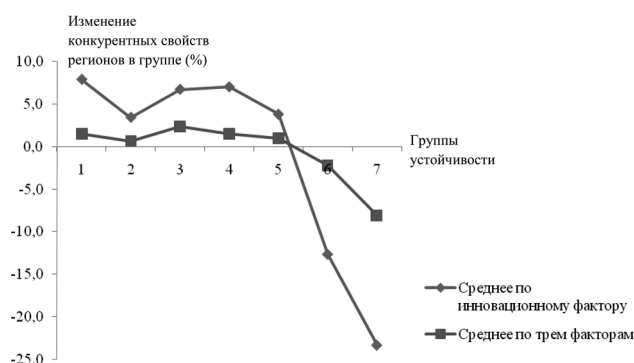


Рис. 2. Изменение конкурентных свойств регионов по группам устойчивости в 2013-2016 гг., в % (вторая типология)

Из проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Предложенные методические подходы и критерии конкурентной привлекательности и устойчивости развития регионов по инновационному, экономическому и качества жизни факторам с использованием метода типологий показали свою эффективность и позволили выявить общие закономерности влияния инновационности на устойчивость социально-экономического развития.
2. Повышенный уровень инновационности регионов обеспечивает лучшую устойчивость развития при возникновении внешних вызовов.
3. В регионах с разнообразной структурой производственного аппарата и высокой долей обрабатывающей промышленности наблюдается хорошее сочетание устойчивости развития по инновационному и экономическому факторам.
4. Регионы с низким уровнем инновационной активности имеют характер устойчивости развития в зависимости от уровня развития экономики:
  - с высоким экономическим потенциалом, преимущественно за счет добывающей промышленности, хорошо сохраняют устойчивость по экономическому фактору и качеству жизни.
  - с низким экономическим потенциалом, как правило, проявляют неустойчивость по качеству жизни.Таким образом, уровень инновационности и экономического развития однонаправлен по отношению к влиянию на устойчивость развития.
5. Повышение инновационной активности регионов и страны за счет внутренних интеллектуальных ресурсов может быть еще одним видом импортозамещения. Зависимость от внешних инноваций весьма дорогостояща и легко может нарушить устойчивость развития и по инновационному, и по экономическому факторам, и по снижению качества жизни. Этот вывод может быть полезен для выработки стратегии инновационного развития на федеральном и на региональном уровнях управления.

\* \* \*

В статье приведены результаты фундаментальных научных исследований, выполненных в соответствии с Программой ФНИ Президиума РАН № 20 «Многофакторные вызовы и риски перехода к новому этапу научно-технологического и экономического развития России: фундаментальные и прикладные проблемы».

#### *Список использованных источников*

1. Движение регионов России к инновационной экономике/ Под ред. А. Г. Гранберга, С. Д. Валентя; Ин-т экономики РАН. М.: Наука, 2006. 402 с.
2. Инновационное социально ориентированное развитие экономики региона: методология и методы исследования: монография/ Под науч. ред. С. В. Кузнецова. СПб.: ГУАП, 2011. 308 с.
3. Э. Денисон. Исследование различий в темпах экономического роста/Сокр. пер. с англ.; общ. ред. и вступ. ст. В. М. Кудров. М.: «Издательство ПРОГРЕСС», 1971. 645 с.

4. А. И. Татаркин. Формирование конкурентных преимуществ регионов России//Регион: экономика и социология. 2006. № 1. С. 141-154.
5. С. Глазев. Перспективы российской экономики в условиях глобальной конкуренции//Экономист. 2007. № 5. С. 3-16.
6. Н. Е. Костылева. Инновационные методы повышения конкурентоспособности городов и регионов. СПб.: ИРЭ РАН, 2005. 243 с.
7. Экономическая теория научно-технического прогресса/Отв. ред. Д. С. Львов. М.: Наука, 1982. 256 с.
8. Н. Тетерин. Оценка социально-экономической конкурентоспособности региона. <http://www.chinovnik.uapa.ru/modern/article.php>.
9. С. Г. Важенин, В. Л. Берсенев, И. С. Важенина, А. И. Татаркин. Территориальная конкуренция в экономическом пространстве. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. 540 с.
10. Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рейн, Д. Хайдер. Маркетинг мест: привлечение инвестиций, предприятий, жителей и туристов в горда, коммуны, регионы и страны Европы. СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2005. 376 с.
11. М. Е. Портер. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость/Пер с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 715 с.
12. Б. М. Гринчель, Е. А. Назарова. Повышение инновационной привлекательности регионов для преодоления кризисных явлений//Инновации. 2015. № 6 (200). С. 91-97.
13. Т. В. Ускова. Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. 355 с.
14. Б. М. Гринчель, Е. А. Назарова. Исследование влияния различий в уровне научно-технического развития регионов России на экономику и качество жизни//Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2016. № 1 (50). С. 49-67.
15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. <http://www.gks.ru>.

#### **Typologies of development's sustainability of the regions in the context of innovativeness**

**B. M. Grinchel**, doctor of economic sciences, professor, principal research scientist.

**E. A. Nazarova**, candidate of economic sciences, senior research scientist.

(Institute for socio-economic problems of Russian academy of sciences)

The article describes the influence of the regions' innovativeness on the sustainability of development. The evaluation criteria and the methodology of creating typologies of regions by sustainability in the context of the level of innovativeness are proposed. Two typologies are considered: by the basis of combinations of sustainable and unsustainable development factors and by the level of innovativeness of the regions. As factors of sustainability, besides innovative, the factors of economic development and quality of life are explored. Attachment of typological groups of sustainability to the level of innovation potential of the regions makes it possible to reveal the influence of innovation on the increase or decrease in the sustainability of the regions' development both for individual factors and as a whole for changing the competitive positions of the regions. The methodology for assessing the sustainability and competitive attractiveness of the regions is being tested by calculations for 83 regions of Russia by the period of 2013-2016. The graphs on the parameters of individual typological groups show certain patterns of the influence of the innovation level of the regions on the sustainability of development under unfavorable conditions of Russia's development of this period.

**Keywords:** innovation factor, competitive attractiveness, sustainability of development, typologies of the regions, the influence of innovativeness on development.