

## Конвергенция регионов Европейского союза: особенности и оценка



**Виктор Васильевич  
ВОРОНОВ**

доктор социологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социологии Российской академии наук; ведущий исследователь, Институт социальных исследований Даугавпилсского университета, эксперт по социологии и экономике Совета по науке Латвийской академии наук (LV5401, Латвия, г. Даугавпилс, ул. Парадес, д. 1, viktor.voronov@du.lv)

**Аннотация.** Процесс выравнивания уровня социально-экономического развития стран и регионов Европейского союза (ЕС) – важный аспект европейской интеграции, который имеет неоднозначный характер. Закон об Общем рынке, нацеленный на повышение экономической эффективности всего ЕС, стал предметом многочисленных дискуссий европейских исследователей, в которых утверждалось, что его жизнеспособность на политическом и социально-экономическом уровнях зависит от возможности справедливо распределять полученный выигрыш между странами и регионами ЕС. Результатом этих дискуссий стал существенный рост средств, выделяемых на развитие регионов ЕС из структурных фондов, Фонда сплочения и закрепление цели по выравниванию уровней развития регионов в первом разделе Единого европейского акта. Насколько эффективны эти усилия, показывает представленный анализ и оценка процессов региональной конвергенции (по критерию ВВП на 1 человека по паритету покупательной способности) в период экономического подъема ЕС (1995–2004 гг.) и в период 2004–2011 гг., когда в ЕС вступили сразу 12 стран Центральной и Восточной Европы.

**Ключевые слова:** выравнивание, развитие, конвергенция, дивергенция, регион, Европейский союз.

**Введение.** Повышение степени сплоченности стран-членов ЕС – важный аспект процесса европейской интеграции и консолидации. В то же время актуальным остается вопрос о том, насколько эта политика действенна для регионов разных уровней. Имеет ли место в ЕС

конвергенция регионов на всех уровнях или она носит избирательный характер и свои особенности у регионов разных уровней? Поэтому целью анализа в работе является оценка процессов конвергенции регионов уровня NUTS 1, -2, -3 в период с 1995 по 2011 г.

В исследованиях европейских ученых доказывалось, что жизнеспособность европейского содружества на политическом и социальном уровнях зависит от возможности справедливо распределять полученный выигрыш между странами и регионами. Результатом этих дискуссий явился существенный рост средств бюджета ЕС, выделенных на региональную политику, а также закрепление цели по выравниванию уровня развития регионов в первом разделе Единого европейского акта (1989). Евро-союз теперь выделяет свыше 1/3 расходов общего бюджета на региональное развитие из структурных фондов и Фонда сплочения. При этом после кризиса 2008 года политика выравнивания диспропорций в развитии регионов ЕС в основном свелась к поддержке новых членов ЕС, что может неоднозначно повлиять на дифференциацию развития «новых» и «старых» стран ЕС.

Неравномерность экономического развития является основополагающим принципом современного рыночного общества. Неравенство вытекает из различий в размерах производства и капитала, из принадлежности к различным областям хозяйства, а также имеет под собой исторические корни. В ЕС десятилетиями проводится активная региональная политика, в связи с чем было произведено упорядочение всей системы существующих в ЕС регионов. В 2003 году была введена для статистического учета на основе правового акта (регулы) Европейского Парламента номенклатура территориально-статистических единиц, то есть NUTS (фр.: *nomenclature des unités territoriales statistiques*, NUTS – стандарт территориального деления в странах и внутри стран Европейского союза для статистических целей) [1]. Под регионами в данной статье автор понимает статистические регионы ЕС, выделенные на основе указанной регулы. В ней выделяются три уровня регионов NUTS и еще два уровня локаль-

ных административных единиц. Регионы 1-го уровня (NUTS 1) имеются в Германии (16 федеральных земель) и еще нескольких крупных государствах, тогда как ряд малых стран ЕС (Дания, Люксембург, Ирландия, Кипр, Мальта, Словения, Словакия, Чехия и три страны Балтии) делятся только на регионы 2-го уровня (NUTS 2) или более малого уровня. Основное внимание при реализации региональной политики в ЕС уделяется 1-му и 2-му уровням и в меньшей степени 3-му. Главным критерием выделения уровней регионов в ЕС является количество населения. Так, принято следующее деление на регионы: для уровня NUTS 1 – от 3 до 7 млн человек (отражает национальный уровень территории для всех стран-членов ЕС), для уровня NUTS 2 – от 800 тыс. до 3 млн (отражает уровень субрегионов, входящих в каждую страну ЕС, исключение составляют лишь Литва, Латвия, Эстония, где уровень NUTS 1 совпадает с уровнем NUTS 2), для уровня NUTS 3 – от 150 тыс. до 800 тыс. человек (это уровень небольших регионов, входящих в субрегионы). В ЕС на 31.12.2011 г. – 97 регионов уровня NUTS 1, 271 регион уровня NUTS 2 и 1303 – уровня NUTS 3.

**Основные положения теории конвергенции.** Конвергенцией («convergo» – лат.) в социальных науках обозначают сближение, схождение подобных, но не одинаковых объектов. Во второй половине XX века под конвергенцией западные учёные понимали сближение капитализма и социализма как двух типов индустриального общества на схожей технологической основе. Например, Д. Белл [2], Дж. Гэлбрейт [3] и другие. К настоящему времени теоретическое содержание и практический смысл термина «конвергенция» в социальной науке утратили политический аспект и расширились из-за углубляющейся дифференциации отраслей социологической и экономической наук. Социологи (специалисты по эконо-

мической и региональной социологии), экономисты (специалисты по эконометрике, региональной экономике) активно используют этот термин в исследованиях неравномерности социально-экономического развития территорий, территориальной дифференциации и интеграции регионов в интересах их сплочения и укрепления (консолидации). Консолидация территорий анализируется на основе различных концепций конвергенции. Отмечают следующие виды конвергенции: межрегиональную и межстрановую, конвергенцию с точки зрения темпов роста или уровня дохода, абсолютную и условную, клубную,  $\beta$ -конвергенцию и  $\sigma$ -конвергенцию [4]. При этом в российской науке обычно как синонимы используются термины «сближение», «схождение», «сокращение различий», «выравнивание», «конвергенция», а как их антонимы — «расхождение», «дифференциация», «поляризация», «расслоение», «дивергенция». В исследованиях европейских социологов и экономистов утвердились термины «конвергенция» и «дивергенция». Автор статьи следует этой традиции, используя и русские термины, где это оправданно. В работе термин интерпретируется следующим образом: *конвергенция — процесс сближения экономических параметров регионов до определенного уровня.*

Конвергенция с точки зрения темпов роста определяется как выравнивание различных региональных экономик к единой траектории темпов роста. Этот подход исходит из предпосылок неоклассической теории роста [5]. Условная конвергенция предполагает наличие фундаментальных различий и непреодолимой неоднородности в изучаемых объектах, что приводит к различным траекториям экономического роста. Абсолютная — предполагает однородность объектов и наличие единой траектории роста для всех экономик. Клубная,

в отличие от абсолютной, — предполагает, что экономики стран, регионов имеют не единую для всех траекторию роста, а единую среди группы сходных экономик по начальному уровню развития и по другим характеристикам.

$\beta$ -конвергенция определяет наличие отрицательной корреляции между темпами роста и начальным уровнем развития экономики. Она концептуализируется как процесс «восполнения», при котором бедные страны или регионы имеют более высокие темпы экономического роста. А  $\sigma$ -конвергенция является более общим случаем и подразумевает уменьшение во времени разброса характеристик изучаемых объектов на выборке стран или регионов.

В научной литературе более всего распространены исследования  $\beta$ -конвергенции и  $\sigma$ -конвергенции [6, р. 50-51; 7, р. 715-756]. В термине « $\beta$ -конвергенция» первая буква означает коэффициент при начальном ВВП на душу населения в оцениваемом уравнении [8; 9]. Гипотезы  $\beta$ -конвергенции и  $\sigma$ -конвергенции взаимосвязаны, но не эквивалентны. Из абсолютной  $\beta$ -конвергенции напрямую не следует  $\sigma$ -конвергенция [10, р. 50-51]. Поэтому исследователями была предложена интерпретация связи между абсолютной  $\beta$ -конвергенцией и  $\sigma$ -конвергенцией [11]. Первая указывает на существование тенденции к сокращению разрыва в ВВП на душу населения. В то же время случайные шоки, воздействующие на экономики регионов, могут противодействовать этой тенденции и временно увеличивать дисперсию распределения ВВП на одного человека.

**Методы исследования.** В середине 60-х годов XX века английский экономист Дж. Уильямсон установил, что национальное развитие создает увеличивающиеся региональные различия на ранних стадиях,

в то время как на более поздних стадиях экономическое развитие создает сближение региональных уровней, то есть региональную конвергенцию, что приводит к перевернутой U-образной кривой [12, р. 1-84]. Главный аргумент в утверждении учёного заключается в том, что на первых стадиях в регионе имеется несколько полюсов роста, в которых сконцентрированы капитал и квалифицированные рабочие.

В результате более быстрого повышения производительности труда экономический рост ускоряется в этих полюсах и приводит к увеличению региональных различий (дивергенции).

На более поздних стадиях развития растут затраты в областях полюса роста, поэтому капитал, вероятно, перейдет в другие регионы, с более низкой стоимостью рабочей силы. Это, вместе с эффектами равномерного распространения знания, может увеличить перераспределение производительных факторов через сектора и регионы, что приводит к сближению их регионального развития. Отправной точкой для анализа выравнивания служит модель « $\beta$ -конвергенции», основанная на неоклассической теории роста Р. Солоу [13, р. 312-320].

В рамках этой теории темпы экономического роста положительно скоррелированы с разрывом ВРП на 1 чел. данного региона и ВРП на 1 чел. региона, находящегося на устойчивой траектории роста, которая характеризуется постоянными темпами роста. Следовательно, более слабые регионы должны развиваться быстрее, чем более сильные, и в долгосрочной перспективе будет происходить выравнивание региональных уровней экономического развития [14]. Таким образом, теория  $\beta$ -конвергенции показывает, что сравнительно слабые регионы в начальный период развития характеризуются в среднем более высокими темпами роста.

Для оценки  $\beta$ -конвергенции используются модели «регрессии роста на его исходный уровень» («growth-initial level regressions»), в которых зависимой переменной являются темпы роста, а независимой – первоначальный уровень показателя. Простейшая регрессия такого типа принимает вид:  $y_i = a + \beta \ln(x_{i-T}) + e$ , где  $x_{i-T}$  – показатель в момент времени, предшествовавший текущему моменту времени  $t$  на  $T$  периодов (как правило, начальный период интеграции или другой значимый для развития интеграционной группировки момент времени),  $\beta$  – подлежащий оценке коэффициент,  $y_i$  – средние темпы роста в  $i$ -й стране за  $T$  периодов, исчисленные как  $\ln(y_{it})/\ln(y_{it-T})$ ,  $e$  – случайное отклонение [15, с. 58-73]. Индикатором наличия конвергенции является знак коэффициента  $\beta$ . Если  $\beta < 0$ , то высокий уровень показателя в начальный момент времени коррелирует со сравнительно более низкими темпами роста.

В отличие от  $\beta$ -конвергенции,  $\sigma$ -конвергенция показывает уменьшение со временем показателей, характеризующих сглаживающее расхождение между регионами. Не всегда  $\beta$ -конвергенция предполагает  $\sigma$ -конвергенцию. В ситуации, когда группа более сильных и более слабых регионов постоянно меняется (вследствие ухудшения экономического положения в более сильных и улучшения в более слабых), но общий уровень разрыва между более сильными и более слабыми регионами постоянен, – тогда  $\sigma$ -конвергенция отсутствует [16; 17, р. 1325-1352; 18, р. 1019-1036].

Для определения  $\sigma$ -конвергенции при наличии тренда во временных рядах можно использовать такой индикатор, как дисперсия, либо относительные показатели вариации: коэффициент размаха ( $K_R$ ) и коэффициент вариации ( $V_\sigma$ ). Повышение коэффициентов размаха и вариации пря-



мо свидетельствует об усилении вариации признака в исследуемой совокупности. Таким образом, анализируя динамику указанных коэффициентов относительно ключевых параметров, можно дать качественно-количественную характеристику процесса роста существующих различий по критерию ВВП на 1 чел. в регионах ЕС.

Другим индикатором определения  $\sigma$ -конвергенции является нормализованный индекс Тейла [19]:  $T = \sum_{i=1}^n y_i \ln(y_i/p_i)$ , где  $y$  — доля ВВП страны в ВВП всего ЕС,  $p$  — доля населения страны в населении ЕС в целом. Значение индекса равно нулю в случае полного равенства и увеличивается по мере роста неравенства. Таким образом, уменьшение значения этого индекса с течением времени свидетельствует о наличии конвергенции, увеличение индекса свидетельствует о процессе дивергенции, т.е. росте различий.

**Дискуссия по процессам конвергенции на территории ЕС.** Территория ЕС была классифицирована на области «периферии» и «ядра» на основании исследования 12 стран (ЕС-15, за исключением Австрии, Франции и Великобритании) в период с 1989 по 1999 г., проведенного С. Даллерба и Дж. Ле Гало. Ядро включает большинство развитых стран ЕС. Установлена существенная конвергенция среди стран периферии, но они не получают того же, как и для ядра, результата развития. Согласно выводу этих учёных, польза от инвестиционных проектов структурных фондов ЕС несомненна в тех регионах, куда она направлялась, но эффекты равномерного результата от воздействия структурных фондов ЕС присутствуют только в основных регионах (ядре). Возможная причина этого в том, что регионы ядра меньше по территории, а также лучше связаны друг с другом через транспортные сети и торговлю. Исследователи отмечали две

группы стран: четыре страны — Грецию, Португалию, Испанию и Ирландию — как менее развитые и три — Германию, Великобританию и Италию — как более развитые. Установлено, что имеется несколько полюсов роста, в то время как другие регионы отстают, что приводит к увеличивающемуся неравенству [20].

Итальянские учёные К. Бразили и Л. Гуттиэрез исследовали 15 стран ЕС, представляющих 140 регионов уровня NUTS 2, в период между 1980 и 1999 г. и выявили там значительную конвергенцию: анализ распределения показал, что уровни дохода на 1 чел. в более бедных странах имеют тенденцию сходить, т.е. процесс конвергенции более интенсивен среди регионов с низким доходом населения [21]. Анализ доходов (LIS) для Чехии (1992, 1996 гг.), Венгрии (1991, 1994 гг.), Польши (1992, 1995, 1999 гг.) и России (1992, 1996 гг.) показал, что региональное неравенство доходов в пределах стран региона ЦВЕ увеличивается; лидируют столицы и главные городские территории. Вероятно, в будущем еще более обострятся межрегиональные различия внутри отдельных стран ЕС, особенно между крупными городскими агломерациями и экономической периферией со «старой» хозяйственной специализацией. При этом даже хорошая экономическая динамика некоторых крупных периферийных регионов будет обеспечиваться в основном за счет локальных точек роста [22].

Исследование стран ЕС-25 и их 1214 регионов уровня NUTS 3 в период 1995–2002 гг. привело к выводу о том, что регионы с более низким ВВП на 1 чел. развивались с более высокой скоростью в период 1995–2002 гг. Скорость конвергенции была выше для регионов NUTS 3 в ЕС-15, чем для регионов NUTS 3 в новых странах ЕС. В пределах регионов стран ЕС-15 конвергенция наблюдалась, а в группе новых

стран ЕС – нет [23]. Эти выводы выявляют более серьезную проблему: при сглаживании межрегиональных различий на уровне крупных регионов диспропорции в более мелких регионах обычно остаются вне действия механизмов регулирования территориального развития. Даже в благополучных странах могут существовать бедные регионы, которым рассчитывать не на что. Регионы ЕС уровня NUTS 3 могут оказаться объектами региональной политики, нацеленной на повышение конкурентоспособности и занятости, только при соблюдении целого ряда критериев. Локальные административные единицы оказываются вообще вне поля действия региональных программ ЕС.

На основе анализа 19 из 27 государств ЕС в 1995–2004 гг. (как на национальном уровне, так и внутри каждой страны на уровне NUTS 2) Б. Шёрфи установила, что дата вступления в ЕС имеет влияние на степень региональных различий. Новые страны-члены ЕС имеют более высокий уровень региональных различий [24, р. 100-121]. В исследовании 10 новых стран ЕС за период 1995–2005 гг. на предмет выявления конвергенции экономических систем по критерию ВВП (на данных ежеквартальной динамики реального ВВП на 1 чел. в этот период) была определена тенденция выравнивания этих стран к среднему по ЕС уровню ВВП [25, р. 157-166]. В течение последних 15 лет значительно вырос интерес к исследованию различий в развитии регионов ЕС с использованием различных эконометрических методов. Большинство исследований конвергенции сосредоточивались на анализе  $\beta$ -конвергенции и  $\sigma$ -конвергенции (пространственной конвергенции).

Из приведённого сравнительного обзора следует, что результаты исследований зависят от выбранных методов, периода исследования и перечня исследуемых регионов.

Однако, несмотря на то, что авторы рассмотренных исследований использовали разные методы оценки конвергенции, полученные ими результаты сопоставимы и позволяют сделать следующие предварительные выводы. На протяжении четверти века происходило сближение уровня развития между относительно бедными и богатыми странами ЕС. Такое сближение происходило как в период, когда наиболее бедными странами ЕС были страны Южной Европы и Ирландия (1980–1999 гг.), так и в период, когда к таким странам ЕС стали относиться государства Центральной и Восточной Европы (1995–2005 гг.). При этом процесс конвергенции на уровне отдельных регионов (NUTS 2 и NUTS 3) носил сложный характер. Если для Скандинавских стран и Италии была, в целом, характерна конвергенция и различия в уровне экономического развития между отдельными регионами сокращались, то в других странах ЕС процесс носил противоречивый характер и периоды конвергенции сменялись периодами дивергенции.

Последние вступившие в ЕС страны Центральной и Восточной Европы имеют более высокий уровень региональных различий по сравнению со «старыми» странами ЕС. При этом неравенство между крупными и малыми регионами во многих «новых» странах ЕС увеличивается из-за более быстрого развития столичных регионов и крупных городов по сравнению с другими, особенно малыми, регионами. Рассмотрим это подробнее.

**Оценка процессов конвергенции регионов на уровне NUTS 1.** Для эмпирического анализа в работе использованы данные Евростата с 1995 по 2011 г. В странах ЕС критерий ВВП на 1 чел. по ППС для регионов уровня NUTS 1 в 2009 г. колеблется в диапазоне с 44% от среднего по ЕС-27 (10 300 долл. по ППС на человека) в Болгарии до 266% (62 500 долл. по ППС на

человека) в Люксембурге. Диспропорции регионов ЕС уровня NUTS 2 еще острее: ВВП на 1 чел. по ППС в 2009 г. колебался в диапазоне 27% от среднего значения по ЕС-27 (6400 долл. США по ППС) в Северо-Западном регионе Болгарии до 332% (78 000 долл. США по ППС) в столичном регионе (Большой Лондон) в Великобритании. В «новых» странах лидером выступает Прага (Чехия) – 175% (41 200 долл. по ППС на чел.) и регион Братислава (Словакия) – 178% (41 800 долл. США по ППС) от среднего по ЕС-27. Однако эти два региона следует рассматривать как исключение среди новых государств, которые присоединились в 2004 г. Далее следуют наиболее благополучные регионы в новых странах: Бухарестский в Румынии – 111% от среднего уровня по ЕС-27 (26 100 долл. США по ППС), Центральная Венгрия (Венгрия) – 109% (25 500 долл. США по ППС), Западная Словения (Словения) – 105% (24 600 долл. США по ППС), Кипр – 100% (23 500 долл. США по ППС) от среднего уровня по ЕС-27. За исключением Мазовецкого воеводства в Польше – 97%, Мальты – 82%, все остальные регионы новых государств-членов имеют ВВП на 1 чел. по ППС 75% и менее от среднего уровня по ЕС-27.

Повышение уровня ВВП на 1 чел. в бедных территориях является основной задачей главного направления региональной политики ЕС – конвергенции. Основанием для получения помощи служит развитие ниже 75% ВВП по ППС от среднего уровня по ЕС. Включение в ЕС центральных и восточно-европейских стран (ЦВЕ) автоматически снизило величину среднего показателя по ЕС, поэтому менее развитые регионы «старых» стран (Восточная Германия и среднеразвитые районы Греции) не смогут получать эту помощь. Повышение уровня ВВП на 1 чел. в бедных областях ЕС по критерию NUTS

1 приводит к сглаживанию диспропорций по ВВП [26]. Г. Петракос, А. Родригес-Посе и А. Роволис, анализируя этот процесс во Франции, Великобритании, Италии, Португалии, Испании, Бельгии, Греции, Нидерландах в период с 1981 по 1997 г., установили, что долгосрочные процессы развития имеют тенденцию к выравниванию в распределении ресурсов. Хотя более быстрый рост ВВП приводит к более интенсивному увеличению регионального неравенства. Региональные различия на национальном уровне в ЕС цикличны: они увеличиваются в периоды быстрого роста ВВП и уменьшаются в периоды медленного [27, р. 1837-1855].

Анализ такого показателя, как ВВП на 1 человека, показывает, что уровень дифференциации по нему между регионами уровня NUTS 1, которые являются членами ЕС, неуклонно сокращался на протяжении всего периода. Медленное сокращение дифференциации, характерное для 1995–1999 гг., сменилось быстрой конвергенцией в 2000–2009 гг. Вступление десяти новых стран в Европейский союз в 2004 г. и еще двух стран (Болгария и Румыния) в 2007 г., скорее всего, положительно повлияло на процесс конвергенции, однако это влияние было относительно небольшим и темпы конвергенции были примерно одинаковыми на протяжении всего первого десятилетия XXI в. Однако экономический кризис 2008–2009 гг. все же оказал некоторое влияние на процессы конвергенции в рамках ЕС в целом. Темпы ее несколько снизились, в 2010 году даже наблюдается незначительная дивергенция, но затем снова начались процессы конвергенции и в 2011 году индекс Тейла практически вернулся на уровень 2009 года (табл. 1).

Столь быстрый процесс конвергенции в 1995–2009 гг. обуславливался в первую очередь сокращением дифференциации между «старыми» (ЕС-15) и «новыми»

Таблица 1. Изменение индекса Тейла в странах Европейского союза (ЕС – 27), 1995–2011 годы

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Индекс Тейла	6,44	6,21	6,18	6,16	6,12	6,05	5,68	5,31	4,97	4,64	4,41	4,09	3,65	3,21	2,96	3,00	2,95

Источник: расчёты по данным Евростата 1995–2011 гг. (данные по Словении, Чехии, Словакии, Венгрии, Польше, Литве, Латвии, Эстонии, Болгарии, Румынии, Кипру и Мальте учитывались на протяжении всего периода, независимо от того, являлись ли эти страны в тот период членами ЕС или нет).

Таблица 2. Темпы роста реального ВВП в странах ЕС (1996–2011 гг.), в %

Страны	1996	2000	2004	2008	2009	2010	2011
ЕС -27	1,8	3,9	2,5	0,3	-4,3	2,1	1,6
ЕС-15	1,5	3,8	2,2	0,4	-4,4	2,0	1,4
Болгария	-9,0	5,7	6,7	6,2	-5,5	0,4	1,8
Чехия	4,5	4,2	4,7	3,1	-4,5	2,5	1,9
Эстония	5,9	9,7	6,3	-4,2	-14,1	3,3	8,3
Кипр	1,8	5,0	4,2	3,6	-1,9	1,3	0,5
Латвия	4,3	5,7	8,9	-3,3	-17,7	-0,9	5,5
Литва	5,2	3,6	7,4	2,9	-14,8	1,5	5,9
Венгрия	0,2	4,2	4,8	0,9	-6,8	1,3	1,6
Мальта	:	:	-0,3	3,9	-2,6	2,9	1,7
Польша	6,2	4,3	5,3	5,1	1,6	3,9	4,5
Румыния	3,2	2,4	8,5	7,3	-6,6	-1,1	2,2
Словения	3,6	4,3	4,4	3,4	-7,8	1,2	0,6
Словакия	6,9	1,4	5,1	5,8	-4,9	4,4	3,2

Источник: по данным Евростата 1996–2011 гг.

странами, что было вызвано как более высокими темпами роста ВВП в «новых» странах, так и более низкими темпами роста населения в них. Рост ВВП и процесс конвергенции отображаются в ЕС следующим образом. Темпы роста ВВП в более бедных новых странах ЕС вплоть до 2008 г. существенно превосходили темпы экономического роста в странах ЕС-15. В некоторых «новых» странах (например, в Латвии в 2005–2007 гг.) темпы роста ВВП доходили до 10% в год, в то время как в большинстве стран ЕС-15 этот показатель составлял лишь 2–3% (табл. 2).

Столь высокие различия в темпах экономического роста, безусловно, приводили к сокращению уровня дифференциации между «богатыми» и «бедными» странами Евросоюза.

Рассмотрим гипотезу о  $\sigma$ -конвергенции исследуемых регионов ЕС на уровне NUTS 1 по критерию ВВП на 1 чел. по ППС. Счи-

тается, что необходимым условием для существования  $\sigma$ -выравнивания является существование  $\beta$ -конвергенции [28, р. 1325–1352; 29, р. 1019–1036; 30]. При расчете коэффициентов вариации и размаха установлено, что за период 1995–2009 гг. «поляризация» регионов ЕС на уровне NUTS 1 по критерию ВВП на 1 чел. уменьшилась, о чем прямо свидетельствует уменьшение коэффициента вариации на 9%. В указанный период рост стандартного отклонения ( $\sigma$ ) не обгонял рост среднеевропейского значения по критерию ВВП на 1 чел.

Следовательно, различия в ВВП уменьшались и происходило сглаживание различий в ВВП на 1 чел. по ППС, что подтверждает  $\sigma$ -конвергенцию регионов ЕС по критерию ВВП на 1 чел. Из факта установленной пространственной конвергенции должно следовать и подтверждение гипотезы  $\beta$ -конвергенции исследуемых регионов по критерию ВВП на 1 чел. по ППС (из



$\sigma$ -конвергенции следует  $\beta$ -выравнивание) [31, р. 50-51]. При построении регрессии роста ВВП с 1995 по 2004 г. на его исходный уровень в 1995 г., в которой зависимой переменной является темп роста, а независимой – первоначальный уровень показателя ( $y = a + \beta x$ , где  $y = \ln(\text{ВВП } 2004 / \text{ВВП } 1995)$ ,  $x = \ln(\text{ВВП } 1995)$ ), было установлено, что коэффициент при начальном ВВП на 1 чел. по ППС отрицателен ( $\beta = -0,0000017 < 0$ ,  $\text{Beta} = 0,588 < 0$ ) и статистически значим ( $p=0,001$ ). Следовательно, предположение о  $\beta$ -конвергенции в период 1995–2004 гг. по ВВП по ППС оказалось верным.

При построении регрессии роста ВВП с 2004 по 2009 г. на его исходный уровень в 2004 г. ( $y = a + \beta x$ , где  $y = \ln(\text{ВВП } 2009 / \text{ВВП } 2004)$ ,  $x = \ln(\text{ВВП } 2004)$ ) получаем, что коэффициент отрицателен ( $\beta = -0,00000078 < 0$ ,  $\text{Beta} = -0,627 < 0$ ) и статистически значим ( $p=0,000$ ). Следовательно, предположение о  $\beta$ -конвергенции в период 1995–2004 гг. по ВВП по ППС также верно. Итак, в период с 1995 по 2009 г. отмечается  $\sigma$ - и  $\beta$ -конвергенция регионов ЕС на уровне NUTS 1. Таким образом, регионы ЕС с более слабыми значениями экономического развития повышают его более быстрыми темпами, чем более сильные.

В период 2010–2011 гг. в ЕС в регионах NUTS 1 имеет место как  $\sigma$ -, так и  $\beta$ -конвергенция. Установлен факт пространственной конвергенции, в период с 2010 по 2011 г. коэффициент вариации уменьшился более чем на 4% (табл. 3)<sup>1</sup>.

Регионы ЕС с более слабыми значениями экономического развития продолжают повышать его более быстрыми темпами, чем более сильные регионы:  $\beta$ -конвергенция ( $\beta = -0,004 < 0$ ,  $\text{Beta} = -0,491 < 0$ ,  $p=0,009$ ).

<sup>1</sup> Автор статьи выражает признательность О.Я. Лавриненко, доктору экономики (PhD), ведущему исследователю Института социальных исследований Даугавпилсского университета, за обработку и расчеты данных, проведенные в программе SPSS (см. табл. 3).

Таблица 3. Изменение коэффициента размаха и коэффициента вариации ВВП по ППС на 1 чел. по регионам NUTS 1 в период с 2010 по 2011 год

Показатели вариации	2010	2011
Коэффициент размаха, ( $K_R$ )	2,26	2,17
2010 г. = 100%	100%	95,96%
Коэффициент вариации, ( $V_\sigma$ )	0,44	0,42
2010 г. = 100%	100%	96,49%
Источник: расчёты в программе SPSS.		

По мнению автора, значимым является и вопрос о роли структурных фондов Европейского союза (Социальный фонд, Фонд регионального развития и др.) в процессе конвергенции. Учёные сходятся во мнении, что надо повышать уровень дохода в более бедных регионах, где этот уровень менее 75% от среднего уровня по ЕС.

В рамках эндогенной теории государственная политика играет важную роль в определении долгосрочных темпов роста: общественная инфраструктура является фактором производственной функции, а её увеличение повышает предельный продукт частного капитала, что приводит к увеличению капитальных накоплений и росту. В рамках неоклассической теории подобная политика также призвана ускорять процесс конвергенции, т.к. предельный продукт частного капитала увеличивается с предоставлением государственного капитала. Для учета роли фондов ЕС в правую часть уравнения регрессии можно включить дополнительный фактор – долю инвестиций структурных фондов ЕС вместе с софинансированием государств в ВВП (табл. 4).

Коэффициент при начальном ВВП на 1 чел. отрицателен и статистически значим ( $-0,027$ ). В то же время коэффициент при переменной, характеризующей влияние общественных инвестиций, хотя и положительный, но статистически незначим.

Таблица 4. Оценка  $\beta$ -конвергенции регионов стран ЕС с включением доли общественных инвестиций в ВВП, 2000–2010 гг. [32, р. 289–290]

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение
Константа $\beta_0$	0,129	0,016	7,809	0,000
Начальный ВВП на 1 чел. в 2000 г., логарифм	-0,027	0,003	-8,394	0,000
Общественные инвестиции, доля в ВВП	0,002	0,001	1,253	0,222
Коэффициент детерминации, $R^2$				0,82
Стандартная ошибка				0,006

Полученные результаты могут быть интерпретированы как свидетельство того, что внутри ЕС в период с 2000 по 2010 г. происходили процессы конвергенции, однако влияние финансовой поддержки европейских структурных фондов на интеграционные процессы нельзя оценить однозначно. Рост объемов общественных инвестиций в менее развитых странах и регионах ЕС за счет поддержки структурных фондов увеличился и, исходя из теоретических предпосылок, можно отметить, что это должно положительно влиять на процесс конвергенции. Хотя с использованием предложенной модели это не подтверждается.

**Оценка процессов конвергенции регионов ЕС на уровне NUTS 2 и NUTS 3.** Рассмотрим далее проблему диспропорций развития регионов в «старых» и «новых» странах-членах ЕС на уровне NUTS 3 сравнительно с уровнем NUTS 2 (рисунки).

Диспропорции развития регионов ЕС уровня NUTS 3 по ВВП на 1 чел. по ППС в 2009 г. – самые острые и колеблются в диапазоне от 22% в регионах Силистра и Силвен (Болгария) и Васлуй (Румыния) (664 долл. США по ППС и 1087 долл. США по ППС соответственно) до 596% в регионе Лондонский Сити-Запад в Великобритании (156 661 долл. США по ППС).

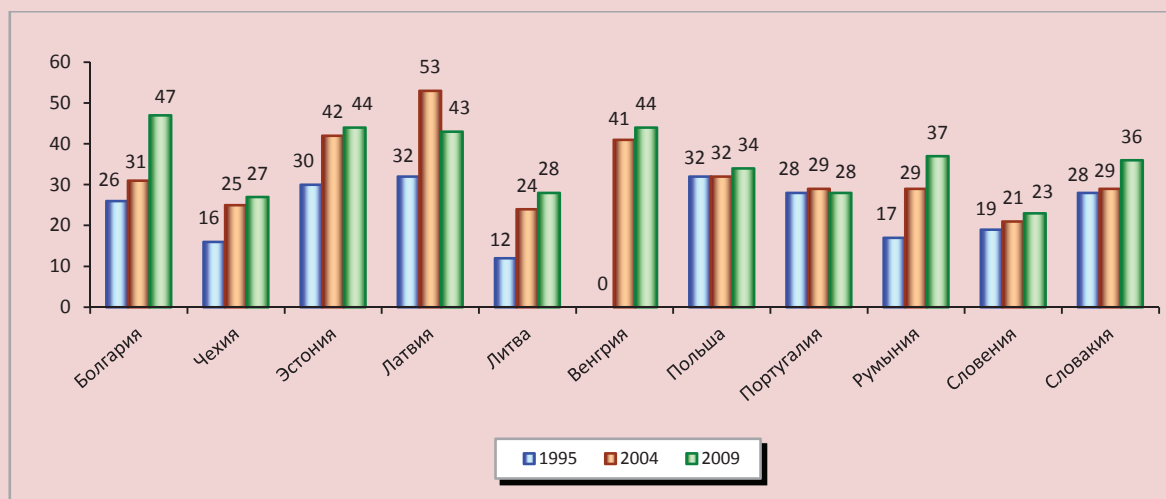
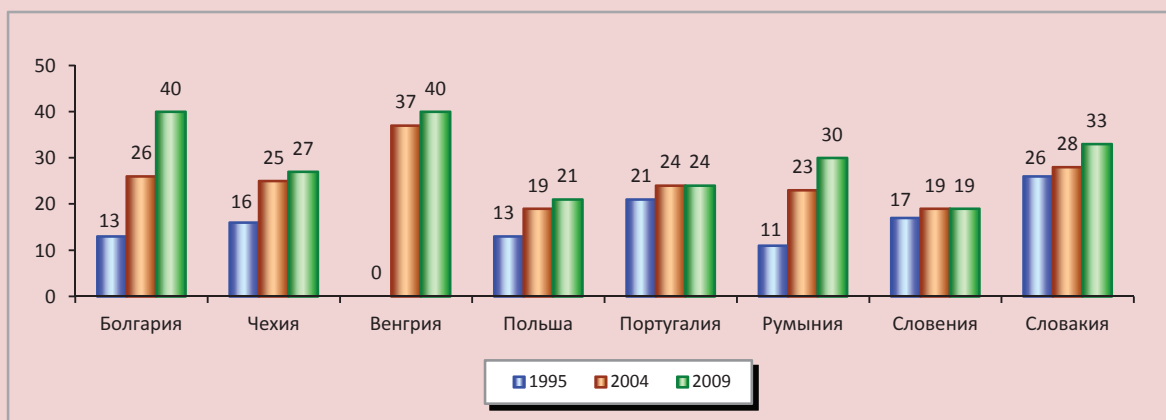
В «новых» странах ЕС значительный разрыв в развитии регионов уровня NUTS 3

чаще всего лишен политической окраски и связан с гипертрофированным развитием столиц, особенно в малых странах Балтии.

Контрасты внутри регионов «новых» стран ЕС по уровню NUTS 3 еще острее. Например, в Болгарии критерий ВВП на 1 чел. в столице превысил показатель Силистры и Силвена почти в 5 раз (105 к 22%). В 2009 г. в маленькой Латвии критерий ВВП на 1 чел. в Риге превысил показатель периферийного региона Латгале в 3 раза: 86% против 28% от среднего по ЕС, в Венгрии разрыв между Будапештом и Новградом составил почти 5 раз (147 к 30%). В таких государствах, как Румыния и Польша, дифференциация также значительна. В Илфов-округе, который окружает Бухарест, критерий ВВП на 1 чел. составил 115% от среднего по ЕС-27, тогда как в приграничном с Молдавией румынском уезде Васлуй – только 22% (разрыв более чем в 5,2 раза); в городе Познань аналогичный показатель достиг 121% против 35% в приграничном с Беларусью Бяльском регионе (почти четырехкратный разрыв).

Значимые историко-экономические различия важно учитывать при выборе направления средств из структурных фондов ЕС для регионального выравнивания, решая при этом жесткую дилемму рынка «эффективность – справедливость».

Дисперсия в «новых» странах ЕС на уровнях NUTS 2 (сверху) и NUTS 3 (снизу) в период 1995–2009 гг., %



Источник: по данным Евростата 1995–2009 гг.

Например, в Латвии справедливее направить средства из структурных фондов ЕС в регион Латгале, но там отдача будет лишь 100 латов на единицу вводимого ресурса.

Поэтому эффективнее направить средства в центральный Рижский регион, где отдача будет 200–300 латов на единицу вводимого ресурса, т.е. в 2–3 раза выше [33, с. 47–53]. В условиях рынка приоритет развития, при прочих условиях, за эффективностью, а не за справедливостью.

При этом дифференциация крупных регионов (уровень NUTS 1 и NUTS 2) в «новых» странах ЕС не столь значительна:

по критерию ВВП на 1 чел. наиболее развитое в Польше Мазовецкое воеводство превзошло Люблинское лишь в 2,4 раза (97 к 41%), а столичный район в Румынии в 3,8 раза обогнал Северо-Западный регион страны (111 к 29%). В Болгарии разрыв между Юго-Западным и Северо-Западным регионами составил 2,7 раза (75 к 27%). Подобный разрыв в некоторых западноевропейских странах, например Великобритании и Франции, оказался больше.

Сделаем некоторые **выводы**. В результате исследования установлено наличие процессов  $\beta$ - и  $\sigma$ -конвергенции в регионах ЕС по критерию ВВП на 1 чел. по ППС на

уровне NUTS 1. При этом на протяжении последних 15 лет процесс конвергенции в странах ЕС был достаточно быстрым, особенно на уровне отдельных стран. Это было вызвано как более высокими темпами роста ВВП в «новых» странах ЕС, так и более низкими темпами роста населения в них. В «новых» странах ЕС разрыв в развитии отдельных регионов на уровнях NUTS 2 и NUTS 3 связан с гипертрофированным развитием столиц, особенно в малых государствах. Вступление в ЕС новых стран существенно стимулировало  $\beta$  и  $\sigma$ -конвергенцию в них.

Следовательно, выявленное сокращение различий по критерию ВВП на 1 чел. по ППС отвечает в значительной степени интересам как «новых», так и «старых» стран ЕС и свидетельствует о достаточно позитивной политике Евросоюза в направлении развития регионов уровня NUTS 1.

Процессы конвергенции в регионах ЕС на уровнях NUTS 1, NUTS 2 и NUTS 3 носят неоднозначный характер и свидетельствуют о том, что цели достижения регионального сближения, паритета («равенства») и максимизации выпуска

совокупного продукта («эффективности») являются, в условиях рынка, не всегда совместимыми. В этих условиях отрицательный эффект снижения темпов роста в регионах «ядра» ЕС превысит по влиянию положительный эффект от темпов роста в «периферии». Поэтому рост ВВП регионов ЕС на уровне NUTS 1 и NUTS 2 может быть обеспечен, в том числе, и ценой углубления регионального неравенства (дивергенции) на уровне NUTS 3.

Анализ показал, что чем крупнее регионы ЕС (уровни NUTS 1 и NUTS 2), тем короче период времени для выравнивания их различий. Наоборот, чем меньше регионы ЕС (уровень NUTS 3), тем длиннее период времени для тех же целей. Поэтому при выборе объектов выравнивания предпочтителен приоритет в отношении регионов уровня NUTS 3, имеет смысл также взвешенная политика укрупнения регионов. Последнее замечание весьма актуально и для многих регионов европейской части такой страны как Россия, где необходима многопрофильность производства и кластеризация экономики для выравнивания уровней их развития.

### Источники

1. Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003, on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS). Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?>
2. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. New York: Basic Books, 1973.
3. Galbraith J. The new industrial state. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1969.
4. Зверев Д.В., Коломак Е.А. Субфедеральная фискальная политика в России: межрегиональные различия и связи. Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ», № 209. М.: Московский общественный научный фонд; Сибирский центр прикладных экономических исследований, 2010.
5. Solow R.M. Growth theory: an exposition. New York Oxford. Oxford University Press, 2000.
6. Barro R., Sala-i-Martin X. Economic Growth. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
7. Le Pen Y. Convergence internationale des revenus par t<sup>^</sup>ete: Un tour d'horizon. // Revue d'Economie Politique, 1997. Vol. 107.
8. Barro R., Sala-i-Martin X. Economic Growth. Chicago: The MIT Press, 1995.
9. Barro R. Determinants of Economic Growth (The Lionel Robbins Lectures) Cambridge. The MIT Press Second Printing, 1997.
10. Barro R., Sala-i-Martin X. Economic Growth. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
11. Henin P., Le Pen Y. Les épiodes de la convergence européenne. // Revue Économique, 1995. Vol. 46 (3). P. 667-677.



12. Williamson J.G. Regional Inequality and the Process of National Development: a Description of the Patterns // *Economic and Cultural Change*. 1965. No. 13. P. 1-84.
13. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 1957. V. 39 No. 3 (Aug. 1957). P. 312-320.
14. Гаджиев Ю.А. Неоклассические и кумулятивные теории регионального экономического роста и развития // *Корпоративное управление и инновационное развитие Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. Электронный журнал*. – Режим доступа: <http://koet.syktu.ru/vestnik/2008/2008-1/1/1.htm/>
15. Либман А. Роль экономической интеграции и дезинтеграции на постсоветском пространстве: количественный анализ // *Проблемы прогнозирования*. 2006. № 5. С. 58-73.
16. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. Chicago: The MIT Press, 1995.
17. Sala-i-Martin X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*. 1996. Vol. 40. Iss. 6, June. P. 1325-1352.
18. Sala-i-Martin X. The Classical Approach to Convergence Analysis // *The Economic Journal*. 1996. Vol. 106. No. 437. July. P. 1019-1036.
19. Theil H., *Economics and Information Theory*. North-Holland, 1967.
20. Dall'Erba S., Le Gallo J. Regional Convergence and the Impact of the European Structural Funds Over 1989–1999: A Spatial Econometric Analysis. *REAL Discussion Papers*, 2003.
21. Brasili C., Gutierrez L. Regional Convergence Across European Union, 2004. / *Econ WPA, Development and Comp. Systems* 0402002.
22. Förster M., Jesuit D., Smeeding T. Regional Poverty and Income Inequality in Central and Eastern Europe: Evidence from the Luxembourg Income Study // *Spatial Inequality and Development*. Kanbur R, Venables AJ (eds). Oxford University Press, 2005.
23. Paas T., Kuusk A., Schlitte F. Modelling Regional Income Convergence in EU-25. University of Tartu, 2004. Available at: <http://www.ecomod.org/files/papers/1388.pdf/>
24. Szörfi B. Development and Regional Disparities – Testing the Williamson Curve Hypothesis in the European Union. Focus on European Economic Integration 2007. P. 100-121. Available at: [http://www.oenb.at/de/img/feei\\_2007\\_2\\_szoerfi\\_tcm14-79074.pdf/](http://www.oenb.at/de/img/feei_2007_2_szoerfi_tcm14-79074.pdf/)
25. Ranjpour R., Karimi T.Z. Evaluation of the Income Convergence Hypothesis in Ten New Members of the European Union. A Panel Unit Root Approach. *Panoeconomicus*. 2008. 2. P. 157-166.
26. Региональная политика стран ЕС / Центр европейских исследований ИМЭМО РАН / отв. ред. д.э.н. А.В. Кузнецов. М.: ИМЭМО РАН, 2009.
27. Petrakos G, Rodríguez-Pose A., Rovolis A. Growth, integration, and regional disparities in the European Union. *Environment and Planning A*, 37 (10), 2005. P. 1837-1855.
28. Sala-i-Martin X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*. 1996. Vol. 40. Iss. 6, June. P. 1325-1352.
29. Sala-i-Martin X. The Classical Approach to Convergence Analysis // *The Economic Journal*. 1996. Vol. 106. No. 437. July. P. 1019–1036.
30. Arbia G., Piras G. Convergence in Per-capita GDP Across European Regions Using Panel Data Models Extended to Spatial Autocorrelation Effects, 2005. Available at: [http://www.isae.it/Working\\_Papers/WP\\_Arbia\\_Piras\\_n51\\_2005.pdf/](http://www.isae.it/Working_Papers/WP_Arbia_Piras_n51_2005.pdf/)
31. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
32. Хотулев А. Влияние регионального инвестирования на процессы социально-экономической интеграции в рамках ЕС // *Starptautiskās zinātniskās konferences „Eiropas integrācijas sociālā un ekonomiskā dimensija: problēmas, risinājumi, perspektīvas” materiāli*. 2011. gada 3.-5. novembris). III daļa. Ekonomiskais aspekts. Daugavpils: Daugavpils Universitātes Akadēmiskais apgāds «Saulē». 2012.
33. Воронов В.В., Лавриненко О.Я. Доходы населения Латвии: уровень, дифференциация, динамика // *Социологические исследования*, 2011. № 3. С.47-53.

## Convergence regions in European Union: features and the evaluation

Viktor Vasil'evich Voronov – Doctor of Sociology Professor, Leading Research Associate, Center for Regional Sociology and Conflict Resolution, Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow; Leading Researcher, Institute for Social Research, Daugavpils University, Latvia; Expert in Sociology and Economics, Science Council of the Latvian Academy of Science. (Daugavpils University, Parades Street 1, Daugavpils LV-5401, Latvia, viktor.voronov@du.lv)

**Abstract.** The process of alignment of socio-economic development of countries and regions in the European Union (EU) – is an important aspect of European integration, which is ambiguous. Common Market Act, which is aimed at improving the economic efficiency of the entire EU, became the subject of many discussions of European researchers, which claimed that its viability on the political and socio-economic levels depends on the ability to fairly distribute the resulting gains between countries and regions in the EU. As the result of these discussions there was a significant increase in funds allocated for the development of the regions of the EU Structural Funds, the Cohesion Fund and consolidation goals to equalize levels of development of the regions in the first section of the Single European Act. How effective are these efforts shows the presented analysis and assessment of regional convergence (by GDP per capita at purchasing power parity) during the economic boom of the EU (1995–2004) and in the period 2004–2011, when 12 countries in Central and Eastern Europe joined the EU at the same time.

**Key words:** alignment, development, convergence, divergence, region, European Union.

### References

1. *Regulation (EC) No 1059/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 May 2003, on the establishment of a common classification of territorial units for statistics (NUTS)*. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?/>
2. Bell D. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books, 1973.
3. Galbraith J. *The New Industrial State*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1969.
4. Zverev D.V., Kolomak E.A. *Subfederal'naya fiskal'naya politika v Rossii: mezhhregional'nye razlichiya i svyazi. Seriya "Nauchnye doklady: nezavisimyy ekonomicheskii analiz", № 209* [Subnational Fiscal Policy in Russia: Regional Differences and Communication. Series "Scientific Reports: Independent Economic Analysis", no.209]. Moscow: Moskovskii obshchestvennyi nauchnyi fond; Sibirskii tsentr prikladnykh ekonomicheskikh issledovaniy, 2010.
5. Solow R.M. *Growth Theory: an Exposition*. New York Oxford. Oxford University Press, 2000.
6. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. 2nd ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
7. Le Pen Y. Convergence Internationale des Revenus par Tête: Un tour d'horizon. *Revue d'Économie Politique*, 1997, vol. 107.
8. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. Chicago: The MIT Press, 1995.
9. Barro R. *Determinants of Economic Growth (The Lionel Robbins Lectures)*. Cambridge: The MIT Press Second Printing, 1997.
10. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. 2nd ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
11. Henin P., Le Pen Y. Les Épisodes de la Convergence Européenne. *Revue Économique*, 1995, Vol.46(3), pp. 667-677.
12. Williamson J.G. Regional Inequality and the Process of National Development: a Description of the Patters. *Economic and Cultural Change*, 1965, no.13, pp. 1-84.

13. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 1957, vol.39, no.3, August, pp. 312-320.
14. Gadzhiev Yu.A. Neoklassicheskie i kumulyativnye teorii regional'nogo ekonomicheskogo rosta i razvitiya [Neoclassical and Cumulative Theories of Regional Economic Growth and Development]. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitiye Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo tsentra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta. Elektronnyi zhurnal* [Corporate Management and Innovation Development of the North: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management and Venture Capital of the Syktyvkar State University. Electronic Journal]. Available at: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2008/2008-1/1/1.htm/>
15. Libman A. Rol' ekonomicheskoi integratsii i dezintegratsii na postsovetском prostranstve: kolichestvennyi analiz [The Role of Economic Integration and Disintegration in the Post-Soviet Space: a Quantitative Analysis]. *Problemy prognozirovaniya* [Issues of Forecasting], 2006, no.5, pp. 58-73.
16. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. Chicago: The MIT Press, 1995.
17. Sala-i-Martin X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*, 1996, vol. 40, no.6, June, pp. 1325-1352.
18. Sala-i-Martin X. The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, 1996, Vol.106, no.437, July, pp. 1019-1036.
19. Theil H. *Economics and Information Theory*. North-Holland, 1967.
20. Dall'erba S., Le Gallo J. Regional Convergence and the Impact of the European Structural Funds Over 1989–1999: A Spatial Econometric Analysis. *REAL Discussion Papers*, 2003.
21. Brasili C., Gutierrez L. *Regional Convergence Across European Union, 2004*. Econ WPA, Development and Comp. Systems 0402002.
22. Förster M., Jesuit D., Smeeding T. Regional Poverty and Income Inequality in Central and Eastern Europe: Evidence from the Luxembourg Income Study. *Spatial Inequality and Development*. Oxford University Press, 2005.
23. Paas T., Kuusk A., Schlitte F. *Modelling Regional Income Convergence in EU-25*. University of Tartu, 2004. Available at: <http://www.ecomod.org/files/papers/1388.pdf/>
24. Szörfi B. *Development and Regional Disparities – Testing the Williamson Curve Hypothesis in the European Union. Focus on European Economic Integration 2007*. P. 100-121. Available at: [http://www.oenb.at/de/img/fee\\_i\\_2007\\_2\\_szoerfi\\_tcm14-79074.pdf/](http://www.oenb.at/de/img/fee_i_2007_2_szoerfi_tcm14-79074.pdf/)
25. Ranjpour R., Karimi T.Z. Evaluation of the Income Convergence Hypothesis in Ten New Members of the European Union. A Panel Unit Root Approach. *Panoeconomicus*, 2008, no.2, pp. 157-166.
26. *Regional'naya politika stran ES* [Regional Policy of the EU]. Tsentr evropeiskikh issledovaniy IMEMO RAN [Center for European studies, IMEMO RAN]. Executive Editor A.V. Kuznetsov, Doctor of Economics. Moscow: IMEMO RAN, 2009.
27. Petrakos G, Rodríguez-Pose A., Rovolis A. Growth, integration, and regional disparities in the European Union. *Environment and Planning A*, 2005, no.37(10), pp. 1837-1855.
28. Sala-i-Martin X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*, 1996, vol.40, no.6, June, pp. 1325-1352.
29. Sala-i-Martin X. The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, 1996, vol.106, no.437, July, pp. 1019-1036.
30. Arbia G., Piras G. *Convergence in Per-capita GDP Across European Regions Using Panel Data Models Extended to Spatial Autocorrelation Effects, 2005*. Available at: [http://www.isae.it/Working\\_Papers/WP\\_Arbia\\_Piras\\_n51\\_2005.pdf/](http://www.isae.it/Working_Papers/WP_Arbia_Piras_n51_2005.pdf/)
31. Barro R., Sala-i-Martin X. *Economic Growth*. 2nd ed. Cambridge, MA, London: MIT Press, 2004.
32. Khotulev A. Vliyanie regional'nogo investirovaniya na protsessy sotsial'no-ekonomicheskoi integratsii v ramkakh ES. *Starptautiskās zinātniskās konferences „Eiropas integrācijas sociālā un ekonomiskā dimensija: problēmas, risinājumi, perspektīvas” materiāli. 2011. gada 3.-5. novembris). III daļa. Ekonomiskais aspekts*. Daugavpils: Daugavpils Universitātes Akadēmiskais apgāds «Saule», 2012.
33. Voronov V.V., Lavrinenko O.Ya. Dokhody naseleniya Latvii: uroven', differentsiatsiya, dinamika [Incomes of Population in Latvia: Level, Differentiation, Dynamics]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Studies], 2011, no.3, pp. 47-53.