

Наталья В. Кузнецова, Николай А. Матев, Екатерина В. Кочева  
**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИИ**

*В статье с помощью авторской методикой проведена многомерная оценка состояния промышленности Дальневосточного федерального округа. Выявлено, что в субъектах округа присутствует дифференциация в развитии отраслей промышленного производства. Большинство субъектов Дальнего Востока имеют сырьевую направленность экономики. Наряду с этим, Дальневосточный регион относится к группе риска по большинству экономических показателей, социальной устойчивости, инвестиционной привлекательности, несмотря на его высокий ресурсный потенциал.*

*Ключевые слова:* отрасли промышленности; шкала желательности Харрингтона; Дальний Восток России.

*Форм. 3. Рис. 4. Табл. 4. Лит. 31.*

Наталія В. Кузнєцова, Микола А. Матєв, Катєрина В. Кочєва  
**КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ  
ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ДАЛЕКОСХІДНОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГУ РОСІЇ**

*У статті за допомогою авторської методикой проведено багатовимірне оцінювання стану промисловості Далекосхідного федерального округу Російської Федерації. Виявлено, що у суб'єктів округу наявна диференціація в розвитку галузей промислового виробництва. Більшість суб'єктів Далекосходу мають сировинну спрямованість економіки. Водночас, Далекосхідний регіон відноситься до групи ризику за більшістю економічних показників, соціальною стійкістю, інвестиційною привабливістю, незважаючи на високий ресурсний потенціал.*

*Ключові слова:* галузі промисловості; шкала бажаності Харрінгтона; Далекі Схід Росії.

Natalia V. Kuznetsova<sup>1</sup>, Nikolay A. Matev<sup>2</sup>, Ekaterina V. Kocheva<sup>3</sup>  
**COMPREHENSIVE EVALUATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION  
SECTORS OF RUSSIAN FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT**

*The article studies the issues of multidimensional evaluation of industries in the Far Eastern Federal District using the authors' methodology. It is investigated that in the districts of the Far East there is a differentiation in the development of industrial production. Most of the regions of the Far East have natural resources orientation of the economy. Besides, the Far East is the district of high risks by the majority of economic indicators, social stability, investment attractiveness, despite its high natural resource potential.*

*Keywords:* industrial sectors; Harrington desirability scale; Far East of Russia.

**Постановка проблеми.** Одним из важных направлений реализации интересов России в АТР является обеспечение социально-экономического развития Дальнего Востока за счет эффективного освоения природно-ресурсного и энергетического потенциалов, развития транспортной инфраструктуры и отраслей промышленного производства. Одной из острых проблем Дальневосточного федерального округа (ДВФО), в частности и в России в

<sup>1</sup> Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia.

<sup>2</sup> Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia.

<sup>3</sup> Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia.

целом является медленный рост промышленного производства, что представляет собой важную социально-экономическую проблему.

Следует отметить важность проведения исследования отраслей промышленности в условиях региональной дифференциации. Региональные особенности предопределяют всю совокупность факторов, оказывающих влияние не только на состояние отраслей промышленности в регионе, но и страны в целом. Эти аспекты определяют сущность региональной политики по эффективному управлению отраслями промышленности, а также обеспечение конкурентоспособности. Регион, с одной стороны, обладает определенной замкнутостью, целостностью, самоорганизованностью, а с другой – находится во взаимодополняемости и взаимозависимости с другими регионами. Регион представляет собой социально-экономическую систему, которая имеет потенциал самоорганизации и формируется под воздействием внешних факторов. Именно региональный подход выявляет необходимость применения комплексной интегральной оценки развития отраслей промышленности.

**Анализ последних публикаций.** Зарубежные концепции региональной экономики базируются на экономической географии, использующей понятие региональной среды. Исследователи, используя базовые положения этой науки, разработали совокупность концепций (доктрин), образующих теоретическую основу региональной экономики. Например, теория потенциала рынка Дж. Харриса [18], модель базового мультипликатора регионального дохода А. Преда [26]. Если Дж. Харрис рассматривает одномоментную ситуацию, т.е. статику региональной экономики [18], то А. Пред исследует ее в динамике [26]. П. Кругман [7] осуществил формализацию теорий Дж. Харриса [18] и А. Преда [26] в одной модели. М. Фуджита и Т. Мори представили модель, в которой они ввели условие, что население постепенно растет [17]. П. Кругман и М. Фуджита модифицировали модель фон Тюнена [16].

Также следует упомянуть модель циклического движения факторов Э. Венаблеса [31] и модель мировой истории Д. Пуго и А. Венаблеса [27], а также П. Кругмана и А. Венаблеса [21; 22]. Д. Пуго и А. Венаблес предлагают альтернативную версию пространственной истории мира, в которой движущей силой выступает растущий объем рынка, а не растущий уровень экономической интеграции [27]. Согласно теории агломерации П. Кругмана [20] – П. Ромера [28], основным фактором роста является скопление производственной деятельности в определенных регионах.

Р. Фиани предлагает модель экономики двух регионов (Север и Юг), в которой существование возрастающей отдачи в производстве неторгуемого промежуточного фактора (услуг) приводит к увеличению различий в темпах роста между регионами [15].

Дж. Эллисон и Е. Глэйзер на модели выбора местоположения заводов показали, что даже если заводы случайно распределены в пространстве и не существует никаких географических преимуществ, концентрация промышленности будет возникать спонтанно, причем существует положительная корреляция между средним размером завода и концентрацией промышленности [14]. Модель «ядро-периферия» Мюрдаля и Хиршмана [24] положила начало исследованиям, в которых развитие региона связывается со случайным фак-

тором, например, открытием минеральных месторождений или развитием экспорта продукции пищевой промышленности.

В эмпирическом исследовании Д. Дэвиса и Д. Вайнштайна [13] предпринята попытка объяснить распределение экономической активности в рамках одной страны тестированием модели возрастающей отдачи от масштаба и двух других — теории случайного роста и теории размещения — на примере городов Японии.

Теория экспортной базы отрицает возможность автономного развития за счет внутренних инвестиций и технического прогресса, не учитывает существования связи между степенью открытости регионального хозяйства и размером его внутреннего рынка и не придает должного значения миграции людей и капитала [29].

Теория полюсов и центров роста занимает ведущее положение среди современных теорий по своей распространенности и попыткам конкретного практического применения. Ее основоположниками являются французский экономист Ф. Перру [25], а также его ученик Ж. Будвиль [12]. Внешнеэкономическая активность в том или ином регионе связана с действием центробежных сил в экономическом поведении и стратегиях субъектов этого региона. Достаточно адекватной методологической базой для понимания диалектического переплетения таких тенденций являются взгляды Ф. Перру, который конкретизировал представления об экономических пространствах как о пространствах, определенных планом, представленных как силовое поле и как гомогенный агрегат [9, 87].

Региональные теории экономического роста, по мнению А.Г. Гранберга [3], отличаются от макроэкономических тем, что концентрируют внимание на различных пространственных факторах экономического развития (географическом положении, локализации ресурсов) и на различных формах пространственной организации экономики.

Проведенный в [11] обзор раздела теории региональной экономики, посвященный проблемам регионального роста, выявил, что региональная теория роста в целом (с некоторыми ограничениями) строится на предпосылках доминирующей в настоящее время неоклассической теории роста. Процесс экономического роста в регионах, с точки зрения Э. Мелизье и Э. Фэзер [23], может быть описан в аналитических схемах теорий регионального развития.

На отсутствие системности, несогласованности и непоследовательности в правительственных действиях при проведении региональной экономической политики указывают не только представители научного сообщества (С.С. Артоболевский [1], Н.В. Зубаревич [4], П.А. Минакир [8], Н.М. Розанова [10] и др.), но и практики. Это определяет необходимость разработки модели экономического развития регионов, особенно с экспортно-сырьевой направленностью.

**Цель исследования** — в контексте изучения проблем интеграционного встраивания российской экономики в отраслевые рынки стран АТР необходима комплексная оценка развития отраслей промышленного производства Дальневосточного федерального округа России.

**Методика дослідження.** Применение эконометрического моделирования в прогнозировании развития региональных экономических процессов, в т.ч. производства ВРП, в современных зарубежных исследованиях мало распространено. Тем не менее, можно отметить научные труды ученых исследователей из стран дальнего зарубежья – Р. Харриса [19], А.В. Спивай и В.Е. Веккера [30], а также коллективные научные труды [2; 5; 6]. На практике при разработке эконометрической модели прогнозирования развития регионов применение теории и получение количественных результатов приобретает затруднительный характер.

Методика и интерпретация измерения обобщающей характеристики должны быть специфицированы под конкретные типы задач прикладного использования: во-первых, показатель должен быть отражением степени достижения целей в области эффективного управления; во-вторых, должно обеспечиваться межрегиональное сопоставление показателей, построение рейтинговой системы анализа в совершенствовании механизмов управления.

Состояние промышленности зависит, прежде всего, от макроэкономических тенденций. Однако общие для страны тенденции преломляются в регионах по-разному. Региональное разнообразие проявляется в наличии природных ресурсов, природно-климатических условиях, территориальном расположении субъекта и пр.

Решение проблем оценки состояния промышленности возможно путем структуризации и систематизации показателей с целью формирования многомерной оценки, разработки единого интегрального показателя с учетом региональных различий.

В связи с вышеизложенным, на первом этапе построения интегрального показателя развития отраслей промышленности ( $I_{РОП}$ ) необходимо сформировать информационную базу статистических показателей, отвечающую следующим требованиям:

- достаточность, в соответствии с которой в данном перечне должны быть представлены все основные показатели рассматриваемой категории;
- доступность, в соответствии с которой привлекаемые показатели должны быть доступны для их статистической регистрации, они должны входить в номенклатуру официальных статистических показателей;
- достоверность, в соответствии с которой используемые статистические данные должны адекватно отражать состояние анализируемого аспекта, характеризующего состояние промышленности.

Практическое применение набора показателей позволит оценивать уровень развития отраслей промышленности в регионе, выделять однородные группы территорий по данному показателю для дальнейшего исследования.

В табл. 1 представлены показатели, которые отражают основные характеристики развития промышленности, как на уровне страны, так и на уровне региона, субъекта. Посредством данного набора представляется целесообразным определить необходимые характеристики развития промышленности для целей настоящего исследования.

Таблиця 1. Показатели, характеризующие промышленность в регионе, авторская разработка

Обозначение	Показатели
$x_1$	Доля промышленного производства в ВРП, %
$x_2$	Степень износа основных фондов, %
$x_3$	Доля отгруженных товаров в общем объеме промышленных производств, %
$x_4$	Рентабельность проданных товаров, %
$x_5$	Индекс промышленного производства, %
$x_6$	Доля инвестиций в основной капитал промышленных производств в общем объеме инвестиций, %
$x_7$	Доля занятых на промышленных производствах в общей численности занятого населения, %

На втором этапе с целью преобразования наблюдаемых значений исходных показателей, представленных в табл. 1, в частные значения функции желательности воспользуемся функцией вида:

$$\varphi(x_i) = \frac{1}{\pi} \left( \arctg\left(\frac{x_i}{3}\right) + \frac{\pi}{2} \right), \quad (1)$$

где  $x_i$  – показатель, характеризующий развитие промышленного производства по базовому виду деятельности.

Следует отметить, что  $\varphi(x_i)$  является монотонно возрастающей функцией на области определения  $x \in (-\infty; +\infty)$ , при этом  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\pi} \left( \arctg\left(\frac{x}{3}\right) + \frac{\pi}{2} \right) = 0$  и

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\pi} \left( \arctg\left(\frac{x}{3}\right) + \frac{\pi}{2} \right) = 1. \text{ Таким образом, значения } \varphi(x_i) \in (0; 1).$$

Согласно вышеизложенному, (1) предлагается использовать в роли безразмерной шкалы для оценки уровня развития промышленного производства по базовым видам деятельности.

Далее рассчитывается интегральный показатель в виде обобщенной функции желательности, показывающий степень развития отраслей промышленного производства  $\Phi_k$  по базовым видам деятельности: добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды, по следующей формуле:

$$\Phi_k = \sqrt[7]{\prod_{i=1}^7 \varphi(x_i)}, \quad (2)$$

где  $\Phi_k$  – обобщенная функция желательности для  $k$ -ой отрасли:  $k = 1$  – добыча полезных ископаемых;  $k = 2$  – обрабатывающие производства;  $k = 3$  – производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Область значений обобщенной функции  $\Phi_k$  принадлежит отрезку  $(0; 1)$ . Для качественно характеристики развития отраслей промышленности воспользуемся шкалой желательности Харрингтона (табл. 2).

Таблиця 2. Шкала желательности Харрингтона [24]

Значения обобщенной функции желательности $\Phi_k$	Качественная характеристика развития отрасли
1,00–0,80	Развитая
0,80–0,63	Хорошо развитая
0,63–0,37	Среднеразвитая
0,37–0,20	Плохо развитая
0,20–0,00	Неразвитая

Полученный интегральный показатель находится в пределах от 0 до 1. Чем ближе показатель к 1, тем более развита отрасль промышленного производства в регионе.

Для сводной оценки развития промышленного производства в целом в регионе предлагается интегрировать рассчитанные значения  $\Phi_k$  по формуле:

$$I_{РОП} = \frac{1}{3} \sum_{k=1}^3 \Phi_k. \quad (3)$$

Область значений показателя  $I_{РОП}$  совпадает с областью значений  $\Phi_k$ , находится в пределах от 0 до 1, качественная характеристика развития всех отраслей промышленного производства в регионе определяется исходя из табл. 2.

Для комплексности исследования отраслей промышленного производства в субъектах ДВФО в настоящем исследовании реализован метод многомерной классификации данных. На основании предложенного набора показателей (табл. 1), характеризующих развитие отраслей промышленного производства, реализована многомерная группировка субъектов данного федерального округа, которая проводилась с использованием пакета IBMSPSSStatistics по иерархической схеме методом Варда, критерием объединения в котором является метрика города (City-block (Manhattan) distances).

Экономико-математическая постановка задачи сводится к следующему: пусть множество  $N = \{n_1, n_2, \dots, n_n\}$  обозначает субъекты ДВФО (в анализе участвовало 9 субъектов округа). Предположим, что существует множество показателей  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_7\}$ , которое характеризуют развитие отраслей промышленности. Для каждого субъекта вектор измерений  $Y$  представляет собой набор характеристик  $X$ . Региональная задача кластерного анализа заключается в том, чтобы на основании данных множества  $Y$  разбить множество  $N$  на кластеры (однородные экономические зоны) таким образом, чтобы каждый субъект принадлежал только одному подмножеству и чтобы объекты, находящиеся в одном кластере, были сходными, в то время как объекты, принадлежащие разным кластерам, были разнородными.

#### Основные результаты исследования.

**Расчеты обобщенных функций желательности отраслей промышленного производства.** Рассчитаем обобщенную функцию желательности по отраслям промышленного производства по базовым видам деятельности в субъектах ДВФО, а также определим интегральную характеристику развития всех отраслей промышленного производства в региональном аспекте.

Проаналізуємо результати розрахунків обобщенной функции «желательности» отраслей промышленного производства в субъектах ДВФО. На протяжении рассматриваемого периода для Приморского края наиболее развитой (согласно шкале Харрингтона) является отрасль «обрабатывающие производства». К числу хорошо развитых отраслей относится «добыча полезных ископаемых» и «производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Аналогичная ситуация наблюдается и в Хабаровском крае. Для Амурской, Магаданской, Сахалинской областей, Республики Саха (Якутия) и Чукотского автономного округа среди развитых находится «добыча полезных ископаемых».

**Таблица 3. Результаты расчета обобщенных функций желательности отраслей промышленного производства по базовым видам деятельности в субъектах ДВФО за 2010–2014 годы, авторская разработка**

Отрасль*	Год	Приморский край	Хабаровский край	Амурская область	Еврейская АО	Камчатский край	Магаданская область	Республика Саха (Якутия)	Чукотский АО	Сахалинская область
ДПИ	2010	0,779	0,875	0,925	0,511	0,868	0,960	0,962	0,976	0,872
	2011	0,771	0,869	0,921	0,519	0,848	0,962	0,966	0,976	0,903
	2012	0,779	0,878	0,933	0,622	0,853	0,968	0,966	0,976	0,919
	2013	0,780	0,891	0,934	0,566	0,877	0,968	0,968	0,651	0,869
	2014	0,767	0,894	0,912	0,512	0,841	0,965	0,968	0,978	0,914
ОП	2010	0,922	0,876	0,846	0,668	0,914	0,825	0,770	0,484	0,848
	2011	0,925	0,923	0,825	0,683	0,914	0,826	0,776	0,492	0,838
	2012	0,911	0,940	0,813	0,735	0,907	0,824	0,733	0,476	0,822
	2013	0,935	0,936	0,830	0,810	0,892	0,814	0,785	0,456	0,830
	2014	0,906	0,943	0,814	0,839	0,932	0,814	0,748	0,467	0,829
ПЭГВ	2010	0,595	0,728	0,800	0,829	0,578	0,650	0,769	0,567	0,595
	2011	0,775	0,763	0,886	0,682	0,574	0,641	0,882	0,563	0,592
	2012	0,770	0,848	0,780	0,835	0,579	0,658	0,692	0,550	0,598
	2013	0,750	0,843	0,752	0,766	0,569	0,633	0,622	0,543	0,596
	2014	0,729	0,868	0,723	0,831	0,568	0,673	0,611	0,554	0,575

\* ДПИ – добыча полезных ископаемых; ОП – обрабатывающие производства; ПЭГВ – производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Нестабильная ситуация в отношении развития отраслей промышленного производства наблюдается в Еврейской автономной области, преимущественно по причине снижения рентабельности проданных товаров и неоднозначной динамики показателя инвестиций в основной капитал по видам деятельности «обрабатывающие производства» и «производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Также следует отметить, что к числу среднеразвитых отраслей области относится «добыча полезных ископаемых» с отрицательной динамикой начиная с 2012 года. В числе развитых отраслей по Камчатскому краю находится «обрабатывающие производства».

**Интегральная характеристика развития всех отраслей промышленного производства.** На основании предложенной методики рассчитаем интеграль-

ные показатели (ПРОП), характеризующие в целом развитие всех отраслей промышленного производства по базовым видам деятельности в субъектах ДВФО (табл. 4).

**Таблица 4. Интегральные показатели развития отраслей промышленного производства в субъектах ДВФО в 2010–2014 годах, авторская разработка**

Годы	Приморский край	Хабаровский край	Амурская область	Еврейская автономная область	Камчатский край	Магаданская область	Республика Саха (Якутия)	Чукотский автономный округ	Сахалинская область
2010	0,765	0,826	0,857	0,669	0,787	0,812	0,834	0,676	0,771
2011	0,824	0,852	0,877	0,628	0,779	0,810	0,875	0,677	0,778
2012	0,820	0,889	0,842	0,731	0,779	0,816	0,797	0,668	0,780
2013	0,822	0,890	0,839	0,714	0,779	0,805	0,792	0,550	0,765
2014	0,801	0,902	0,816	0,727	0,780	0,817	0,776	0,666	0,772

В табл. 4 представлены итоги расчета интегрального показателя развития отраслей промышленного производства в субъектах ДВФО. Из таблицы видно, что к группе субъектов (согласно шкале Харрингтона) с развитыми отраслями промышленного производства по базовым видам экономической деятельности относятся Приморский, Хабаровский края, Амурская и Магаданская область. К числу субъектов с хорошо развитыми отраслями можно отнести Еврейскую автономную область, Камчатский край, Республику Саха (Якутия), Чукотский автономный округ.

**Рейтинги субъектов ДВФО.** По рассчитанным данным построим рейтинги субъектов ДВФО по интегральному показателю развития отраслей промышленного производства (рис. 1).

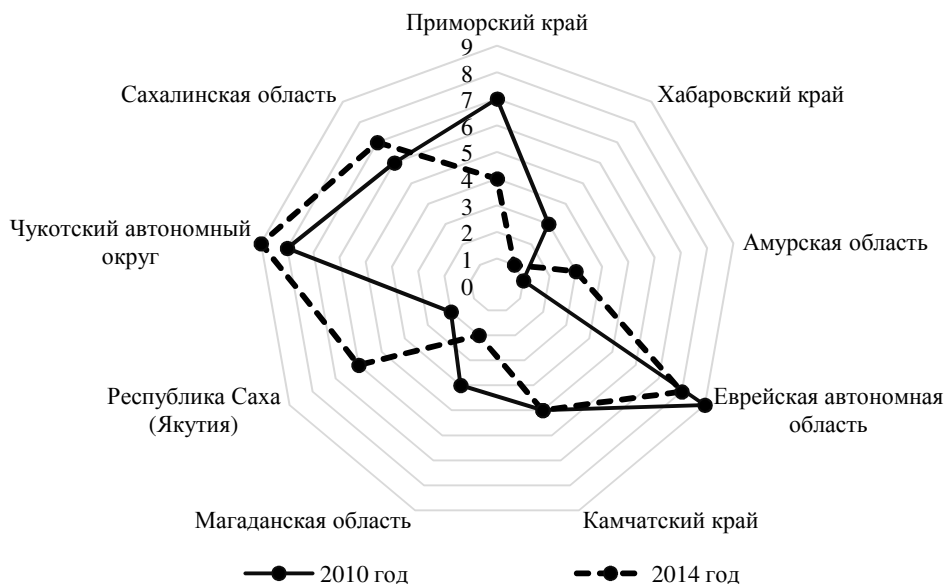
По итогам 2014 г. лидирующие позиции в рейтинге субъектов по уровню развития отраслей промышленного производства занимал Хабаровский край. Как отмечено ранее, наиболее развита в крае «обрабатывающая промышленность». Основными отраслями промышленности региона являются машиностроение и металлообработка (производство сельскохозяйственных машин, энергетическое машиностроение, судостроение и судоремонт, производство литейного оборудования), цветная металлургия, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, нефтеперерабатывающая, химическая, рыбная.

Второе место в рейтинге субъектов ДВФО по итогам 2014 г. занимала Магаданская область. Ведущее место в промышленном производстве области занимали добыча полезных ископаемых (золото, серебро, олово, вольфрам, медь, молибден, каменный уголь, нефть и газовый конденсат), а также обрабатывающие производства. К числу хорошо развитых отраслей относится производство и распределение электроэнергии, газа и воды. На территории области действуют Аркагагинская ГРЭС, Колымская ГЭС и Усть-Среднеканская ГЭС.

Третье место в рейтинге занимала Амурская область. Ведущими отраслями промышленности являются горнодобывающая (золото, уголь), лесная и



деревообрабатывающая, машиностроение и металлообработка. Основу электроэнергетики обеспечивают Зейская ГЭС и Райчихинская ГРЭС. Наибольший удельный вес в интегральном показателе развития отраслей промышленности в 2014 г. занимали добыча полезных ископаемых.



**Рис. 1. Рейтинги субъектов Дальневосточного федерального округа по интегральному показателю развития отраслей промышленного производства за 2010–2014 годы, авторская разработка**

На четвертом месте по уровню развития отраслей промышленного производства по итогам 2014 г. находился Приморский край. Наибольший удельный вес в интегральном показателе развития отраслей промышленного производства занимали обрабатывающие производства. Рост производства также был достигнут в обрабатывающем секторе: производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования; транспортных средств и оборудования; пищевых продуктов, включая напитки; а также в рыболовстве. В числе хорошо развитых отраслей следует отметить добычу полезных ископаемых и производство и распределение электроэнергии, газа и воды. В целом стоит отметить, что промышленный комплекс является одной из наиболее развитых частей экономики Приморья. Основными являются рыбодобывающая и рыбоперерабатывающая отрасли, электроэнергетика и угольная промышленность, машиностроение и судоремонт, горнодобывающая, лесная и деревообрабатывающая отрасли.

Пятое место в рейтинге субъектов принадлежит Камчатскому краю. Наибольший удельный вес в интегральных показателях развития отраслей промышленного производства в 2014 г. приходился на обрабатывающие производства. Однако доминирующую позицию в экономике Камчатского края занимает рыболовство, что не относится к базовым видам экономической деятельности. При этом основу экономики края составляет добыча и перера-

ботка морских биоресурсов. Стоит отметить, что важное значение для экономики Камчатского края имеет электроэнергетика. Энергосистема Камчатского края представлена теплоэлектроцентралью с оборудованием высокого давления (Камчатские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), линиями электропередач, дизельными и газодизельными электростанциями, работающими изолированно в отдаленных административных районах края, тремя геотермальными электростанциями, четырьмя малыми гидроэлектростанциями, а также ветроэлектростанциями. Однако стоит отметить, что отрасль производства и распределения электроэнергии, газа и воды относится, в соответствии с качественной характеристикой развития, к среднеразвитой согласно шкале Харрингтона.

Республика Саха (Якутия) в рейтинге субъектов ДВФО по интегральному показателю развития отраслей промышленного производства по итогам 2014 г. занимала шестое место. Для Республики наиболее важен вклад в ВРП добывающей промышленности. Саха богата природными ресурсами, в т.ч. алмазами, нефтью и газом. Регион отличается удаленностью от федерального центра, суровым климатом, недостатком инфраструктуры — это серьезные препятствия для разведки и разработки природных ископаемых.

Седьмое место в рейтинге занимала Сахалинская область. Наибольший удельный вес в интегральном показателе развития отраслей промышленного производства приходился на добычу полезных ископаемых. Основными отраслями области являются нефтегазовая, рыбная, лесная, горнодобывающая промышленность, машиностроение и металлообработка. Стоит отметить, что в структуре ВРП Сахалинской области наибольшая доля приходилась на промышленное производство — 67% по итогам 2013 года.

Аутсайдерами в рейтинге по интегральному показателю развития промышленного производства являются Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ.

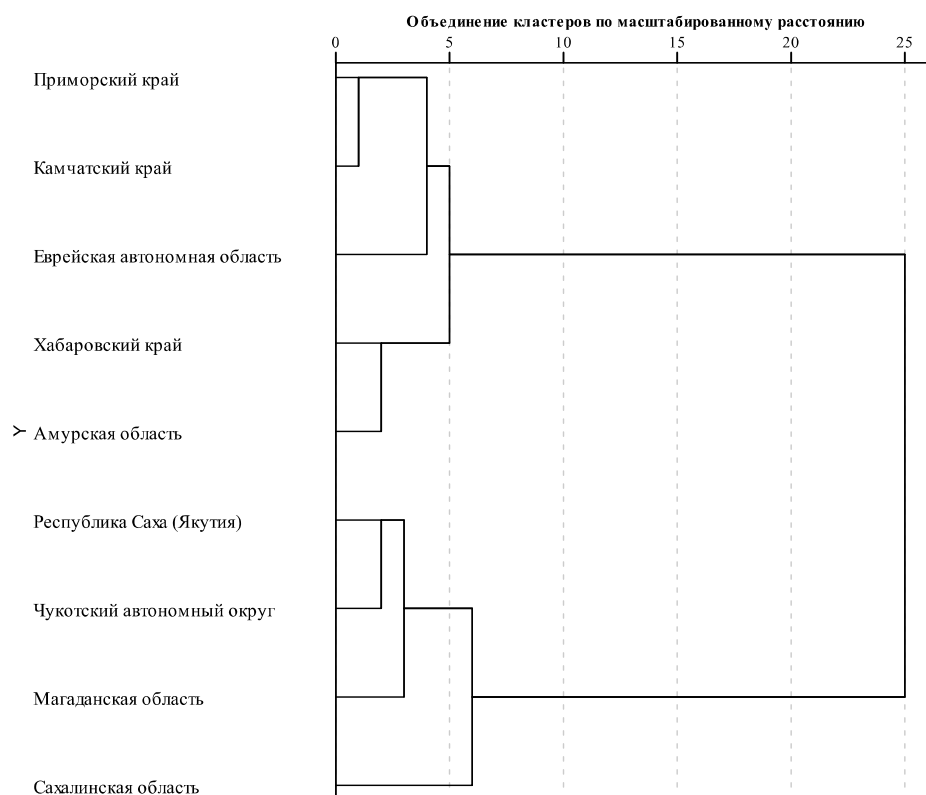
Промышленное производство Еврейской автономной области определяется такими видами экономической деятельности: производство пищевых продуктов, текстильное и швейное производство, обработка древесины и производство изделий из дерева, производство прочих неметаллических минеральных продуктов. В экономике области особое место занимает сельскохозяйственное производство. Область располагает значительными земельными массивами, пригодными для освоения под пашню, сенокосы и пастбища.

Что касается Чукотского автономного округа, который по итогам 2014 г. занимал последнее место в рейтинге субъектов ДВФО, то наибольший удельный вес в интегральном показателе приходился на добычу полезных ископаемых. В округе сосредоточены богатые запасы золотосеребрянных коренных месторождений, в связи с чем в регион поступают большие объемы инвестиций, в т.ч. иностранных. Достаточно перспективным объектом Чукотского автономного округа является одно из крупнейших в мире комплексное медное месторождение — Песчанка, освоение которого сдерживается неразвитостью транспортной инфраструктуры и необходимостью больших капитальных вложений. Стоит также отметить, что доля добычи полезных ископаемых в общем объеме ВРП региона в 2013 г. составляла 35%. Что касается про-

изводства и распределения электроэнергии, то значительным источником электроэнергии является Билибинская АЭС, при этом данная отрасль является среднеразвитой.

**Кластерный анализ субъектов ДВФО.** В процессе кластерного анализа каждый субъект ДВФО был представлен вектором в 7-мерном пространстве вектора X. С помощью индикаторов, характеризующих развитие отраслей промышленного производства в субъектах ДВФО, были определены схожие территориальные зоны по итогам 2014 года.

По данным кластерного анализа субъекты ДВФО по показателям развития промышленного производства по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» по итогам 2014 г. распределились на два кластера (рис. 2).

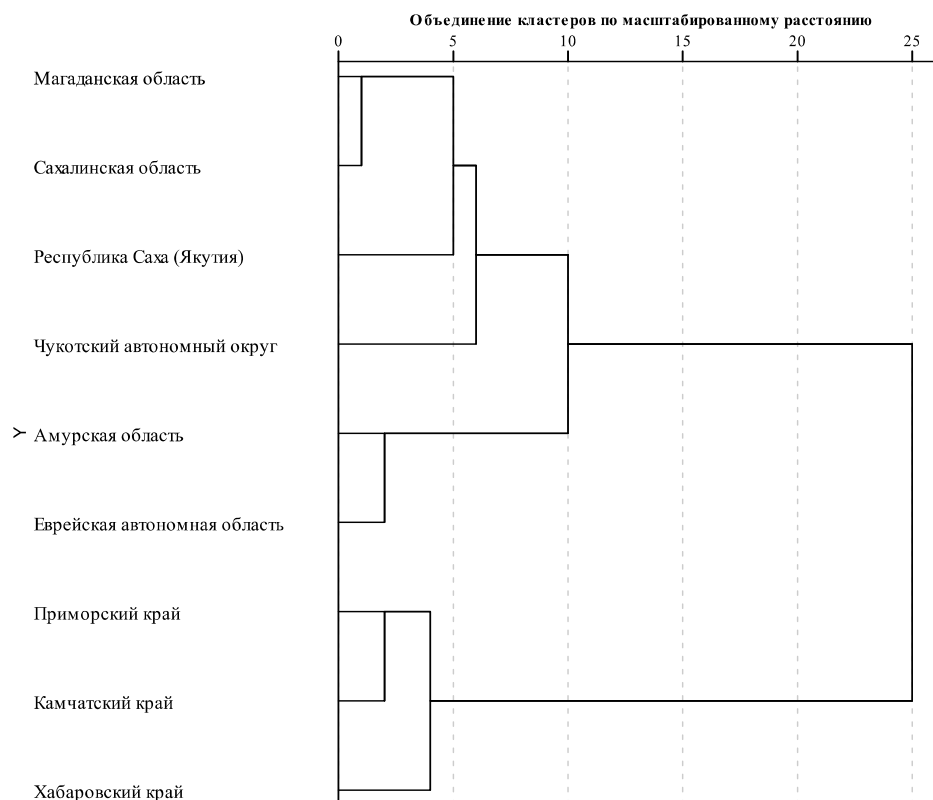


**Рис. 2. Классификация субъектов ДВФО по показателям развития промышленного производства по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» в 2014 г., авторская разработка**

В кластер А вошли Приморский, Камчатский, Хабаровский края, а также Амурская и Еврейская автономная области. Данная группа характеризуется низкими объемами доли добычи полезных ископаемых в ВРП, низкими объемами инвестиций в добывающую отрасль, а также низкой долей занятого населения в отрасли.

В кластер В вошли Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ, Магаданская и Сахалинская области. Субъекты данного кластера имеют сырьевую направленность экономики, высокие объемы добычи основных полезных ископаемых, высокие объемы ВРП, доля отгруженных товаров, высокое значение показателя рентабельности проданных товаров, высокие объемы инвестиций в добывающую отрасль, а также высокая доля занятого населения.

По итогам кластерного анализа по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» субъекты ДВФО в 2014 г. распределились на 3 кластера (рис. 3).



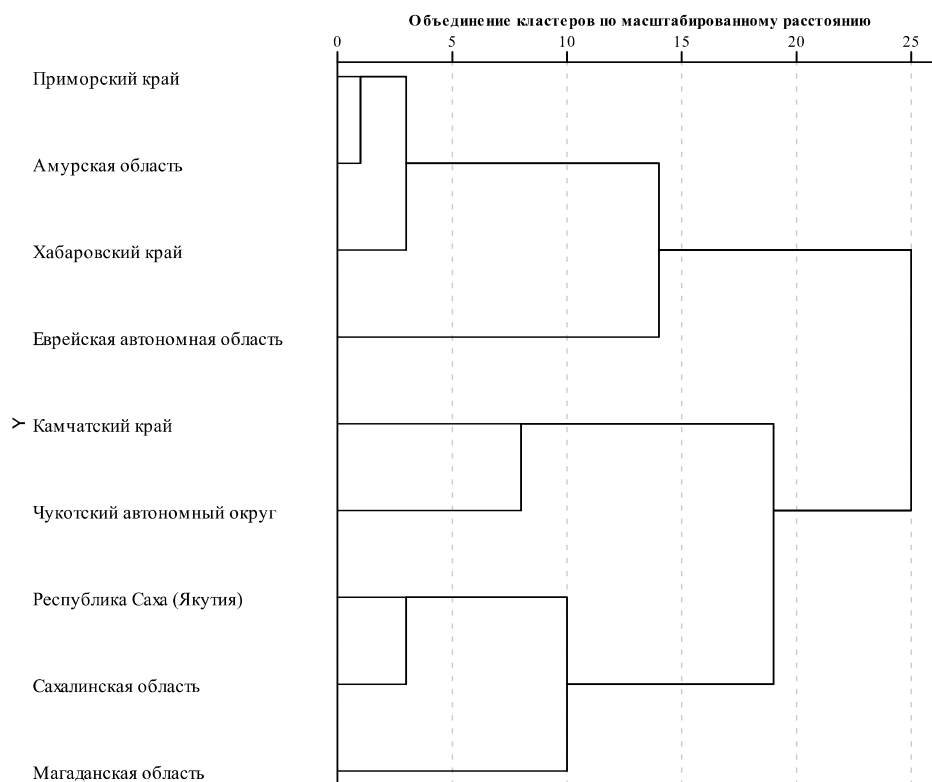
**Рис. 3. Классификация субъектов ДВФО по показателям развития промышленного производства по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» в 2014 г., авторская разработка**

В кластер А вошли Магаданская, Сахалинская области, Республика Саха (Якутия), Чукотский автономный округ. По показателям деятельности обрабатывающих производств в данной группе наблюдались низкие объемы отгруженных товаров, наименьший индекс промышленного производства и, как следствие, низкая доля обрабатывающих производств в структуре ВРП. Здесь отмечается также наименьшая доля инвестиций в данную отрасль.

В кластер В вошли Амурская и Еврейская автономные области. Данный кластер характеризуется срединными значениями всех показателей, участвующих в кластерном анализе.

Кластер С, в состав которого вошли Приморский, Камчатский и Хабаровский края, по показателям деятельности обрабатывающих производств по итогам 2014 г. является наиболее благополучным. Здесь наблюдались высокие объемы ВРП по виду деятельности «обрабатывающие производства», объемы отгруженной продукции, инвестиций. В данной группе субъектов отмечен высокий уровень занятого населения в данной отрасли.

В 2014 г. по виду экономической деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» субъекты ДФВО распределились в три кластера (рис. 4).



**Рис. 4. Классификация субъектов ДФВО по показателям развития промышленного производства по виду экономической деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» в 2014 г., авторская разработка**

В состав кластера А вошли Приморский, Хабаровский края, а также Амурская и Еврейская АО. В данном кластере отмечены относительно высокие показатели рентабельности, низкая степень изношенности основных

фондов, относительно высокие объемы инвестиции в сравнении с двумя последующими кластерами.

В кластер В вошли Камчатский край и Чукотский АО. В данной группе наблюдается высокая доля данной отрасли в ВРП в сравнении с кластерами А и С, также отмечено высокое значение индекса промышленного производства данной отрасли и высокая занятость населения на предприятиях отрасли. Наряду с этим, в данном кластере отмечено самая низкая рентабельность проданных товаров по отрасли и самая высокая степень износа основных фондов.

В состав кластера С вошли Республика Саха (Якутия), Сахалинская и Магаданская области. В данной группе отмечена самая высокая доля инвестиций в отрасль. Однако здесь зафиксированы самое низкое значение индекса промышленного производства данной отрасли, низкая доля отгруженных товаров и невысокая доля занятого населения на предприятиях по «производству и распределению электроэнергии, газа и воды».

**Вывод.** В субъектах ДВФО присутствует дифференциация в развитии отраслей промышленного производства. Это обусловлено отдаленностью региона от центральной части России, природно-климатическими условиями, достаточно низкой урбанизированностью и слабой развитостью инфраструктуры. Большинство субъектов Дальнего Востока имеют сырьевую направленность экономики. Основным видом деятельности большинства субъектов является добыча полезных ископаемых. Наряду с этим, Дальневосточный регион относится к группе риска по большинству экономических показателей, социальной устойчивости, инвестиционной привлекательности, несмотря на высокий ресурсный потенциал. Это все, безусловно, оказывает влияние на объемы промышленного производства как в целом, так и в разрезе отраслей.

Учитывая все вышеизложенное для успешной экономической интеграции субъектов Дальневосточного федерального округа в отраслевые рынки стран, в частности Азиатско-Тихоокеанского региона, необходимо в первую очередь сменить модель их экономического развития, переориентировать с экспортно-сырьевой направленности на перерабатывающую с высокой добавленной стоимостью, с акцентом на модернизации и применении инновационных технологических разработок в отраслях промышленного производства.

***Благодарности.** Результаты были получены в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России № 26.1478.2014/К «Структурные преобразования экономики России посредством интеграционного встраивания в отраслевые рынки АТР».*

1. Артоболевский С.С. Меняю одну агломерацию на два кластера в разных экономических районах // Российское экспертное обозрение.— 2007.— №4—5. — С. 9—11.

2. Величко А.С., Бажин И.А. Эконометрическое моделирование и прогнозирование развития экономики Приморского края // II международная конференция "Современные проблемы регионального развития": Тезисы докладов. — Биробиджан-Кульдур, 2008. — С. 213—214.

3. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. — М.: ГУ-ВШЭ, 2003. — 40 с.

4. Зубаревич Н.А. Агломерационный эффект или административный угар // Российское экспертное обозрение.— 2007.— №4—5. — С. 11—13.

5. *Иогман Л.Г., Широв А.А., Янговский А.А., Кувалин Д.Б.* Долгосрочный прогноз социально-экономического развития Вологодской области // Проблемы прогнозирования.— 2009.— №1. — С. 74–92.
6. *Клоцвог Ф.Н., Чернова Л.С.* Тенденции и целевой прогноз экономической динамики Российских регионов // Проблемы прогнозирования.— 2005.— №1. — С. 103–115.
7. *Кругман П.* Пространство: последний рубеж // Пространственная экономика.— 2005.— №3. — С. 121–133.
8. *Минакир П.А.* Трансформация региональной экономической политики // Экономическая наука современной России.— 2001.— №1. — С. 34–47.
9. *Перру Ф.* Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика.— 2007.— №2. — С. 77–93.
10. *Розанова Н.М.* Экономическая политика России и конкуренция: есть ли точки соприкосновения // Эконом. вестн. Ростов. гос. ун-та.— 2005.— Т. 3, №1. — 43–61.
11. Факторы экономического роста в регионах РФ / С. Дробышевский, О. Луговой, Е. Астафьева, Д. Полевой, А. Козловская, П. Трунин, Л. Ледерман. — М.: ИЭПП, 2005. — 278 с.
12. *Boudeville, J.* (1961). Les 'espace economique. Paris. 237 p.
13. *Davis, D.R., Weinstein, D.E.* (2002). Bones, Bombs and Break Points: The Geography of Economic Activity. *American Economic Review*, 92: 1269–1289.
14. *Ellison, G., Glaser, E.* (1997). Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Firms: a Dartboard Approach. *Journal of Political Economy*, 105: 889–927.
15. *Fiani, R.* (1984). Increasing Returns, Non-Traded Inputs and Regional Development. *Economic Journal*: 308–323.
16. *Fujita, M., Krugman, P.* (1995). When is the economy monocentric: von Thunen and Chamberlin unified. *Regional Science and Urban Economics*, 254.
17. *Fujita, M., Mori, T.* (1996). Structural stability and evolution of urban systems. *Regional Science and Urban Economics*, 27: 4–5.
18. *Harris, G.D.* (1954). The market as a factor in the localization of production. *Annals of the Association of American Geographers* (p. 44).
19. *Harris, R.* (2011). Models of regional growth: past, present and future. *Journal of Economic Surveys*, 25(5): 913–951.
20. *Krugman, P.* (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99: 483–499.
21. *Krugman, P., Venables, A.* (1995). Globalization and the inequality of nations. *Quarterly Journal of Economics*, 110: 857–880.
22. *Krugman, P., Venables, A.* (1997). The seamless word: a spatial model of international specialization and trade. Mineo, MIT.
23. *Malizia, E.E., Feser, E.J.* (1991). Understanding Local Economic Development. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, Rutgers University.
24. *Myrdal, G.* (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London.
25. *Perrous, F.* (1961). *L'economie du xx -eme siecle*. Paris. 61 p.
26. *Pred, A.R.* (1966). *The Spatial Dynamics of U.S. Urban-Industrial Growth. 1800–1914*. Cambridge: MIT Press.
27. *Pugo, D. Venables, A.* (1997). The spread of industry spatial agglomeration in economic development. CEPR Working Paper No 1354.
28. *Romer, P.* (1992). Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth. NBER Working paper 3098.
29. *Schiff, M., Winters L.A.* (2003). *Regional integration and development*. Washington: The World Bank. 321 p.
30. *Spivey, A.W., Wecker, W.E.* (2005). Regional economic forecasting: concepts and methodology. *Papers of regional science association*, Vol. 28.
31. *Venables, A.* (1996). Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, 37(2): 341–359.

Стаття надійшла до редакції 23.10.2015.