

Е.А. Артемьева,
М.С. Баландина,
П.В. Воробьев,
С.М. Кадочников,
М.А. Коновалова,
О.В. Никитина,
И.В. Останин¹

Корзина роста: потенциальные экспортные отрасли Свердловской области

В данной статье применена методика выявления потенциальных экспортных товаров, производимых в Свердловской области. Для каждого товара определена мера простоты, с какой область может добиться преимуществ в экспорте товара, и мера привлекательности товара для будущего экономического роста региона. В результате выделен кластер наиболее перспективных товаров для потенциального экспорта. Согласно оригинальной авторской методике определены наиболее «подходящие» для размещения новых экспортных производств города Свердловской области.

Ключевые слова: экспортная корзина, сравнительное преимущество, промышленный кластер, размещение производства.

Классификация JEL: F1, F14, O4.

1. Введение

Захлестнувший мировую экономику финансовый кризис затормозил инвестиционные процессы и привел к обвалу мировых цен на сырьевые товары, что определило значительное падение совокупного спроса в экономике России. Остро встала проблема низкой степени диверсификации российского экспорта, которая влечет за собой высокую волатильность экспортных доходов. Текущий кризис показал, что более устойчивыми экономически являются страны с высоко диверсифицированной структурой экспорта. Выход из кризиса для России и ее регионов возможен по двум сценариям: благодаря возобновлению роста мировых цен на сырьевые товары и в результате освоения экспорта новых товаров, в меньшей степени связанных с мировым циклом цен на сырье.

Структурная трансформация экспортной корзины стран мира, включающая расширение номенклатуры экспортируемых товаров, рассматривается в работах различных авторов. Одна группа исследований посвящена ответу на вопрос, «почему происходит трансформация экспортной корзины?». При этом в большей части исследований процесс изменения экспортной корзины государства рассматривается как пассивное следствие изменения внешних факторов. В работах (Argow, 1962; Bardhan, 1970) одним из таких факторов является эффект обучения в процессе производства, в работе (Jaffe, 1986) – внешние отраслевые эффекты, а в статье (Jaffe et al., 1993) – процесс перетока технологий между отраслями.

¹ УрГУ, Екатеринбург.

Другая группа исследований исходит из позиций, что структурная трансформация экспорта – процесс активный, и отвечает на вопрос, в каком направлении необходимо осуществлять трансформацию, чтобы сделать экспорт наиболее доходным и повысить показатель ВВП на душу населения в стране. Основной работой по данному направлению является статья (Hausmann et al., 2005). Изложенная в ней методика была применена различными исследователями для выявления потенциальных экспортных товаров в разных странах мира. Так, в статье (Vitolia, 2008) данная методика была применена к анализу экспортной корзины Латвии, в (Lebre, Mamede, 2008) анализируется структура экспорта Португалии, а применительно к федеральным округам РФ аналогичная методика была применена в работе (Волчкова, Козлов, 2007).

На наш взгляд, анализ потенциальных товаров для диверсификации экспортной корзины необходимо осуществлять также и на региональном уровне. При этом следует принимать в расчет как объективные предпосылки экспорта регионом конкретного товара, так и тот положительный для экономического роста эффект, который может быть связан с экспортом конкретного товара.

Цель данного исследования состоит в выявлении потенциальных товаров, которые могут расширить экспортную корзину Свердловской области, а также в определении наилучших мест размещения новых производств на территории области. Свердловская область выбрана для анализа как регион, где ярко выражены те свойства экономики России, которые оказывают существенное негативное влияние на экономику в условиях глобального кризиса. Свердловская область – регион с высокой степенью интеграции в мировую экономику, но слабой диверсификацией экспорта. Его экономика во многом зависит от мировых цен на сырьевые товары. Кроме того, на территории области находятся 33 моногорода.

Для выявления потенциальных товаров для включения в экспортную корзину Свердловской области отраслей в разд. 2 представлена модифицированная методика Хаусманна, которая позволяет классифицировать потенциальные экспортные товарные группы и сформировать наиболее доходную экспортную корзину региона. В разд. 3 приводятся результаты применения методики выделения наиболее перспективных городов области для размещения новых экспортных производств, описаны ключевые факторы территориального расположения основных отраслей.

2. Выявление потенциальных экспортных товаров Свердловской области

2.1. Методология выявления потенциальных экспортных товаров

Для оценки потенциальных товаров, которые могут расширить экспортную корзину Свердловской области, используется подход, изложенный в работе (Hausmann et al., 2005). В соответствии с этим подходом выделяется два критерия перспективности товара.

Первый критерий характеризует *привлекательность товара*. Привлекательными являются такие товары, которые в наибольшей степени способствуют будущему экономическому росту Свердловской области. В подходе Хаусманна привлекательность оценивается на основе анализа экономических показателей тех стран, которые экспортируют данный товар. Чем выше средний уровень дохода стран-экспортеров товара, тем товар более привлекателен.

Второй критерий оценивает *степень простоты*, с которой регион может освоить экспорт нового товара. Предполагается, что экспортируемые товары определенным образом связаны друг с другом в структуре экспортной корзины. Другими словами, товары находятся на разном «расстоянии» друг от друга: чем оно меньше, тем вероятнее будут экспортироваться оба товара одновременно. Расстояние определяется комплексом технологических, рыночных и институциональных факторов. Рассматривая каждый потенциальный экспортный товар, можно говорить о «расстоянии» от текущей экспортной корзины Свердловской области до этого товара. Проще всего освоить экспорт тех новых товаров, которые имеют наименьшее такое «расстояние». Р. Хаусманн предложил методику для его определения. Кратко она представлена ниже.

Для каждой страны определены товары, в экспорте которых она имеет сравнительное преимущество. Для этого использован индекс Балассы (*RCA*):

$$RCA = \frac{x_{ji} / x_i}{x_j / x}, \quad (1)$$

где x_{ji} – величина экспорта товара i страной j ; x_j – величина полного экспорта страны j (все товары); x_i – величина мирового экспорта товара i (всеми странами); x – полный мировой экспорт (все товары и все страны). Индекс показывает отношение доли экспорта определенного товара в полном экспорте конкретной страны к доле мирового экспорта того же товара во всем мировом экспорте. Страна имеет сравнительное преимущество в экспорте товара, если индекс Балассы для него больше единицы, т.е. когда доля страны на мировом рынке данного товара выше доли всего экспорта страны в общем мировом экспорте.

Далее рассчитана вероятность добавления в экспортную корзину того или иного товара при наличии в ней другого товара:

$$P_{kl} = N_{kl} / N_k, \quad (2)$$

где P_{kl} – вероятность добавления в экспортную корзину страны товара l при наличии в ней товара k ; N_{kl} – число стран, экспортирующих товары k и l одновременно; N_k – число стран, экспортирующих товар k .

На основе величин вероятности рассчитывается расстояние от текущей экспортной корзины страны до конкретного потенциального товара:

$$DISTANCE_{ij} = 1 / \left(\sum_i (P_{ij} z_{ij}) / \sum_i (P_{ij}) \right), \quad (3)$$

где $DISTANCE_{lj}$ – расстояние от экспортной корзины страны l до товара j ; P_{ij} – вероятность добавления в экспортную корзину товара j при наличии в ней товара i ; z_{ij} – индикатор сравнительного преимущества страны l по товару j ; $z_{ij} = 1$ – если страна обладает сравнительным преимуществом (индекс Балассы выше 1), $z_{ij} = 0$ – если страна не обладает сравнительным преимуществом. Знаменатель в формуле (3) соответствует вероятности появления потенциального товара j в имеющейся экспортной корзине страны l .

Формула (3) соответствует методике Хаусманна, ее особенность состоит в том, что расстояние от экспортной корзины до потенциального товара увеличивается в том случае, если в экспортной корзине нет тех товаров, которые часто встречаются вместе с потенциальным товаром в структуре экспортных корзин других стран. Мы модифицировали расчет расстояния, предположив, что на вероятность появления новых товаров в экспортной корзине влияют только те товары, которые в ней уже присутствуют. Используемая в работе модифицированная формула расчета расстояния имеет вид:

$$DISTANCE_{lj} = 1 / \left(\sum_i (P_{ij} z_{ij}) / \sum_i (z_{ij}) \right). \quad (3a)$$

Для оценки привлекательности включения нового товара в экспортную корзину Р. Хаусманн предложил использовать индекс дохода $PRODY$, характеризующий средний уровень ВВП на душу населения в странах, имеющих сравнительное преимущество в экспорте товара:

$$PRODY_j = \sum_l \left((x_{lj} / x_l) Y_l / \sum_l (x_{lj} / x_l) \right), \quad (4)$$

где x_{lj} – величина экспорта товара j страной l ; x_l – величина полного экспорта страны l (все товары). Таким образом, чем большая доля приходится на экспорт того или иного товара в экспорте развитых стран, тем больший индекс $PRODY$ имеет этот товар.

Все товары, которые входят в экспортную корзину страны, обладают собственным индексом $PRODY$. Чтобы охарактеризовать экспортную корзину в целом, достаточно рассчитать средневзвешенный индекс $EXPY$ по формуле:

$$EXPY_l = \sum_j \left((x_{lj} / x_l) PRODY_j \right), \quad (5)$$

где $PRODY_j$ – индекс $PRODY$ для товара j . Чем больше индекс $EXPY$ для страны, тем выгоднее с точки зрения увеличения ВВП на душу населения те товары, которые она экспортирует.

Описанная методика применена для выявления потенциальных экспортных товаров Свердловской области.

2.2. Структура текущей экспортной корзины Свердловской области

Структура экспорта Свердловской области характеризуется высокой степенью специализации на нескольких товарных позициях. Так, в 2007 г. всего 6 товарных позиций (из 74) обеспечивают

80% экспорта области. К этой группе товаров относятся полуфабрикаты из углеродистой стали, элементы химические радиоактивные, титан и изделия из него, прокат плоский, алюминий необработанный, трубы (рис. 1).

Для оценки выявленного сравнительного преимущества по экспортным позициям Свердловской области рассчитан индекс Балассы. Наивысший индекс принадлежит железным или нелегированным стальным полуфабрикатам. Остальные сравнительные преимущества сосредоточены в продуктах металлургии (рис. 2). Неметаллургические товары, по которым Свердловская область имеет сравнительное преимущество (рис. 3), позволяют диверсифицировать экспортную корзину области и сгладить негативные эффекты снижения мировых цен на металлы. Отметим, что для большей части этих товаров характерна низкая степень переработки. Наиболее интересной товарной группой являются электрические трансформаторы и статические электрические преобразователи.

Для характеристики выгодности структуры экспортной корзины был рассчитан показатель *EXPY* – индекс дохода от экспортной корзины. Этот показатель соответствует среднему уровню дохода на душу населения в странах, которые имеют выявленное сравнительное преимущество по тем же товарам, что и Свердловская область. В 2007 г. этот показатель составлял 18 037 долл. (по паритету покупательной



Рис. 1

Структура экспорта Свердловской области в 2007 г.*

* Составлено по данным Свердловскстата: база Статрегистра, выборка по объемам экспортных и импортных операций Свердловской области.



Рис. 2

*Металлургические товарные группы экспорта из Свердловской области с наивысшим индексом Балассы в 2007 г. (помимо стальных полуфабрикатов)**

*Составлено по данным Свердловскстата: база Статрегистра, выборка по объемам экспортных и импортных операций Свердловской области.



Рис. 3

*Неметаллургические товарные группы экспорта из Свердловской области, с наивысшим индексом Балассы в 2007 г. (помимо стальных полуфабрикатов)**

*Составлено по данным Свердловскстата: база Статрегистра, выборка по объемам экспортных и импортных операций Свердловской области.

способности, ППС). При этом валовой региональный продукт на душу населения Свердловской области в 2007 г. составил порядка 10 тыс. долл. по ППС. Таким образом, доход от экспортной корзины области в 1,8 раза превышает ВРП на душу населения в Свердловской области. Это – положительный сигнал, поскольку в работе (Hausmann et al., 2006) показано, что превышение индекса дохода экспортной корзины над уровнем подушевого ВВП в развивающихся странах положительно

связано с будущим экономическим ростом страны. Поэтому, для того чтобы экономика в будущем показывала высокие темпы роста, необходимо, чтобы доход от экспортной корзины превышал среднедушевой доход в экономике. Для наиболее быстро растущих стран мира превышение показателя дохода от экспортной корзины над уровнем ВВП на душу населения может достигать двадцати раз².

2.3. Результаты применения методики выявления

потенциальных экспортных товаров для Свердловской области

Данные об экспорте из Свердловской области получены в Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области. Для максимально детального анализа выбрана классификация товаров по четырехзначным кодам ТН ВЭД. Данные об экспорте товаров странами мира взяты из статистической базы ООН «UN COMTRADE» (UN Comtrade, 2010). Для определения структуры экспортных корзин стран использовались четырехзначные коды товаров по классификации SITC (Standard International Trade Classification, Revision 3)³.

Результаты определения потенциальных экспортных товаров для Свердловской области представлены в виде диаграммы (рис. 4). Каждая точка диаграммы соответствует определенному потенциальному экспортному товару, он характеризуется двумя показателями: *DISTANCE* – расстояние от экспортной корзины Свердловской обла-

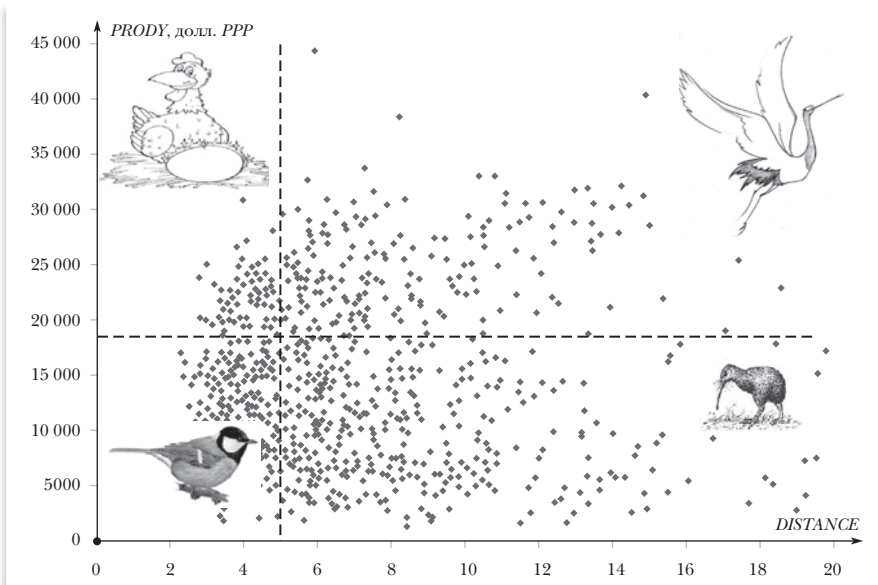


Рис. 4

Матрица для стратегического анализа потенциальных экспортных отраслей Свердловской области

² Для Китая это превышение составляет 7 раз.

³ Классификация ТН ВЭД была приведена в соответствие с SITC.

сти в 2007 г. до рассматриваемого товара, *PRODY* – индекс доходности товара. Чем выше показатель *DISTANCE*, тем сложнее освоить экспорт нового товара. Чем выше показатель *PRODY*, тем более привлекателен товар для включения в экспортную корзину.

На рис. 4 представлено 959 потенциальных экспортных товаров, они разделены на 4 группы-кластера. В качестве границы между группами по индексу доходности товаров выбрано значение 18037 долл. США (по ППС). Именно таким является индекс дохода от текущей экспортной корзины Свердловской области (индекс *EXPY*). Свердловской области важно повышать индекс дохода от экспортной корзины за счет включения более доходных товарных групп, так как чем он выше, тем выше будут темпы экономического роста региона.

Граница по критерию удаленности от экспортной корзины (показатель *DISTANCE*) была выбрана на уровне 5, который (при визуальном анализе) делит облако наблюдений на две равные части. Товарные группы, попадающие в зону значений менее 5, являются наиболее близкими к экспортной корзине и соответствуют вероятности достигать более 20% экспорта.

Таким образом, можно выделить четыре группы потенциальных экспортных товаров.

«Синицы» – товарная группа, которая расположена близко к экспортной корзине Свердловской области, но эти товары имеют низкую привлекательность с точки зрения индекса доходности ($DISTANCE < 5$, но $PRODY < 18\,037$ долл.). В кластере «синиц» представлена наиболее простая для освоения областью экспортная группа товаров. Однако это малопривлекательные товары, поскольку их вхождение в экспортную корзину не повлечет за собой повышения общего дохода корзины (показателя *EXPY*) и не приведет к ускорению экономического роста региона. К данной товарной группе относятся следующие товары: брезенты, товары для кемпингов, тесто и смеси для заготовки для продукции пекарен, крупы, резиновые шины, некоторые виды швейных изделий из текстильных тканей и др.

«Журавли» – товарная группа, которая имеет относительно высокую привлекательность по индексу дохода, но расположена «далеко» от экспортной корзины Свердловской области. Поэтому им достаточно сложно достичь сравнительного преимущества в экспорте. К данной товарной группе, в частности, относятся: часы наручные, приборы для физического и химического анализа, синтетические волокна, резисторы электрические, электродиагностические приборы, микроскопы, электронные микросхемы, швейные нити и др.

«Курочки Рябы» – потенциальная экспортная товарная группа, которая одновременно расположена «близко» к текущей корзине области и имеет более высокую доходность. Ниже параметры данной товарной группы рассматриваются более подробно.

«Птицы киви» – непривлекательная для экспортной корзины товарная группа, она также очень далеко отстоит от текущей экспорт-

ной корзины. «Птицы киви» практически не представляет интереса для дальнейшего рассмотрения. К данной группе можно отнести: ткани из синтетических штапельных волокон, линолеум и аналогичные покрытия для пола, пропан и др.

«Журавли» и «синицы» расположены на своеобразной линии риск–доходность. Развитие производства и экспорта «журавлей» представляют сверхзадачу для Свердловской области, поскольку инвестиции в развитие экспорта «журавлей» более рискованны, чем в экспорт «синиц». Однако доходность инвестиций в «журавлей» существенно выше, чем доходность инвестиций в «синиц». Поэтому мы не можем однозначно сказать, какой новый товар лучше экспортировать: из группы «синиц» или из группы «журавлей». Все зависит от того, какое соотношение риска и доходности считать приемлемым.

«Курочки Рябы» сочетают в себе только положительные стороны: они высоко привлекательны и расположены близко к текущей корзине, поэтому область может относительно просто добиться сравнительных преимуществ для этих товаров в экспорте. Таким образом, при поиске новых экспортных товаров, в первую очередь, следует рассмотреть группу «курочки Рябы», а затем можно выбирать между «синицами» и «журавлями». Группа «птиц киви» считается наименее интересной.

Рассмотрим более подробно, какие товарные группы вошли в кластер «курочки Рябы». Можно утверждать, что потенциальными направлениями развития экспорта Свердловской области являются: металлообработка, деревообработка, машиностроение, химическая промышленность, электрооборудование, строительные материалы, приборостроение, электрический ток, пищевая и легкая промышленность (рис. 5).

Среди группы «курочки Рябы» Свердловская область имеет наибольшую вероятность получить сравнительное преимущество в экспорте товаров: сборные строения из уплотненной и восстановленной древесины; обработанные алюминий и алюминиевые сплавы. Наивысший индекс дохода – у следующих потенциальных товаров: специальные изделия из текстильных материалов; бумага, картон, целлюлозная набивка; рулоны целлюлозных волокон (пропитанные; покрытые; украшенные по поверхности; в вальцах или листах); сельскохозяйственные, садоводческие, лесоводческие машины; машины для разведения птиц и пчел и запасные части для этих машин. Далее представлены отдельные отрасли в группе «курочки Рябы».

Деревообрабатывающая промышленность. Относительно высокая обеспеченность Свердловской области лесными ресурсами открывает широкие возможности получить сравнительные преимущества в экспорте продуктов деревообработки. Области несложно получить преимущество в экспорте уплотненной и восстановленной древесины, а также бумаги и картона. Наибольшая доходность – у экспорта бумаги и картона, а также газет, журналов и других периодических изданий.

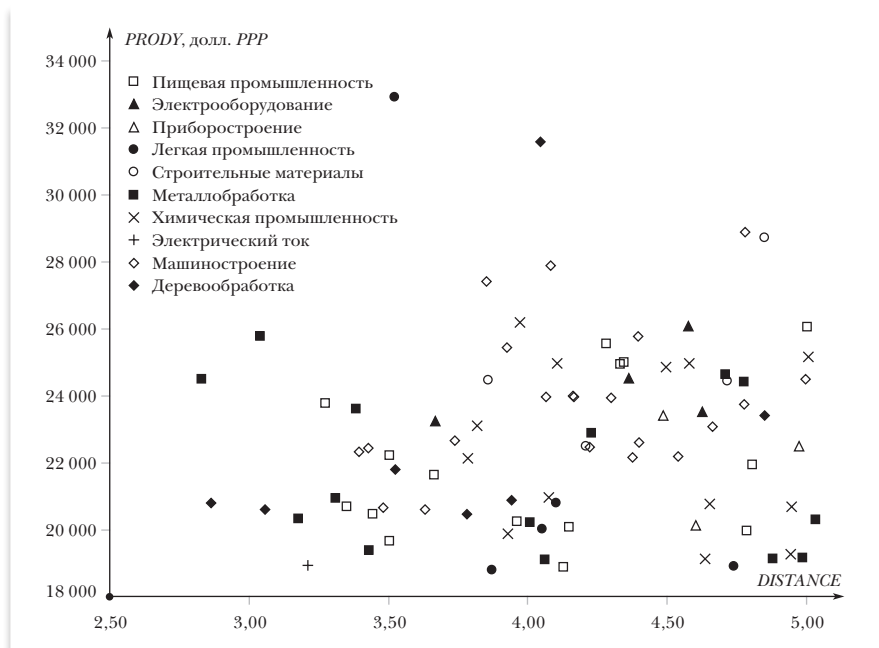


Рис. 5

Группа «курочки Рябы» – наиболее перспективные потенциальные экспортные товары Свердловской области

Металлообрабатывающая промышленность. Текущая экспортная корзина Свердловской области уже имеет сравнительные преимущества по ряду металлургических товаров (развитая производственная база металлургии, источники сырья, квалифицированная рабочая сила), что существенно упрощает получение выявленных сравнительных преимуществ по новым потенциальным группам экспортных товаров металлургии. В настоящее время Свердловская область экспортирует много продуктов металлургии с низкой степенью обработки. Новые экспортные товары из группы «курочки Рябы» отличаются более высокой степенью обработки и соответственно более высоким индексом доходности.

Из продукции металлообрабатывающей промышленности из группы «курочки Рябы» наименьшее расстояние от текущей экспортной корзины отделяет обработанные алюминий и алюминиевые сплавы; проволоку из железа и нелегированной стали; металлические резервуары, баки, цистерны. Наивысшую привлекательность по индексу доходности имеют также обработанный алюминий и алюминиевые сплавы; ножи и режущие полотна для машин и механических приспособлений; сменное оборудование для ручных и машинных инструментов; пластины, рукоятки для инструментов; ручные гаечные ключи.

Химическая промышленность. Свердловская область, обладая сравнительными преимуществами по ряду химических производств,

может освоить новые потенциальные экспортные товары. В качестве базы можно использовать работающие предприятия химической промышленности и их кадровые ресурсы. Степень обработки продуктов химии может варьировать от чрезвычайно низкой (серная кислота, удобрения) до высокой. В настоящее время Свердловская область имеет большой потенциал повышения степени переработки экспортируемых товаров химической промышленности. Поэтому необходимо сделать акцент на индексе доходности потенциальных экспортных товаров.

В химической промышленности среди потенциальных экспортных товаров лидерами по индексу доходности являются: моноволокно с поперечным измерением более 1 мм, брус, кругляк и профильные формы полимеров пластмассы; поверхностно обработанные пластмассы, прочие; фитинг из пластмассы для трубок, труб и шлангов (включая шарниры, локти и фланцы); полимеры пропилена или других олефинов в первичных формах. Лидерами товарных групп с наименьшим расстоянием от текущей экспортной корзины стали: краски, лаки и эмали; подготовленные водные пигменты; пигменты для производства красок; фольга для тиснения; краски и красители для розничной торговли; предметы из пластика; конвейерные ремни и ремни передачи из вулканизированной резины.

Машиностроение. В группе «курочки Рябы» больше всего товарных позиций приходится на долю товаров машиностроительной отрасли. Потенциально машиностроительные товары имеют высокую вероятность появиться в экспортной корзине, так как в Свердловской области развиты смежные отрасли (металлургия, электроэнергетика), имеются высококвалифицированные трудовые ресурсы, развита сеть образовательных и научных учреждений, размещены конкурентоспособные машиностроительные предприятия. В то же время преобладание товаров машиностроительной отрасли в экспортной корзине весьма привлекательно, так как развитие этой отрасли создает спрос на высококвалифицированную рабочую силу, кроме того, продукция машиностроения имеет высокую добавленную стоимость.

Из товарных позиций, относящихся к машиностроению и входящих в группу «курочки Рябы», наименьшее расстояние от текущей экспортной корзины – у преимущественно металлоемких продуктов: крепеж и арматура для железнодорожных или трамвайных путей; механическая сигнализация, аппаратура контроля безопасности и движения для железных дорог и т.п.; части железнодорожных транспортных средств; котлы из железа или стали (кроме генерирующих энергию) и радиаторы для неэлектрического центрального отопления и их части; воздухоподогреватели (не электрические); транспортные средства без механических двигателей и их части; части трейлеров.

Наивысшую привлекательность по индексу доходности получают сельскохозяйственные, садоводческие, лесоводческие машины, машины для разведения птиц и пчел и части для них; части для поднимающего

и перемещающего оборудования, подъемников, домкратов, подъемников непрерывного действия и конвейеров; части для загрузчиков, разгрузчиков; трейлеры и полуприцепы для транспортировки товаров.

Электрооборудование. У электрооборудования – надежные перспективы получить сравнительные преимущества в экспортной корзине, так как Свердловская область обладает развитыми смежными отраслями (цветная металлургия, машиностроение) и высоким внутренним спросом, связанным с необходимостью модернизации электрогенерирующих и распределительных мощностей. Однако наш анализ показал, что в группу «курочки Рябы» попадают лишь несколько товарных позиций электрооборудования: платы, панели (включая панели программного управления), консоли для электрического управления или распределения электричества; части электрического прибора для переключения или защищающих электрических цепей; электротермические приспособления; электрическое изоляционное оборудование.

Приборостроение. Приборостроение в группе «курочки Рябы» представлено небольшим числом позиций, а именно: приборы для механической терапии, аппаратура для массажа; аппаратура для тестирования психологических способностей; счетчики числа оборотов и счетчики в производстве, таксометры, шагомеры и т.д.; спидометры и тахометры (за исключением оптических инструментов); стробоскопы и их части; счетчики газа, жидкости или электричества, включая калибрующие счетчики

Легкая промышленность. В группе «курочки Рябы» находится ряд товаров легкой промышленности. Конкурентное преимущество Свердловской области по этим товарам может определяться относительно низкой стоимостью рабочей силы (по сравнению со странами Европейского союза). Специальные изделия из текстильных материалов расположены наиболее близко к текущей экспортной корзине области, при этом они имеют и наивысший индекс доходности (среди товаров легкой промышленности).

Строительные материалы. Область также может добиться сравнительных преимуществ в экспорте по ряду новых позиций строительных материалов. Это связано, прежде всего, с наличием на территории области источников природного сырья. Ближе всего к текущей экспортной корзине – флот-стекло (float-glass) и заgroundованное и полированное стекло в листах.

Пищевая промышленность. В группу «курочки Рябы» для Свердловской области вошло достаточно большое число продуктов пищевой промышленности. Данный результат расходуется со сложившимся образом области как индустриального центра. Выяснилось, что в непосредственной близости от текущей экспортной корзины находятся такие товарные группы, как: молоко и сливки, сконцентрированные или подслащенные; приготовленные продукты, содержащие какао.

2.4. Ограничения на использование результатов анализа

Анализ товарной структуры экспорта Свердловской области не включает товары, которые область вывозит в другие регионы России, что создает потенциальную угрозу смещения результатов анализа. Однако при допущении либерального режима внешней торговли это не должно существенно повлиять на выводы относительно потенциальных отраслей для специализации Свердловской области. Если Свердловская область получит сравнительное преимущество на мировом рынке, то и внутри России она также будет им обладать. При этом обратное не верно, т.е. сравнительное преимущество области относительно других регионов России не гарантирует ей преимущества в мире, так как на внутреннем рынке России область не сможет выдержать конкуренции с импортом, если только его специально не ограничивать средствами протекционистской политики.

Результаты, полученные на основе анализа экспорта–импорта, применимы для выделения потенциальных экспортных отраслей только в случае отсутствия значительных искажений, вызванных поведением протекционистской политики или другими причинами. Для более точных оценок целесообразно использовать также данные по межрегиональной торговле. Протекционистская политика напрямую влияет на торговые потоки по внешней торговле и в меньшей степени (только косвенно) затрагивает потоки по межрегиональной торговле. Поэтому в общем случае анализ, осуществленный на основе данных как для внешней, так и для межрегиональной торговли, позволяет получить более точные оценки сравнительных преимуществ региона.

Рассмотрим гипотетическую ситуацию, когда в других странах действуют антидемпинговые пошлины на продукцию рассматриваемого региона, что приводит к занижению объемов его экспорта и увеличивает объем вывоза в другие регионы страны. В этом случае, анализ только международной торговли может недооценить потенциал экспорта тех товаров, которые «связаны» высокими вероятностями с теми товарами, против которых есть барьеры за рубежом. В то же время, анализ только межрегиональной торговли даст противоположный результат – завышенные потенциальные сравнительные преимущества.

Россия может иметь торговые препятствия импорту. Это приводит к тому, что в структуре импорта области эти товары представлены слабо, а в структуре ввоза из других регионов страны их, наоборот, чрезвычайно много. В этом случае, анализ импорта и экспорта может «зависить» вероятности экспорта товаров, «связанных» с товарами, против которых существуют барьеры в России. Это становится проблемой в том случае, если в перспективе ожидается отмена таких барьеров. Если такого не произойдет, то выводы на основе анализа экспорта и импорта являются достоверными.

Наиболее точные (несмещенные) результаты могут быть получены при использовании информации как для внешней, так и для

межрегиональной торговли. Поскольку достоверная статистика по межрегиональной торговле в России отсутствует, то мы ограничиваемся анализом только экспортных и импортных потоков.

Транспортные издержки также влияют на результаты – выводы будут аналогичными влиянию внешнеторговой политики.

Резюмируя, можно сказать, что выводы, полученные в данной работе, справедливы при допущении неизменных условий торговли (протекционизм, транспортные издержки).

3. Выбор мест размещения производств новых экспортных товаров

В разд. 2 были выделены потенциальные экспортные товарные позиции Свердловской области, однако, помимо ответа на вопрос, «что производить?», необходимо также ответить и на вопрос, «где производить?». В данном разделе приведены результаты применения разработанной авторами методики определения места размещения новых производств для Свердловской области. Полученные результаты не являются окончательными, но представляют интерес для дальнейшего обсуждения.

Исследование построено на предположении существования положительных внешних эффектов (синергии) от совместного расположения производств из разных отраслей в одном и том же городе. Для различных пар отраслей эти эффекты могут быть разными. В анализе конкретного города в качестве потенциальных новых производств можно предложить такие, которые имеют наибольший синергетический эффект с уже существующими в городе производствами.

Для оценки степени пространственной синергии между отраслями можно использовать некоторый образец пространственного расположения производств, в котором эти положительные эффекты уже учтены. В качестве такого образца можно рассматривать развитые страны Европейского союза или США. Имея данные о наличии тех или иных производств в городах развитых стран мира, можно посчитать число случаев одновременного расположения двух определенных отраслей в одном и том же городе. Чем оно больше, тем больше синергетический эффект от совместного расположения двух отраслей. Такой вывод можно сделать, исходя из предположения, что фирмы в развитых странах при выборе местоположения производств принимают в расчет возможные положительные внешние эффекты от других отраслей.

В качестве «образца» пространственного расположения отраслей в данной работе выбрана Федеративная Республика Германия. Информация о размещении производств получена из базы European Cluster Observatory (проект «Cluster Mapping Database»). Суть примененного в данном разделе подхода очень близка к тому, как определялось расстояние между экспортной корзиной и отдельными товарами в методике Хаусманна. Были рассчитаны вероятности совместного расположения двух промышленных кластеров в одном и том же городе

ФРГ. Затем для каждого крупного города Свердловской области описаны уже имеющиеся в нем отрасли промышленности. Затем, используя вероятности совместного расположения отраслей, была рассчитана средняя вероятность размещения конкретной отрасли в данном городе (при условии, что город уже имеет определенные отрасли). Эта вероятность рассматривалась в качестве основного критерия привлекательности города для размещения производства данной отрасли. Чем выше данная вероятность, тем выше должен быть синергетический эффект от развития данной отрасли в конкретном городе.

В результате применения данной методики были получены оценки того, в какой мере может быть выражен синергетический эффект размещения новых экспортных производств в основных городах Свердловской области.

Предположим, что отрасли могут оказывать только положительное влияние друг на друга. Тогда первые места по привлекательности производств практически для всех отраслей занимают крупные города с диверсифицированной отраслевой структурой. Екатеринбург – абсолютный лидер по привлекательности для всех отраслей (кроме текстильной). На втором месте практически по всем отраслям (кроме строительных материалов и текстильной отрасли) стоит Нижний Тагил, на третьей позиции (в зависимости от отрасли) – Каменск-Уральский, Первоуральск, Богданович, Серов.

На рис. 6 графически представлена вероятность размещения в них (+предприятий) рассматриваемых отраслей группы «курочки Рябы» наиболее крупных городов Свердловской области. Показатель «вероятность» соответствует той степени, в которой город подходит для размещения в нем предприятия данной отрасли с целью получения синергетического эффекта.

Ниже приводится интерпретация результатов расчета вероятностей размещения новых экспортных отраслей в городах области на основе анализа размещения промышленных кластеров в ФРГ.

Металлургическая промышленность. Как правило, металлургические производства размещаются вблизи источников сырья. Также большое значение имеет удобство транспортировки продукции (т.е. наличие железнодорожной инфраструктуры). Поскольку производство является энергоемким, то положительное влияние на развитие металлургической промышленности оказывает близкое расположение энергетических мощностей и отраслей-потребителей (производство строительных конструкций, фурнитуры, тяжелого машиностроения). Поскольку на металлургических предприятиях преимущественно используется мужской труд, то для гендерной сбалансированности рынка труда городу необходимы производства, интенсивно использующие женский труд, – предприятия текстильной и легкой промышленности.

Легкая промышленность. Легкая промышленность выигрывает от близкого расположения предприятий текстильной отрасли, что

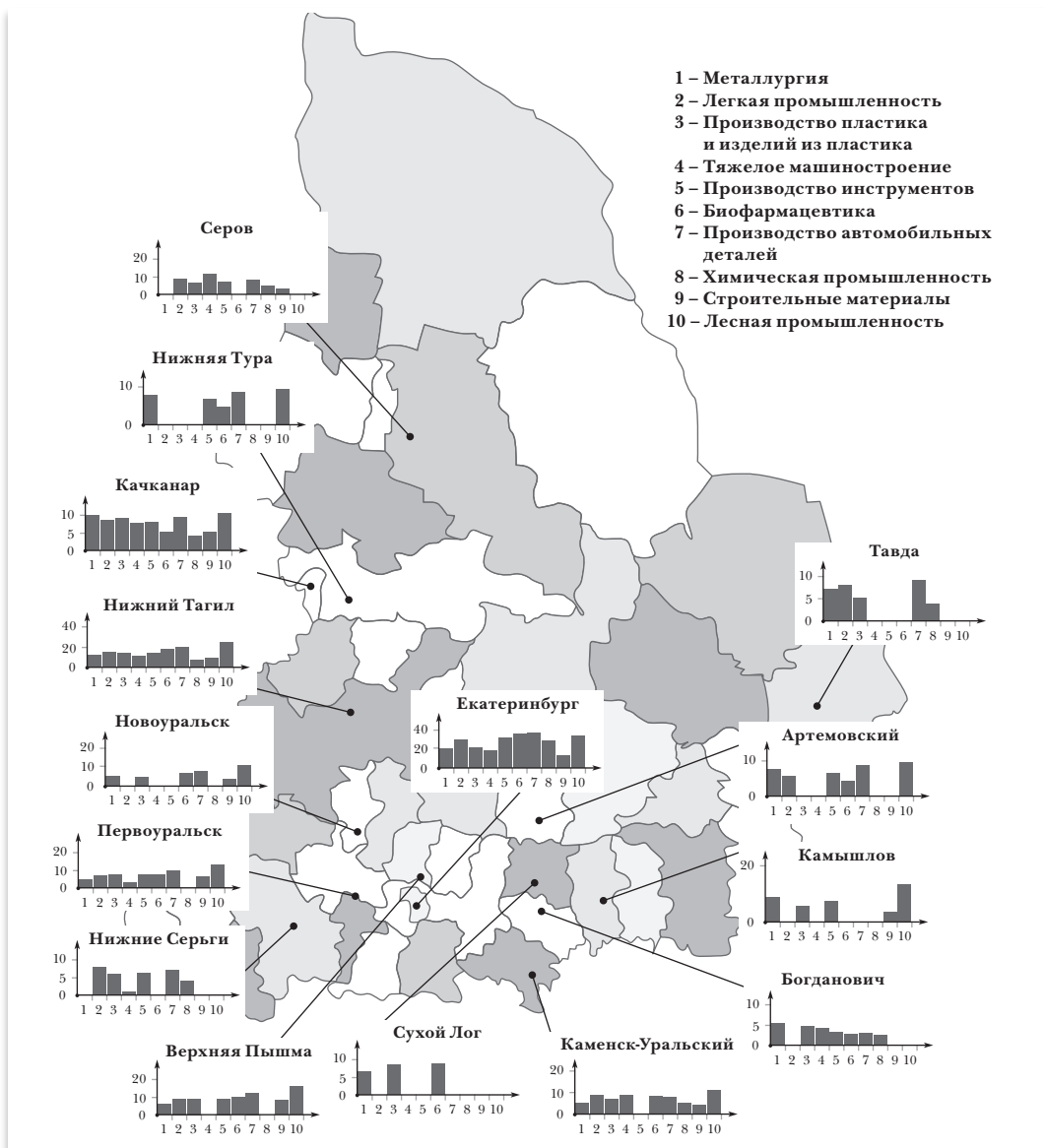


Рис. 6

Вероятность размещения новых производств в городах Свердловской области, в %

объясняется смежными технологическими цепочками. Для нее также значимо расположение в городе кластеров металлургии, производства пластика, машиностроения, что связано с возможностью взаимного дополнения мужского труда в этих отраслях женским трудом в легкой промышленности. Достаточно плотная связь обнаруживается между совместным размещением предприятий легкой промышленности и учреждений медицины, что может являться следствием преобладания работников женского пола в обеих отраслях.

Производство пластмасс. Производство пластмасс, как правило, размещается совместно с пищевым, медицинским, строительным и транспортным кластерами, что объясняется спросом на упаковку товаров, выпускаемых данными предприятиями. Сильные производственные связи делают выгодным совместное размещение производства пластика и предприятий химической промышленности.

Тяжелое машиностроение. Тяжелое машиностроение технологически взаимосвязано с металлургическим производством. Также оно зачастую соседствует с автостроением и производством инструментов, что вполне согласуется с тем фактом, что отрасли не только имеют технологические связи, но и предъявляют общий спрос на специализированную рабочую силу. Высока вероятность встретить машиностроительный кластер в одном городе с транспортным. В этом случае машиностроение выигрывает за счет удобства транспортировки продукции.

Производство инструментов. Данное производство тяготеет к городам с металлургией, энергетикой, автостроением. Здесь важны межотраслевые производственные связи, причем как горизонтальные, так и вертикальные.

Биофармацевтика. Биофармацевтика нуждается в разнообразной внешней среде, поддерживающей распространение идей и инноваций. Поэтому у Екатеринбурга достаточно выражена привлекательность для размещения предприятий именно этой отрасли. Среди наиболее важных отраслей с точки зрения кластерных взаимодействий можно выделить медицинскую и химическую промышленности, а также сельское хозяйство.

Автостроение. Автостроение имеет выраженные кластерные связи с металлургией, тяжелым машиностроением, что является следствием как производственной кооперации между отраслями, так и общим спросом на специализированную рабочую силу и инфраструктуру.

Химическая промышленность. Химическая промышленность соседствует с биофармацевтикой, сельским хозяйством, нефтегазовыми кластерами и кластерами медицинского обслуживания, что можно объяснить с позиций восходящих и нисходящих производственных связей между данными отраслями.

Строительные материалы. Кластеры строительных материалов располагаются совместно с металлургией, строительством, что объясняется смежностью технологических цепочек. Также существует взаимосвязь между строительными материалами и ювелирной промышленностью, так как для данных отраслей имеется некоторая общность используемых природных ресурсов. Помимо этого существует взаимосвязь с текстильной промышленностью, что обусловлено необходимостью решения проблемы гендерной несбалансированности рынка труда.

Лесная промышленность. Лесная промышленность показала незначительные кластерные взаимосвязи с другими отраслями промышленности. Можно отметить ее связи только с сельским хозяйством (на основе общности ресурсов) и издательской деятельностью (на основе

вертикальных производственных связей). Таким образом, кластерное взаимодействие с другими отраслями не является ключевым фактором для размещения предприятий лесной промышленности, более значимо наличие лесных ресурсов.

4. Ограничения на использование результатов

Результаты могут быть использованы в той мере, в какой они не противоречат институциональным факторам размещения производств. Институты стран Европейского союза серьезно отличаются от российских, поэтому перенос моделей размещения производств из Европы в Россию не может быть прямым. Однако стоит заметить, что если институты одинаково влияют на все отрасли экономики, то анализ обладает достаточно большой достоверностью, так как он показывает возможности взаимного дополнения отраслей в одном городе.

Если же институты благоприятствуют одним отраслям в большей степени, чем другим, то анализ может содержать и неверные выводы. В этом случае к нему стоит относиться как к некоторой идеальной модели, которая может быть использована в России в случае эволюции наших институтов в сторону европейских.

Большое значение также имеет развитие соответствующих секторов услуг и наличие рынков факторов производства для развития отдельных отраслей в отдельных регионах. Фактор развитости секторов услуг в анализе учтен, так как сектора услуг присутствуют в выборке анализируемых отраслей. Наличие рынков факторов производства в значительной степени зависит от развития других отраслей в городе, что в анализе также учитывается.

5. Заключение

В ходе анализа выявлены потенциальные товарные позиции для включения в экспортную корзину Свердловской области и развития их сравнительных преимуществ. Данные товары, во-первых, находятся в непосредственной близости от существующей экспортной корзины, т.е. по совокупности технологических, рыночных, институциональных факторов Свердловской области проще всего добиться сравнительного преимущества именно по этим товарам. Во-вторых, выделенные товары отличаются более высоким индексом доходности, чем текущая экспортная корзина области, т.е. включение этих товаров в круг сравнительных преимуществ области приведет к ускорению темпов экономического роста.

В ходе исследования выяснилось, что найденные потенциальные товары действительно не являются недостижимыми для Свердловской области – добиться по ним сравнительного экспортного преимущества вполне реально. То, что это не сделано до сих пор, можно объяснить чрезмерно благоприятной внешней конъюнктурой, которая позволяла предприятиям получать высокие доходы и не рассматривать пути их вывода на новый уровень развития. В настоящее

время внешняя конъюнктура неблагоприятная, что служит мощным стимулом поиска новых экспортных товаров.

Выделенные товары не следует рассматривать как единственно верное направление развития. Результаты приносят новые идеи, которые должны на равных конкурировать с альтернативными проектами. В конечном итоге, на рынке произойдет естественный отсев проектов. Чрезмерное же вмешательство государства в форме определения отраслевых приоритетов может привести к порождению неконкурентоспособных производств. Вместе с тем разумная государственная политика является необходимой.

Новые производства создаются по трем направлениям: модернизация действующих крупных предприятий, организация малых предприятий, создание совместных предприятий с иностранными партнерами. Для каждого направления требуется соответствующая государственная политика.

В отношении работы с крупным бизнесом государству следует сделать акцент на качественную подготовку специалистов, востребованных в производстве новых экспортных товаров. Крупный бизнес также нуждается в понятной стратегии по обеспечению новых экспортных производств инфраструктурой. В отношении малого бизнеса необходимо идти по пути снижения административных барьеров и развития специализированных услуг для бизнеса (маркетинговых, финансовых, научно-технических).

Для привлечения в регион иностранных инвесторов можно рекомендовать сделать акцент на представлении промышленного потенциала области за рубежом, организации деловых контактов между свердловским бизнесом и иностранными инвесторами.

Литература

- Волчкова Н., Козлов К.** (2007): Потенциальные направления развития экспорта федеральных округов Российской Федерации на основе анализа сравнительных преимуществ. Построение прогнозов экспорта и импорта федеральных округов Российской Федерации до 2020 года. М.: Центр экономических и финансовых исследований и разработок (ЦЭФИР).
- Данные по промышленным кластерам в Европе (2010): [Электронный ресурс] База «European Cluster Observatory». Режим доступа: <http://www.clusterobservatory.eu/index.php?id=2&nid>, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).
- Ясин Е., Юдаева К.** (2008): Стратегия–2050: справится ли Россия с вызовами глобализации? // *Вопросы экономики*. № 5. С.4–21.
- Arrow K.** (1962): The Economic Implications of Learning by Doing // *Rev. of Econ. Studies*. Vol. 29(3). P. 155–173.
- Bardhan, Pranab K., Lewis, Sydney,** 1970. Models of Growth with Imported Inputs. *Economica*, London School of Economics and Political Science. Vol. 37(148). P. 373-85. November.
- Hausmann R., Klinger B.** (2006): Structural Transformations and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space. CID Working paper № 128. Режим

доступа: <http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/doc/bid/sp/853.pdf>, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).

- Hausmann R., Hwang J., Rodrik D.** (2005): What Your Export Matters. CID Working paper № 128. Режим доступа: http://paginaspersonales.deusto.es/aminondo/Materiales_web/Hausmann_Hwang_Rodrik_What_you_exports_matter_2006.pdf, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).
- Jaffe A.** (1986): Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firm's Patents, Profits, and Market Value // *American Econ. Rev.* Vol. 76(5). P. 984–1001.
- Jaffe A., Trajtenberg M., Henderson R.** (1993): Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations // *The Quarterly Journal of Econ.* Vol. 108(3). P. 577–598.
- Lebre de Freitas M., Mamede R.P.** (2008): Structural Transformation and the Role of Foreign Direct Investment in Portugal: a Descriptive Analysis for the Period 1990–2005. GEE Papers 0009. Режим доступа: http://globelics2009dakar.merit.unu.edu/papers/1238405945_RM.pdf, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).
- UN Comtrade (2010): [Электронный ресурс] Данные по объемам международной торговли. Режим доступа: <http://comtrade.un.org>, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).
- Vitolia K., Davidsons G.** (2008) Structural Transformation of Exports in a Product Space Model. Latvijas Banka Working paper № 4. - Режим доступа: http://www.bank.lv/images/img_lb/izdevumi/english/citas/wp_2008-4_vitola-davids.pdf, свободный. Яз. англ. (дата обращения: май 2010).

Поступила в редакцию 18 декабря 2009 г.

Artemyeva E.A.,
Balandina M.S.,
Vorobyev P.V.,
Kadochnikov S.M.,
Konovalova M.A.,
Nikitina O.V.,
Ostanin I.V.¹

Basket of Growth: New Export Industries in Sverdlovsk Region

The authors examine an export basket and reveal the new export goods for Sverdlovsk region, which might be used to transform the productive structure and upgrade export of the region. For each product, in which the region might develop its comparative advantage, the authors develop a measure of efforts, which are supposed to be made to include this good into the export basket, and a measure of the income level for the product. As a result the authors get a cluster of new and the most attractive export goods. Special methodology is used to choose the best cities to allocate the production of the new export goods.

Keywords: export goods, comparative advantages, industrial cluster, production allocation.

JEL classification: F1, F14, O4.

¹ USU, Ekaterinburg.