

## **ОЦЕНКА ИНТЕГРАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УРАЛА**

*Ю.А. Дорошенко*

В статье приведена оценка интеграционного потенциала металлургического комплекса Урала на основе разработанной системы целостных характеристик. Системное представление целостных характеристик объекта позволяет объективно судить о качественном состоянии отрасли с разным уровнем интеграции. Учет этого фактора позволяет более детально отслеживать развитие интеграционных процессов и вносить необходимые коррективы в случае необходимости.

Ключевые слова: интегрированные структуры, системный подход, металлургический комплекс.

Образование крупных промышленных объединений – ярко выраженная тенденция последних десятилетий экономических преобразований в России. Примером их является металлургический комплекс Уральского федерального округа (УрФО), включающий в себя предприятия черной и цветной металлургии, сосредоточенных главным образом на двух территориях – в Свердловской и Челябинской областях.

Анализ показателей деятельности металлургических предприятий свидетельствует, что их объединение в интегрированные структуры оказывает огромное влияние на эффективность работы. Предприятия УрФО, работающие в составе интегрированных структур, являются прибыльными, постоянно наращивают объемы производства, оказывают положительное влияние на социально-экономические процессы в регионе и обеспечивают высокий уровень доходов работников.

Вместе с тем, необоснованная интеграция может привести к негативным последствиям. Поэтому очень важно знать не только необходимость такого слияния, но и его степень. Основным инструментом решения важнейшей социально-экономической проблемы должен служить математический анализ. Его использование на основе системного подхода позволяет определить эффективность создания объединений с различной степенью интегрированности. Это дает возможность оценить не только общее состояние, но и выявлять особенности и различия свойственные объединенным объектам в рыночной экономике.

Значительной проблемой при оценке последствий интеграции является выбор характеристик ее эффективности. Сложность и многогранность эко-

номической категории эффективности производства невозможно выразить одним показателем. Всесторонняя оценка уровня эффективности производства возможна лишь при помощи системы органически взаимосвязанных показателей, представляющих все стороны деятельности объекта.

Показатели эффективности производства можно разделить на простые и обобщающие (целостные) характеристики. Целостной принято называть характеристику, которая присуща целому объекту, но отсутствует у составляющих ее элементов, либо она есть и у элементов, и у объекта в целом, но для последнего эту характеристику нельзя определить, зная только соответствующие характеристики элементов объекта.

Они сами по себе несут мало информации для познания сущности функционирования предприятия. Считается, что описание простых характеристик является прелюдией к изучению собственно экономических качеств – целостных характеристик объекта. Его существование определяется множеством различных целостных характеристик и множеством отношений между ними, отражая через них концепцию самосохранения объекта [1].

Построение обобщающих характеристик эффективности производства – один из наиболее сложных вопросов статистической методологии. Предложенные в литературе подходы к его решению можно свести к следующим трем направлениям: 1) выделение из числа частных показателей одного решающего, главного; 2) расчет обобщающего показателя на основе взаимозаменяемости ресурсов; 3) построение балльных оценок эффективности на основе методов многомерного анализа.

При всех положительных качествах у большинства методов перечисленных направлений расчеты затруднены и зачастую носят условный характер.

**Цель исследования.** Оценить интеграционный потенциал металлургического комплекса Урала.

**Материал и методика исследований.** Материалом исследования явились данные о деятельности металлургического комплекса Свердловской и Челябинской областей [2, 3].

Для каждой из ранее выделенных подсистем базовых показателей, были разработаны 18 целостных характеристик, из которых первые девять отражают внешнее, а остальные – внутреннее состояние структуры элементов подсистем [4].

**Результаты исследований.** Анализ эффективности разного уровня объединения подразумевает установление порядка целостных характеристик простых производственно-экономических показателей металлургических комплексов Свердловской и Челябинской областей и их объединения (рис. 1).

Согласно принципу очередности (справа – налево) можно сформировать [5] из них три равночисленные группы подсистем целостных характеристик. Первая группа содержит: 10, 20, 7, 11, 9, 4 и 17 подсистемы, где

представлено 28,6 % объединенного комплекса Урала. Во второй группе присутствуют: 5, 6, 12, 2, 15, 1 и 13 подсистемы или 42,9 % объединенного комплекса Урала. В третьей: 21, 8, 14, 3, 16, 19 и 18 или 71,4 % объединенного комплекса Урала. Используя гипотезу, что рост доли интеграции улучшает экономическую эффективность всего комплекса, будем считать, что первая группа определяет низкое качество, вторая группа – удовлетворительное и третья – высокое качество интеграции.

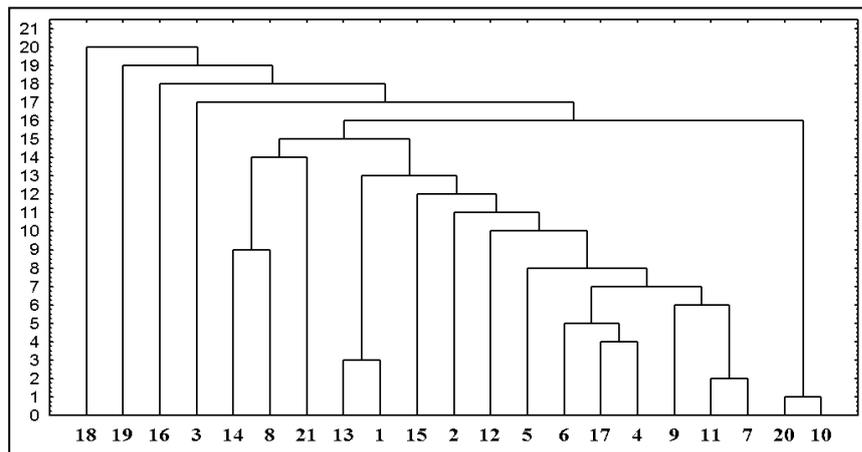


Рис. 1. Дендрограмма целостных характеристик подсистем базовых показателей металлургического комплекса Челябинской (1–4) и Свердловской области (5–11), Урала (12–21)

Следует обратить внимание на следующие особенности, характеризующие целостные характеристики металлургического комплекса, определяющего низкое качество интеграции:

– степень приоритетности системообразующих свойств у целостных характеристик подсистем первого эшелона в 2,5 раза выше системоразрушающих. Стремление к системообразованию у внешних характеристик в 2,09 раза выше, чем у внутренних;

– элементами запуска подсистем первого эшелона выступают: «Стабильность элементов подсистемы» → «Количество элементов в подсистеме» → «Нагрузка на элемент подсистемы» → «Энергоемкость элементов подсистемы»; во втором эшелоне: «Стабильность элементов подсистем» → Различие структур «процесс»;

– итоговыми, а значит, проблемными показателями в первом эшелоне были: «Вариабельность элементов подсистемы → Активность структур «процесс» → «Реализация цели подсистем» → Различие структур «процесс»; во втором эшелоне: «Количество элементов в подсистеме» → Энергоемкость элементов подсистемы.

В системе целостных характеристик первого эшелона металлургического комплекса Урала удовлетворительного качества присутствует четыре системообразующих признака, что составляет 22,3 % от общего числа.

Сила их влияния уменьшается согласно схеме: Активность структур «ресурс-продукт» (-3,622) → Вариабельность элементов подсистемы (-1,041) → Эффективность деятельности подсистем (-0,683) → Реализация цели подсистем (-0,170). Индекс различия между ними составил 21,3 раз. Отношение внешние/внутренние характеристики 1,91 раз.

Системоразрушающими являются 14 характеристик. Сила их влияния возрастает согласно схеме: Различие структур «процесс» (0,416) → Отклонение элементов подсистемы от нормального распределения (0,822) → Взаимосвязь структур «объект» (1,372) → Активность структур «объект» (1,805) → Активность структур «процесс» (2,900) → Стабильность подсистем (2,999) → Различия между подсистемами (3,121) → Взаимосвязь структур «процесс» (3,273) → Количество элементов в подсистеме (3,348) → Взаимосвязь структур «ресурс-продукт» (3,406) → Различие структур «объект» (3,601) → Энергоемкость элементов подсистемы (3,650) → Нагрузка на элемент подсистемы (4,550) → Различие структур «ресурс-продукт» (5,277). Индекс различия между ними составил 12,7 раз. Отношение внешние/внутренние характеристики 0,84 раз.

Для этого уровня выделены следующие особенности, характеризующие целостные характеристики металлургического комплекса удовлетворительного качества интеграции:

– степень приоритетности системоразрушающих свойств у целостных характеристик подсистем первого эшелона в 7,35 раза выше системообразующих. Стремление к системообразованию внешних характеристик в 2,27 раза выше, чем у внутренних;

– элементами запуска подсистем первого эшелона выступают: «Активность структур ресурс-продукт» → Различия между подсистемами → Взаимосвязь структур «ресурс-продукт» → Реализация цели подсистем → Различие структур «процесс»; во втором эшелоне: «Взаимосвязь структур процесс» → «Взаимосвязь структур ресурс-продукт»;

– итоговыми, а значит проблемными, показателями в первом эшелоне были: «Энергоемкость элементов подсистемы» → Взаимосвязь структур «процесс» → Количество элементов в подсистеме → Взаимосвязь структур «объект» → Различие структур «объект»; во втором эшелоне: Энергоемкость элементов подсистемы → Количество элементов в подсистеме.

Анализ подсистем целостных характеристик третьей группы, определяющей высокое качество интеграции металлургического комплекса, свидетельствует, что она представлена 12 системообразующими признаками, что составляет 66,7 % от общего числа.

Сила их влияния уменьшается согласно схеме: Активность структур «процесс» (-3,309) → Взаимосвязь структур «объект» (-2,455) → Количество элементов в подсистеме (-1,640) → Нагрузка на элемент подсистемы (-1,232) → Различие структур «объект» (-1,068) → Эффективность дея-

тельности подсистем (-0,933) → Различие структур «ресурс-продукт» (-0,863) → Активность структур «объект» (-0,839) → Отклонение элементов подсистемы от нормального распределения (-0,498) → Взаимосвязь структур «процесс» (-0,482) → Различие структур «процесс» (-0,395) → Взаимосвязь структур «ресурс-продукт» (-0,352). Индекс различия между ними составил 9,4 раза. Отношение внешние/внутренние характеристики 0,44 раза.

Системоразрушающими являются 6 характеристик или 33,3 %. Сила их влияния возрастает согласно схеме: Реализация цели подсистем (0,258) → Различия между подсистемами (0,556) → Стабильность подсистем (0,741) → Вариабельность подсистем (0,796) → Энергоемкость элементов подсистемы (1,096) → Активность структур «ресурс-продукт» (1,331). Индекс различия между ними составил 5,16 раз. Отношение внешние/внутренние характеристики 2,51 раз.

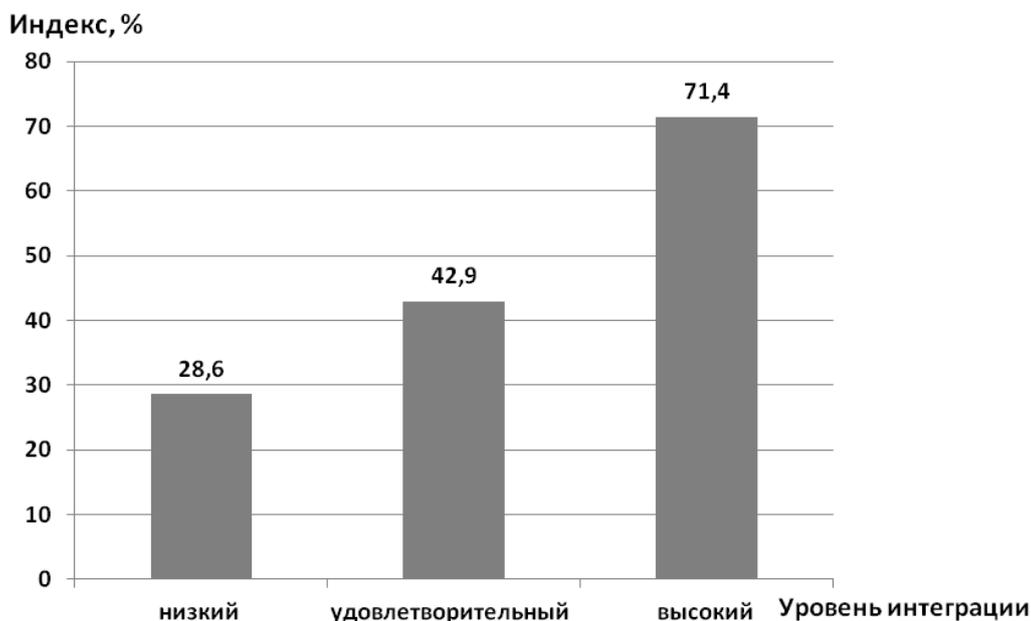


Рис. 2. Индекс внешних и внутренних целостных характеристик металлургического комплекса Урала в зависимости от уровня интеграции

На этом уровне следует выделить следующие особенности, характеризующие целостные характеристики металлургического комплекса Урала высокого качества интеграции:

– степень приоритетности системообразующих свойств у целостных характеристик подсистем в 2,94 раза выше системоразрушающих. Стремление к системообразованию внешних характеристик подсистем в 5,7 раза меньше, чем у внутренних. Степень приоритетности системоразрушающих свойств у целостных характеристик подсистем второго эшелона в 2,43 раза выше системообразующих;

– элементами запуска подсистем первого эшелона выступают: Различия между подсистемами → Энергоемкость элементов подсистемы → Количество элементов в подсистеме → Различие структур «объект», во втором эшелоне: Энергоемкость элементов подсистемы → Реализация цели подсистем, в третьем: Энергоемкость элементов подсистемы;

– итоговыми, а значит, проблемными показателями в первом эшелоне являются: «Стабильность подсистем» → Реализация цели подсистемы → «Активность структур объект» → Эффективность деятельности подсистем, во втором эшелоне: Активность структур «объект» → Различие структур «объект», в третьем – Реализация цели подсистем.

Обобщая результаты, рассмотрим некоторые общие закономерности изменения уровня эффективности функционирования металлургического комплекса Урала (рис. 2).

Хорошо видно, что с увеличением уровня интеграции возрастает индекс внешних и внутренних целостных характеристик металлургического комплекса Урала. В итоге возрастает число эшелонов пирамиды объекта, уменьшается количество вне структурных элементов. Следовательно, предложенный подход позволяет не только дать оценку последствий интеграции, но и обнаружить риски, свойственные процедуре создания интегрированных структур.

#### Библиографический список

1. Ерина, А.М. Математико-статистические методы изучения экономической эффективности производства. / А.М. Ерина. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 192 с.
2. Козицын, А.А. Производственная интеграция как основа повышения экономической безопасности региона / А.А. Козицын. – Екатеринбург, 2006. – 364 с.
3. Мызин, А.Л. Состояние металлургического комплекса Урала в преддверии вступления России в ВТО / А.Л. Мызин, А.А. Куклин, А.А. Козицын // Экономика региона. – 2005. – № 3. – С. 142–152.
4. Гизатуллин Х.Н. Математико-статистический анализ производственно-экономических показателей металлургического комплекса Урала / Х.Н. Гизатуллин, А.А. Самотаев, Ю.А. Дорошенко // Экономика региона. – 2008. – № 4. – С. 173–187.
5. Самотаев, А.А. Экономика ресурсного обеспечения сельских производственных систем в федеральных округах РФ / А.А. Самотаев, Е.В. Сазонова // Материалы I Всероссийского симпозиума по региональной экономике. Том 1. Направления и проблемы развития современной теории и методологии региональной экономики: инструментарий и методы прогнозирования регионального развития. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – С. 226–229.

[К содержанию](#)