

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И СПОСОБЫ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

**С.П. АДАШКЕВИЧ**

*Гродненский государственный аграрный университет,  
г. Гродно, Республика Беларусь*

**Введение.** Концентрация, являясь одной из форм организации производства, представляет собой процесс сосредоточения мощностей по выпуску продукции у определенного хозяйствующего субъекта [1, с.340]. Термин «концентрация» используется для характеристики распределения по размерам предприятий в одной отрасли, национальном хозяйстве или в отношении территориального размещения промышленности [2, с.219].

В ходе изучения концентрации экономисты сталкиваются с рядом проблем, связанных, на взгляд автора, с несовершенством действующей методологии.

**Методика и объекты исследования.** Для количественного измерения уровня концентрации используются разнообразные приемы, которые можно свести к нескольким группам: приемы на основе а) абсолютных величин; б) показателей структуры; в) положений математической статистики.

Первая группа приемов предполагает расчет и анализ числа предприятий, объема продукции и продаж, стоимости основных средств, численности трудовых ресурсов [3, с.232]. Однако показатель объема продаж, характеризующий сбытовую деятельность, лежит вне сферы производства и поэтому не может применяться для измерения концентрации производства. Другие перечисленные показатели отражают лишь какую-то одну сторону концентрации и поэтому не могут дать комплексную оценку данному процессу.

Вторая группа приемов предусматривает обобщающую оценку относительных показателей структуры (табл. 1).

Таблица 1 – Пищевая промышленность в структуре промышленности Республики Беларусь (% к общему показателю по промышленности)

Показатель	Годы						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Число предприятий	10,2	9,2	8,4	6,4	5,7	5,2	5,2
Производство продукции	16,2	15,9	15,3	14,6	17,9	17,9	17,9
Среднегодовая численность ППП	12,3	12,5	12,7	12,7	13,1	13,1	13,5
Основные средства	7,7	8,2	8,9	9,1	9,8	9,8	10,3

Источник [4]

Показатели структуры измеряют лишь отдельные составляющие производственных ресурсов, а значит, проявляют те же недостатки, что и абсолютные величины. Исследуя данные таблицы 1, уместно задать вопрос, как оценивать концентрацию производства в пищевой промышленности в 2008 г., если в сравнении с 2007 г. удельный вес в производстве продукции снизился, трудовых ресурсов не изменился, а основных средств увеличился? Однозначно ответить на это вопрос при отсутствии четких оценочных критериев проблематично. Поэтому можно заключить, что измерение концентрации лишь на основе удельных весов может привести к противоречивым выводам.

В мировой практике оценка концентрации чаще осуществляется на основе расчета коэффициента концентрации ( $CR$ ), индекса Херфиндаля–Хиршмана ( $HHI$ ), коэффициентов Джини ( $K_D$ ) и Лоренца ( $K_L$ ), индекса Лернера ( $I_L$ ). Исследуем возможность применения каждого из названных показателей.

Коэффициент концентрации показывает удельный вес некоего числа  $k$  крупнейших предприятий [3, с.233]. Национальный статистический комитет Беларуси рекомендует проводить расчет по удельным весам в производстве:

$$CR_k = \sum_{i=1}^{i=k} y_i, \quad (1)$$

где  $y_i$  – доля производства  $i$ -й фирмы в общем объеме выпуска.

При этом считается, что чем выше значение  $CR$ , тем сильнее рыночная власть крупнейших фирм, сильнее концентрация на рынке [1, с.345]. Обращает на себя внимание то, что исчисленные по алгоритму (1) показатели состояние рынка не отражают и рыночную власть не измеряют.

Такое отождествление производства и рынка в ходе применения показателя  $CR$  наблюдается нередко. Так постановлением Министерства экономики Республики Беларусь от 17.10.2002 № 229 «Об утверждении инструкции по определению доминирующего положения хозяйствующих субъектов на товарных рынках Республики Беларусь» приняты предельные значения коэффициента  $CR$ . Если значения  $CR$  превышают предельно допустимые, положение предприятия признается доминирующим [5].

Как нетрудно заметить, в одних случаях показатель  $CR$  рассчитывается в отношении сферы производства, в других – обращения, что может быть оправдано текущими целями. Однако на последующих этапах экономического анализа происходит их идентификация, а это, на взгляд автора, является ошибочным. Так в стране единственным производителем сухих молочных смесей для детского питания является ОАО «Беллакт». Следовательно, показатель  $CR$ , рассчитанный по производственному признаку, принимает значение 100%. На этом основании Департаментом ценовой политики Минэкономики РБ положение ОАО «Беллакт» признано доминирующим [5]. Без внимания остался тот факт, что рынок представлен многочисленными производителями аналогичных импортных товаров, а значит рыночный коэффициент  $CR$  принимает иное значение. Кроме того, доминирующее положение означает способность влиять на цены конкурентов [1, с.337]. Цены же на продукцию «Беллакт» значительно ниже, что ставит под сомнение обоснованность признания его положения доминирующим. Поэтому можно заключить, что методика применения коэффициента  $CR$  требует доработки.

Для оценки концентрации за рубежом широко используется (а в Беларуси рекомендуется к использованию) индекс Херфиндаля–Хиршмана ( $HNI$ ) [3]:

$$HNI = \sum_{i=1}^N y_i^2, \quad (2)$$

где  $y_i$  – доля  $i$ -й фирмы в продажах;  
 $N$  – число фирм в отрасли.

В целях адаптации  $HNI$  к оценке концентрации производства (а не концентрации рынка) положим в основу расчета удельные веса в производстве. Однако и в этом случае возникает проблема: невозможность четкого осмысления размера концентрации лишь по числовому значению индекса. Например, если  $HNI = 2000$ , то какой следует признать концентрацию – сильной или слабой? В соответствии с американской методикой концентрация является высокой, хотя составляет лишь 20 % от максимального значения.

Третья группа показателей концентрации использует приемы математической статистики. Задача измерения различий между размерами предприятий решается на основе показателей дисперсии [6, с.124].

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2, \quad (3)$$

где  $x_i$  – средний уровень показателя в совокупности;  
 $\bar{x}$  – средний уровень показателя в группе;  
 $N$  – число групп в совокупности.

В дополнение к дисперсии используется коэффициент вариации ( $\gamma$ ), который рассчитывается как отношение дисперсии ( $\sigma$ ) к среднему размеру признака ( $\bar{x}$ ) [6, с.128]:

$$\gamma = \sigma / \bar{x} \quad (4)$$

На примере перерабатывающих отраслей АПК Гродненской области были рассчитаны перечисленные показатели по объему производства, численности и стоимости основных средств (табл. 2). Если концентрация усиливается, то и показатели вариации и дисперсии должны принимать большие значения.

Таблица 2 – Показатели вариации признаков в перерабатывающей промышленности Гродненской области в 2006 и 2011 годах

Признак	Показатель вариации	2006 год	2011 год	+ / –
Объем производства	Дисперсия	6717797	42833279	+ 36115
	Коэффициент вариации, %	155,2	68,0	– 87,2
Численность персонала	Дисперсия	613	2155	+ 1541
	Коэффициент вариации, %	172,2	81,4	– 90,8
Стоимость основных средств	Дисперсия	2191433	15920967	+ 13708 848
	Коэффициент вариации, %	166,5	84,7	– 81,8

Как видно, показатели вариации колеблются в широких пределах, не поддаются логическому осмыслению, однако дают основание считать, что в отрасли действуют и малые, и большие предприятия. При этом показатель дисперсии указывает на усиление концентрации, а динамика коэффициентов вариации – на обратное. Поэтому и приемы математической статистики в оценке концентрации производства могут быть несостоятельными.

Для измерения концентрации белорусская статистика предлагает также использовать коэффициент Джини ( $K_D$ ) и коэффициент Лоренца ( $K_L$ ) [2, с.234]:

$$K_D = \sum x_k y_{k+1} - \sum x_{k+1} y_k, \quad (5)$$

где  $x_k$  – доля  $k$ -ой группы предприятий в общей численности предприятий,  
 $y_k$  – доля  $k$ -ой группы предприятий в объеме производства.

$$K_L = \sum x_k y_k / \sum x_k^2, \quad (6)$$

где  $x_k$  – доля группы предприятий в общей численности предприятий,  
 $y_k$  – доля группы предприятий в объеме производства.

Динамика коэффициентов Джини и Лоренца, рассчитанных по данным о перерабатывающих отраслях в составе АПК РБ, демонстрирует существенное уменьшение концентрации, что противоречит выводам, сделанным для той же группы отраслей на основе коэффициента  $CR$  и индекса  $НИ$ .

И, наконец, последним показателем, предлагаемым для измерения концентрации производства, является индекс Лернера ( $I_L$ ) [1, с.352]. Он определяется как отношение разницы между ценой данной фирмы и предельными издержками фирмы к цене продукта:

$$I_L = (p - MC) / p, \quad (7)$$

где  $p$  – цена на продукцию данной фирмы;  $MC$  – предельные издержки.

Рассматриваемый показатель оценивает степень отклонения цены от предельных издержек. Так как предельные издержки в отечественной экономической практике не рассчитываются, индекс Лернера имеет весьма ограниченную сферу применения. Попытаемся адаптировать алгоритм (7) к национальным условиям, несколько изменив формулу:

$$I_L = p_{max} - p_{min}/p_{max}, \quad (8)$$

где  $p_{min}$  и  $p_{max}$  – наименьшие и наибольшие цены на одноименную продукцию соответственно.

Произведем расчет на примере производства детских молочных смесей. На 01.09.2012 г. в розничной торговле г. Гродно эта продукция была представлена в ценовом диапазоне от 14 тыс. руб. (ОАО «Беллакт») до 94 тыс. руб. (иностранные производители):

$$I_L = (94 - 14) / 94 = 0,85$$

Значение индекса Лернера, близкое к 1, говорит о том, что предприятие, реализующее продукцию по цене 94 тыс руб., обладает рыночной властью. Однако им не является отечественный производитель. Фактически индекс Лернера опровергает вывод, сделанный Департаментом ценовой политики посредством коэффициента  $CR$ , признав положение «Беллакт» доминирующим.

Показатели концентрации вступают друг с другом в противоречие. Следовательно, измерять концентрацию производства, опираясь на рассмотренные показатели, затруднительно. Требуются другие подходы и иные алгоритмы.

Приведенные методы оценки концентрации обладают общими недостатками: узко отражают какую-то одну сторону сложного явления, которым является концентрация производства; могут приводить к неоднозначным выводам; 3) не учитывают одновременного изменения факторов производства. В целях устранения выявленных недостатков предлагается иной подход и новая система показателей.

**Результаты и их обсуждение.** С точки зрения национальной экономики, с одной стороны, представляет интерес то, как производство распределено между отраслями промышленности и, с другой, какова степень его сосредоточения в регионах страны. Назовем это отраслевой и региональной концентрацией, для измерения которой предлагаются новые коэффициенты (обозначим их  $K_{отр.}$  и  $K_{рег.}$ ):

$$K_{отр.} = \sqrt{\sum y_i^2}, \quad (9)$$

где  $y_i$  – удельный вес  $i$ -ой отрасли в общем выпуске продукции;

$$K_{рег.} = \sqrt{\sum y_i^2}, \quad (10)$$

где  $y_i$  – удельный вес  $i$ -го региона в общем выпуске продукции отрасли.

Данные коэффициенты выражаются в процентах, могут принимать значения от 0 до 100, характеризуются легкостью расчета и простотой понимания. Выделим четыре уровня концентрации:

$K < 25\%$  – низкий уровень концентрации;

$25\% \leq K < 50\%$  – средний уровень концентрации производства;

$50\% \leq K < 75\%$  – высокий уровень концентрации;

$K \geq 75\%$ , – очень высокий уровень концентрации.

Для анализа отраслевой концентрации воспользуемся данными об отраслевой структуре промышленного производства (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели отраслевой концентрации производства в промышленности Республики Беларусь за 1913 – 2010 гг.

Отрасль промышленности	Год								
	1913	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Промышленность, % в том числе:	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
электроэнергетика	0,2	0,9	2,3	2,0	2,1	2,8	2,6	7,1	7,1
топливная	0,3	2,3	2,9	2,9	3,4	4,3	4,6	16,2	17,6
химическая	1,1	4,7	2,6	2,7	5,0	9,6	9,0	12,5	13,1
машиностроение	4,4	15,2	18,9	25,0	26,7	31,3	34,2	20,5	22,0
лесная	26,2	16,3	11,0	7,6	5,3	4,2	4,4	5,0	4,2
промышленность стройматериалов	5,2	2,2	3,4	4,6	4,3	3,5	3,7	3,4	5,4
легкая	14,2	25,5	22,0	22,8	23,6	20,9	17,2	8,4	3,9
пищевая	36,5	27,0	31,2	27,0	26,6	19,3	14,9	17,3	17,9
прочие отрасли	11,9	5,9	5,7	5,4	3,0	4,1	9,4	9,6	8,8
$K_{отр.}$ , %	47,6	43,7	44,3	44,4	45,4	44,0	44,1	36,0	37,4

Данные табл. 3 дают представление о почти столетних преобразованиях в структуре промышленности Беларуси. Можно заметить произошедшие перемены, которые характеризуют историческую трансформацию экономики республики. Расчет коэффициента отраслевой концентрации позволяет обнаружить и количественно оценить изменения в межотраслевом распределении промышленного производства (рис.1).

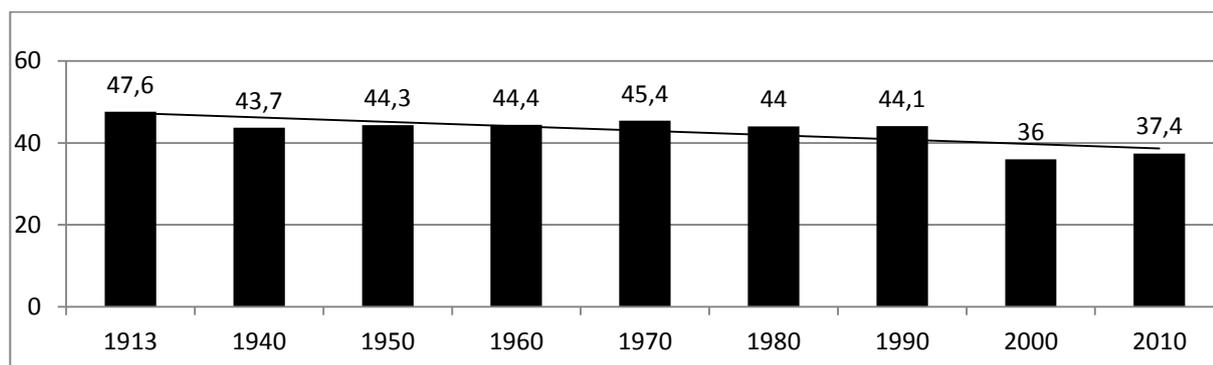
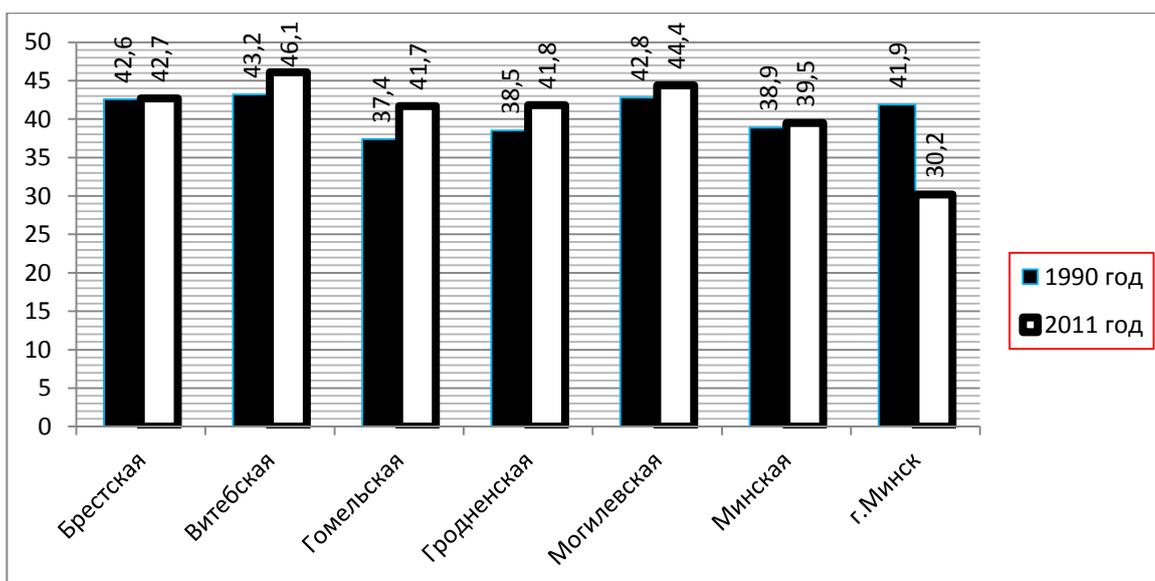


Рисунок 1 – Динамика уровня отраслевой концентрации в промышленности РБ

Как показывает рисунок 1, отраслевая концентрация существенно снизилась. В истории Советской Беларуси данный коэффициент принимал значения в пределах 43–45%, в период экономической трансформации – снизился до 36 %, в последние годы этот процесс заметно активизировался.

Алгоритм (9) можно использовать в отношении отраслей экономики, а также межотраслевых объединений. В рамках данного исследования интерес представляет концентрация в перерабатывающей промышленности АПК, которая включает пищевую, мукомольно–крупяную и комбикормовую отрасли промышленности (рис. 2).



**Рисунок 2– Отраслевая концентрация производства в перерабатывающих отраслях АПК Республики Беларусь в 1990 и 2011 гг. [4]**

Если под специализацией понимать закрепление за отраслями выпуска однородной продукции, сходной по технологии и однородности перерабатываемого сырья, то рассматриваемый коэффициент отраслевой концентрации указывает на отраслевую специализацию регионов. Наибольшая концентрация в перерабатывающей промышленности в 2011 году сложилась в Витебской области – более 46 %, наименьшая в столице страны – 30 %, что в целом можно признать средним, однако в Витебской области концентрация близка к высокому уровню, а в г. Минске – к низкому.

Анализ рассчитанных коэффициентов обнаружил тенденцию углубления межотраслевой специализации во всех регионах республики. Какая–то из отраслей пищевой, мукомольно–крупяной или комбикормовой промышленности преобладает над прочими и (или) характеризуется более высокими темпами роста. Исключение составляет г. Минск, где концентрация снизилась, что может указывать на диверсификацию отраслей переработки, развитие ранее малозначимых производств.

Состав крупнейших отраслей перерабатывающей промышленности АПК остается неизменным на протяжении рассматриваемого периода во многих регионах нашей страны (табл. 4). В 1990 г. во всех областях республики крупнейшими были мясная, маслосыродельная и молочная, мукомольно–крупяная и комбикормовая отрасли. В 2011 г. в число крупнейших вошли рыбная (в Брестской области) и кондитерская (в городе Минске) отрасли.

**Таблица 4 – Крупнейшие отрасли перерабатывающей промышленности АПК Республики Беларусь в 1990 и 2011 гг. [4].**

Область	Крупнейшие отрасли	
	1990	2011
Брестская	Мясная, мукомольно–крупяная, молочная	Мясная, молочная, рыбная
Витебская	Мясная, комбикормовая, молочная	Мясная, молочная, комбикормовая
Гомельская	Мясная, молочная, комбикормовая	Молочная, мясная, комбикормовая
Гродненская	Мясная, молочная, комбикормовая	Мясная, молочная, комбикормовая
г. Минск	Мясная, молочная, мукомольно–крупяная	Молочная, мясная, кондитерская
Минская	Мясная, молочная, комбикормовая	Мясная, молочная, комбикормовая
Могилевская	Мясная, мукомольно–крупяная, молочная	Молочная, мясная, комбикормовая
Республика Беларусь	Мясная, молочная, мукомольно–крупяная	мясная, молочная, комбикормовая

В целом в республике мясная и молочная отрасли были и остаются ведущими, производят около половины всей продукции перерабатывающей промышленности АПК страны. Существенно снизилась доля мукомольной отрасли. Вместе с тем активно развивается рыбная промышленность: за постсоветский период ее доля возросла 1% до 3,5 % от общего объема перерабатывающей промышленности АПК республики.

Рассчитанные таким образом коэффициенты устраняют один из недостатков действующей методики, так как измеряют не монопольную власть и рынок (о чем было сказано ранее), а степень сосредоточения производства.

Перерабатывающие отрасли АПК включают производство широкого ассортимента продукции. В ходе решения стратегических задач государства, одна из которых – обеспечение продовольственной безопасности, важно знать, какова концентрация производства важнейших продуктов. Проблема оценки такого распределения может быть решена с помощью коэффициента продуктовой концентрации ( $K_{пр.}$ ).

$$K_{пр.} = \sqrt{\sum U_i^2}, \quad (11)$$

где  $U_i$  – удельный вес региона в производстве продукции  $i$ -го вида.

Для его расчета была собрана информация о структуре регионального производства 29 видов продукции, на основе которой определены показатели продуктовой концентрации (рис. 3).



**Рисунок 3 – Продуктовая концентрация в перерабатывающей промышленности АПК Республики Беларусь в 1990 и 2011 гг.**

В ходе исследования обнаружено, что по многим видам продукции за 2 десятилетия концентрация усилилась незначительно (на 2–5 % в производстве мяса, колбасных и кондитерских изделий, сыра, сахара, минеральных вод); по другим – весьма существенно (на 18–19 % – в производстве пива и напитков).

Снижение концентрации по представленным на рис. 3 видам продукции иллюстрирует результативность экономической политики: за период с 1990 года Республике Беларусь удалось решить ряд макроэкономических задач и снизить неравномерность сосредоточения по регионам производства отдельных видов продукции с крайне высоким уровнем концентрации.

По результатам исследования можно заключить, что отдельные отрасли перерабатывающей промышленности как ранее, так и сейчас являются чрезвычайно локализованными (производство соли, макарон, мыла). Однако снижение концентрации указывает на развитие этих и других отрас-

лей за счет создания новых предприятий на территориях, где они ранее являлись нетрадиционными (растительное масло, сигареты, майонез, мыло). На рынке продовольственных товаров активно складываются благоприятные условия для входа в отрасль новых субъектов хозяйствования, повышения их деловой и экономической активности, что иллюстрирует динамика коэффициентов продуктовой концентрации.

**Выводы.** В ходе исследования обнаружено, что традиционные приемы оценки концентрации производства, математическая конструкция применяемых формул не позволяют получить четкую количественную формализацию границ и масштабов концентрации. На этом основании сделано заключение о необходимости разработки новых подходов и критериев для экономической оценки концентрации производства.

Предложена новая классификация концентрации производства по видам и методика их экономической оценки. На основе анализа уровня и динамики коэффициентов отраслевой, региональной и продуктовой концентрации сделано следующее заключение:

1) В настоящее время отраслевая концентрация в промышленности сложилась на уровне 37 % и является умеренной, или средней. В сравнении с советским периодом истории Беларуси наблюдается ее снижение, что объясняется диверсификацией промышленности, развитием тех отраслей, которые ранее занимали малые удельные веса в структуре промышленного производства.

2) В перерабатывающей промышленности АПК в целом по стране за период с 1990 г. отраслевая концентрация не изменилась и сохраняется на уровне 38 %. Однако по регионам страны это показатель варьирует в пределах от 30 % (г. Минск) до 46 % (Витебская область).

3) Степень продуктовой концентрации по тем видам продукции, которые в 1990 году относились к группе с очень высоким уровнем, к 2011 г. существенно снизилась. Это свидетельствует о развитии перерабатывающей промышленности: повсеместно создаются такие производства, которые ранее были локализованы лишь в ограниченном числе предприятий.

Решая задачу бесперебойного обеспечения населения важнейшими видами продукции, а также в ходе планирования процессов приватизации предприятий исполнительная власть может принимать во внимание показатели продуктовой концентрации. Думается, что те отрасли, где сложился высокий и очень высокий уровень концентрации, должны быть объектом особого внимания и контроля со стороны органов государственного управления.

В целом применение предлагаемой системы показателей обнаруживает, по мнению автора, преимущества перед традиционными, так как:

- 1) однозначно толкует размер концентрации;
- 2) оценивает степень сосредоточения производства, а не рыночных долей;
- 3) позволяет применять понятные критерии оценки концентрации (например, низкая, средняя и высокая и очень высокая концентрация);
- 4) имеет общедоступную форму представления и единицы измерения (в процентах), значение коэффициента легко поддается экономическому осмыслению, так как показывает процент от максимально возможного уровня;
- 5) может использоваться для оценки динамики концентрации, в межотраслевых и территориальных сравнениях.

Все перечисленное дает основание предложить данную методику для оценки концентрации производства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лемешевский, И.М.. Микроэкономика : учебное пособие для вузов / И.М. Лемешевский. – 3-е издание. – Минск : ФУАинформ, 2006. – 510 с.
2. Золотогоров, В.Г. Экономика: энциклопедический словарь / В.Г. Золотогоров. – Минск : Интерпрес-сервис, 2003. – 720 с.
3. Статистика : показатели и методы анализа. Справочное пособие / Н.Н. Бондаренко [и др.]; под общ. ред. М.М. Новикова. – Минск : Современная школа, 2005. – 628 с.
4. Национальный интернет–портал республики беларусь [электронный ресурс] / национальный статистический комитет Республики Беларусь / Промышленность РБ 2011. Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 15.09. 2012
5. Национальный Интернет–портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.by>. – Дата доступа: 25.10. 2011
6. Практикум по теории статистики : учебное пособие. / Р.А. Шмойлова [и др.]; под ред. Р.А. Шмойловой. – Москва : Финансы и статистика, 1999. – 416 с.

# **PROBLEMS OF ECONOMIC EVALUATION CONCENTRATION OF PRODUCTION IN THE PROCESSING INDUSTRY OF BELARUS AND THEIR SOLUTIONS**

***S.P. ADASHKEVICH***

## ***Summary***

To estimate the concentration of production is traditionally used a system gauges that do not give a clear answer about the size of concentration and often contradict each other. The author makes an attempt to prove that the recommended economics techniques estimate the concentration of production is not possible to obtain accurate quantitative formalization of its borders and scale. On this basis, the conclusion about the need for new approaches and criteria for assessing the cost of production concentration.

The author proposes a system of new coefficients industry, regional and product concentration and the example of agricultural processing industry of the Republic of Belarus shows the feasibility of their application. The study covered the period of nearly a century of history of the republic, it focuses on the trends that have developed in the process industries in the agricultural transformation during its sovereign history.

© Адашкевич С.П.

*Поступила в редакцию 20 октября 2012г.*