

**Мартынов Кузьма Петрович**

кандидат экономических наук,  
доцент кафедры экономики  
и организации производства  
Мордовского государственного университета  
имени Н.П. Огарева  
dom-hors@mail.ru

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ АГРАРНОЙ СФЕРЫ**

### **Аннотация:**

*Данная статья посвящена методике оценки устойчивости развития региональной аграрной сферы. В работе определены этапы оценки, указаны индикаторы, характеризующие устойчивость развития аграрной сферы региона. Представлена методика построения обобщающего показателя (интегрированного индекса) устойчивости развития. В статье установлены пороговые значения интегрального индекса региональной аграрной сферы.*

### **Ключевые слова:**

*аграрная сфера, индикатор, интегральный индекс, оценка, регион, социальная устойчивость, устойчивое развитие, экономическая устойчивость, экологическая устойчивость.*

**Martynov Kuzma Petrovich**

PhD in Economics,  
Assistant Professor of the Economics  
and Production Management Department,  
Mordvinian State University  
dom-hors@mail.ru

## **METHODOLOGY OF ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT SUSTAINABILITY IN THE REGIONAL AGRARIAN SECTOR**

### **Summary:**

*This article is devoted to the methodology of assessing of the sustainable development of the regional agrarian sector. The author defines the stages of the development sustainability assessment in the regional agrarian sector and states the signs typical for the sustainable development of the agrarian industry of the region. The article presents the methodology for building of the summarizing indicator (integral index) of the development sustainability of the regional agrarian sphere. The thresholds values of the integral index for the development sustainability of the regional agrarian industry are set.*

### **Keywords:**

*agrarian sphere, indicator, integral index, assessment, region, social sustainability, sustainable development, economic sustainability, environmental sustainability.*

Аграрная сфера на протяжении истории человеческого общества остается базовой отраслью материального производства и определяет образ жизни большей части населения. От уровня развития аграрной сферы зависит жизнь населения планеты.

Аграрную сферу региона следует рассматривать как территориальную формацию, представляющую собой целостную природно-географическую и социально-экономическую систему, в которой осуществляется сбалансированное воспроизводство сельскохозяйственной продукции со свойственной ему специализацией в межрегиональном разделении труда, развитие инфраструктуры и охрана окружающей среды, создающие предпосылки для нормального роста населения.

Проблема измерения и оценки устойчивого развития аграрной сферы является чрезвычайно актуальной, особенно в условиях преодоления последствий глобального экономического кризиса. Устойчивое развитие предполагает одновременное решение разноплановых и во многом противоречивых проблем экономического роста при условии сохранения качества среды проживания, оцениваемого в первую очередь с позиций экологии и социальной сферы.

Попытки создания методики оценки устойчивости развития, учитывающей влияние не только экономических, но и социальных и экологических факторов, предпринимаются в настоящее время многими российскими учеными. Об этом свидетельствуют работы В.Г. Гаркавой, А.Н. Истошина, О.С. Кушнаревой, Ю.Г. Мигунова, Т.В. Усковой, М.И. Умаханова, Р.Д. Шахпазовой и другие.

При создании методики придерживались следующих требований:

- система показателей должна охватывать все составляющие аграрной сферы: экономическую, социальную и экологическую;
- число показателей должно быть ограничено;
- показатели должны быть сопоставимы;
- информационная база для проведения оценки должна быть доступной;
- показатели должны сводиться в единый, интегральный, что обеспечит сопоставимость оценки устойчивости регионов друг с другом;
- для интерпретации интегральной оценки устойчивости развития региональной аграрной сферы необходимо задать пороговые значения.

Методика оценки устойчивости развития региональной аграрной сферы должна включать следующие этапы.

Первый этап – обоснование состава индикаторов. Индикаторы устойчивого развития – это показатели, которые характеризуют изменение состояния экономики, социальной сферы и окружающей среды во времени. Прилагая усилия для улучшения качества жизни людей и делая общество более стабильным, необходимо находить баланс между социальными потребностями, задачами экономики и возможностями окружающей среды. На практике очень трудно найти этот баланс. Индикаторы помогают определить тенденции изменения состояния той или иной сферы и тем самым указывают возможные направления дальнейшей деятельности.

Индикаторы являются инструментом для измерения, визуализации и обсуждения важных проблем развития. Они дают количественную и качественную характеристику проблемы и позволяют сделать оценку ситуации, отметить ее изменение в положительную, либо отрицательную сторону. Они дают возможность вовремя скорректировать социально-экономическое и экологическое развитие.

Обобщение мирового опыта разработки индикаторов устойчивого развития позволило выделить два подхода [1, с. 199]:

1. Построение системы индикаторов, каждый из которых отражает отдельные аспекты устойчивого развития: экологические, экономические, социальные, институциональные.

2. Построение интегрального индикатора, на основе которого можно судить о степени устойчивости социально-экономического развития. Интегрированный индикатор обычно осуществляется на основе следующих групп показателей: эколого-экономических; эколого-социально-экономических; экологических.

Вследствие методологических проблем, связанных с приведением большого числа показателей к сопоставимому виду, общепризнанного интегрального индикатора пока не существует. Подход, базирующийся на построении системы показателей, распространен более широко. Международные системы показателей состоят преимущественно из неагрегированных индикаторов по отдельным сферам развития и проблемам, таким как: неравенство в доходах, безработица, образование, различные аспекты здоровья, доступность медицинских услуг и т.д. Использование комплексной системы показателей – необходимое условие начала работы по созданию национальной системы показателей устойчивого развития. Следует иметь в виду, что показатели сами по себе не всегда дают ответ на вопрос об устойчивости происходящих процессов. Ответ можно получить только после правильной интерпретации полученных результатов.

Индикаторы устойчивости развития аграрной сферы региона не являются неизменными, раз и навсегда установленными. Они определяются исходя из внутренних факторов, характеризующих экономическое, социальное и экологическое развитие аграрной сферы региона. Для расчета интегрального показателя оценки устойчивости развития региональной аграрной сферы могут использоваться следующие показатели (таблица 1).

**Таблица 1 – Базовый набор показателей для расчета устойчивости развития аграрной сферы региона**

Экономические показатели	Социальные показатели	Экологические показатели
<ul style="list-style-type: none"> <li>– продукция сельского хозяйства на душу населения, руб.</li> <li>– продукция сельского хозяйства на 100 га сельскохозяйственных угодий, руб.</li> <li>– самообеспеченность агропродукцией региона, %</li> <li>– объем инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. руб.</li> <li>– удельный вес сельского хозяйства в валом региональном продукте, %</li> <li>– доля организаций аграрной сферы, занимающихся инновациями, %</li> <li>– производительность труда в сельском хозяйстве, тыс. руб.</li> <li>– коэффициент обновления основного капитала</li> <li>– удельный вес прибыльных организаций, %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– доля сельского населения в общей численности населения региона, %</li> <li>– коэффициент естественного прироста, человек</li> <li>– коэффициент миграционного прироста населения (миграционный прирост за год на 10 000 человек среднегодового населения) уровень зарегистрированной безработицы, %</li> <li>– уровень экономической активности населения, %</li> <li>– располагаемые ресурсы сельского населения в среднем на члена домохозяйства в месяц, руб.</li> <li>– удельный вес численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, %</li> <li>– общая площадь жилых помещений в среднем на одного жителя, м<sup>2</sup></li> <li>– удельный вес общей площади жилищного фонда, оборудованной водопроводом, %</li> <li>– число государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений) в сельской местности (на начало учебного года, единиц на 10 000 человек населения)</li> <li>– мощность амбулаторно-поликлинических учреждений в сельской местности в расчете на 10 000 сельского населения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– удельный вес земель, подверженных эрозии почв, %</li> <li>– удельный вес исследованных проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %</li> <li>– количество превышений предельно допустимых концентраций загрязнения почвы, водоемов, атмосферного воздуха по основным загрязняющим веществам в общем количестве проб, %</li> <li>– удельный вес площади необрабатываемых земель, %</li> </ul>

Второй этап – оценка уровня развития аграрной сферы региона по каждому показателю. Для учета весомости показателей и степени различия их по регионам, а также для расчета единого комплексного индикатора уровня развития целесообразно применить метод относительных разниц. Метод относительных разниц предполагает использование в оценке частных показателей не только наилучших показателей среди регионов, но и наихудших. Расчет ведется по формуле:

$$K_i = \frac{x_i - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)} \quad (1),$$

где  $K_i$  – оценка уровня развития аграрной сферы региона по  $i$  показателю;

$x_i$  – значение показателя  $i$  в регионе;

$\max(x_i)$ ,  $\min(x_i)$  – являются минимальными и максимальными значениями показателя  $x_i$ , в качестве которого могут быть выбраны оптимальные (или пороговые) значения показателей развития аграрной сферы региона.

Третий этап представляет собой расчет комплексного показателя устойчивости по блокам. Чтобы избежать отрицательных значений каждый показатель возводится в квадрат, а затем находится средняя арифметическая оценка и извлекается корень квадратный:

$$I_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n K_i^2}{n}} \quad (2),$$

где  $I_j$  – комплексный показатель устойчивости по каждому блоку показателей.

Четвертый этап – формирование интегрального показателя. На этом этапе важным моментом является выбор формы построения интегрированного индекса устойчивости развития аграрной сферы региона.

По мнению Усковой Т.В., для отражения значимости каждого из учтенных компонентов социально-экономической и экологической системы, их пропорциональности в большей степени соответствует среднегеометрическая величина. Изменение любого из частных индикаторов приводит к модулированию значения обобщающего показателя и фиксирует изменение устойчивого состояния региона. Интегральный индекс устойчивости можно рассчитать по следующей формуле [2, с. 100]:

$$I_{уст} = \sqrt[3]{I_{экон} \times I_{социал} \times I_{эколог}} \quad (3).$$

где  $I_{экон}$  – экономическая устойчивость;

$I_{социал}$  – социальная устойчивость;

$I_{эколог}$  – экологическая устойчивость.

Данное построение показателя позволяет отразить значимость каждого из учтенных компонентов социально-экономической и экологической системы. Изменение любого из частных индикаторов приводит к изменению значения обобщающего показателя и фиксирует устойчивость развития региональной аграрной сферы.

Пятый этап – интерпретация интегральной оценки устойчивости развития региональной аграрной сферы. Для этих целей следует установить пороговые значения индекса устойчивости, который может находиться в пределах от 0 до 1. Следовательно, можно выделить пять уровней устойчивости региональной аграрной сферы (таблица 2).

**Таблица 2 – Интерпретация пороговых значений интегрального индекса устойчивости развития региональной аграрной сферы**

Уровень устойчивости	Границы интервала индекса	Степень устойчивости системы
1	$0,8 < I_{уст} < 1,0$	Высокий уровень устойчивости
2	$0,6 < I_{уст} < 0,8$	Устойчивое развитие
3	$0,4 < I_{уст} < 0,6$	Развитие, близкое к устойчивому
4	$0,2 < I_{уст} < 0,4$	Развитие с признаками неустойчивости
5	$0 < I_{уст} < 0,2$	Состояние кризиса

Разработанная методика позволяет получить относительную оценку устойчивости развития аграрной сферы региона, отразить его место в совокупности регионов. При небольшом объеме информации, необходимой для расчета, интегральный индекс обладает определенной чувствительностью и информативностью.

#### Ссылки:

1. Шимова О.С. Устойчивое развитие : учеб. пособие. Минск, 2010.
2. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда, 2009.

## References:

1. Shimova, OS 2010, *Sustainable development*, Minsk.
2. Uskova, TV 2009, *Management of sustainable development in the region: monograph*, Vologda.