

## МЕТОД ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА В РАЗВИТИИ МОНОГОРОДОВ: УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Краснова Т.Г.<sup>1</sup>, Поздняков А.К.<sup>1</sup>, Вильгельм А.С.<sup>1</sup>, Плотникова Т.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова,  
Россия, г. Абакан, ул. Ленина д.90

<sup>2</sup>Хакасский технический институт – филиал Сибирского федерального университета,  
Россия, г. Абакан, ул. Щетинкина, 27

<sup>1</sup>ректор@khsu.ru, <sup>2</sup>tnplot@mail.ru

*Аннотация:* Рассматриваются условия управления социальным региональных систем на примере агропромышленного комплекса и горнодобывающей отрасли в моногородах Сибири, предложена методика оценки и прогнозирования соответствующих локальных рынков с целью определения направлений поддержки взаимосвязи моногородов с отраслями региона и социальным развитием.

Ключевые слова: экономический рост, социальный вектор развития, региональная экономика, агропромышленный комплекс, локальные рынки.

### Введение и обзор литературы

Социально-экономическое развитие многих территорий, на которых размещаются угледобывающие предприятия, во многом определяется политикой этих предприятий. Поэтому перед регионами, имеющими угольные кластеры, стоят задачи поиска эффективного управления с целью развития территории присутствия угледобывающих предприятий. В большинстве своём предприятия угольной отрасли являются градообразующими для моногородов и поэтому во многих вопросах социально-экономического развития монопрофильных территорий являются определяющими не только текущего состояния, но и перспектив развития монопрофильных территорий.

Одной из важных функций угледобывающих предприятий является выполнение задач социальной сферы, в частности в отношении развития монопрофильных поселений (шахтёрских моногородов). Отраслевая специализация моногородов показывает, что угольная промышленность имеет большую долю в структуре производства, размещённого на территории моногородов.

Несмотря на большое разнообразие отраслей, представляющих градообразующие предприятия моногородов, угольная отрасль занимает значительную долю до 9,4% и, следовательно, оказывает серьёзное воздействие на текущее состояние монопрофильных поселений.

Стратегиями модернизации моногородов предусмотрены развитие конкуренции, предоставление равных возможностей для модернизации предприятий, создание условий для привлечения и развития человеческих ресурсов, стимулирование развития инновационных технологий, развитие кооперации всех видов (внутриотраслевой, межотраслевой и международной) [1].

Кооперация и развитие взаимосвязей и взаимодействий как в угольной промышленности, так и в монопрофильных поселениях в целом способствуют созданию наиболее благоприятных условий для предполагаемого функционирования. Формирование монопрофильных городов на угледобывающей отрасли как отрасли с возрастающей отдачей от масштаба с точки зрения новой экономической географии как хорошо сформированного природного явления, являющегося результатом сочетания эффектов, вызванных техническим прогрессом и координацией местных рынков. Предприятия с постоянной отдачей от масштаба и использующие немобильные ресурсы, например, сельское хозяйство, могут оставаться сосредоточенными. Взаимодействие монопрофильных территорий с различными субъектами хозяйствования позволит создать условия для развития территории за счет внутренних ресурсов. Основной задачей современного подхода к управлению угледобывающими предприятиями, расположенными в монопрофильных районах, является социально-ориентированное регулирование структурных изменений в угольной промышленности. Усиление социального вектора в угольной промышленности способствует поиску кооперационных связей с различными секторами экономики. В частности, одним из важных направлений повышения благосостояния населения является обеспечение продовольствием монопрофильных промышленных зон [2-7].

## 1 Материалы и методы

В статье определены количественные характеристики влияния сельскохозяйственного производства на уровень жизни монопрофильных территорий угледобывающей промышленности. В качестве источника информации использовались статистические материалы о социально-экономическом развитии Республики Хакасия за 2013–2017 годы.

Анализ основных показателей функционирования монопрофильных городов показал растущую потребность в сельскохозяйственной продукции. Анализ основных показателей функционирования моногородов выявляет тенденцию к снижению по многим показателям социального развития, но в то же время сохраняются высокие темпы роста добычи угля, за пять лет рост составил 8,6%. В то же время анализ агропромышленный комплекс характеризуется увеличением основных показателей.

Для выявления количественных характеристик влияния развития сельского хозяйства на рост социально-экономических показателей моногородов был проведен множественный корреляционно-регрессионный анализ, включающий разработку моделей и анализ полученных результатов. Ввиду ограничений информационной базы, представляет интерес анализ следующих переменных: доход на душу населения, численность населения, занятость, инвестиции в основной капитал на душу населения и объем производства по секторам.

## 2 Результаты и дискуссия

Результаты оценки моделей для отдельных секторов экономики: сельского хозяйства и горнодобывающей промышленности.

### 2.1 Модель для агропромышленного комплекса

Корреляционно-регрессионный анализ позволил выявить тенденции связей между объемами продукции сельскохозяйственной отрасли Республики Хакасия (урожайность зерновых и овощей и среднедушевых денежных доходов населения) и показателями уровня жизни населения. В качестве результативного признака выбран показатель среднедушевых доходов населения, так как он наиболее полно отражает социально-экономическое положение населения, включающее эффективность функционирования градообразующего угледобывающего предприятия. Известно, что большая часть населения является работниками градообразующих предприятий.

С помощью корреляционного анализа были выявлены связи между показателями, с этой целью получена матрица коэффициентов парной корреляции и на её основе выполнен анализ взаимосвязей показателей. Для модели были отобраны показатели, имеющие высокий и средний коэффициент корреляции. Затем построена математическая модель связи среднедушевого дохода населения с эффективным функционированием отрасли сельского хозяйства. Данное исследование направлено на выявление связи между социально-экономическим положением моногородов угольной отрасли и обеспечением продукцией сельского хозяйства населения монопрофильных территорий:

$$(1) \quad y = 11,721 + 0,032x_1 + 0,521x_2 + 0,966x_3$$

где  $y$  – среднедушевой доход населения, руб.;  $x_1$  – объемы продукции сельского хозяйства на душу населения, млн. руб./чел.;  $x_2$  – урожайность зерновых, %;  $x_3$  – инвестиции в сельское хозяйство на душу населения, млн. руб./чел.

Полученные результаты показывают, что увеличение объемов сельскохозяйственного производства, урожайности и инвестиций в сельское хозяйство влияют на получение доходов населения, что говорит о повышении уровня жизни населения за счёт улучшения снабжения продуктами питания.

Оценка тесноты и характера связей определена по коэффициентам детерминации характеризуют влияние факторов (табл. 1).

Таблица 1. Коэффициенты уровня регрессии

Наименование	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$
Коэффициент детерминации, %	39,454	0,106	16,78	30,323
Коэффициент вариации	28,574	11,045	29,374	31,247

Полученные тенденции характеризуют зависимость показателей сельскохозяйственного производства и социально-экономического положения моногородов, что говорит о взаимовлиянии всех субъектов экономики региона.

## 2.2 Модель для локального угледобычного (отраслевого) рынка

Данная оценка направлена на выявление взаимосвязи между локальным потенциалом монопрофильных городов угольной промышленности и размером местного рынка и степенью активности взаимодействия агентов на монопрофильных территориях:

$$(2) \quad y = 0,061 + 1,850x_1 + 0,690x_2 + 5,612x_3 + 0,650x_4$$

где:  $y$  - объем производства на душу населения по горнодобывающему сектору, руб. ;  $x_1$  - уровень занятости,%;  $x_2$  - природные ресурсы, млн. руб. ;  $x_3$  - грузоперевозки на душу населения, млн. руб. / чел. ;  $x_4$  - инвестиции в горнодобывающую промышленность на душу населения, млн. руб. / чел.

Оценка близости и характера взаимосвязей, определяемых коэффициентами детерминации, характеризует влияние факторов (табл. 2).

Таблица 1. Коэффициенты уровня регрессии

Наименование	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$
Коэффициент детерминации, %	0,12	0,34	0,25	0,20	0,31
Робастная станд.ошиб. (* – $p < 0.1$ ; ** – $p < 0.05$ ; *** – $p < 0.01$ )		1.00*	0.07*	0.41***	0.37**

Таким образом, размер местных рынков и уровень экономической активности агентов в монопрофильных городах являются существенными факторами для уточнения модели. Результаты оценки показывают значимость продуктивности и потенциала. Выявление наиболее перспективного направления общественного развития, пространственного развития будет способствовать повышению концентрации деловой активности субъектов местного рынка. Эффективность взаимодействия ассоциированных локальных рынков будет выражаться в том, как будет развиваться экономика в региональном масштабе в среднесрочной перспективе. В математическом смысле это означает динамику численной оценки прогноза показателя ВРП на будущее с учетом вероятности.

## 4 Выводы и заключение

Зная тенденции в социально-экономических показателях монопрофильных поселений, можно построить прогноз роста основных показателей жизнедеятельности монопрофильной компании, связанных с ростом сельскохозяйственного производства. Для того чтобы применить полученный результат в управлении монопрофильными территориями, необходимо: определить состояние и условия развития монопрофильных городов, оценить перспективы развития сельского хозяйства в регионе; осуществлять процесс координации взаимодействия монопрофильных территорий с сельскохозяйственными организациями.

Оценка уровня влияния развития сельского хозяйства на уровень жизни населения монопрофильных территорий подтверждает значимость всех факторов социально-экономического развития моногородов.

В частности, были проведены исследования для монопрофильных территорий угледобывающих отраслей с целью выявления социального вектора в деятельности угледобывающих предприятий по отношению к монопрофильным территориям. В то же время получены корреляции, определяющие влияние сельскохозяйственной отрасли на уровень жизни населения моногородов. Следовательно, угледобывающим предприятиям необходимо поддерживать связи с сельским хозяйством, включая их в программу социального развития территории.

## Литература

1. Harte S., Gravingholt J., Pleines H., Schröder H.-H. *Geschäfte mit der Macht*. Bremen, 2003. 383 p.
2. Foo, N.; Bloch, H.; Salim, R. The optimisation rule for investment in mining projects. *Resour. Policy* 2018, 55, 123–132.
3. Fujita, M. and Krugman, P. (1994) Urban systems and regional development. In *The Location of Economic Activity: New Theories and Evidence*, Consorcio da Zona Franca de Vigo and CEPR.
4. Fujita M, Krugman P, Venables A, 1999 *The Spatial Economy* (MIT Press, Cambridge, MA)
5. Krugman, R.P. "What's New about the New Economic Geography?" *Oxford Review of Economic Policy* 14, no. 2 (1998): 7-17.
6. Combes, P.P., Mayer, T., and Thisse, J.F., *Economic Geography: The Integration of Regions and Nations*, Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 2008
7. Markevich A., Mikhailova T. *Economic Geography of Russia*. New Economic School, 2012.