

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

*В различных регионах, районах, поселениях условия для производства существенно варьируются. В связи с этим перед инвесторами встает сложная задача выбора оптимального месторасположения создаваемого предприятия. Принимая данное решение, инвесторы руководствуются такими характеристиками, как инвестиционный потенциал и уровень риска, взаимосвязь которых и определяет инвестиционную привлекательность страны, региона, района, городского или сельского поселения.*

*В настоящее время в России существует проблема, которая заключается в том, что многие сельские поселения представляют собой «черные ящики». До сих пор отсутствуют эффективные, доведенные до удобного практического применения методы количественной оценки инвестиционного потенциала, рисков сельских поселений и система доведения этой информации до потенциальных инвесторов.*

Для экономики России исключительно важное значение имеет территориальный аспект функционирования и регулирования инвестиционного процесса. Но незавершенность формирования

инвестиционного рынка и сложность получения достоверной информации препятствуют развитию сельских поселений и, как следствие, повышению их инвестиционной привлекательности.

Муниципалитеты вынуждены решать несвойственные им ранее задачи, связанные с формированием привлекательного образа местного сообщества, с целью привлечения отечественных и зарубежных инвесторов. Без знания основ территориального маркетинга нельзя добиться поступательного развития не только за счет частного бизнеса, но и привлечь инвестиции государства, а на местном уровне — субъекта Федерации. В связи с чем роль статистической информации, характеризующей социально-экономическое положение и развитие муниципального образования, резко возрастает [3].

Инвестиционную привлекательность сельского поселения будем рассматривать как комплексную систему, состоящую из двух важнейших подсистем:

— инвестиционного потенциала — совокупности имеющихся в регионе факторов производства и сфер приложения капитала;

— инвестиционного риска — совокупности переменных факторов риска инвестирования.

Величина  $IP$  отражает инвестиционный потенциал сельского поселения, данный показатель характеризует полезность того или иного сельского поселения для различных инвестиционных проектов (различная значимость обобщенных показателей инвестиционного потенциала обусловлена весовыми коэффициентами  $\gamma_j$ , которые определяются каждым инвестором индивидуально):

$$IP = \sum_{j=1}^8 \gamma_j K_j, \quad (1)$$

где  $K_j$  — показатели, отражающие инвестиционный потенциал поселения;  $\gamma_j$  — весовой коэффициент, отражающий относительную значимость  $j$ -го показателя в оценке инвестиционного потенциала, определяющийся посредством метода анализа иерархий [5].

Удельный показатель производственного развития ( $K_{PP}$ ) отражает совокупный результат хозяйственной деятельности населения в сельском поселении и рассчитывается по формуле:

$$K_{PP} = \frac{I_{PP}}{\sum_{i=1}^n \frac{I_{PP_i}}{L_i}}, \quad (2)$$

где  $I_{PP}$  — оценка производственного развития сельских поселений;  $L$  — численность населения сельского поселения;  $n$  — количество сравниваемых сельских поселений (здесь и далее). Аналогичным образом рассчитываются и остальные удельные показатели.

Обобщенный показатель потребительского развития ( $I_{PP}$ ) отражает совокупную покупательную способность населения сельского поселения и рассчитывается по формуле:

$$I_{PP} = P_D L_D + P_T L_T + P_P L_P, \quad (3)$$

где  $P_D$  — размер пособия на ребенка в месяц;  $P_T$  — средний уровень заработной платы в месяц;  $P_P$  — средний размер пенсии в месяц;  $L_D$  — численность детей;  $L_T$  — численность занятого населения;  $L_P$  — численность пенсионеров.

Удельный показатель трудового потенциала включает в себя приобретенные жителями поселения знания и квалификацию, которые могут быть использованы в течение определенного периода времени в целях производства материальных и духовных благ. Обобщенный показатель трудового потенциала ( $I_{LP}$ ) характеризует трудовые ресурсы сельского поселения и рассчитывается по формуле:

$$I_{LP} = \sum_{m=1}^6 \alpha_m L e_m, \quad (4)$$

где  $\alpha_m$  — соответствующие коэффициенты, определяющиеся лицом, принимающим решения (здесь и далее — ЛПР). Данный коэффициент отражает ценность для ЛПР образования, полученного различными возрастными группами населения;  $L e_m$  — численность населения (входящих в  $i$ -ую группу населения), где  $i$  соответствует группе населения: 1) с высшим образованием; 2) со специальным образованием; 3) со средним специальным образованием; 4) со средним образованием; 5) с неполным средним образованием; 6) не имеющие образования.

Обобщенный показатель территориального развития ( $I_{TP}$ ) отражает значение развития инфраструктуры сельского поселения рассчитывается по формуле:

$$I_{TP} = \sum_{m=1}^6 \alpha_m K_m, \quad (5)$$

где  $K_m$  — частный показатель территориального развития:  $K_1$  —  $K_{INFR}$  частный показатель транспортной инфраструктуры;  $K_2$  —  $K_{ZF}$  частный показатель жилищного фонда;  $K_3$  —  $K_{BO}$  частный показатель водоотведения;  $K_4$  —  $K_{OT}$  частный показатель отопления;  $K_5$  —  $K_{BC}$  частный показатель водоснабжения;  $K_6$  —  $K_{ТВО}$  частный показатель вывоза твердых бытовых отходов.

Частный показатель транспортной инфраструктуры ( $K_{INFR}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{INFR} = \alpha_1 \frac{\sum_{j=1}^n S_c^j}{S_c} + \alpha_2 (1 - W_{INFR}) \frac{H}{\sum_{j=1}^n H_j} + \alpha_3 \frac{\sum_{s=1}^4 G_s}{\sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^4 G_s^j} + \alpha_4 \frac{\sum_{s=1}^4 P_s}{\sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^4 P_s^j} + \alpha_5 \frac{\sum_{s=1}^4 \frac{T_s}{365}}{\sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^4 \frac{T_s^j}{365}}, \quad (6)$$

где  $S_c$  — расстояние до областного центра либо до другого не менее важного населенного пункта;  $W_{INFR}$  — уровень износа дорог с твердым дорожным покрытием, рассчитывается в соответствии с ВСН 6–90 «Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»;  $H$  — протяженность автомобильных дорог с твердым дорожным покрытием в сельском поселении;  $L$  — численность населения в сельском поселении;  $T_s$  — время доступности того или иного вида транспорта в сельском поселении (дней в год);  $G_s$  — грузооборот транспортных узлов  $s$ -го

вида транспорта в сельском поселении в год;  
 $P_s$  — пассажирооборот транспортных узлов  $s$ -го вида транспорта в сельском поселении в год.

Первое слагаемое отражает близость сельского поселения к областному центру, либо к городу имеющему важнейшее значение для жителей данного сельского поселения. Второе слагаемое характеризует обеспеченность сельского поселения дорогами с твердым дорожным покрытием и их состояние. Третье слагаемое — относительный грузооборот в сельском поселении. Четвертое слагаемое — относительный пассажирооборот в сельском поселении. Пятое слагаемое отражает транспортную доступность в сельском поселении.

Частный показатель жилищного фонда ( $K_{ZF}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{ZF} = \sum_{m=1}^6 \alpha_m \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{mj}}{C_m}, \quad (7)$$

где  $C_m$  — частный показатель средней стоимости помещений:  $C_1 = C_{CF}$  — средняя стоимость 1 кв. м складских и(или) производственных;  $C_2 = C_{CO}$  — средняя стоимость 1 кв. м офисных помещений;  $C_3 = C_{CL}$  — средняя стоимость 1 кв. м земли под строительство коммерческой недвижимости;  $C_4 = C_{RO}$  — средняя стоимость аренды 1 кв. м офисных помещений;  $C_5 = C_{RF}$  — средняя стоимость аренды 1 кв. м складских и(или) производственных помещений;  $C_6 = C_{RL}$  — средняя стоимость аренды 1 кв. м земли под строительство коммерческой недвижимости.

Каждое слагаемое отражает относительные издержки на аренду или покупку соответствующего вида недвижимого имущества.

Частный показатель отопления (теплоснабжения) ( $K_{OT}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{OT} = \alpha_1 \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{OTj}}{C_{OT}} + \alpha_2 \frac{V_{OT}}{100}, \quad (8)$$

где  $C_{OT}$  — стоимость 1 Гкал в поселении (для жилищного фонда, не подключенного к сетям центрального теплоснабжения, стоимость теплоносителя (дрова, газ), пересчитанная в Гкал);  $V_{OT}$  — % общей площади жилья, обеспеченной теплоснабжением.

Первое слагаемое отражает относительную стоимость теплоснабжения в сельском поселении. Второе слагаемое — общая площадь, обеспеченная теплоснабжением.

Частный показатель водоснабжения ( $K_{BC}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{BC} = \alpha_1 \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{BCj}}{C_{BC}} + \alpha_2 \frac{V_{BC}}{100} + \alpha_3 \frac{Q_{BC}}{100}, \quad (9)$$

где  $C_{BC}$  — стоимость водоснабжения 1 куб. м стоков в поселении;  $V_{BC}$  — % общей площади жилья, обеспеченной водоснабжением;  $Q_{BC}$  — качество воды в поселении. Рассчитывается в соответствии с САНПИН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Первое слагаемое отражает относительную стоимость водоснабжения в сельском поселении. Второе слагаемое — общая площадь, обеспеченная водоснабжением. Третье слагаемое отражает качество воды в поселении.

Частный показатель водоотведения ( $K_{BO}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{BO} = \alpha_1 \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{BOj}}{C_{BO}} + \alpha_2 \frac{V_{BO}}{100}, \quad (10)$$

где  $V_{BO}$  — % общей площади жилья, обеспеченной водоотведением,  $C_{BO}$  — стоимость водоотведения 1 куб. м стоков в поселении.

Первое слагаемое отражает относительную стоимость водоотведения в сельском поселении. Второе слагаемое — общая площадь, обеспеченная водоотведением.

Частный показатель обеспеченности электроэнергией ( $K_{POW}$ ):

$$K_{POW} = \alpha_1 \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{POWj}}{C_{POW}} + \alpha_2 \frac{V_{POW}}{100}, \quad (11)$$

где  $V_{POW}$  — % общей площади жилья, обеспеченной электроснабжением;  $C_{POW}$  — стоимость электроэнергии кВт·ч.

Первое слагаемое — отражает относительную стоимость электроснабжения в сельском поселении. Второе слагаемое — общая площадь, обеспеченная электроснабжением.

Частный показатель газификации ( $K_{GAS}$ ):

$$K_{GAS} = \alpha_1 \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{GASj}}{C_{GAS}} + \alpha_2 \frac{V_{GAS}}{100}, \quad (12)$$

где  $V_{GAS}$  — % общей площади жилья, обеспеченной газоснабжением;  $C_{GAS}$  — стоимость газа за 1 куб. м в  $j$ -ом поселении.

Первое слагаемое отражает относительную стоимость газоснабжения в сельском поселении. Второе слагаемое — общая площадь, обеспеченная газоснабжением.

Методика, представленная выше позволяет определить инвестиционный потенциал сельского поселения. Вторым важным показателем инвестиционной привлекательности является риск.

Под риском сельского поселения будем понимать вероятность возможных потерь части ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов при размещении предприятия в данном сельском поселении.

Риски сельского поселения очень сложно классифицировать по факторам, их вызывающим, так как их проявлению способствует воздействие совокупности различных как внутренних, так и внешних факторов. Большинство рисков, которые могут возникать при реализации того или иного инвестиционного проекта на уровне сельского поселения можно разделить на:

— инфраструктурный риск, который отражает возможность сбоев в работе предприятия в связи с износом коммуникаций;

— социальный риск, характеризующийся уровнем безработицы, отражающий социальную напряженность в сельском поселении;

— криминальный риск, отражающий уровень преступности в сельском поселении;

— экологический риск, который отражает уровень загрязнения окружающей среды в сельском поселении;

— риск чрезвычайных ситуаций, связанный с возможным возникновением стихийных бедствий (землетрясений, наводнений), пожаров, аварий.

Единый подход к анализу и классификации рисков обеспечивает совместимость данной методики с методиками оценки рисков более крупных муниципальных образований, то есть при расчете рисков всех поселений района мы можем вычислить риск данного района, при расчете рисков всех районов данного региона — вычислить риск региона, но не наоборот.

Кроме того, необходимо сказать о том, что при расчете рисков муниципальных образований различного уровня некоторые категории рисков упраздняются, некоторые — добавляются. Так, например, при расчете риска района обычно не учитываются юридические (отражающие неблагоприятные изменения в законодательстве) риски, так как в пределах одного региона они одинаковы, а при расчете риска страны добавляются политические риски.

Поскольку риск является категорией вероятностной, для его оценки используются статистические, экспертные методы и методы построения моделей случайных процессов. Чаще всего

при оценке используются статистические и экспертные методы, а также метод построения моделей [1, с. 482].

Представленная методика сочетает в себе все три метода. При расчете риска сельского поселения строится модель зависимости риска от ряда статистически показателей, где значимость показателей оценивается с помощью экспертного метода.

Рассмотрим методику оценки рисков сельского поселения более подробно.

Интегральный показатель риска сельского поселения (величина  $TR$ ) характеризует вероятность потерь при размещении инвестиций в данном сельском поселении для различных субъектов инвестирования (различная значимость частных показателей инвестиционного потенциала обусловлена весовыми коэффициентами  $\gamma_j$ , которые определяются представителем каждого инвестора индивидуально):

$$TR = \sum_{k=1}^6 \gamma_k R_k, \quad (13)$$

где  $R_k$  — оценка величины соответствующего вида риска;  $\gamma_j$  — весовой коэффициент, отражающий относительную значимость  $j$ -го показателя в оценке риска для конкретного инвестиционного проекта. Определяется инвестором посредством метода анализа иерархий [5].

Под показателями инфраструктурного риска, отражающими возможность сбоев в работе предприятия в связи с износом коммуникаций, будем понимать величины максимального ( $R_{INF}^0$ ) и среднего ( $R_{INF}^1$ ) рисков:

$$R_{INF}^0 = \max_i R_i, \quad (14)$$

$$R_{INF}^1 = \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w R_i, \quad (15)$$

где  $w$  — количество сравниваемых видов коммуникаций;  $W_{INFR}$  — уровень износа дорог в соответствии с ВСН 6–90 «Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»;  $W_{OT}$ ,  $W_{BC}$ ,  $W_{BO}$ ,  $W_{COM}$ ,  $W_{POW}$ ,  $W_{GAS}$  — уровень износа соответствующих коммуникаций в соответствии с ВСН 53–86(Р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

Принимаем значение риска аварии равным уровню износа соответствующего объекта инфраструктуры. Максимальный показатель инфраструктурного риска показывает вероятность сбоя в инфраструктуре (принцип слабого звена), а следовательно, и сбоя в работе предприятия и, как следствие, к недополучению части прибыли. Средний показатель инфраструктурного

риска несет информацию о состоянии элементов инфраструктуры в целом.

Показатель социального риска ( $R_{SOC}$ ) и обобщенный показатель социального риска ( $I_{SOC}$ ) отражают социальную напряженность в сельском поселении:

$$R_{SOC} = \frac{I_{SOC}}{\sum_{j=1}^n I_{SOCj}}, \quad (16)$$

$$I_{SOC} = \frac{L}{L_{SOC} + L_{DS} + L_{WC} + L_P + L_{UN}}, \quad (17)$$

где  $L$  — численность населения;  $L_{SOC}$  — численность людей, страдающих социально опасными заболеваниями;  $L_{DS}$  — численность детей-сирот;  $L_{WC}$  — численность детей в социально опасном положении;  $L_P$  — численность бедных;  $L_{UN}$  — численность безработных.

При расчете данного показателя предполагается, что социальный риск (социальная напряженность) в сельском поселении зависит от количества людей находящихся в социально опасном положении (сироты, малоимущие, безработные).

Показатель криминального риска отражает криминальную обстановку в сельском поселении:

$$R_K = \frac{\frac{I_K}{L}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{I_{Ki}}{L_i}}, \quad (18)$$

где  $I_K$  — оценка рисков поселения;  $L$  — численность населения в поселении.

Показатель криминальных рисков ( $I_K$ ) рассчитывается по формуле:

$$I_K = H_K + H_{ДТП} + H_F, \quad (19)$$

где  $H_K$  — число зарегистрированных краж и грабежей в поселении;  $H_{ДТП}$  — число зарегистрированных ДТП в поселении;  $H_F$  — число убийств в поселении.

В качестве показателя экологического риска РЕС принимаем уровень загрязнения окружающей среды в сельском поселении.

Показатель риска чрезвычайных ситуаций отражает потери и частоту ЧП в сельских поселениях:

$$R_D^1 = \frac{H_D}{\sum_{i=1}^n H_{Di}}, \quad (20)$$

$$R_D^2 = \frac{V_D}{\sum_{i=1}^n V_{Di}}, \quad (21)$$

где  $H_D$  — число зарегистрированных пожаров и других чрезвычайных происшествий;  $V_D$  — материальный ущерб от пожаров и других чрезвычайных ситуаций в поселении (данный показатель можно рассматривать как цену риска).

При применении данных методик мы получаем интегральные показатели и ряд частных показателей риска и инвестиционного потенциала, которые характеризуют сельское поселение и могут использоваться при обосновании выбора месторасположения создаваемого предприятия. Их программная реализация позволит главам поселений и районов, а также потенциальным инвесторам самостоятельно, только вводя необходимые данные в формы программы, получать соответствующую информацию.

Также необходимо принимать во внимание и то, что выводы, полученные только на базе интегральных показателей, все же носят ориентировочный характер и, безусловно, должны сочетаться с углубленным изучением самого сельского поселения.

В рассматриваемой работе используются нормативные и законодательные акты, регламентирующие процессы оценки износа различных инженерных сооружений. Данная методика является частью «Методики оценки эффективности инвестиций в социально-экономическое развитие сельских поселений», которая была разработана при Некоммерческом фонде развития региональной энергетики (г. Томск).

### Список литературы

1. Воронцовский А. В. Инвестиции и финансирование. Методы оценки и обоснования. СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 1998. 528 с.
2. Гранатуров В. М. Экономический риск. Сущность, методы измерения, пути снижения : учебное пособие. М. : Дело и Сервис, 1999. 208 с.
3. Иваницкая И. И. Специфика формирования инвестиционной привлекательности северных муниципалитетов // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. [Электронный ресурс]. URL: [http://syktsu.ru/vestnik/2005/2005-4/12.htm#\\_ftn1](http://syktsu.ru/vestnik/2005/2005-4/12.htm#_ftn1) (дата обращения: 20.11.2009).
4. Основы управления коммунальным комплексом / Е. Л. Ерофеев, А. А. Лукьянец, В. Г. Ротарь, А. Г. Чернов, А. А. Шумский. Томск : Некоммерческий фонд развития региональной энергетики, 2006. 552 с.
5. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М. : Радио и связь, 1993. 320 с.
6. Теория выбора и принятия решений / И. М. Макаров, Т. М. Виноградская, А. А. Рубчинский, В. Б. Соколов. М. : Наука, 1982. 328 с.
7. Фетисов Г. Г., Орешин В. П. Региональная экономика и управление : учебник. М. : Инфра-М, 2006. 416 с. (Высшее образование).