

УДК 316.422:633.1

UDC 316.422:633.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕГИОНА

GUIDELINES OF DEVELOPMENT OF THE PROGRAM FOR IMPROVING THE INNOVATION PROCESS IN GRAIN PRODUCTION OF THE REGION

Горпинченко Ксения Николаевна
к.э.н., доцент
Кубанский государственный аграрный университет, Россия, 350044, Краснодар, Калинина, 13, kubkng@mail.ru

Gorpinchenko Ksenia Nikolaevna
assistant professor
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, kubkng@mail.ru

В работе предложены методические рекомендации по составлению программы развития инновационного процесса в зерновом производстве в качестве основного инструмента реализации инновационной политики заключающегося в оценке инновационного развития региона, разработке и оценке концепции, обеспечении программы и определения механизма ее реализации

In this article we give methodical recommendations about drawing up the program of development of innovative process in grain production as the main instrument of realization of innovative policy of innovative development of the region consisting in an assessment, development and a concept assessment, providing the program and definition of the mechanism of its realization

Ключевые слова: ПРОГРАММА, КОНЦЕПЦИЯ, ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС, ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, ЗЕРНО

Keywords: PROGRAMS, CONCEPTS, INNOVATION PROCESS, INNOVATIONONNOE DEVELOPMENT AND GRAIN

По мнению ряда ученых, основными инструментами реализации инновационной политики выступают инновационный проект и инновационная программа. В проекте определяется конкретный переход к разработке и освоению или только освоению в аграрном производстве инноваций, согласованный по ресурсам и срокам исполнения. Программа — это комплекс инновационных проектов и мероприятий по их реализации, согласованный по ресурсам и срокам исполнения, обеспечивающих эффективность решения задач по освоению и распространению новых видов продукции, технологий, приемов в аграрном производстве. Но невозможно составить проект или программу развития не разобравшись в основной идеи. Основным документом позволяющий понять основной замысел развития является концепция.

Концепция, согласно определению в «Советском энциклопедическом словаре» – это определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея; ведущий замы-

сел, конструктивный принцип различных видов деятельности [9]. Значение слова по экономическому словарю - система взглядов и способов достижения целей, общее понимание явлений [10].

Помимо основной идеи в структуре концепции должны быть отражены основные предложения по ее достижению. Так, концепция развития - определенный способ понимания руководящей идеи, содержащий перечень предложений по поддержке, преобразований в системе управления инноваций для эффективной работы зерновой отрасли. По результатам оценки концепции должна строиться программа развития. Программа — представляет собой механизм реализации концепции на основе комплекса мероприятий, согласованных по ресурсам, срокам и исполнителям, обеспечивающих эффективность решения задач по осуществлению инновационного процесса в аграрном производстве.

Таким образом, в качестве основных инструментов реализации государственной инновационной политики регулирующих развитие инновационного процесса, по нашему мнению, выступают разработка концепции и программы.

С целью решения основных проблем развития инновационных процессов в зерновом производстве возникает необходимость в методических рекомендациях в разработке соответствующей региональной программы.

При подготовке соответствующей региональной программы нами предложено воспользоваться следующими методическими рекомендациями.

1 Анализ и оценка инновационного развития зернового производства региона.

Для четкого представления о состоянии развитии инновационных процессов в зерновом производстве первоначально следует проанализировать и оценить совокупность результатов, раскрывающих использование

имеющегося потенциала и реализацию инноваций, т.е. дать оценку инновационного развития в регионе.

1.1 Выбор показателей характеризующих инновационное развитие зернового производства

В официальных публикациях Росстата система показателей для оценки инновационной деятельности представлена следующими блоками: инновационная активность предприятий; виды инновационной деятельности по уровню новизны; факторы, препятствующие инновационной деятельности. В исследованиях инновационной деятельности недостаточно уделяется внимания оценке инновационного развития отдельных предприятий или их группы по одному виду экономической деятельности. По данным официальной статистики можно лишь заключить – сколько было потрачено денежных средств на инновационную деятельность, сколько было произведено и реализовано инновационной продукции. До сих пор остается не разработанным механизм оценки инновационного развития организаций, использование которого могло бы дать четкую картину инновационной деятельности предприятий в региональном разрезе или по конкретному виду экономической деятельности. Результаты такой оценки необходимы, на наш взгляд, хозяйствующим субъектам для разработки адекватных стратегий своего развития, а также органам регионального управления для разработки политики в сфере инновационной деятельности.

Несомненно, система показателей должна совершенствоваться исходя из реалий экономического развития. Вместе с тем нами определены следующие принципы выбора системы показателей инновационного развития и ее оценки:

- принцип достаточности – система показателей должна охватывать все этапы инновационного процесса, но при этом их не должно быть слишком много;

- принцип эталонности– вводимые эталонные значения для инновационного развития являются лучшими;

принцип прогнозности– система показателей должна характеризовать не только текущее состояние инновационного развития, но и раскрывать инновационные возможности.

Учитывая, что критерии оценки инновационного развития позволяют определить значимость предполагаемой инновации с точки зрения основных тенденций целей и направлений развития, к таковым можно отнести новизну; эффективность, востребованность на рынке, то специальные критерии характеризуют соответствие целей, задач, наличие устойчивого положительного результата определенного этапа инновационного развития.

Исходя из представленных принципов, систему показателей нужно разделить на четыре основных этапа (этапы инновационного развития), с выделением соответствующих блоков развития (специальные критерии). Система показателей оценки инновационного развития производства зерна должна включать оценку инновационного потенциала, эффективности на этапе создания, освоения и распространения инноваций (таблица 1).

Таблица 1 – Система показателей оценки инновационного развития зернового производства

Этапы инновационного развития	Блок инновационного развития	Группа показателей оценки инновационного развития
Оценка инновационного потенциала	Финансовый	Платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности активов
	Научный	Число инновационных действий, способствующих росту эффективности производства; коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью
	Затратный	Доля затрат на инновационные мероприятия в общих затратах, включая текущие и капитальные затраты; степень оснащенности организаций нематериальными активами по сравнению с прочими основными средствами производства; коэффициент, показывающий долю затрат на приобретение нематериальных активов в общих затратах на инновационные мероприятия; доля затрат на инновации в инвестициях; доля затрат на переквалификацию или по-

		вышение квалификации кадров
	Информационный	Доля затрат на информационную деятельность в общих затратах; удельный вес кадров, занятых информационной деятельностью в общей численности персонала; доля затрат на приобретение информационных технологий в затратах на информационную деятельность
	Ресурсный	Удельный вес пашни в общей земельной площади, скорость оборачиваемости, фондообеспеченность, фондовооруженность труда
	Технический	Наличие техники и оборудования, предназначенных для инновационной деятельности; прогрессивность техники; коэффициент модернизации техники, приобретения новой
	Кадровый	Коэффициент занятого персонала в разработках инноваций; коэффициент наличия кадров с высшим образованием в общей численности; доля докторов и кандидатов наук в численности сотрудников с высшим образованием
	Инвестиционный	Наличие инвестиций в модернизации производства, оценка возврата инвестиций, удельный вес средств государственных и региональных бюджетов в объеме финансирования
	Результативный	Доля инновационной продукции в общем объеме производимой продукции; отношение идей реализованных к общему числу выдвинутых; время с момента инициации инновации до ее создания
	Научный	Уровень новизны, уровень ценности для науки и производства, степень соответствия последним отечественным (зарубежным) аналогам, уровень спроса на инновацию
	Затратный	Затраты на единицу продукции и на 1 га, уровень ресурсоемкости
Оценка эффективности освоения инноваций	Технологический	Урожайность и качество продукции; энергоемкость производства, валовое производство на 1 га, одного работника, 1000 руб. основных средств
	Технический	Производительность техники; затраты труда; материалоемкость на 1 га (1 т); расход энергоресурсов; надежность технических средств, срок службы
	Социальный	Условия труда; фонд потребления на 1 работника; уровень потребления продуктов питания; текучесть кадров; продолжительность жизни
	Экологический	Затраты на природно-восстановительные работы, состояние структуры почвы, природно-экологический эффект, эколого-экономический эффект

	Экономический	Прибыль на 1 га (1т); валовой и чистый доход; себестоимость 1 ц продукции, рентабельность производства; экономический эффект
Оценка распространения инновации	Информационный	Расходы на информационную деятельность; персонал, занятый информационной деятельностью
	Результативный	Доля реализуемой инновационной продукции; дополнительный доход от реализации

1.2 Оценка инновационного развития зернового производства региона

Обобщая мировой и отечественный опыт в области разработки характеристик и способов оценок систем развития, можно выделить следующие подходы для оценки уровня инновационного развития[1, 2, 6, 7, 8]:

- построение единого интегрального индикатора, на основе которого можно судить о степени развития и его инновационной направленности;
- построение системы блоков индикаторов, каждый из которых отражает отдельные аспекты инновационного развития, с выделением различных подсистем показателей;
- нормативный, позволяющий с помощью комплекса показателей и шкалы измерения проследить за развитием инновационного процесса.

Применение первого подхода является затруднительным, так как инновационное развитие обладает многофакторностью, возникают статистические и методологические проблемы при построении единого обобщенного индикатора. Второй подход более широко распространен как в мировой, так и в отечественной практике оценок степени и динамики развития социально-экономических систем. При этом используют метод балльных оценок, что в свою очередь, не обладает высокой степени достоверности. Нормативный метод является более эффективным из перечисленных подходов, но необходимо определиться с набором показателей для оценки инновационного развития, пограничными характеристиками индикаторов.

Учитывая недостатки вышеупомянутых способов, нами предложена методика, заключающаяся в использовании нормативного метода на основе построения системы блоков индикаторов.

Исходя из того, что рассматриваемые показатели, имеют разную природу нами предложено на основе линейной и нелинейной нормировки, привести их к единой размерности. Для показателей, значимость (весомость) которых в общей оценки качества объекта не зависит от диапазона их физических значений, выбирают линейные виды нормировок на разброс измерений, среднее или заданные значения. Нелинейное преобразование показателей применяется со значительным диапазоном изменения значений (имеется нелинейная зависимость).

Линейные виды нормировочных функций используют для показателей, у которых увеличение одних показателей влечет за собой уменьшение (1), а рост других – повышение уровня инновационного развития зернового производства (2).

$$P_N = \frac{P_i - P_{max}}{P_{max} - P_{min}} \quad (1)$$

$$P_N = \frac{P_{max} - P_i}{P_{max} - P_{min}} \quad (2)$$

При нелинейной нормировке чаще всего используют функцию вида [6]:

$$f(a) = \begin{cases} 2^{-\frac{a}{x}}, & \text{для показателей положительно влияющих} \\ 2^{1-\frac{a}{x}}, & \text{для показателей отрицательно влияющих} \end{cases} \quad (3)$$

или преобразование с помощью сигмоидной функции:

$$f(a) = \begin{cases} \frac{1}{1+e^{-a}}, & \text{для показателей положительно влияющих} \\ \frac{1}{1+e^{a-1}}, & \text{для показателей отрицательно влияющих} \end{cases} \quad (4)$$

где a – усредненное значение по группе организаций.

Интегральный уровень инновационного развития можно рассчитать по формуле:

$$U_{IR} = \sqrt[k]{\prod(\sum_{i=1}^m P_N W_i)} \rightarrow \max, \quad (5)$$

где k - число этапов инновационного развития; m - число показателей; W_i - весовой коэффициент; P_N – нормированные показатели.

Расчет эталонного уровня инновационного развития проводится аналогично, только сопоставляется не со средними, а эталонными значениями.

С целью компенсации предвзятости весовые коэффициенты можно получить путем усреднения всех результатов исследования ($W_i = \frac{1}{n}$, где n – число повторений).

Расчет интегрального и эталонного уровней позволит выявить недостатки развития на каждом этапе инновационного развития и раскрыть инновационные возможности при подготовке инновационных проектов.

Разработку и применение в практической деятельности систему показателей предложено осуществлять в следующем порядке: «Выбор объекта исследования» → «Сбор исходных данных» → «Расчет основных показателей» → «Определение средних и эталонных значений» → «Расчет уровня инновационного развития» → «Определение эталонного уровня инновационного развития» → «Анализ уровня инновационного развития» → «Выработка рекомендаций».

Для того чтобы применять данную систему показателей, необходимо наличие соответствующей статистической базы. Развитие статистики науки и инноваций в зерновом производстве предполагает совершенствование инструментария статистического наблюдения, организацию мониторинга состояния и движения научных кадров, обеспечение сбора данных об инновациях в зерновом производстве, изучение механизмов стимулирования научной и инновационной деятельности.

1.3 Обобщение результатов

В данном подразделе резюмируются основные результаты проведенного анализа, позволяющий выявить основные проблемы и недостатки

развития на каждом этапе, раскрыть инновационные возможности при подготовке концепции и программ.

2. Концепция развития инновационных процессов в зерновом производстве, выбор наиболее приемлемого варианта.

Построение концепции необходимо для полного, всестороннего, глубокого и объективного изучения проблемной ситуации. Концепция представляет собой системное положение, предусматривающее набор альтернатив, многовариантную проработку путей развития инновационных процессов в зерновом производстве региона.

2.1 Исходные позиции и структура концепции.

На данном этапе рассматриваются официально принятые концепции и программы развития являющиеся исходным материалом при разработке данной программы.

Обоснование структуры концепции развития зернового производства региона следует осуществлять на основе целевого подхода и метода декомпозиции (построение «дерева целей»)[3], при этом цели и задачи формируются с учетом проведенного анализа инновационного развития региона. На первом уровне следует сформулировать основную цель концепции и подцели - стратегические и регулирующие. Стратегические цели системы государственного управления решаются на основе выполнения регулирующих целей.

Второй уровень «дерева целей» включает в себя перечень проблем, которые необходимо решить для того, чтобы полностью достичь подцели.

Третий уровень «дерева целей» представляет собой задачи, обеспечивающие решение проблем, обозначенных на втором уровне.

Четвертый уровень «дерева целей» состоит из мероприятий концепции, а последний – из вариантов их реализации.

В конечном счете, комплекс мероприятий и вариантов их решения должен быть достаточен для реализации основной цели.

2.2 Оценка эффективности концепции и выбор наиболее результативной

Трудность оценки эффективности концепций заключается в отсутствии стоимостного измерителя, тем самым невозможно применять количественные оценки, метод решающих матриц. Данная особенность позволяет разработать новые методы организации сложных экспертиз, в основу которых положен информационный подход.

Для этого вводятся оценки целесообразности (т.е. вероятности достижения цели) p'_i и вероятности выполнения q_i и вычисляется потенциал (значимость) H_i варианта (мероприятия, задачи, проблемы, подцели):

$$H_i = -q_i \log(1 - p'_i)^*, \quad (6)$$

где p'_i - вероятность достижения цели при выполнении варианта (мероприятия, задачи, проблемы, подцели);

q_i - вероятность выполнения конкретного варианта (мероприятия, задачи, проблемы, подцели).

* - шенноновская вероятность недостижения цели (энтропия) p_i заменяется на сопряженную $1 - p'_i$.

Совокупное влияние вариантов (мероприятий, задач, проблем, подцелей):

$$H_i = -\sum_{i=1}^n q_i \log(1 - p'_i). \quad (7)$$

Вычисление H_i на основе оценок p'_i и q_i обеспечивает некоторые преимущества: упрощается получение обобщенных оценок влияния вариантов (мероприятий, задач, проблем, подцелей), так как H_i можно суммировать, а при обработке вероятностных оценок необходимо применять более сложные процедуры; появляется возможность оценивать не только вероятность влияния, но и возможность учесть вероятность выполнения этих вариантов (мероприятий, задач, проблем, подцелей) в конкретных условиях.

Используя характеристики p, q, H , можно получить сравнительные оценки влияния вариантов (мероприятий, задач, проблем, подцелей) на достижение мероприятий, задач, проблем, подцелей и глобальной цели, и заменить трудную оценку влияния вариантов на конечную цель пошаговой оценкой более «мелких» неопределенностей.

Применение информационного подхода позволяет выбрать наиболее приемлемый вариант концепции, на основе глубокого поэтапного анализа.

3 Обеспечение программы. Наиболее важным этапом составления программы является ее обеспечение, а именно определение алгоритма реализации концепции, потребностей в финансовых, трудовых материально-технических ресурсах, поиск источников финансирования.

3.1 Алгоритм реализации принятой концепции заключается в определении порядка и сроков осуществления вариантов и самих мероприятий.

3.2 Потребность в ресурсах и источники финансирования. По результатам выбора наиболее эффективного варианта концепции рассчитывается общая потребность в финансовых, трудовых, материально-технических ресурсах для реализации мероприятий с учетом сроком их реализации.

Источниками финансирования программы являются: федеральный, региональный, районные и городские бюджеты; кредиты и лизинг; средства хозяйствующих субъектов и др. Расчет источника финансирования, в особенности, из бюджета следует проводить по трем вариантам прогноза: оптимистический (выделение средств в полном объеме); пессимистическом (наиболее худший прогноз, определяется дефицит в финансировании); промежуточный (определяются наиболее приоритетные мероприятия и от которых можно отказаться).

4 Механизм реализации программы.

4.1 Организация управления программой.

Для управления программами обычно создаются специальные органы управления. В целях экономии средств бюджета в рамках реализации программы развития инновационных процессов в зерновом производстве решение проблем данной концепции предлагается возложить на Управление инновационным развитием сельского хозяйства (предложенное сформировать в составе Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края [4]). Исходя из его состава, каждому из отделов, в соответствии с закрепленными за ними функциями управления выполняет определенные задачи. Так, вся информация о состоянии научно-технического потенциала региона, предложениях и спросах на инновации, осуществление инновационной деятельности передается в информационно-аналитический отдел, который в свою очередь анализирует полученную информацию и направляет в планово-организационный отдел.

Планово-организационный отдел обобщает полученную информацию об инновационном развитии зернового производства региона, разрабатывает варианты концепции развития и по результатам оценки экспертной комиссии выбирает наиболее приемлемый вариант, а также устанавливает сроки, порядок, необходимый объем ресурсов для реализации программы, источники финансирования.

Правовое регулирование инновационных процессов, совершенствование законодательных и нормативно-правовых механизмов, регламентирующих инновационную деятельность, выполняет юридический отдел управления.

Финансово-экономический отдел обеспечивает распределение средств для реализации мероприятий программы.

4.2 *Формирование механизма реализации программы.* Механизм реализации программы необходимо строить на основе договорных отно-

шений между органом управления и исполнителями отдельных мероприятий программы, а также наделении органа управления необходимыми финансовыми ресурсами, правами распоряжения ими и осуществления контроля за их использованием.

4.3 *Оценка эффективности программы.* При анализе эффективности программ следует использовать методологию «затраты-прибыль», который в мировой практике остается самым распространенным методом сравнительной оценки социально - экономической эффективности бюджетных инвестиций. Для этого сначала необходимо оценить затраты по каждому мероприятию программы и ее результаты, приводя их к общему знаменателю. Если прибыль превышает затраты (оба показателя должны быть выражены в дисконтированном виде), то мероприятие программы приемлемо, если нет - его следует отклонить.

Сформулированные методические рекомендации по разработке программы инновационных процессов в зерновом производстве, отличаются первоначальной оценкой инновационного развития региона, позволяющая раскрыть использование потенциала и реализацию инноваций, а также схемой построения концепции, с использованием «дерева целей», что способствует научно обоснованному определению обеспечения программы.

Литература

1. Амосенок, Э. П. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России [Текст] / Э. П. Амосенок, В. А. Баженов // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – С. 136.
2. Воробейчик, Е. Л. Экологическое нормирование техногенных загрязнений наземных экосистем (локальный уровень) [Текст] / Е. Л. Воробейчик, О. Ф. Садыков, М. Г. Фарафонов. – Екатеринбург: Наука, 1994. – 280 с.
3. Горпинченко, К. Н. Концептуальный подход к управлению инновационными процессами в зерновом производстве региона / К. Н. Горпинченко, А. Г. Прудников // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – №09(83).
4. Горпинченко, К. Н. Организационная структура управления [Текст] / К.Н. Горпинченко // Наука, образование, общество: Современные вызовы и перспективы:

сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. 28 июня 2013 г., Минобрнауки РФ – в 4 ч.: Ч. 1.– М.: Буки Веди, 2013. – С. 135-140.

5. Кортков, С. В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода [Текст] / С. В. Кортков // Инновации. – 2004. – № 6. – С. 25-33.

6. Макарова, П. А. Статистическая оценка инновационного развития [Текст]/ П. А. Макарова, Н. А. Флуд // Вопросы статистики. – Москва, 2006.– №2. – С. 15-30.

7. Митяков, Е. С. Разработка математических методов анализа и прогнозирования поведения индикаторов экономической безопасности [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Е. С. Митяков, –Нижегород. Гос.уни-т. – Нижний Новгород, 2012. – 23 с.

8. Москвина, О. С. Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона [Электронный ресурс] / О. С. Москвина. – Режим доступа: http://www.vsca.ac.ru/newsite/jon/30/agt_30-02plip

9. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – 1600 с.

10. Современный экономический словарь / Б. Райзенберг, Л. Лозовский, Е. Стародубцева, 3-е изд. – М.: Инфра-М, 2010. – 1200 с.

Literature

1. Amosenok, Je. P. Integral'naja ocenka innovacionnogo potenciala regionov Rossii [Tekst] / Je. P. Amosenok, V. A. Bazhenov // Region: jekonomika i sociologija. – 2006. –№ 2. – S. 136.

2. Vorobejchik, E. L. Jekologicheskoe normirovanie tehnogennyh zagrzaznenij nazemnyh jekosistem (lokal'nyj uroven') [Tekst] / E. L. Vorobejchik, O. F. Sadykov, M. G. Farafontov. – Ekaterinburg: Nauka, 1994. – 280 s.

3. Gorpichenko, K. N. Konceptual'nyj podhod k upravleniju innovacionny-mi processami v zernovom proizvodstve regiona / K. N. Gorpichenko, A. G. Prudni-kov// Politematiceskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarst-vennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2012. – №09(83).

4. Gorpichenko, K. N. Organizacionnaja struktura upravlenija [Tekst] / K.N. Gorpichenko // Nauka, obrazovanie, obshhestvo: Sovremennye vyzovy i perspektivy: sb. nauch. tr. po materialam Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 28 ijunja 2013 g., Minobrnauki RF – v 4 ch.: Ch. 1.– М.: Buki Vedi, 2013. – S. 135-140.

5. Kortov, S. V. Analiz innovacionnogo razvitija territorii na baze jevoljucionnogo podhoda [Tekst] / S. V. Kortov // Innovacii. – 2004. – № 6. – S. 25-33.

6. Makarova, P. A. Statisticheskaja ocenka innovacionnogo razvitija [Tekst]/ P. A. Makarova, N. A. Flud // Voprosy statistiki. – Moskva, 2006.– №2. – S. 15-30.

7. Mitjakov, E. S. Razrabotka matematicheskikh metodov analiza i prognozirovanija povedenija indikatorov jekonomicheskoi bezopasnosti [Tekst]: avtoref. dis. ... kand. jekon. nauk / E. S. Mitjakov, –Nizhegorod. Gos.uni-t. – Nizhnij Novgorod, 2012. – 23 s.

8. Moskvina, O. S. Innovacionnyj potencial kak faktor ustojchivogo razvitija regiona [Jelektronnyj resurs] / O. S. Moskvina. – Rezhim dostupa: http://www.vsca.ac.ru/newsite/jon/30/agt_30-02plip

9. Sovetskij jenciklopedicheskij slovar'. – М.: Sovetskaja jenciklopedija, 1986. – 1600 s.

10. Sovremennyj jekonomicheskij slovar' / B. Rajzenberg, L. Lozovskij, E. Starodubceva, 3-e izd. – М.: Infram-M, 2010. – 1200 s.