

Региональные стратегии как фактор снижения неопределенности при принятии промышленными предприятиями инвестиционных решений

М.К. Алимуратов

Московской государственной университет имени М.В. Ломоносова,
Московская школа экономики, кафедра экономической и финансовой стратегии,
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 61

Аннотация. Процесс принятия стратегических инвестиционных решений в условиях региональной диверсификации производств требует проведения детального анализа факторов, потенциально влияющих на ожидаемые результаты. Построение модели денежных потоков, формируемых тем или иным проектом, обладающим стратегическим потенциалом для предприятия, требует детального изучения как внутренних технологических характеристик, предопределяющих потенциальные результаты его реализации, так и внешних факторов. В системе оценки подобных характеристик важной является рисковость принятия инвестиционного решения. Если внутренние характеристики поддаются относительно достоверным оценкам, то внешние часто являются крайне неопределенными. Факторами, существенно снижающими неопределенность внутренних корпоративных оценок, являются наличие и последовательная реализация стратегии компании – документа, полностью доступного руководителям и не доступного конкурентам. При этом для снижения внешней неопределенности при выборе региона реализации инвестиционного проекта существенным фактором становится наличие региональной стратегии развития, ее качество и степень реализации. В статье, на основе применения методологии стратегирования академика, Иностранного члена РАН В.Л. Квинта [1], исследуется воздействие подобных стратегических инструментов на снижение уровня рисковости инвестиционных проектов, приводятся аргументы в пользу необходимости разработки и последовательной реализации региональных стратегий, формирующих основу для более точного обоснования инвесторами денежных потоков, меняющихся в зависимости от регионов реализации.

Ключевые слова: стратегия, стратегирование, стратегические инвестиционные проекты, региональные стратегии, стратегические региональные риски

Regional strategies as an uncertainty reducing factor for investors

M.K. Alimuradov

Moscow School of Economics Lomonosov Moscow State University,
1-61 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

Abstract. The process of strategic investment decisions making in the context of regional production diversification requires a detailed analysis of factors that potentially affect the expected results. The model construction of cash flows generated by a project with strategic potential for the enterprise requires a detailed study of both internal technological characteristics that determine the potential results of its implementation and external factors. In the system for evaluating such characteristics, the risk of making an investment decision is important. If the internal characteristics lend themselves to relatively reliable estimates, then the external ones are often extremely uncertain. A factor that significantly reduces the uncertainty of internal corporate evaluations is the availability and consistent implementation of the company's strategy - a document that is fully accessible to managers and inaccessible to competitors. At the same time, in order to reduce external uncertainty when choosing a region for implementing an investment project, the presence of a regional development strategy, its quality and degree of implementation becomes a significant factor. The article examines the impact of such strategic instruments on reducing the risk level of investment projects, provides arguments in favor of the

need for the development and consistent implementation of regional strategies that form the basis for more accurate justification by investors of cash flows that vary depending on the regions of implementation.

Keywords: strategy, strategizing, strategic investment projects, regional strategies, strategic regional risks

For citation: Alimuradov M.K. Regional strategies as an uncertainty reducing factor for investors. *Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2020. Vol. 13. No. 1. Pp. 4–17. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2020-1-4-17

Введение

Согласно классическим финансовым моделям (портфельная теория Марковица [2], теория эффективности рынков Юджина Фамы [3], CAPM модель Джекоба Трейнора [4], методы принятия инвестиционных решений на основе дисконтированных оценок и пр.) инвестиционные решения принимаются в условиях совершенных конкурентных рынков, и фактор территориального размещения объекта инвестирования не рассматривается в качестве определяющего. Однако ряд исследований демонстрирует что стоимость объекта инвестирования меняется в зависимости от региона его размещения [5], что противоречит в определенной степени парадигме, сформулированной в широко признанной теоретической модели, предложенной Фамы и Френч [6]. Исследования подтверждают факт, что величины ожидаемых денежных потоков, получаемых в результате осуществления инвестиций, зависят от региона локации инвестиционных активов. В качестве одного из основных факторов подобного явления указывается разный уровень риска в различных регионах. Таким образом, для инвесторов становится актуальным не только выбор объекта инвестирования, но также его территориальное размещение. Однако в условиях России, характеризующейся большим количеством регионов, обладающих множеством специфических условий и факторов, выбор территории локации инвестиций становится крайне сложной задачей. Для снижения уровня неопределенности инвесторам требуется осуществлять сложный многофакторный анализ, что не всегда эффективно. При этом результаты подобного анализа, как правило, ограничены оценкой текущего состояния, в то время как будущие стратегические перспективы остаются по-прежнему неопределенными. Одним из наиболее популярных инструментов оценки уровня риска является использование региональных инвестиционных и кредитных рейтингов. Однако эти показатели отражают только текущее положение и не дают пред-

ставления о будущих состояниях региональной экономики. В подобных условиях наличие качественных последовательно реализуемых региональных стратегий должно обеспечить инвесторов инструментами снижения уровня неопределенности при оценке ожидаемых денежных потоков от реализации проектов. Во многом качество подобных стратегий определяется методологией, которая применяется при их разработке и реализации. В настоящем исследовании процесс стратегирования рассматривается с позиции методологии, предложенной профессором В.Л. Квинтом, формирующей основу выбора исключительно стратегических приоритетов, обеспеченных конкурентными преимуществами [7]. Этот подход разделяет процессы прогнозирования и стратегирования, что предполагает при принятии стратегических инвестиционных решений ориентироваться не на прогнозы ожидаемых денежных потоков, как принято в большинстве перечисленных методов, а на оценки, заложенные в стратегических документах инвестора и региона размещения промышленного предприятия [8].

Качество региональных стратегий и эффективность применения методов оценки инвестиционных проектов

Отдельные исследования подтверждают гипотезу влияния факторов регионального размещения объектов инвестирования на такие показатели, как инвестиционное поведение, цены фондовых активов, инвестиционная активность и пр. [9] Так, ряд российских регионов, в которых в процессе массовой приватизации, проведенной в 90-е гг. прошлого века, было создано большое количество акционерных компаний, демонстрируют крайне низкую инвестиционную активность. Одновременно другие регионы, первоначально не имевшие подобной формы собственности, но активно развивающие долгосрочные стратегические приоритетные направления отраслевой диверсификации и стимулирующие предпринимательскую деятельность в соответствующих отраслях [10],

добиваются существенного прироста стоимости активов. Инвестиционная активность в регионе часто определяется тем, что местные инвесторы более осведомлены о предприятиях, размещенных в данном регионе, чем о деятельности и стратегических перспективах производств в других регионах страны. В результате, если местные производства демонстрируют низкий уровень эффективности и не имеют последовательно реализуемой стратегии развития, то инвестиционная активность в данном регионе в целом снижается. При этом инвесторы из данного региона не могут проявить активность в других регионах страны из-за низкой степени осведомленности о стратегических перспективах территориально удаленных производств. Доказательство данной гипотезы можно найти, например, в статье Гринблатта и Келохарджу [11], в которой подтверждаются предпочтения инвесторов владеть, приобретать и продавать акции компаний, размещенных поблизости, транслирующих понятные и близкие инвестору культурные ценности, о важности которых в своих исследованиях отмечает и профессор В.Л. Квинт [12]. Подобное явление подтверждается и в ряде других исследований, проведенных в различных регионах мира [13, 14], и др. В ряде российских регионов, где наблюдается успешная реализация региональных стратегий, также обнаруживается существенный рост инвестиционной активности – со стороны как внутренних инвесторов, так и внешних. Ярким примером подобной трансформации является Калужская область, объем инвестиций в которой с момента принятия стратегии в 2008 г., вырос многократно.

Исследования подтверждают, что фактором, ограничивающим либо стимулирующим инвестиционную активность, является асимметрия информации. Так, согласно исследованию Чау [15] инвесторы в США демонстрируют приверженность к инвестированию в объекты, головные офисы которых расположены в их регионах. Автор утверждает, что особо сильно данное явление наблюдается в отношении небольших локальных компаний с высокой долговой нагрузкой. Согласно всем этим исследованиям географические различия ведут к возникновению информационной асимметрии, что и создает приверженность инвесторов местным компаниям, а также к возникновению различных ценовых аномалий. С учетом данного факта стратегическим ориентиром регионов должна быть направленность на рост привлекательности расположенных в них

компаний не только для внутренних инвесторов, но и для инвесторов из других регионов [1]. Важным, а главное доступным для инвесторов инструментом для достижения подобной цели является среди прочего наличие региональной стратегии, демонстрирующей долгосрочные приоритеты, что снижает неопределенность и информационную асимметрию для владельцев инвестиционного капитала вне зависимости от их географической локации. Так, в исследовании Панягиной А.Е. [16] при типологизации регионов России по характеру инвестиционной активности учитывается соответствие реальной направленности инвестиций заявленным приоритетам. Подобная оценка позволяет определить степень корреляции между принятыми стратегическими приоритетами и реально реализуемыми инвестиционными проектами в регионах. При этом основная цель осуществления инвестиций – рост стоимости инвестированного капитала – должна достигаться с учетом всех потенциальных стратегических возможностей, в том числе за счет более рационального регионального размещения капитала. При этом основным становится принцип стратегической классификации регионов, который детально разработан и опубликован в ряде работ академиком В.Л. Квинтом [12].

Регионы, характеризующиеся специфическими стратегическими конкурентными преимуществами, обладают разным потенциалом по формированию стоимости компаний, несмотря на то что классические модели, основанные на дисконтировании ожидаемых денежных потоков, данный фактор не учитывают.

Следует отметить, что отдельные регионы накопили существенный потенциал для реализации проектов в определенных отраслях и сферах деятельности. Это проявляется в явно выраженной отраслевой специализации регионов, что, в свою очередь, обеспечивает сравнительно более высокие денежные потоки при организации производства именно в данных регионах. Подобные результаты достигаются за счет накопленных в регионе компетенций, профессиональных навыков специалистов [17], более развитой в сравнении с другими регионами производственной инфраструктурой, проявления эффекта кластеризации и пр. Одновременно могут возникать и негативные последствия подобной узкой специализации экономики региона. При формировании региональных стратегий подобного типа следует серьезное внимание уделять возникающим угрозам и предпринимать действия по их ней-

трализации. Одним из важнейших элементов таких стратегий должна быть обоснованная и неукоснительно выполняемая стратегия выхода, предполагающая, согласно методологии В.Л. Квинта, переход экономики региона в новый тип специализации [7]. Так, как отмечено в одном из последних исследований академика В.Л. Квинта, Кемеровская область, многие годы специализирующаяся на добыче угля, в настоящее время сталкивается с необходимостью трансформации экономической системы региона [1]. При этом возникает необходимость формирования обоснованной стратегии, направленной на смену социально-экономической парадигмы. Однако для исследователей остается открытым важный вопрос – является ли подобное состояние экономики региона результатом простой экономической инерции в регионе либо следствием обоснованного и целенаправленного стратегического подхода, обеспечившего осознанную концентрацию производств определенной специализации именно в данном регионе [18].

Основными факторами, определяющими потенциал отдельного региона по формированию более высокой стоимости результатов осуществляемых инвестиций, можно выделить устойчивые, сформированные в результате целенаправленных действий в процессе реализации региональной стратегии условия внешней среды, проявляющиеся в доступности прогрессивных технологий и степени развитости рыночных отношений, определяющих уровень конкуренции в регионе. Особо в явной форме такие эффекты проявляются при сравнении инвестиций, осуществляемых в регионах, в которых созданы индустриальные кластеры, с регионами, где подобные условия созданы не были. Наличие кластеров, безусловно, снижает уровень неопределенности для инвесторов. Однако остается открытым вопрос – формирует ли наличие подобной региональной стратегии условия для более высокой капитализации компаний, реализующих свои инвестиции в таких регионах. При принятии инвестиционных решений, таким образом, важную роль играют региональные конкурентные условия, обеспечивающие разные денежные потоки по одним и тем же проектам, реализуемым в различных регионах. Учитывая высокую степень наукоемкости современных производств и растущее усложнение применяемых технологий, еще одним существенным стратегическим фактором становятся региональные расходы на научно-исследовательскую деятельность

местных университетов, совокупные расходы на НИОКР, развитость производств с высокой добавленной стоимостью, уровень территориальной концентрации конкурентов, а также степень пространственной концентрации производств. Множество проведенных исследований доказывает, что предприятия, осуществляющие свою деятельность в отраслях, основанных на применении современных научных знаний, обеспечивают наибольшую отдачу на инвестированный капитал за счет размещения своих головных офисов в регионах, характеризующихся высоким уровнем конкуренции [19].

В рамках настоящего исследования основной задачей является определение наличия зависимости между стратегией регионального развития и эффективностью принимаемых инвестиционных решений в зависимости от региональной локации капитала. Исследований, посвященных данной тематике напрямую, к сожалению, не так много. Основной массив научной литературы в данной сфере рассматривает два близких аспекта:

- связь между финансово-экономическими результатами деятельности предприятий и региональными источниками стратегических конкурентных преимуществ;
- влияние финансовой стратегии на капитализацию компании.

Революционная технологическая трансформация производств уже с начала 1990-х гг. стимулировала множество исследований, посвященных изучению связи между региональным размещением производств и их инновационными достижениями [18] и др. Исследователи отмечают значимость наличия таких региональных факторов, как доступность инвестиционного капитала, степень развитости и доступности необходимых технологий [20], а также наличие в регионе специализированных исследовательских центров [21, 22]. В других исследованиях рассматривается влияние такого фактора, как совокупные региональные расходы на НИОКР [23], а также характеристики, определяющие качество жизни в регионе [24, 25].

Данные факторы рассматривались в научной литературе среди прочего и в отношении новых быстрорастущих секторов экономики, таких как биотехнологии [26], программное обеспечение [27], оптическая электроника [28], коммерческие географические информационные системы [29] и др. Все эти исследования подтверждали тот факт, что высокая эффективность инвестиций в этих отраслях обеспечива-

ется за счет размещения в регионах, обладающих приведенными выше характеристиками. Многие компании, особенно в новых высокотехнологичных отраслях, становятся зависимыми от условий, формируемых во внешней среде их функционирования. Регионы, реализующие стратегию, направленную на привлечение инвестиций в определенных приоритетных отраслях, оказываются успешными лишь в том случае, если целенаправленные действия приводят к созданию привлекательной для инвесторов среды ведения бизнеса. Одним из эффективных инструментов подобных стратегий может быть стратегия кластеризации экономики региона, что подтверждается также рядом исследований [30], доказывающих зависимость финансовых и инновационных результатов от того, размещены ли инвестиции внутри кластера либо за его пределами.

В научной литературе также активно исследуются проблемы, возникающие в связи с истощением природных ресурсов и негативным воздействием этого явления на экономику регионов [31], в том числе на снижение их инвестиционной привлекательности.

Принятие решений о региональной локации инвестиций в соответствии со стратегической оценкой денежных потоков и уровня рисковости

Процесс принятия инвестиционных решений является сложным и состоит из большого количества решений, требующих детального изучения доступности и достаточности ресурсов, необходимых для реализации проектов. Однако суть инвестиций состоит в том, что этот процесс ориентирован на действия и результаты в течение достаточно долгого времени. И именно это обуславливает высокую степень неопределенности, ограничивающей потенциал реализации инвестиционных проектов в соответствии с намерениями, которые были сформулированы при их обосновании. Следует понимать что анализ наличия и доступности экономических факторов, формирующих условия, необходимые для реализации инвестиционных проектов, традиционно основывается на доступных текущих оценках, формируемых различными статистическими базами данных. В результате при принятии решений об осуществлении инвестиций в том или ином регионе владельцы капитала вынуждены ориентироваться на текущее состояние, определяющее лишь то, насколько предполагаемые в будущем производственные и рыночные процессы обеспечены необходимыми ресурсами сегодня.

Однако данный подход в принципе является ошибочным, поскольку с течением времени факторы, формирующие ресурсную базу бизнес-процессов и конкурентные преимущества экономических агентов от реализации проектов в различных регионах и сферах деятельности, могут существенно меняться. Особо остро эта тенденция стала проявляться в последние десятилетия, поскольку практически во всех сферах деятельности резко возросла интенсификация промышленного производства. В результате традиционные ресурсы, по своей природе существенно ограниченные в объеме (что является во многих случаях причиной сдерживания темпов роста производств), стали эксплуатироваться намного активнее, чем в прошлом. Многие исследователи и аналитики приводят оценки скорости истощения ряда природных ресурсов (в том числе энергетических [32]), в соответствии с которыми уже не в столь далекой перспективе большинство стран мира столкнутся с резкой нехваткой основных факторов, обеспечивающих расширенное воспроизводство [33]. Одновременно в связи с развитием высоких технологий и появлением новых видов и отраслей деятельности формируются новые экономические факторы, обусловленные интенсификацией инновационных процессов и невероятным развитием технологий, массово внедряемых практически во все сферы экономической деятельности.

Инвесторы, ориентирующиеся на реализацию долгосрочных капиталоемких проектов, оказываются в условиях высокой неопределенности, несмотря на то что степень достоверности относительно текущих данных о доступности ресурсов необходимого объема и качества является сравнительно высокой. Тот факт, что необходимые ресурсы имеются в наличии на момент проведения прединвестиционного анализа и принятия соответствующего инвестиционного решения, не может гарантировать владельцам капитала, что все ресурсы, необходимые для его реализации, будут иметься в наличии и в будущем, на всех этапах функционирования создаваемых производств, без возникновения рисков приостановки или прекращения их деятельности. Подобные результаты могут оказаться катастрофическими не только для непосредственных владельцев инвестированного капитала, но и для работников и специалистов, привлекаемых для реализации проектов. В России, где ресурсы, капитал и рабочая сила распределены по огромной территории крайне неравномерно, прекращение производств



Рис. 1. Процесс формирования стратегических приоритетов территориального размещения на основе прогнозов развития экономических факторов

[The process of forming strategic priorities for territorial location based on forecasts of the development of economic factors]

может привести к нарушению социально-экономического баланса в целом регионе [34].

С учетом этих факторов значимой информацией становится не наличие и доступность ресурсов на момент анализа и принятия инвестиционных решений, а их динамика и потенциал доступности в будущем, в течение периода реализации проектов и функционирования производств. В результате первым типом информации, который должен интересовать инвесторов, являются прогнозы развития факторов, формирующих потенциал реализации проектов. При обосновании выбора отрасли, региона и времени реализации инвестиций необходимо определить набор всех экономических факторов и ресурсов, эксплуатация которых предполагается в процессе осуществления производственной деятельности. Далее следует изучить прогнозы развития этих факторов в регионах, выбранных в качестве целевых, и только на этой основе формулировать стратегические приоритеты относительно территориального размещения своих производств. Схематично данный процесс можно представить следующим образом (рис. 1).

При этом изучение прогнозов является сложным и многоэтапным процессом, формирующим основу последующих стратегических

решений. Сложность процесса обусловлена тем, что экономические агенты в современном мире действуют в условиях открытости и высокой зависимости не только от изменений, происходящих непосредственно в регионе присутствия, но и от тех трансформаций, которые наблюдаются на глобальных рынках, на страновом уровне и на уровне соответствующих отраслей хозяйствования [35]. Результатом подобного анализа будет понимание того, как глобальные, национальные, региональные и отраслевые тренды в будущем могут повлиять на потенциал достижения целевых ориентиров и реализацию стратегических приоритетов инвесторов. Однако следует учитывать, что инвестиционный процесс является последовательным, устойчивым и целенаправленным, предполагающим обоснованную концентрацию имеющихся и потенциально доступных ресурсов для реализации стратегических приоритетов, обеспеченных конкурентными преимуществами (как имеющимися, так и теми, которые могут быть сформированы). Таким образом, при реализации долгосрочных проектов тенденции не являются тем фактором, который определяет направления развития конкретных производств, а лишь формируют базовую информацию, которую следует учитывать при

разработке соответствующих инвестиционных стратегий.

Инвестиционные проекты в процессе реализации формируют управляемые условия, направляя необходимые ресурсы в те производства, которые наилучшим способом обеспечат достижение принятых стратегических приоритетов. Таким образом, создаются новые условия, когда действия руководителей промышленных производств предопределяются не только тенденциями, формируемыми во внешней среде функционирования предприятий, а в первую очередь целевыми ориентирами, задаваемыми обоснованными и принятыми к реализации приоритетами инвестиционной деятельности.

Инвесторы стремятся участвовать в проектах, уровень неопределенности ожидаемых результатов которых в лучшем случае является сравнительно низким, в худшем поддается оценке и позволяет формировать относительно справедливые ожидания их величины. Регионы, формирующие условия для более справедливой оценки потенциальных результатов, ожидаемых в стратегируемой перспективе, обеспечивают достижение сразу нескольких положительных эффектов для развития своего экономического, в частности промышленного, потенциала:

– формирование условий для концентрации имеющихся ограниченных ресурсов на тех направлениях деятельности, которые приведут к достижению поставленных целей наиболее эффективным способом;

– повышение доверия со стороны поставщиков инвестиционного капитала, как собственного, так и заемного;

– рост конкуренции за имеющиеся ресурсы со стороны промышленных предприятий как внутри региона, так и внешних, обладающих соответствующими отраслевыми компетенциями;

– последовательное привлечение в экономику региона наиболее прогрессивных технологий и практик управления за счет входа в регион промышленных предприятий, реализующих стратегии территориальной диверсификации и трансфера технологий;

– активизация деятельности малого и среднего предпринимательства за счет взаимодействия с вновь создаваемыми, модернизируемыми и расширяющимися промышленными предприятиями;

– рост межрегиональной и международной кооперации;

– устойчивое реинвестирование накапливаемой прибыли внутри региона.

Подобные результаты являются следствием роста инвестиционной привлекательности экономики региона. Таким образом, между снижением уровня неопределенности, обеспеченным последовательно реализуемой региональной стратегией развития, и увеличением объема привлекаемого инвестиционного капитала существует зависимость, схематичную взаимосвязь элементов которой можно представить в следующем виде (рис. 2).



Рис. 2. Влияние региональных стратегий на разработку стратегий входа промышленных предприятий [The influence of regional strategies on the development of entry strategies for industrial enterprises]

Таким образом, наличие либо отсутствие стратегии развития региона создает условия для формирования инвесторами ожиданий относительно будущих денежных потоков от реализации проектов. Подобный подход, на первый взгляд, противоречит классическим теориям определения ожидаемых денежных потоков на основе внутренних характеристик объекта инвестирования либо планируемого инвестором способа его эксплуатации. Для формирования наиболее достоверного денежного потока требуется еще и наличие как корпоративной стратегии, определяющей внутри компании-инвестора видения будущих желаемых состояний, так и стратегии развития региона (либо отрасли), в котором данные инвестиции будут осуществляться. С учетом данного замечания процесс определения ожидаемых денежных потоков становится многокритериальным и требующим учета множества факторов помимо общих характеристик оцениваемого проекта. Схематично влияние основных факторов на определение ожидаемого денежного потока от реализации инвестиционных проектов можно представить следующим образом (рис. 3).

Процесс определения величины ожидаемого денежного потока, таким образом, требует системного учета большого количества факторов, заложенных в различных документах – не только технических, но и – в первую очередь – стратегических. Игнорирование целевых ориентиров и параметров, определяемых этими документами, может привести к существенным отклонениям от ожидаемых величин в процессе реализации проектов. В случае когда они носят долгосрочный характер и являются ресурсоемкими (в том числе требующими привлечения больших объемов капитальных вложений), подобные отклонения могут приве-

сти в существенным негативным результатам. Лицам, принимающим решения относительно осуществления инвестиций, при определении денежного потока в каждый будущий период необходимо оценивать соответствие параметров всех этих документов и выявлять наиболее точное значение данной величины с учетом вероятности наступления ожидаемых событий. Традиционно ожидаемую величину денежного потока каждого периода определяют как суммарную взвешенную по вероятности наступления результатов величину:

$$CF_n = \sum_{i=1}^m [Pr_i \cdot CF_{ni}],$$

где CF_n – ожидаемое значение величины денежного потока в период n ; Pr_i – вероятность наступления события i ; CF_{ni} – ожидаемое значение величины денежного потока в период n при наступлении события i ; m – количество вероятных событий.

Однако подобный подход содержит в себе потенциальные неточности при оценке ожидаемых в период n результатов реализации инвестиционного проекта:

– предполагается что вероятность наступления того или иного события (состояния мира) в течение всего периода реализации проекта не меняется. В случае долгосрочных проектов данная гипотеза в большинстве случаев будет нарушаться, что очевидно приводит к ошибкам в оценках. Вероятность наступления событий, как правило, определяется на основе обобщения информации о наблюдаемых в прошлом результатах. Однако в процессе реализации долгосрочных проектов вероятность наступле-

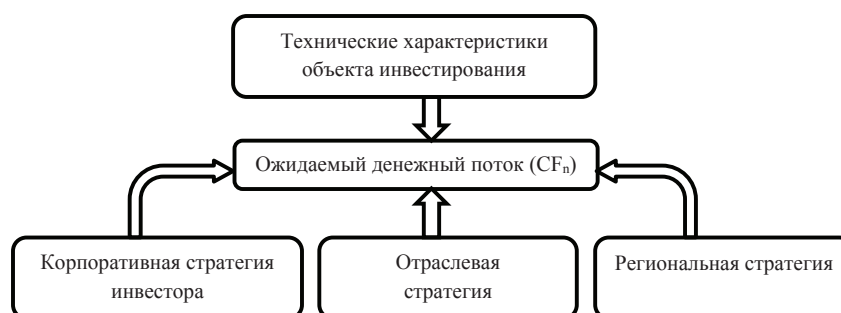


Рис. 3. Система факторов, определяющих процесс формирования ожидаемого денежного потока от реализации инвестиций

[The system of factors determining the process of formation of the expected cash flow from the implementation of investments]

ния тех или иных событий может измениться. Если подобные отклонения от первоначальных оценок происходят под воздействием случайных факторов, то дать относительно точную оценку вероятности наступления того или иного события становится практически невозможным и приходится полагаться на первоначальные величины. В случае если приняты и последовательно реализуются стратегии, в которые заложены целевые ориентиры, в том числе относительно изменения уровня рисковости среды реализации проектов, то оценки будущих значений вероятностей наступления событий (величины денежного потока) становятся более корректными;

- оценка величины денежного потока в определенный период в будущем при наступлении некоторых событий также осуществляется исходя из наблюдений за определенным период в прошлом. Подобный подход оправдан исключительно в том случае, если при принятии проекта учитывались только параметры, заложенные в технических характеристиках проекта, и опыт реализации подобных проектов в прошлом. Однако следует понимать, что в процессе реализации проектов, скорее всего, прошлые результаты вряд ли повторятся, при этом основные параметры и целевые ориентиры должны закладываться с учетом стратегических приоритетов инвестора, согласованных с региональной и отраслевой стратегией, что и должно определять целевые ориентиры;

- в процессе отбора проектов не учитываются специфические региональные характеристики потенциальной локации инвестиций. Один и тот же проект при реализации в различных регионах будет иметь разные величины как ожидаемых денежных потоков, так и вероятности их получения. Таким образом, в модель оценки этих величин должны быть включены и данные параметры, специфичные для каждого из предполагаемых регионов размещения производства, заложенные в последовательно реализуемых региональных и отраслевых стратегиях. В результате у инвесторов появляется реальная возможность разработки альтернативных сценариев территориального размещения инвестиций, что формирует основу рационального выбора не только непосредственно инвестиционного проекта (исходя из величины ожидаемого денежного потока и доходности), но и региона его реализации.

С учетом приведенных аргументов, модель оценки ожидаемых денежных потоков от реализации инвестиционных проектов в отдель-

ных регионах их локации можно представить следующим образом:

$$CF_{nj} = \sum_{i=1}^m [Pr_{ijn} \cdot CF_{nij}],$$

где CF_{nj} – ожидаемое значение величины денежного потока в период n в регионе j ; Pr_{ijn} – вероятность наступления события i в регионе j в период n ; CF_{nij} – ожидаемое значение величины денежного потока в период n при наступлении события i в регионе j ; m – количество вероятных событий.

Параметры, закладываемые в данной модели, предполагают наличие региональных стратегий, позволяющих дать соответствующие оценки. Их наличие и последовательная реализация делают процесс принятия инвестиционных решений и их реализации более обоснованным и менее рисковым. Отсутствие же подобных стратегических документов приводит к необходимости использования традиционных классических моделей, существенно искажающих оценки в связи с высоким уровнем неопределенности для инвесторов. Важным условием применения данной модели является не только наличие в регионе локации качественной разработанной стратегии, но и ее, как отмечает академик В.Л. Квинт, «последовательная и полная реализация» [7].

Снижение уровня неопределенности относительно территориального размещения в процессе принятия инвестиционных решений основывается на применении методов оценки уровня риска, систематизации и классификации рисков, определения их количественных значений. Подобный подход позволяет группировать потенциально привлекательные регионы для направления капитала не только с учетом достаточности и доступности базовых экономических факторов, обеспечивающих потенциал реализации проектов, но и по тому, насколько управляемыми и поддающимися регулированию, мониторингу и оценке являются потенциальные состояния этих факторов в будущем, в процессе реализации стратегических проектов. Применение подобных методов позволяет сформировать эффективную конкурентную среду между участниками инвестиционного процесса за ресурсы, доступные в стратегической перспективе в различных регионах. Необходимость анализа и оценки уровня рисковости осуществления инвестиционного процесса продиктована самим долгосрочным характером большинства реальных инвестиций,

однако проведение оценки будущих состояний анализируемых параметров в условиях отсутствия последовательно реализуемой стратегии является крайне сложной, а зачастую и нереализуемой задачей.

Сложность возникает при определении и выборе методов оценки рисков. Поскольку в процессе реализации инвестиционных проектов необходимо не только оценить текущий уровень риска, но и определить его будущие значения, классические статистические методы, основанные на оценке стандартного отклонения, требуют модернизации и корректировок. Это обусловлено тем что оценка уровня рисковости, как правило, осуществляется на основе анализа наблюдаемых статистических данных за определенный период в прошлом. При этом период выборки и количество данных для анализа подбираются в зависимости от характеристик объекта анализа и общеэкономических факторов, определяющих стационарность данных [36]. При принятии же инвестиционных решений требуется не только анализ ретроспективных данных, но и оценка перспективных состояний с учетом их динамики. Подобная необходимость возникает еще и по той причине, что в ряде случаев в современной экономической системе при принятии решений об осуществлении инвестиций возникает необходимость анализа и оценки уровня рисковости по параметрам, наблюдения по которым в прошлом не осуществлялись. Особо остро данная задача стоит при оценке проектов в новых высокотехнологичных отраслях экономики, которые за последние десятилетия стали крайне масштабными и охватывают деятельность большого количества производств. В подобных условиях возникает необходимость снижения уровня неопределенности инвестиций в будущем, в процессе их реализации, основываясь не на исторически наблюдаемых значениях требуемых показателей, а на том, какие состояния вероятны в будущем. Оценка вероятности наступления тех или иных событий при этом возможна только за счет использования параметров, закладываемых участниками экономических процессов (как на уровне регионов, так и на уровне отдельных предприятий) в последовательно реализуемые стратегические документы. Отсутствие в принятых стратегиях параметров, позволяющих выделить и дать оценку уровню рисковости реализации проектов, в том числе вероятности наступления желательных событий по параметрам ресурсной обеспеченности, приводит к тому, что использование при-

нятой стратегии для обеспечения снижения уровня рисковости принимаемых инвесторами решений становится неэффективным.

Аналогично тому, как была осуществлена трансформация традиционно принятых формул для расчета величины ожидаемого денежного потока в соответствующий период в зависимости от региона реализации инвестиционного проекта, можно предложить и корректировку формул оценки стандартного отклонения. Так, если оценивать уровень риска осуществления инвестиций величиной стандартного отклонения фактически наблюдаемых значений от ожидаемых, но при этом учитывать факт, что этот показатель будет со временем меняться в зависимости от трансформации результатов деятельности предприятия, а также изменения региональных экономических условий, то можно рекомендовать использовать следующую формулу:

$$S_j = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2},$$

где S_j – смещенная оценка дисперсии [37] денежных потоков от реализации инвестиционного проекта в j -м регионе; x_{ij} – прогнозируемое значение денежного потока от реализации инвестиционного проекта в период времени i в регионе j ; \bar{x}_j – ожидаемое значение денежного потока от реализации инвестиционного проекта в j -м регионе.

Таким образом, вводятся две существенные корректировки:

- осуществляется оценка величины риска на основе сравнения прогнозируемого специалистами значения денежного потока от реализации проекта в отдельном регионе с его ожидаемым значением в данном регионе. Оценка, следовательно, осуществляется исходя из показателей, ожидаемых в будущем, за период реализации проекта, а не на основе прошлых исторических данных;

- стандартное отклонение денежных потоков от реализации инвестиционного проекта перестает быть единственной возможной оценкой. Его значение меняется в зависимости от того, в каком регионе предполагается реализация инвестиций.

Следует выделять группы рисков реализации инвестиционных проектов, формулируя при этом критерии, позволяющие осуществлять их количественную оценку. Подобный подход

позволит осуществить обоснованное ранжирование регионов по степени привлекательности в соответствии с оценкой уровня рисковости. В качестве таких групп можно выделить следующие:

- суверенные риски;
- экономические и финансовые риски;
- операционные риски.

При этом последующая декомпозиция этих групп рисков и определение количественных параметров их измерения позволяют систематизировать процесс оценки уровня рисков в течение периода реализации стратегических инвестиционных проектов. Важными являются выделение и оценка именно рисков, которые оценивают состояние анализируемых факторов в будущем, а не только основанные на исторических оценках и их текущих значениях. Именно это отличает стратегический подход к оценке рисков от традиционно принятого статистического [8]. Несмотря на сложность восприятия и использования данного подхода, отдельные инструменты, позволяющие осуществлять такие оценки, уже имеются и активно используются в экономической науке и практике инвестиционной деятельности.

Так, суверенные риски, несмотря на наличие скорее качественных, чем количественных, оценок, можно оценивать исходя из данных по следующим показателям:

- уровень ожидаемой инфляции в экономике как по ожидаемым показателям индекса потребительских цен, так и по отдельным отраслевым показателям ожидаемой динамики цен на производимые товары и услуги;
- временная структура процентных ставок, определяемая на основе динамики доходности государственных и корпоративных облигаций определенного кредитного рейтинга различной продолжительности.

Одновременно в этой группе следует учитывать и такие риски, как политический, риски экспроприации собственности, а также возникновения политических волнений и военных действий.

Наличие этих рисков приводит к тому, что инвесторы, входящие в страну и регион со своим капиталом, будут стремиться компенсировать их воздействие, что приведет к увеличенным значениям ожидаемой доходности в виде дополнительной премии за риск сверх базовой коммерческой, заложенной в условия проекта. В результате в регион будут приходиться исключительно те проекты, которые обладают потенциалом относительно высокой отдачи на

вложенный капитал. Высокая неопределенность реализации проектов приводит к тому, что в регионах осуществляется инвестирование в рисковые проекты. Подобная деятельность ведет к увеличению количества проектов, потерпевших неудачу, ухудшению экономической и социальной обстановки в регионе, снижению уровня доверия со стороны инвесторов и населения к деятельности экономических агентов, действующих на его территории.

Относительно большинства российских регионов, стремящихся повысить уровень своей инвестиционной привлекательности, а также внутреннюю и внешнюю инвестиционную активность, вопрос разработки региональных и отраслевых стратегий становится крайне актуальной задачей. В противном случае – как при отсутствии, так и при реализации малоэффективных стратегий развития – инвестирование в регионе остается крайне рисковым, а следовательно, владельцы капитала будут предъявлять более высокие требования и к уровню ожидаемой доходности, компенсирующей не только специфические, но и системные риски.

Заключение

Развитие методологии и практики стратегирования формирует новые подходы к принятию экономических решений, необходимости пересмотра и трансформации классических методов оценки факторов, влияющих на их эффективность. В частности, использование исторических оценок для определения будущих результатов, ожидаемых от реализации инвестиционных проектов, не всегда является справедливым, особенно в отраслях, претерпевающих существенные технологические трансформации и изменение уровня конкуренции. Одновременно эффективность реализации инвестиционных проектов зависит не только от характеристик самого проекта, но и от региона локации. В статье обосновывается, что важным фактором, формирующим условия для снижения уровня неопределенности и повышения точности формирования ожидаемых денежных потоков в зависимости от региона локации инвестиций, является наличие качественной и неукоснительно реализуемой региональной стратегии.

Библиографический список

1. *Квинт В.Л.* Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. 170 с.

2. *Markowitz H.* Portfolio Selection // The Journal of Finance. 1952. Vol. 7. No. 1. Pp. 77–91.
3. *Fama E.F.* Foundations of Finance. Basic Books. Later Printing edition. 1976. 395 p.
4. *Treynor J.L.* Toward a Theory of Market Value of Risky Assets. 1962.
5. *Boasson V., Boasson E., MacPherson A., Shin Hyun-Han.* Firm Value and Geographic Competitive Advantage: Evidence from the U.S. Pharmaceutical Industry // Journal of Business. 2005. Vol. 78. No. 6. Pp. 2465–2495. DOI:10.1086/497038
6. *Fama E.F., French K.R.* Taxes, financing decisions, and firm value // The Journal of Finance. 1998. Vol. 53. No. 3. Pp. 819–843.
7. *Квинт В.Л.* Концепция стратегирования. Том 1. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.
8. *Квинт В.Л.* К анализу формирования стратегии как науки // Вестник ЦЭМИ РАН. 2018. Вып. 1. DOI: 10.33276/S0000121-6-1
9. Рейтинг инвестиционной активности регионов (май 2019) // Инвест-форсайт. 2019. 6 июня.
10. *Сасаев Н.И.* Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России. СПб.: СЗИУ РАНХиГС. 176 с.
11. *Grinblatt M., Keloharju M.* How distance, language, and culture influence stockholdings and trades // The Journal of Finance. 2001. Vol. 56 (3). Pp. 1053–1073. DOI: 10.1111/0022-1082.00355
12. *Квинт В.Л.* Концепция стратегирования. Т. 2. СПб.: РАНХиГС, 2020. 164 с.
13. *French K.R., Poterba J.M.* Investor diversification and international equity markets // American Economic Review. 1991. V. 81. N. 2. Pp. 222–226. DOI: 10.3386/w3609
14. *Tesar L.L., Werner I.M.* Home bias and high turnover // Journal of International Money and Finance. 1995. Vol. 14. No. 4. Pp. 467–492. DOI: 10.3386/w4218
15. *Harald H.* Location matters: An examination of trading profits // The Journal of Finance. 2001. Vol. 56. No. 5. Pp. 1959–1983.
16. *Панягина А.Е.* Типологизация регионов России по характеру инвестиционной активности // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 4 (52). С. 12.
17. *Новикова И.В.* Стратегическое развитие трудовых ресурсов Дальнего Востока России. М.: Креативная экономика, 2019. 158 с.
18. *Gray M., Parker E.* Industrial change and regional development: the case of the US biotechnology and pharmaceutical industries // Environment and Planning A. 1998. Vol. 30. No. 10. Pp. 1757–1774. DOI: 10.1068/a301757
19. *Никонова М.А.* Проблемы несоответствия инвестиционной привлекательности и инновационной активности регионов России // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 8 (431). С. 130–148.
20. *Feldman M.P., Florida R.* The geographic sources of innovation: Technological infrastructure and product innovation in the United States // Annals of the Association of American Geographers. 1994. Vol. 84 (2). Pp. 210–229. DOI: 10.1111/j.1467-8306.1994.tb01735.x
21. *Jaffe A.B.* Real effects of academic research // American Economic Review. 1989. Vol. 79 (5). Pp. 957–970.
22. *Link A.N., Rees J.* Firm size, university based research, and the returns to R&D // Small Business Economics. 1990. Vol. 2 (1). Pp. 25–31. DOI: 10.1007/BF00389891
23. *Porter, Michael E.* The competitive advantage of nations. New York : The Free Press, 1990.
24. *Florida R.* Competing in the age of talent: Quality of place and the new economy. Pittsburgh: Carnegie Mellon University, 2000.
25. *Квинт В.Л., Окрепилов В.В.* Качество жизни и ценности в национальных стратегиях развития // Вестник Российской академии наук (ранее: Вестник Академии наук СССР). 2014. № 5. Т. 84. С. 412–425.
26. *Hall L.A.* Innovation and collaboration in the U.S. biotechnology industry: Evidence from Canada and United States. State University of New York at Buffalo. 1999.
27. *Cornish S.* Product innovation and the spacial dynamics of market intelligence: Does proximity to markets matter? // Economic Geography. 1997. No. 73 (2). Pp. 143–165. DOI: 10.2307/144445
28. *Hassink R., Wood M.* Geographic clustering in the German opto-electronics industry: Its impact on R&D collaboration and innovation // Entrepreneurship and Regional Development. 1998. No. 10. Pp. 277–296.
29. *Hartung V., MacPherson A.* Location and the innovation performance of commercial GIS companies // Growth and Change. 2001. Vol. 32 (1). Pp. 3–22.
30. *Akoorie M.E.M.* Organizational clusters in a resource based industry: Empirical evidence from New Zealand. M.B. Green and R. McNaughton. Burlington: Ashgate. 2000.

31. Шамсутдинова М.Р., Лосева М.А. Развитие экономики регионов в условиях истощения природных ресурсов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2012. № 12. С. 78–82.

32. Сиводедов К.М., Кононов Н.В. Проблемы и последствия истощения нефтяных ресурсов // Евразийский союз ученых. 2015. № 5-1 (14). С. 114–115.

33. Хабарова И.А., Хабаров Д.А. Деградация и истощение природных ресурсов // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2017. № 1-2. С. 19.

34. Рюмина Е.В., Аникина А.М. Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // Проблемы прогнозирования. 2007. № 5 (104). С. 106–125.

35. Квинт В.Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес Атлас, 2012. 626 с.

36. Буянов В. Анализ рисков в деятельности предприятия // Вопросы экономики. 2004. № 8. С. 128–134. DOI: 10.32609/0042-8736-2004-8-128-134

37. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику. М.: ЛКИ, 2010. 600 с.

References

1. Kvint V.L. The Concept of Strategizing. Kemerovo: Kemerovo State University, 2020. 170 p. (In Russ.)

2. Markowitz H. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 1952. Vol. 7. No. 1. Pp. 77–91.

3. Fama E.F. Foundations of Finance. Basic Books. Later Printing edition. 1976. 395 p.

4. Treynor J.L. Toward a Theory of Market Value of Risky Assets. 1962.

5. Boasson V., Boasson E., MacPherson A., Shin Hyun-Han. Firm Value and Geographic Competitive Advantage: Evidence from the U.S. Pharmaceutical Industry. *Journal of Business*. 2005. Vol. 78. No. 6. Pp. 2465–2495. DOI: 10.1086/497038

6. Fama E.F., French K.R. Taxes, financing decisions, and firm value. *The Journal of Finance*. 1998. Vol. 53 No. 3. Pp. 819–843.

7. Kvint V.L. The Concept of Strategizing. Vol. 1. SPb.: NWIM RANEPА, 2019. 132 p. (In Russ.)

8. Kvint V.L. To the analysis of the formation of a strategy as a science. *Bulletin of CEMI*, 2018. Issue 1. (In Russ.). DOI: 10.33276/S0000121-6-1

9. Rating of investment activity of the regions (May 2019). *Invest-Forsayt = Invest Forsight*. 2019. July 6. (In Russ.)

10. Sasaev N.I. Theoretical foundations and methodology of the gas industry in Russia development strategy elaboration. SPb.: NWIM RANEPА, 2019. 176 p. (In Russ.)

11. Grinblatt M., Keloharju M. How distance, language, and culture influence stockholdings and trades. *The Journal of Finance*. 2001. Vol. 56 (3). Pp. 1053–1073. DOI: 10.1111/0022-1082.00355

12. Kvint V.L. The Concept of Strategizing. Vol. 2. SPb.: NWIM RANEPА, 2020. 164 p. (In Russ.)

13. French K.R., Poterba J.M. Investor diversification and international equity markets. *American Economic Review*. 1991. Vol. 81. No. 2. Pp. 222–226. DOI: 10.3386/w3609

14. Tesar L.L., Werner I.M. Home bias and high turnover. *Journal of International Money and Finance*. 1995. Vol. 14. No. 4. Pp. 467–492. DOI: 10.3386/w4218

15. Harald H. Location matters: An examination of trading profits. *The Journal of Finance*. 2001. Vol. 56. No. 5. Pp. 1959–1983.

16. Panjagina A.Ev. Typologization of Russian regions by the nature of investment activity. *Regional'naya ekonomika i upravleniye: elektronnyy nauchnyy zhurnal = Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal*. 2007. No. 4 (52). P. 12. (In Russ.)

17. Novikova I.V. Strategic development of labor resources of the Russian Far East. Moscow: Creative Economy, 2019. 158 p. (In Russ.)

18. Gray M., Parker E. Industrial change and regional development: the case of the US biotechnology and pharmaceutical industries. *Environment and Planning A*. 1998. Vol. 30. No. 10. Pp. 1757–1774. DOI: 10.1068/a301757

19. Nikonova M.A. Non-conformity of investment attractiveness and innovation activity of regions of Russia. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: theory and practice*. 2016. No. 8 (431). Pp. 130–148. (In Russ.)

20. Feldman M.P., Florida R. The geographic sources of innovation: Technological infrastructure and product innovation in the United States. *Annals of the Association of American Geographers*. 1994. Vol. 84 (2). Pp. 210–229. DOI: 10.1111/j.1467-8306.1994.tb01735.x

21. Jaffe A.B. Real effects of academic research. *American Economic Review*. 1989. Vol. 79 (5). Pp. 957–970.

22. Link A.N., Rees J. Firm size, university based research, and the returns to R&D. *Small Business Economics*. 1990. Vol. 2 (1). Pp. 25–31. DOI: 10.1007/BF00389891

23. Porter M.E. The competitive advantage of nations. New York : The Free Press, 1990.
24. Florida, Richard. Competing in the age of talent: Quality of place and the new economy. Pittsburgh: Carnegie Mellon University, 2000.
25. Kvint V.L., Okrepilov V.V. Quality of life and values in national development strategies. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences (formerly: Bulletin of the USSR Academy of Sciences)*. 2014. No. 5. Vol. 84. Pp. 412–425. (In Russ.)
26. Hall L.A. Innovation and collaboration in the U.S. biotechnology industry: Evidence from Canada and United States. State University of New York at Buffalo. 1999.
27. Cornish S. Product innovation and the spacial dynamics of market intelligence: Does proximity to markets matter? *Economic Geography*. 1997. No. 73 (2). Pp. 143–165. DOI: 10.2307/144445
28. Hassink R., Wood M. Geographic clustering in the German opto-electronics industry: Its impact on R&D collaboration and innovation. *Entrepreneurship and Regional Development*. 1998. No. 10. Pp. 277–296.
29. Hartung V., MacPherson A. Location and the innovation performance of commercial GIS companies. *Growth and Change*. 2001. Vol. 32 (1). Pp. 3–22.
30. Akoorie M.E.M. Organizational clusters in a resource based industry: Empirical evidence from New Zealand. M.B. Green and R. McNaughton. Burlington: Ashgate. 2000.
31. Shamsutdinova M.R., Loseva M.A. The development of the economy of the regions in terms of depletion of natural resources. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya = Economics and Management: Problems, Solutions*. 2012. No. 12. Pp. 78–82. (In Russ.)
32. Sivodedov K.M., Kononov N.V. Problems and consequences of oil depletion. *Yevraziyskiy soyuz uchenykh = Eurasian Union of Scientists*. 2015. No. 5-1 (14). Pp. 114–115. (In Russ.)
33. Khabarova I.A., Khabarov D.A. Degradation and depletion of land resources. *International Journal of Applied Science and Technology «Integral»*. 2017. No. 1-2. P. 19. (In Russ.)
34. Ryumina Ye.V., Anikina A.M. Analysis of the influence of the factor of natural resources on the level of economic development of the regions of Russia. *Problems of forecasting*. 2007. No. 5 (104). Pp. 106–125. (In Russ.)
35. Kvint V. Strategy for the Global Market: Theory and Practical Applications. Routledge NY, 2015. 520 p. (In Russ.)
36. Buyanov V. Risk Analysis in Enterprises. *Scientific and practical peer-reviewed journal «Voprosy Ekonomiki»*. 2004. No. 8. Pp. 128–134. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2004-8-128-134
37. Ivchenko G.I., Medvedev YU.I. *Vvedeniye v matematicheskuyu statistiku* [Introduction to mathematical statistics]. Moscow: LKI, 2010. 600 p. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Алимурадов Мурад Камилович – канд. экон. наук, доцент, amkpro5@gmail.com, Московской государственной университет имени М.В. Ломоносова, Московская школа экономики, кафедра экономической и финансовой стратегии, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 61

Murad K. Alimuradov – PhD (econ), Associate professor, amkpro5@gmail.com, Moscow School of Economics Lomonosov Moscow State University, Economic and Financial Strategy Department, 1-61 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

Поступила в редакцию 05.11.2019 г.; после доработки 08.03.2020 г.; принята к публикации 10.03.2020 г.