

Моделирование устойчивости деятельности институциональных инвесторов на основе использования методики оценки НУИР-проектов



Л. Н. Борисоглебская,
д. э. н., профессор, проректор
по научной и проектно-
инновационной деятельности,
Орловский государственный
университет им. И. С. Тургенева
boris-bleb@rambler.ru



С. М. Сергеев,
к. т. н., доцент, Институт
промышленного менеджмента,
экономики и торговли, Санкт-
Петербургский политехнический
университет Петра Великого
sergeev2@yandex.ru



Я. О. Лебедева,
к. э. н., ведущий специалист
отдела планирования
и организации хозяйственных
НИОКР, БГТУ «Военмех
им. Д. Ф. Устинова
yana-lebedeva@bk.ru

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска условий и способов оценки устойчивости институциональных образований, а также разработки практической методики прогнозирования длительности их функционирования. В статье изложены теория и методика подхода к проблеме математического моделирования динамики высокодоходных инвестиционных проектов (НУИР-проектов). Полученные результаты позволяют применить данный подход при исследовании деятельности широкого круга проектов, в том числе институциональных. Математическая модель, разработанная в данном исследовании, может применяться, в первую очередь, при долгосрочном прогнозировании деятельности такого крупнейшего институционального инвестора, как пенсионный фонд.

Ключевые слова: математическая модель, проект, институциональный инвестор, прогноз.

Введение

В жизни современного общества играют значительную роль институциональные инвесторы. Поскольку их деятельность охватывает большую часть населения страны, вопросы устойчивости их работы, степени надежности, которые позволяют реализовать долгосрочное планирование, стоят на первом месте. В свою очередь, методы расчета, основанные на математическом моделировании, недостаточно применялись для оценки и прогнозирования поведения таких масштабных участников рынка.

Поскольку деятельность институционального инвестора заключается в сборе у населения страны средств, взносов, сбережений с целью дальнейшего размещения их во всевозможные инвестиционные инструменты, включая недвижимость, ценные бумаги, их работа происходит в динамическом режиме, причем основные параметры имеют стохастический характер. Целью их работы, как и у любого коммерческого проекта, с одной стороны является извлечение прибыли, но с другой стороны на первый план все же выступает социальное значение этих образований.

О размахе работы и влиянии институциональных инвесторов на общий деловой климат говорит тот факт, что с последних двух десятилетий XX века, они стали одними из самых объемных участников наиболее влиятельных рынков ценных бумаг. В первую очередь упоминаются такие, как NYSE (Нью-йоркская фондовая биржа), Токийская фондовая биржа, LSE — London Stock Exchange (Лондонская фондовая биржа), SSE (Шанхайская фондовая биржа). Например, около половины общего объема торговли на NYSE составляют большие пакеты акций принадлежащих институциональным инвесторам. К их неоспоримым достоинствам следует отнести право на преференциальные режимы работы, сниженные ставки комиссионных. Поскольку они действуют как небанковские юридические субъекты, то ограничены меньшим количеством регламентов защиты, что создает дополнительные привилегии.

Необходимо акцентировать внимание, что фактически ключевым моментом анализа, являются многочисленные взносы, паи населения, собираемые юридическим лицом таким, как пенсионный фонд, страховая организация, выступающим как держа-

тель этих денежных средств. Указанная финансовая структура обладает дистинктивным, принципиально важным преимуществом, обусловленным продолжительностью жизненного цикла. Если анализировать подробнее работу институционального инвестора, несмотря на то, что в зависимости от направления их деятельности, протяженность бизнес горизонтов может быть различной, но именно отличие от жизненных циклов людей, вносящих в них средства, служит основанием для устойчивости таких образований. Поскольку у людей имеется фаза накопления в течение трудовой активности индивидуума, фаза потребления продолжительностью проживания на пенсионном обеспечении, и ограниченный срок жизни. Длительность этих периодов благодаря имеющимся обширным статистическим данным хорошо описывается соответствующими математическими законами распределения.

На этапе формирования условий для моделирования [1] деятельности институционального инвестора, следует учесть, что такие серьезные игроки данного сегмента бизнеса, как страховые компании, работают в условиях, определяемых высокой дисперсией функции распределения наступления сроков выплат своим клиентам. Это приводит к необходимости вкладывать средства в высоколиквидные активы. С точки зрения бизнеса, это суживает диапазон их инвестиционных возможностей. Другим участникам — пенсионным фондам, согласно статистике продолжительности жизни на пенсии, доступен весь набор инвестиционных инструментов, таких как биржевые товары, акции, антиквариат, недвижимость. Таким участникам институционального рынка доступен расширенный инвестиционный горизонт, что дает основания для вложения в малоликвидные активы, поскольку вероятность необходимости их продажи ранее срока очень мала. Соответствующая функция распределения вероятности продолжительности выплат, обладает малой дисперсией и многолетним математическим ожиданием. Таким образом, этой категории институционального инвестора доступен протяженный горизонт планирования [2] деятельности, что позволяет диверсифицировать риски.

С точки зрения разработки математической модели [3], данные отличия не играют большой роли, так как меняются лишь параметры функций, суть остается одна и та же. Главное то, что сбережения и взносы граждан, мелких инвесторов, аккумулируются у институциональных инвесторов, что позволяет формировать значительные ресурсы и вкладывать в различные доходные проекты.

Разработка математической модели расчета динамики HYIP-проектов

Для разработки математической модели примем формализмы, применяющиеся при расчете динамики развития [4] проектов, относящихся к категории HYIP. Этот вид деятельности существовал уже несколько десятилетий, но широкое распространение High Yield Investment Program, для которых используется термин «HYIP-проекты» обусловлено

таким явлением, как глобальный охват большинства стран мира высокоскоростными сетями интернет, с концептуальной базой Web 3.0. В последнее время, их работа основана на online технологиях с транзакциями электронных валют. Так как спектр криптовалют непрерывно расширяется и форки (fork) BTC (Bitcoin) возникают уже еженедельно, встала проблема разработки общей методики моделирования HYIP-проектов. Главной целью такой работы становится оценка устойчивости HYIP-проектов и прогноз длительности их функционирования. Развитие систем электронных платежей, а также использование анонимных онлайн-платежных систем является драйвером HYIP-проектов

Анализ деятельности High Yield сегмента позволяет разграничить их по такому признаку, как срок присутствия на рынке. Это Fast HYIP, которые ведут деятельность очень короткое время, но предоставляют инвестору по очень большую доходность, на грани разумного риска достигающую за сутки 50%. Такие проекты наиболее похожи на азартные игры. Другой вид Long term HYIP предоставляет небольшой процент, условия выплат содержат отсрочку, как правило, в неделю.

Для моделирования деятельности [5] таких проектов введем ряд формализмов:

- $i\%$ (interest rate) — значение ставки доходности по инвестиции;
- k — номер периода выплат процентов по инвестициям;
- p — сумма инвестиции;
- $F(k)$ — количество участников проекта;
- $S(k)$ — величина, на которую изменяется в денежном выражении общий портфель проекта;
- $P(k)$ — сумма средств, находящихся в распоряжении организаторов проекта в период под номером k ;
- K — число периодов или продолжительность жизни проекта.

Здесь надо отметить важное различие от общепринятых обозначений — дело в том, что i в данном случае не отражает годовую процентную ставку, а только принятую за период выплат, который может варьироваться в очень широком диапазоне. Чтобы иметь возможность сравнивать условия инвестиций необходимо применять формулу вычисления эффективной ставки, в качестве аргумента служит известная номинальная: $EFFECTIVE(i \times 360/\omega, 360/\omega)$, где ω — периодичность выплат; при данном условии за год принят базис, рассчитываемый по американскому методу NASD.

Для иллюстрации рассмотрим вначале простейший случай линейной зависимости $F(k)$, когда каждый период в деятельность проекта вовлекается постоянное число M инвесторов. При этом имеем следующую зависимость:

$$S(k) = Mp - Mp(k-1)i.$$

Из условия $S(k) > 0$ безубыточности проекта следует, что должно выполняться соотношение $k < 1 + i^{-1}$, или, взяв целую часть имеем: $K = \text{entire}(1 + i^{-1})$, что дает возможность рассчитать срок действия HYIP в

течение которого организаторы получают прибыль. Для определения P_{\max} — максимальной суммы денег, которую можно заработать за период деятельности такого проекта распишем выражение:

$$P(k) = \sum_{t=1}^k S(t) = \sum_{t=1}^k (Mp - Mp(t-1)i). \quad (1)$$

Сосчитав сумму прогрессии, имеем:

$$P(k) = Mp [k - i(k(k-1))/2],$$

и, подставив значение K , окончательно получим:

$$P_{\max} = Mp \text{ entire } (1+i^{-1})/2.$$

Таким образом, в рассматриваемом случае четко просматривается разница между Fast и Long term НУИР, поскольку при уменьшении величины выплачиваемого процента i максимально возможный доход организаторов проекта увеличивается. Например при ежемесячно выплате $i=5\%$ (что соответствует 79,6% годовых) $P_{\max}=10,5 Mp$. Ясно, что сильно уменьшать i не получится, во-первых, из-за снижения привлекательности вложения денег, во-вторых, долго такой бизнес не может существовать по причине наличия признаков финансовой пирамиды.

Рассмотренный пример был сильно упрощен. В реальности потребность в общей методике моделирования динамики НУИР-проектов, вызвана большими рисками, сопровождающими вхождение в такие инвестиционные программы. Неподготовленному инвестору трудно определить степень их устойчивости, а также срок деятельности, определяемый точкой обнуления прибыли организаторов, именуемой как *scam point*. Расчет (рис. 1, а) по линейной модели [6] дает значения: $P(k)$ и $S(k)$.

В ряде случаев такое приближение позволяет проводить анализ работы НУИР-проектов, кроме того, благодаря простой формуле сразу можно оценить различие между Fast и Long term НУИР. Тем не менее, в реальности редко линейная модель может применяться на продолжительном горизонте планирования. Для решения данной задачи целесообразно брать за основу

другие методики моделирования. В первую очередь широко распространенное уравнение Ферхюльста [7]. В данном исследовании число вовлекаемых в проект инвесторов в начальные периоды выплат, рассчитывалось двумя способами:

- геометрической прогрессией заданной знаменателем q , причем $q > 1$;
- точным решением уравнения Ферхюльста

$$F(k) = \theta F_0 \exp(\gamma k) / [\theta + F_0 (\exp(\gamma k) - 1)]$$

с параметрами: F_0 — начальное число участников; γ — эквивалентно q ; θ — показатель числа потенциальных участников проекта.

Расчет (см. рис. 1, б) динамики изменения количества НУИР-инвесторов, выполненный на ЭВМ показал, что со значительной долей вероятности, на начальном этапе оба подхода можно считать эквивалентными.

Это позволяет использовать при расчетах суммирование геометрической прогрессии, что облегчает получение аналитических выражений. Тогда в период k будет привлечено $F_0 p q^{k-1}$ средств. Рассчитаем, сколько в период k надо выплатить процентов ранее привлеченным вкладчикам, количество которых за $k-1$ периодов будет равно:

$$F_0 \sum_{t=1}^{k-2} q^t.$$

Из условия безубыточности следует:

$$F_0 p q^{k-1} > i p F_0 \sum_{t=1}^{k-2} q^t, \quad (2)$$

где F_0 — начальный пул; q — знаменатель прогрессии; p — вклад; k — период.

Оценка степени риска на основе расчета точки безубыточности НУИР-проектов

При вхождении в рисковые проекты, относящиеся к high yield сегменту онлайн деятельности, инвестор, как правило, понимает, что велика вероятность потери капитала. В то же время нет понятной методики оценки степени риска. Поскольку повсеместное [8]

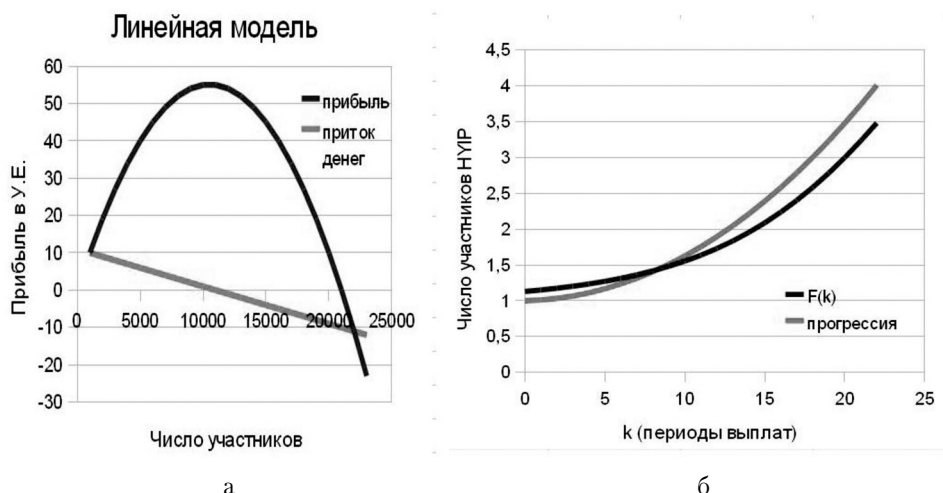


Рис 1. Расчет динамики изменения количества НУИР-инвесторов: а — линейная модель, б — сравнение нелинейных методов

распространение НУИР-проектов постоянно набирает обороты, инструмент в форме математической модели их поведения позволит в значительной степени защитить инвесторов от принятия необдуманных решений. В первую очередь необходим расчет scam point, т. е. момента времени, когда деятельность проекта прекращается, а средства инвесторов теряются. Сравнение расчетов по уравнению Ферхюльста [9] и геометрической прогрессии, позволило с хорошей степенью приближения получить условие (2) безубыточности НУИР-проекта.

Однако, для выработки рекомендаций, полезных инвестору [10], необходимо провести детальный анализ данного условия. Для этого просуммируем геометрическую прогрессию в правой части условия (2) и получим следующее соотношение:

$$ipM \sum_{t=1}^{k-2} q^t = ipM \frac{q^{k-1}-1}{q-1}.$$

Проведя сокращения, перепишем тогда условие безубыточности:

$$1/(q^{k-1}-1) > i/(q-1)-1.$$

Отметим, что так как выполнены неравенства $q > 0$ и $k > 1$, то справедливо условие: $q^{k-1}-1 > 0$. Из этого следует, что левая часть неравенства (1) положительна. Тогда проанализируем правую часть.

Если выполняется неравенство: $i/(q-1)-1 < 0$, или, переписав то же самое в виде: $i < q-1$, для такого случая делаем заключение, что условие безубыточности выполняется. Это означает, что прирост денег (новых участников проекта) больше размера выплачиваемого инвесторам процента и сумма имеющихся в НУИР-проекте денег возрастает, пока выполняется условие: $i < q-1$.

Однако, количество заинтересованных в инвестировании ограничено, и такой анализ правомерен лишь на начальном этапе. Если $i > q-1$, то при больших значениях k , условие (1) не выполняется из-за резкого увеличения слагаемого q^{k-1} в знаменателе с левой стороны. Для получения результата, решим неравенство (1) относительно k :

$$q^{k-1} > i [(q^{k-1}-1)/(q-1)]$$

преобразуем

$$q^{k-1} > (i/(q-1)) q^{k-1} - i/(q-1),$$

отсюда следует:

$$q^{k-1} [(i-q+1)/(q-1)] < i/(q-1),$$

что можно выразить, как

$$k-1 < \log_q (i/(i-(q-1))).$$

Теперь можно окончательно получить условие безубыточности проекта:

$$k < \ln (i/(i-(q-1)))/\ln q + 1.$$

Данное выражение позволяет рассчитать scam point из условий работы.

Полученные ранее математические [11] формулы дают возможность по срезу экономических показателей восстановить общую динамику работы НУИР-проекта. Дело в том, что в сегментах среднего и высокого дохода, выплаты, которые, например, обеспечены Perfect Money, проводятся в режиме реального времени. Хотя подавляющем большинстве такой бизнес имеет все признаки финансовой пирамиды и значительное число граждан пострадало от деятельности реальных и виртуальных предприятий, по сути построенных по схеме Понзи, существует ряд проектов, в том числе институциональных, в основе которых лежит также принцип пирамиды. В числе первых можно назвать, например пенсионный фонд, страховые институты. Необходимо не только разграничить имеющиеся проекты по признаку потенциального мошенничества, но и разработать понятную методику оценки продолжительности их деятельности, расчета финансовых показателей и степени риска вхождения в такие предприятия.

Это позволяет получить необходимые параметры модели [12] и, соответственно информацию о текущем состоянии, а значит и степень платежеспособности организаторов. Такие методики в первую очередь будут востребованы инвесторами при планировании своей финансовой деятельности, а также хеджировании рисков.

Прогнозирование устойчивости деятельности пенсионных фондов

Полученные результаты позволяют применить данный подход при моделировании довольно широкого круга проектов, в том числе институциональных. Математическая модель, разработанная в данном исследовании, может применяться в первую очередь при долгосрочном прогнозировании деятельности такого крупнейшего институционального инвестора, как пенсионный фонд. Поскольку демографические процессы обладают значительной инерционностью, то появляется возможность планировать как число дееспособных граждан, так и рождаемость на несколько десятилетий вперед.

Рассмотрим методику применения данной модели для решения актуальной в настоящее время проблемы устойчивости пенсионной системы. В этом случае, надо объединить данные по демографии, статистике занятости населения и уровню заработной платы. Кроме того, при формировании математической модели [13] институционального проекта, необходимо учесть такие важнейшие факторы, как временной лаг до выхода на пенсию, по выплатам равный λ периодов и нелинейная зависимость $F(k)$ количества участников проекта, где k — номер периода выплат оговоренных условиями процентов размером i . Для начала рассмотрим методику учета характеристики λ как случайного параметра.

Тогда, аппроксимируя рост количества участников, инвестировавших в проект, в период до номера k получим, что их число будет равно

$$F_0 \sum_{i=1}^{k-2} q^i,$$

где F_0 — начальное число участников; q — знаменатель прогрессии, причем $q > 1$. Далее, в период k надо произвести инвесторам платеж, рассчитываемый как сумма следующего ряда:

$$ipF_0 + ipF_0q + ipF_0q^2 + \dots + ipF_0q^{k-2-\lambda},$$

где p — сумма инвестиции, λ — временной лаг. Чтобы определить условие безубыточности проекта, необходимо просуммировать данную прогрессию и сравнить с размером поступления в период k платежей от инвесторов. В итоге получим соотношение:

$$q^{k-1} \geq i(q^{k-1-\lambda}-1)/(q-1).$$

Его можно преобразовать, как

$$q^{k-1} [iq^{-\lambda}/(q-1)-1] \leq i(q-1)^{-1}.$$

Это позволяет вывести уравнение безубыточности проекта:

$$k \leq 1 + ((\ln i - \ln [i/q^\lambda - (q-1)]) / \ln q).$$

Отметим, что, решая соотношение как равенство, мы получим значение точки обнуления прибыли k^* , именуемой как scam point. Проведем анализ неравенства. Так как для существования логарифма необходимо выполнение условия:

$$iq^{-\lambda} - (q-1) > 0,$$

то есть

$$\lambda < (\ln i - \ln (q-1)) / \ln q$$

при нарушении этого неравенства финансовая пирамида расходится и при сохранении значений q и i становится всегда прибыльной. Это значит, что если выплачивать прибыль участникам пирамиды, начиная с периода λ большего чем

$$\lambda^* < (\ln i - \ln (q-1)) / \ln q$$

или, другими словами, с отсрочкой на $\text{entire}(\lambda^*+1)$ периодов, то при сохранении условий по росту числа инвесторов и выплачиваемому проценту, проект приносит постоянно увеличивающийся доход.

Используя статистику по продолжительности жизни участников институционального проекта, можно получить функцию распределения $\Psi(\lambda)$ что отражает, например, для пенсионного фонда продолжительность выплат пенсионерам. Тогда расчеты по формуле (2) проводятся на ЭВМ с применением аппарата теории вероятностей.

Выводы

На основе полученных данных можно прогнозировать при условии платежей в социальные фонды, финансовую устойчивость не только пенсионного, но и ряда других, например страховых фондов. Уравнения

для страховых фондов и организаций, используются с тем отличием, что формируются не законы распределения времени дожития, а функции описывающие вероятности страховых случаев.

Необходимо отметить, что по результатам обследования The Sovereign Wealth Fund Institute (SWFI — Институт суверенного фонда благосостояния) был определен рейтинг самых крупных фондов. Примечательно, что на первом месте находится пенсионный фонд, принадлежащий государству (Норвегия). Суммарный капитал данного пенсионного фонда составляет величину около \$900 млрд. О размахе его деятельности свидетельствует факт, что граждане Норвегии инвестируют через свой фонд более, чем в 9000 компаний, разбросанных в 75 ведущих государствах, при этом основная часть капитала фонда инвестирована в акции. Многие страны, которые пережили стремительный рост, активно развивают институциональные фонды, как например в Китайской народной республике создан национальный фонд социального обеспечения, совокупный капитал которого оценивается в сумму более \$260 млрд. Так как SWFI проводит мониторинг прямых сделок суверенных фондов, известна сумма инвестиций в государственные фонды в мире, что превышает \$7 трлн. К достоинствам информации о государственных фондах следует отнести Linaburg-Maduell Transparency Index (индекс прозрачности) публикуемый в ежегодных отчетах.

Другим актуальным направлением применения математического моделирования деятельности институциональных инвесторов, является тенденция к формированию сетевых структур, преимущественное использование информационных технологий, онлайн-операций. Так как данные процессы коррелированы с увеличением реальных доходов населения в развитых странах мира, то соответственно возрастает мотивация к участию в программах инвестирования сбережений населения, что в совокупности с возросшей финансовой грамотностью выдвигает новые требования к деятельности институциональных образований.

Соответственно возрастают возможности применения научно обоснованных методик прогнозирования устойчивости данных образований, деятельность которых кроме серьезного экономического влияния имеет большой социальное значение, поскольку затрагивает интересы подавляющего большинства населения.

Список использованных источников

1. С. М. Сергеев. Кросс-функциональный менеджмент при стохастическом планировании // Экономика и менеджмент систем управления. 2013. Т. 8. № 2.1. С. 177-184.
2. S. V. Krasnov, S. M. Sergeev, N. V. Mukhanova, A. N. Grushkin. Methodical forming business competencies for private label // Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) 6th International Conference ICRITO. 2017. P. 569-574.
3. Л. Н. Борисоглебская, С. М. Сергеев, И. А. Миронова. Система оценки конкурентоспособности предприятия с учетом базовых экономических индексов, инфляционного фона, сезонных трендов (на примере легкой промышленности) // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 13. С. 14-22.
4. С. М. Сергеев. Математическое моделирование работы коммерческих сетей в условиях инноваций // Системы управления и информационные технологии. 2012. Т. 50. № 4. С. 44-48.

5. С. М. Сергеев. Математические модели в задачах управления ритейлерскими сетями//Вестник Тамбовского университета. Серия: «Естественные и технические науки». 2012. Т. 17. № 2. С. 666-668.
6. С. М. Сергеев. Кросс-функциональное моделирование процессов управления коммерческой активностью//Известия института математики и информатики Удмуртского государственного университета. 2012. № 1. С. 73.
7. С. М. Сергеев. Моделирование J.I.T. менеджмента кластера пищевой промышленности//Экономика и менеджмент систем управления. 2013. Т. 8. № 2. С. 62-68.
8. С. М. Сергеев. Формирование кросс-моделей коммерческой деятельности в инновационных условиях//Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий (ПМТУКТ-2014). Сборник трудов VII Международной конференции. 2014. С. 414-417.
9. С. М. Сергеев. Теоретический подход к управлению обеспеченностью коммерческой сети//Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 3. С. 175.
10. А. Н. Петров, А. А. Курочкина, С. М. Сергеев. Кросс-системный подход в управлении гостиничным бизнесом//Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 2 (98). С. 74-80.
11. S. M. Sergeev. Cross-systems method of approach to energy economy higher educational institutions/Compiling editor E. Sibirskaia//Economics. Society: Selected Papers of the International Scientific School «Paradigma» (Summer-2015, Varna, Bulgaria). Yelm, WA, USA, 2015. P. 38-41.
12. S. M. Sergeev. Cross-system way of looking to business with limited resources/ Compiling editor O. Ja. Kravets//Selected Papers of the International Scientific School «Paradigma» Winter-2016 (Varna, Bulgaria). Yelm, WA, USA, 2016. P. 95-102.
13. S. M. Sergeev. The choice of innovative marketing strategy of enterprises on the basis of economic and mathematical modeling//Innovations. 2013. № 3 (173). P. 116-119.

Modeling sustainability of institutional investors on the basis of the valuation technique HYIP-projects

L. N. Borisoglebskaya, doctor of economic sciences, professor, vice-rector for scientific and project-innovative activity, Oryol state university named after I. S. Turgenev.

S. M. Sergeev, candidate of technical sciences, assistant professor, Institute of industrial management, economy and trade, Peter the Great St. Petersburg polytechnic university.

Ya. O. Lebedeva, candidate of economic sciences, leading specialist of the planning and organization of contractual R&D, BSTU «Voenmeh» named after D. F. Ustinov.

The relevance of research is due to the need to search for conditions and ways to assess the sustainability of institutional arrangements, as well as developing a practical methodology for predicting the duration of their functioning. The article describes the theory and methodology of the approach to the problem of mathematical modeling of the dynamics of high-yield investment projects (HYIP). The results obtained make it possible to apply this approach to the study of a wide range of projects, including institutional ones. The mathematical model developed in this study can be applied, first of all, in the long-term forecasting of the activity of such a large institutional investor as the pension fund.

Keywords: mathematical model, project, institutional investor, forecast.

ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА



Подписка в редакции — это получение журнала сразу после тиража.

В редакции можно оформить подписку на 2018 год (с 1 по 12 номер) по льготной цене **18840 руб. 00 коп.**
(*Восемнадцать тысяч восемьсот сорок рублей 00 коп.*), в том числе НДС — 1 712 руб. 73 коп.

Название организации _____

Фамилия, имя, отчество _____

Должность _____

Почтовый адрес (адрес доставки) _____

Просим высылать нам журнал «Иновации» в количестве _____ экземпляров.

Нами уплачена сумма _____

Платежное поручение № _____ от _____ 20 ____ г.

Банковские реквизиты редакции:

ООО «ТРАНСФЕР-ИННОВАЦИИ», ИНН 7813280766, КПП 781301001
р/с 40702810727000001308 ПАО «Банк Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург»,
к/с 30101810900000000790, БИК 044030790

Дата заполнения талона подписки _____ Подпись _____

Подписка оформляется с любого номера.
Заполненный талон подписки мы принимаем по факсу: **(812) 234-09-18**

Контактное лицо: А. Б. Каминская.



ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА