

**СЕКЦИЯ 1. ТЕОРИЯ ИННОВАЦИЙ:
ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРИКЛАДНЫМ ЗАДАЧАМ**

УДК 338.27

ПРОГНОЗНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНОГО ФОНДА

Балыдко С.В.

ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси»
220072, Республика Беларусь, г.Минск, ул.Академическая, 1

В статье рассмотрены показатели эффективности системы конкурсного финансирования научных грантов. С помощью современных методов статистического анализа изучена результативность выполнения проектов фундаментальных исследований, определены компоненты эффективности конкурсного финансирования фундаментальных исследований. Предложены оценочные подходы по расчету прогнозной эффективности деятельности БРФФИ.

Ключевые слова: научный проект, конкурсное финансирование научных исследований, научный фонд, эффективность использования грантов, практическое использование научных результатов.

PREDICTIVE EFFICIENCY OF THE SCIENTIFIC FOUNDATION

Balydko S.V.

SSI «Center of System Analysis and Strategic Studies, National Academy of Sciences of Belarus»
220072, Republic of Belarus, Minsk, Akademicheskaya st. 1

The article considers the efficiency indicators of the system of competitive funding of scientific grants. With the help of modern methods of statistical analysis the performance of fundamental research projects is studied, the components of the efficiency of competitive funding of fundamental research are determined. Appraisal approaches to calculate the predictive efficiency of the BRFFI are proposed.

Key words: research project, competitive funding of scientific research, scientific foundation, efficiency of the use of grants, practical use of scientific results.

Научные фонды поддержки научных исследований занимают важное место в модели конкурсного финансирования науки и имеют большое значение в развитии науки и технологий государства. Именно от эффективности работы научного фонда зависит на сколько качественно будут проведены научные исследования, а также перспективы дальнейшего использования полученных результатов исследований в национальной экономике.

Проанализировать деятельность научного фонда и определить его прогнозную эффективность возможно при наличии некоторой закономерности между основными показателями результатов научных исследований и оптимальным соотношением объемов финансирования фундаментальных исследований к расходам на финансирование научного фонда при возможности повышения наращивания и реализации научного и научно-технического потенциала.

Рассмотрим эффективность выполнения грантов Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (далее – БРФФИ) с учетом значений основных результатов выполненных грантов.

Следует отметить, что научные результаты, полученные в рамках завершенных проектов, получивших грантовое финансирование БРФФИ, вносят весомый вклад в развитие современных научных знаний о природе, человеке и обществе, способствуют повышению международного авторитета отечественной науки, служат интересам инновационного развития страны и уже нашли применение в дальнейших научных исследованиях, научно-технических разработках и социально-производственной практике [1].

К основным индикаторам результативности деятельности научного фонда поддержки фундаментальных исследований можно отнести следующие показатели:

Публикационная активность участников проекта. К данному показателю традиционно можно отнести статьи в рецензируемых научных журналах, в т. ч. в зарубежных изданиях, статьи в сборниках научных трудов, сборниках докладов конференций;

Практическая реализация результатов исследований по завершеному проекту. В данном случае понимается реализация проекта в виде экспериментальных и опытных образцов и партий, в заданиях государственных научно-технических программ и программ Союзного государства Беларуси и России, в сфере образования, в зарубежных контрактах, патентах и в материалах для государственных органов республики. Также имеет смысл учитывать количество профинансированных проектов научных исследований за период [2].

Кроме того, данные показатели предположительно должны коррелировать и с такими важными показателями страны как наукоемкость ВВП, численность ученых, расходы на фундаментальную науку из республиканского бюджета. Зависимость и связь между переменными можно оценить, используя корреляционный анализ. Описание переменных представлено в таблице 1. Проанализируем, каким образом объясняющие переменные влияют на зависимую переменную при помощи корреляционного анализа.

Таблица 1 – Описание переменных

Переменная	Определение	Единица измерения
Y(эндогенная переменная)	Объем договоров и международных проектов заключенных по грантам БРФФИ	млн. руб.
X ₁	Наукоемкость ВВП	%
X ₂	Расходы на финансирование грантов БРФФИ в % от общих расходов республиканского бюджета на фундаментальные исследования	%
X ₃	Расходы на финансирование грантов БРФФИ	млн.руб.
X ₄	Расходы на фонд. исследования в % от общих расходов республиканского бюджета на науку	%
X ₅	Практическая реализация результатов завершенных проектов БРФФИ в % от общего количества выполненных проектов	%
X ₆	Публикационная активность исполнителей грантов БРФФИ (количество научных статей)	тыс.шт.
X ₇	Публикационная активность в расчете на один двухлетний проект (с учетом монографий, опубликованных статей, тезисов докладов, патентов)	шт.
X ₈	Количество патентов	шт.
X ₉	Численность исследователей на 10 тыс. населения, человек	человек
X ₁₀	Количество финансировавшихся проектов	шт

Наличие сильной зависимости между переменными позволит провести оценку рационального использования финансового обеспечения системы грантового финансирования науки.

В случае высокой корреляционной составляющей имеет место в дальнейшем построение регрессионной модели, которая при определенной устойчивости системы позволит осуществлять прогноз объема работ при заданном уровне финансирования, направленного на оптимизацию механизма отбора грантов БРФФИ, повышения показателей результативности научного проекта.

Проведем корреляционный анализ основных показателей результатов научных исследований и финансового обеспечения БРФФИ и науки в целом. Используя пакет «Анализ данных» Excel, рассчитаем парные коэффициенты корреляции для исследуемых параметров модели при их значениях, представленных на рисунке 2.

В результате расчетов сильная связь имеется между следующими переменными:

объем договоров и международных проектов, заключенных по грантам БРФФИ и расходы на финансирование грантов БРФФИ $r_{yx3} = 0,929031935$;

объем договоров и международных проектов, заключенных по грантам БРФФИ и расходы на фундаментальные и прикладные исследования в % от общих расходов республиканского бюджета на науку $r_{yx4} = 0,828682225$;

объем договоров и международных проектов, заключенных по грантам БРФФИ и практическая реализация результатов завершенных проектов БРФФИ в % от общего количества выполненных проектов и $r_{yx5} = 0,757741658$.

Кроме этого, существует тесная корреляционная связь между переменными:

расходы на фонд. исследования в % от общих расходов республиканского бюджета на науку и практическая реализация результатов завершенных проектов БРФФИ в % от общего количества выполненных проектов $r_{x4x5} = 0,737181603$;

количество патентов и численность исследователей на 10 тыс. населения, человек $r_{x9x8} = 0,724955438$;

расходы на финансирование грантов БРФФИ и расходы на фундаментальные исследования в % от общих расходов республиканского бюджета на науку $r_{x4x3} = 0,804656314$;

практическая реализация результатов завершенных проектов БРФФИ в % от общего количества выполненных проектов и публикационная активность исполнителей грантов БРФФИ (количество научных статей): $r_{x5x6} = 0,768036584$;

количество патентов и публикационная активность в расчете на один двухлетний проект (с учетом монографий, опубликованных статей, тезисов докладов, патентов): $r_{x8x7} = 0,77429791$;

количество патентов и количество финансировавшихся проектов: $r_{x8x10} = 0,744412307$;

численность исследователей на 10 тыс. населения, человек и количество финансировавшихся проектов: $r_{x9x10} = 0,7859724$.

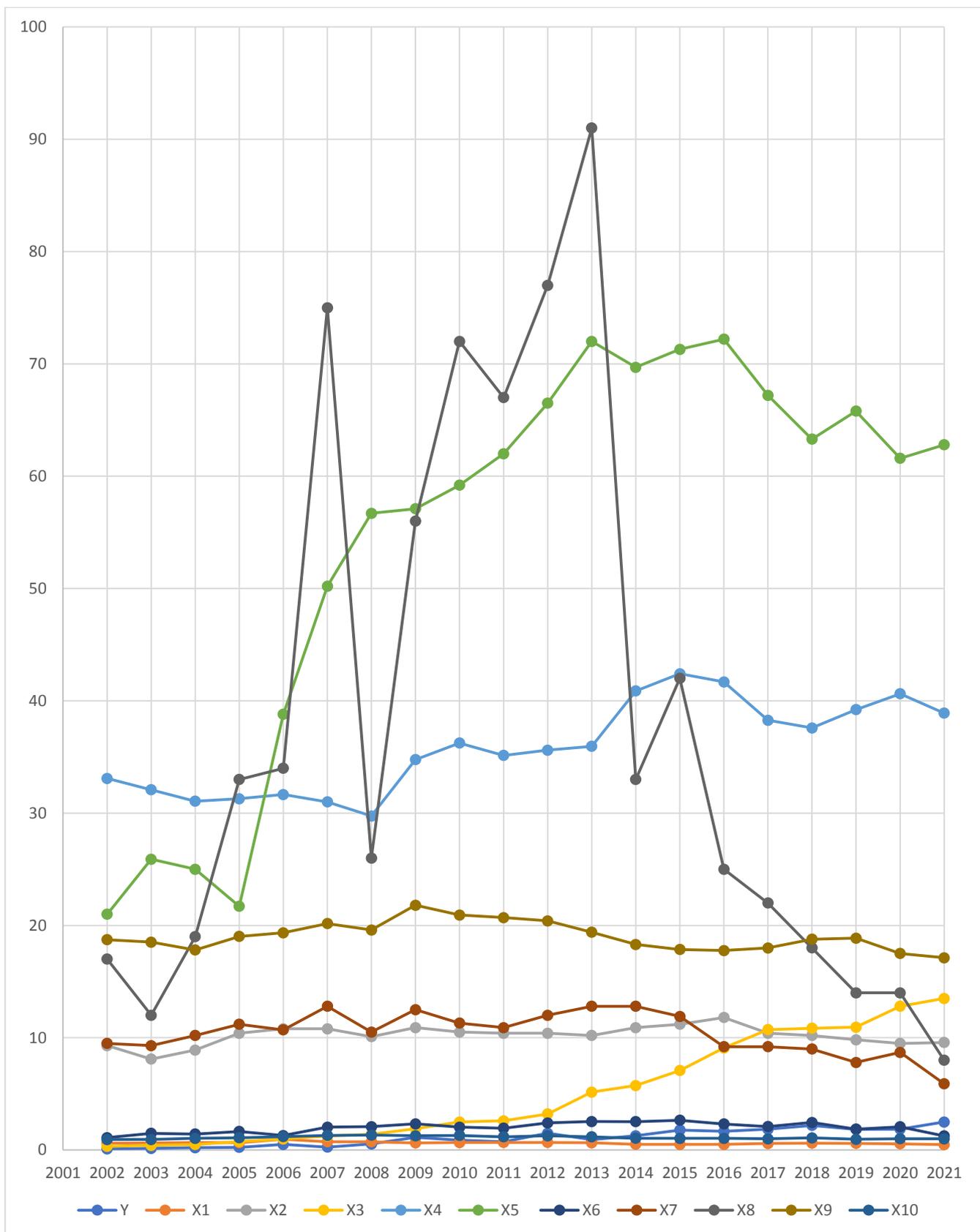


Рис. 1. Показатели параметров модели
 Источник: составлено авторами по [3–7]

Также отметим, что показатель наукоемкости ВВП не оказывает существенного влияния на основные показатели результатов научных исследований по грантам БРФФИ, что доказывает высокую эффективность модели конкурсного финансирования научных исследований.

Однако одностороннего способа анализа недостаточно для утверждения, что наши предположения являются достоверными, а можно принять, лишь как гипотезу к рассмотрению и учету при дальнейшем анализе. Следовательно, целесообразно найти индекс множественной корреляции, поскольку именно он оценивает тесноту совместного влияния факторов на результат. При высоком показателе индекса множественной корреляции для построения плановых прогнозов представляется возможным рассмотреть путем построения многофакторной модели эффективность выполнения грантов БРФФИ с применением математического моделирования: дисперсионного и регрессионного анализа, с учетом переменных, представленных в таблице 1 и их значений (рис.1).

Список использованных источников

1. Гапоненко С. В. Основные итоги деятельности Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в 2021 году / С.В. Гапоненко, Н.Н. Костюкович, Н.Н. Половинко, Е.Т. Титова // Вестник фонда фундаментальных исследований. 2022. № 1. С. 11–31.
2. Балыдко С. В. Оценка эффективности работы научного фонда: методический подход // Система «наука – технологии – инновации»: методология, опыт, перспективы : материалы международной научно-практической конференции (Минск, 22–23 сентября 2022 г.) : / Нац. академия наук Беларуси, Центр системного анализа и стратегических исследований ; редкол.: В. В. Гончаров (отв. ред.) [и др.]. Минск : Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, 2022. С. 76–80.
3. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2020 года: Аналитический доклад / под ред. А.Г. Шумилина, В.Г. Гусакова. Минск: ГУ «БелИСА», 2021–372 с.
4. Костюкович Н. Н., Половинко Н. Н., Титова Е. Т. Основные итоги деятельности Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в 2019 году // Вестник фонда фундаментальных исследований. 2020. №2. С.7–24.
5. Гапоненко, С.В. Основные итоги деятельности Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в 2022 году / С.В. Гапоненко, Н. Н. Костюкович, Н. Н. Половинко, Е.Т. Титова // Вестник фонда фундаментальных исследований. 2023. № 1. С. 7–28.
6. Национальная академия наук Беларуси Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2014 году // Национальная академия наук Беларуси. Минск : НАН Беларуси, 2015. 362 с.
7. Национальная академия наук Беларуси Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2015 году // Национальная академия наук Беларуси. Минск: НАН Беларуси, 2016. 354 с.

References

1. Gaponenko S.V. Osnovnye itogi dejatel'nosti Belorusskogo respublikanskogo fonda fundamental'nyh issledovanij v 2021 godu / S.V. Gaponenko, N.N. Kostjukovich, N.N. Polovinko, E.T. Titova // Vestnik fonda fundamental'nyh issledovanij. 2022. № 1. S. 11–31.
2. Balydko S. V. Ocenka jeffektivnosti raboty nauchnogo fonda: metodicheskij podhod // Sistema «nauka – tehnologii – innovacii»: metodologija, opyt, perspektivy : materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Minsk, 22–23 sentjabrja 2022 g.) : / Nacional'naja akademija nauk Belarusi, Centr sistemnogo analiza i strategicheskikh issledovanij ; redkol.: V. V. Goncharov (otv. red.) [i dr.]. Minsk : Centr sistemnogo analiza i strategicheskikh issledovanij NAN Belarusi, 2022. S. 76–80.
3. O sostojanii i perspektivah razvitija nauki v Respublike Belarus' po itogam 2020 goda: Analiticheskij doklad / pod red. A.G. Shumilina, V.G. Gusakova. Minsk: GU «BellISA», 2021 372 s.
4. Kostjukovich, N.N., Polovinko, N.N., Titova, E.T. Osnovnye itogi dejatel'nosti Belorusskogo respublikanskogo fonda fundamental'nyh issledovanij v 2019 godu // Vestnik fonda fundamental'nyh issledovanij. 2020. №2. S.7-24.

5. Gaponenko, S.V. Osnovnye itogi dejatel'nosti Belorusskogo respublikanskogo fonda fundamental'nyh issledovanij v 2022 godu / S.V. Gaponenko, N.N. Kostjukovich, N.N. Polovinko, E.T. Titova // Vestnik fonda fundamental'nyh issledovanij. 2023. № 1. S. 7–28.

6. Nacional'naja akademija nauk Belarusi Otchet o dejatel'nosti Nacional'noj akademii nauk Belarusi v 2014 godu / Nacional'naja akademija nauk Belarusi. Minsk : NAN Belarusi, 2015. 362 s.

7. Nacional'naja akademija nauk Belarusi Otchet o dejatel'nosti Nacional'noj akademii nauk Belarusi v 2015 godu / Nacional'naja akademija nauk Belarusi. Minsk: NAN Belarusi, 2016. 354 s.

УДК 324

ТАРГЕТИРОВАНИЕ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТОРАЛЬНЫМИ РИСКАМИ

Е.С. Викторovich

Республиканский институт высшей школы
Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, 15.
sovetnik@brest-region.gov.by

В статье осуществляется попытка обоснования и опыт концептуализации проблемы управления электоральными рисками в избирательной кампании. Электоральное таргетирование представляется как способ реализации электоральной политики

Ключевые слова: политика, электоральное таргетирование, электоральное измерение, скрининг, аналитика, сегментирование

TARGETING WITHIN THE CONCEPT OF PREDICTIVE ELECTORAL RISK MANAGEMENT

E.S. Viktorovich

Republican Institute of Higher Education
Republic of Belarus, Minsk, st. Moskovskaya, 15.
sovetnik@brest-region.gov.by

The article attempts to substantiate and experience the conceptualization of the problem of managing electoral risks in an election campaign. Electoral targeting is presented as a way to implement electoral policy.

Key words: politics, electoral targeting, electoral measurement, screening, analytics, segmentation

Выборы занимают важнейшее место в политическом процессе. Проблема выборов, их организации и проведения, факторов и рисков электоральной динамики является актуальной с начала 1990-х годов, в условиях смены политических режимов и перехода к парадигме демократического развития. Вопрос о параметрах и аспектах электорального процесса, определяющих политическую жизнь общества, является предметом много численных исследований. Так, электоральное поведение в целом является предметом исследований Н. Анохиной, Е.М. Бабосова, Г.В. Голосова, Ю.П. Бондаря, Е.Ю. Мелечкиной, Е.П. Тавокина и др. [1, 4]. Проблема политического участия/неучастия молодежи представлена в работах Е.Л. Землякова и С.В. Решетникова [2, 3]. Именно продуманная государственная политика в области регу-