РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВУЗА (МОДЕЛЬ «10 НАУЧНЫХ ЛИДЕРОВ»)

Калинина Ирина Анатольевна
кандидат психологических наук, доцент кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Kalinina.IA@rea.ru

В статье предложены направления работы по формированию и реализации научного потенциала посредством отбора и финансирования внутренних грантов. Рассмотрены противоречия и узкие места в цикле «форсайт – фундаментальные исследования – прикладные исследования – результаты интеллектуальной деятельности – коммерциализация научных продуктов». Особое внимание автор уделяет обоснованию технологии отбора и мониторинга заявок на внутренний грант, которая приближена к технологии венчурного финансирования бизнес-ангелами. По каждому этапу подготовлены ожидаемые количественные и качественные показатели. Предложенные мероприятия в полной мере будут способствовать формированию вовлеченности научно-педагогических работников в научно-исследовательскую деятельность, которая является важнейшей особенностью академической среды.
Ключевые слова: научная деятельность, эффективность вуза, инновационные образовательные технологии, научно-педагогические работники, организационные изменения, форсайт развития, финансирование научных исследований.

REALIZING SCIENTIFIC POTENTIAL OF UNIVERSITY OF ECONOMICS ('10 SCIENTIFIC LEADERS' MODEL)

Kalinina, Irina A.
PhD, Assistant Professor of the Department for Theory of Management and Business Technologies of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.
E-mail: Kalinina.IA@rea.ru

The article advanced the directions aimed at shaping and realizing scientific potential by selecting and financing internal grants. The author shows contradictions and bottlenecks in the cycle 'foresight – fundamental research – applied research – findings of intellectual work – commercialization of academic products'. Special attention is paid to substantiation of technology of selecting and monitoring applications for internal grant, which is quite close to

the technology of venture financing by business angels. For each stage the author designed qualitative and quantitative indicators. The proposed steps could contribute to the involvement of academic and teaching staff in research activity that is considered as the most important feature of the academic environment.
Keywords: academic work, university efficiency, innovation education technology, academic and teaching staff, organizational changes, development foresight, financing scientific research.

В условиях реформирования высшего образования в России, создания национальных, исследовательских и опорных университетов большое значение имеют формирование и реализация научного потенциала вуза, поскольку именно от его состояния в значительной степени зависит подготовка кадров для реального сектора экономики.

Вопросам воспроизводства и реализации научного потенциала экономических вузов посвящено немного исследований, вместе с тем он имеет свою уникальную специфику, которая выражается в том, что научные исследования представляют собой форму экономико-управленческих новшеств, которые требуют особого подхода к их коммерциализации [2. – С. 39]. В отличие от вузов технического профиля это означает другую организацию цикла «форсайт – фундаментальные исследования – прикладные исследования – результаты интеллектуальной деятельности – коммерциализация научных продуктов».

Форсайт развития предметной области экономического вуза носит стохастический характер, поскольку социально-экономическая система действует в условиях большей неопределенности, чем в технической сфере. Например, сильное влияние на экономику всего мира оказывают изменение курса доллара и решения Федеральной резервной системы [4. – С. 71]. Выход Великобритании из Европейского союза изменил расстановку сил в экономической политике, а введение антироссийских экономических санкций потребовало перестройки организации ведения деятельности многих российских компаний.

Результаты интеллектуальной деятельности в экономических вузах труднее поддаются макетированию и созданию действующих моделей/образцов, поскольку зачастую отсутствует прямая связь между применением новшества и результатами для разных сфер деятельности.

Сфера экономики и менеджмента более подвержена изменениям, поэтому время жизни экономико-управленческих инноваций меньше, чем в технической сфере.

Понятие «потенциал» является одним из фундаментальных понятий философской мысли. В широком смысле потенциал (от лат. *potentia* – сила) – источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели, а также возможности отдельного человека, общества или государства в определенной области.

Научное употребление термина «потенциал» впервые использовалось в философии Аристотеля, который рассматривал потенцию как основу развития, соответственно развитие представлялось как переход от потенциального в актуальное. При этом потенциал рассматривался Аристотелем [1. – С. 167] как способность вещи быть не тем, что она есть, а рассматривать ее в векторе движения, согласно которому действительность всегда предшествует возможности и лежит в основе ее реализации.

В настоящее время определение термина «потенциал» дается относительно различных областей деятельности, а также совершенно разным группам явлений и процессов (рис. 1).

В гуманитарных и социально-экономических дисциплинах понятие «потенциал» используется, как правило, в качестве синонима ресурсов, резервов или возможностей и активности человека. Можно утвер-

ждать, что каждый человек располагает определенным потенциалом, который зависит от внешних или внутренних факторов. Как показал анализ, в качестве синонима активно применяются такие сочетания, как кадровый потенциал, промышленный потенциал, научный потенциал.

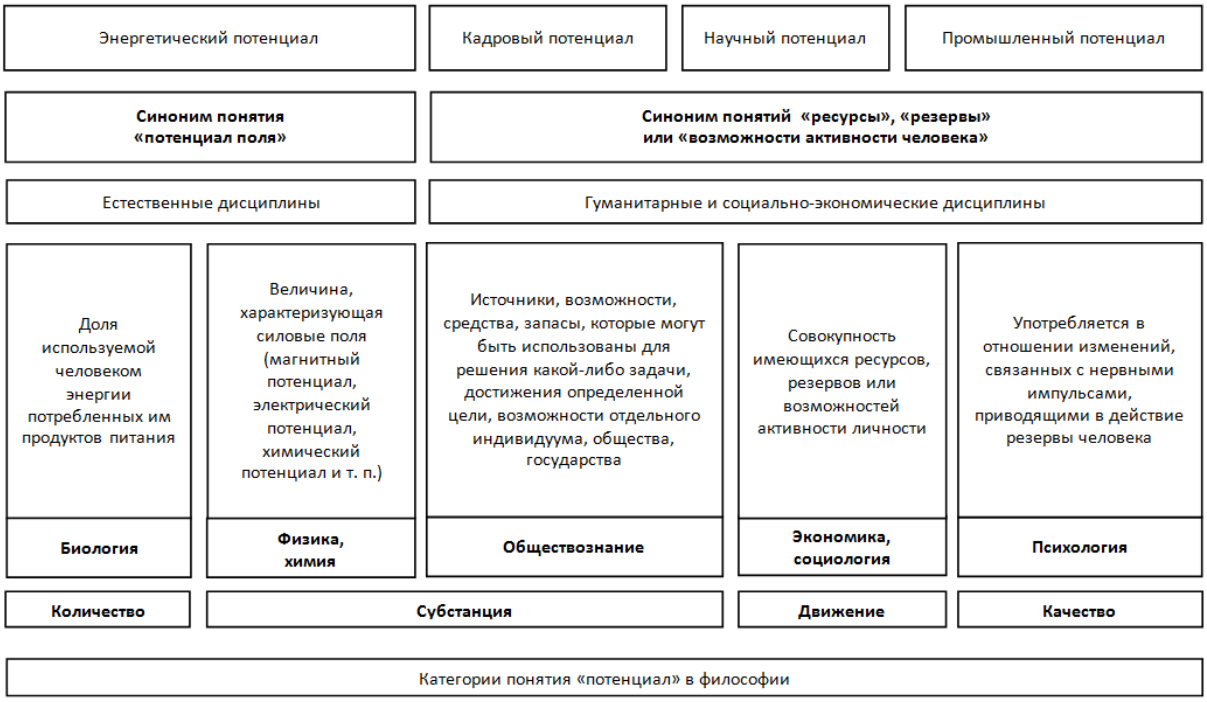

Рис. 1. Смысл научного употребления понятия «потенциал» в различных науках

С точки зрения гуманитарных дисциплин потенциал выражается следующим образом:

- определяет прошлое как отражение совокупности свойств, накопленных человеком и обеспечивающих ему способность к какой-либо деятельности (потенциал принимает значение понятия «ресурс»);
- отражает настоящее с точки зрения практического применения и использования человеком имеющихся способностей здесь и сейчас (потенциал обладает значением понятия «резерв»);
- ориентирован на развитие (будущее) и потому имеет значение понятия «возможности».

Попытки определить различные показатели, характеризующие научно-исследовательский потенциал, были предприняты в 1960-е гг. в документах Организации европейского экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и в материалах ЮНЕСКО с целью учета научных ресурсов стран и их международных сопоставлений.

Считается, что методика, принятая на конференции экспертов ОЭСР в г. Фраскати (Италия) в 1963 г., является отправной точкой в систематическом сборе данных о научном потенциале.

Одно из первых определений научного потенциала приводится в материалах ЮНЕСКО конца 1960-х гг., в которых под национальным научно-исследовательским потенциалом понимается совокупность ресурсов, которыми суверенно располагает страна для научных открытий, изобретений и технических новшеств, а также для

решения национальных и межнациональных проблем, которые выдвигает наука.

Такое определение отражает ресурсный подход к научному потенциалу. Однако ни в этих, ни в более поздних работах ОЭСР и ЮНЕСКО не ставилась задача собственно научной разработки проблемы научного потенциала. По существу, их содержание не выходило за рамки статистических материалов.

Проблема научного потенциала осознается в отечественном науковедении в связи с решением практических задач государственного планирования и управления наукой, повышения эффективности научных исследований и связи науки с производством. Поэтому на первый план выступала задача количественной оценки научного потенциала и его составляющих, т. е. структурных компонентов.

Этот подход развивается и в настоящее время в российских статистических материалах. Так, в статистическом сборнике «Научный потенциал вузов и научных организаций Минобразования России» (2001 г.) приводится следующий состав элементов научного потенциала:

– состав вузов и их распределение по экономическим регионам и профилям деятельности, а также структура научных подразделений вузов и научных организаций;

– кадровый потенциал вузов и научных организаций, включающий в себя численность и распределение работников вузов и научных организаций по экономическим регионам, численность и возрастной состав кадров, их участие в научно-исследовательской деятельности;

– подготовка кадров в вузах и научных организациях (численность и распределение студентов, подготовка кадров высшей квалификации);

– выполнение и финансирование научных исследований в вузах и научных организациях (выполнение тематических планов научно-исследовательских работ (НИР) с распределением объемов финансирования по источникам финансирования);

– международная деятельность вузов и научных организаций с указанием состава и объемов финансирования международных проектов;

– материально-техническая база вузов и научных организаций;

– результаты научных исследований и разработок вузов и научных организаций Минобразования России.

Вместе с тем не все составляющие научного потенциала могут быть выражены количественно, например, накопленное научное знание, научный задел, организационные факторы науки. К тому же научный потенциал как сложная система представляет собой не просто сумму количественно измеренных его составляющих. Он обладает новым качеством, возникающим в результате их взаимодействия.

Потенциал обнаруживает себя не только как возможность, но и как действительность, так как ресурсы становятся составляющими научного потенциала при воздействии друг на друга и создании необходимых резервов в процессе реализации потенциала.

Смысловые значения, которые принимает термин «потенциал», в схематическом виде представлены на рис. 2.

Таким образом, *потенциал экономической науки* нами понимается как возможности для осуществления научных исследований и использования их результатов в социально-экономической практике.

Под *научным потенциалом экономического вуза* мы понимаем совокупность фундаментальных исследований, основанных на понимании актуальных тенденций в предметной области экономики и менеджмента, наличие научных продуктов, а также результаты практической реализации научно-исследовательской деятельности. Основу научного потенциала составляют содержание и результаты фундаментальных и прикладных исследований, которые представляют собой совокупность научных знаний. В конечном итоге научный потенциал должен обладать способ-

ностью продуцировать новые знания и инновационные продукты [3. – С. 98].

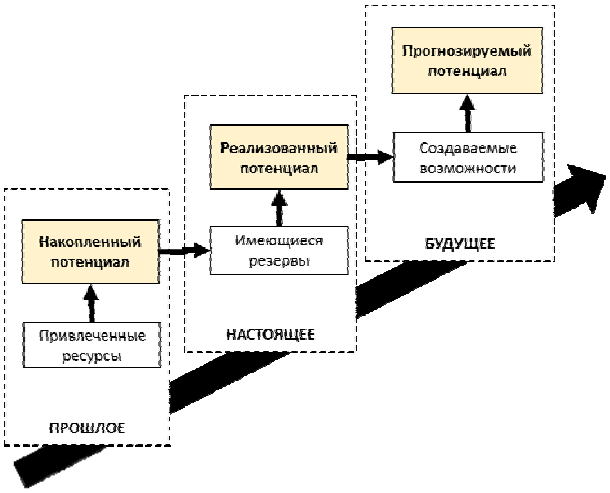

Рис. 2. Развитие потенциала во времени

Научный потенциал также определяет научно-образовательное пространство вуза, которое позволяет отделить содержание и результаты научной деятельности университета от администрирования научной работы.

Научно-образовательное пространство вуза включает:

1) носители научного потенциала – научные и научно-педагогические сотрудники (кадровая составляющая);

2) ресурсный центр – витрина результатов интеллектуальной деятельности и технологии взаимодействия с заказчиками (информационно-коммуникационная составляющая);

3) инфраструктуру обеспечения научно-образовательной деятельности (материально-техническая, организационная, финансовая составляющие).

Вместе с тем научно-образовательное пространство вуза есть совокупность институтов формирования и развития научного потенциала:

– вертикаль управления – научный руководитель вуза, проректор по научной деятельности, проректор по развитию;

– подразделения-исполнители – кафедры, научные школы, институты, лаборатории и др.;

– субъекты инновационной инфраструктуры – малые инновационные предприятия, ресурсные центры и т. п.

При этом важен тот факт, что воспроизводство научного потенциала вуза относится к каждому элементу научно-образовательного пространства.

В целом формулу научного потенциала вуза можно представить в следующем виде:

$$НП = НОП + ФИ + ПИ,$$

где НП – научный потенциал;

НОП – научно-образовательное пространство;

ФИ – содержание и результаты фундаментальных исследований;

ПИ – содержание и результаты прикладных исследований.

Обобщая вышеизложенное, можно выделить основополагающие методические проблемы формирования и реализации научного потенциала в вузе. Прежде всего в деятельности подразделений и научно-педагогических работников (НПР) вуза необходимо разделять собственно научную и управленческую деятельность. В этом состоит определенная сложность оценки результативности работы НПР и вуза в целом, что не мешает построить эффективную систему мотивации НПР.

Результативность научной деятельности вуза состоит из многих компонентов, причем каждый обладает определенным положением в системе воспроизводства и реализации научного потенциала. Долгосрочный рост научного потенциала вуза определяется инвестициями и спросом на результаты научных исследований, которые коммерциализируются, т. е. мультипликативно транслируют результаты научных исследований заказчикам.

Стабильность всей системе воспроизводства и реализации научного потенциала вуза придает финансирование научных грантов за счет средств вуза (внутренние гранты), поскольку этот процесс является фундаментом взаимодействия научно-образовательного пространства с фундаментальными и прикладными исследованиями, а также с процессом коммерциали-

зации результатов интеллектуальной деятельности. Именно система взаимодействия с заказчиками научных исследований вуза, удовлетворение их потребностей обеспечивают возврат инвестиций вуза в формирование и развитие научного потенциала и тем самым дают дополнительные вложения в развитие научной деятельности вуза.

Обозначим основные проблемные области воспроизводства и реализации научного потенциала вуза.

Прежде всего, система не ведет форсайта развития предметных областей вуза, поэтому отбор заявок на внутренние гранты не имеет ясно выраженных критериев для отбора. Соответствие заявки формальным критериям не означает отбора на финансирование. Сам процесс отбора заявок на внутренние гранты воспроизводит простое приращение знаний в каждом отдельном звене цикла, что приносит незначительные результаты и не дает нового качества научным продуктам, созданным в конце цикла как практический результат для коммерциализации. Другими словами, научная деятельность вуза в традиционном виде не решает задачи заказчиков научно-исследовательских работ. С этим же связана неспособность научно-организационной инфраструктуры вуза обеспечить междисциплинарный характер научных исследований.

В связи с этим ощущается острая потребность в создании новой технологии работы с формированием и реализацией научного потенциала вуза посредством внутренних грантов:

1. Финансирование внутренних грантов предлагается осуществлять поэтапно, причем каждый следующий этап финансируется в зависимости от результатов предыдущего этапа.

2. На ранней стадии финансирование внутренних грантов осуществляется из средств вуза, направляемых на фундаментальные исследования. По мере получения научных результатов подключаются другие источники: сначала часть средств, полученных по хоздоговорам НИР, а затем от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Кроме того, предлагается следующий алгоритм финансирования внутреннего гранта:

1. *Ранние (фундаментальные) стадии научного исследования*:

− форсайт: выделяются небольшие суммы на то, чтобы проработать научную концепцию потенциально прибыльного научного направления;

− фундаментальные исследования: финансируются научные исследования в приоритетных направлениях для создания задела прикладных НИР;

− прикладные исследования: выделяются средства для получения результата интеллектуальной деятельности.

2. *Стадии создания научного продукта и его коммерциализации*:

− экономико-управленческие и образовательные новшества: предоставляются средства на завершение разработки продукта и на начальный маркетинг;

− создание готовых научно-образовательных продуктов для коммерциализации: финансируется оформление продукта для начала продаж в коммерческом масштабе;

− создание малых инновационных предприятий: финансы предоставляются на расширение продаж.

Новые технологии организации финансирования внутренних грантов определяют последовательность этапов, на каждом из которых определяются результаты выполнения гранта и принимается решение о его дальнейшем финансировании.

Технология отбора и мониторинга заявок на внутренний грант приближена к технологии венчурного финансирования бизнес-ангелами:

1. Финансирование ранних (фундаментальных) стадий научного исследования осуществляется по сметам научных школ, институтов, лабораторий с обязательным форсайтом предметной области, которой занимается соответствующее подразделе-

ние. Обязательным условием регулярной оценки финансирования научного подразделения является анализ результатов, которые перешли на стадию создания научного продукта и его коммерциализации.

2. Каждый внутренний грант рассматривается как отдельный проект, а не только как финансирование прикладной НИР.

3. Финансируются заявки на внутренний грант, которые имеют ясно сформулированные экономико-управленческие и образовательные новшества, короткий период завершения, а также большой задел для представления и регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

4. В дальнейшем финансирование разбивается на несколько подэтапов, результаты каждого из которых оцениваются отдельно. При этом на каждый последующий этап финансирования проходят не все проекты.

5. Для оценки результативности проекта задаются требования к результатам каждого этапа заявки для последующего привлечения денежных средств заказчиков при продаже результатов НИР.

6. Заявитель отвечает за весь цикл выполнения НИР и использование ее результатов у заказчика.

На первом шаге (рис. 3) конкретизируются сроки и результаты/показатели этапов выполнения НИР, в соответствии с которыми производится финансирование заявок на внутренние гранты.

Предлагается выделить пять этапов, три из которых требуют финансирования от вуза:

1) на первом этапе производится сбор заявок на внутренний грант и отбор заявок на наиболее конкурентоспособные НИР на основе имеющегося научного задела;

2) на втором этапе формируется научный результат НИР;

3) на третьем этапе регистрируются РИД, представляющие собой образовательные или организационно-управленческие новшества;

4) на четвертом этапе создается продукт для представления потенциальным заказчикам;

5) на пятом этапе происходит заключение договоров НИР с заказчиками или тиражирование полученных РИД.

На втором шаге (рис. 4) формируется «воронка результативности», которая показывает, какая доля НИР по внутренним грантам будет финансироваться на различных этапах цикла коммерциализации. Не все НИР покажут заявленные результаты, соответствующие заявке, поэтому будет создана внутренняя конкуренция за финансирование на следующих этапах выполнения НИР. Заявки, которые не дали требуемых результатов в процессе выполнения НИР, не должны финансироваться.

На третьем шаге (рис. 5) определяются финансовые параметры для финансирования заявок исходя из средств, выделенных на внутренние гранты. Из нормативов процентов НИР, переходящих на следующий этап, формируется сумма средств, приходящихся на одну НИР на каждом этапе.

Рассмотрим пример. Пусть на внутренние гранты в бюджете вуза выделено 70 000 тыс. рублей. На первом этапе на внутренние гранты подана 81 заявка. Из них отбираются заявки наиболее конкурентоспособных НИР.

Прежде всего заявители должны ответить на следующие вопросы:

1. Какой конкурентоспособный результат будет получен на каждом этапе финансирования и кто будет его потребителем?

2. Какие предпосылки есть для успешного осуществления НИР?

3. Будет ли возврат денежных средств от заказов на НИР?

При этом проводится оценка рисков НИР, содержательной стороны заявки, обсуждается модель генерации поступления денежных средств в ближайшем будущем, изучаются состояние интеллектуальной собственности и имеющиеся активы.

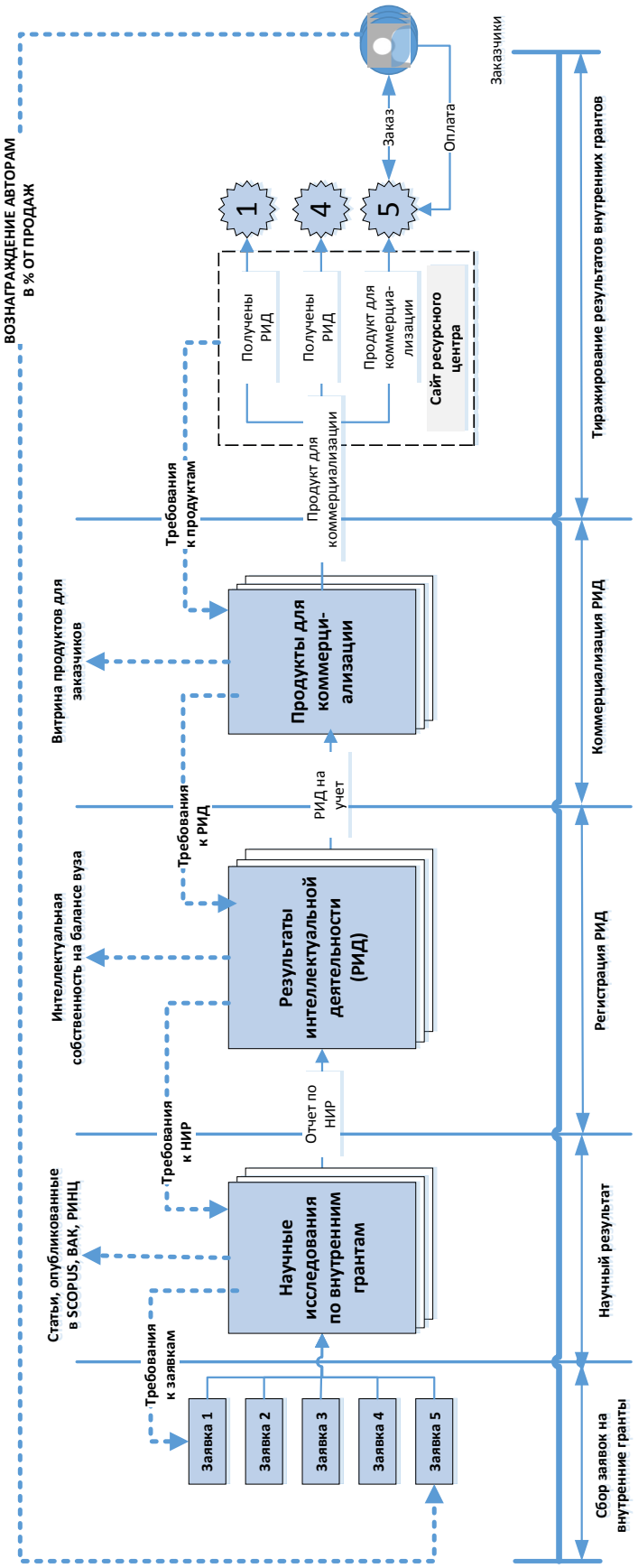

Рис. 3. Шаг 1: определение этапов финансирования внутренних грантов

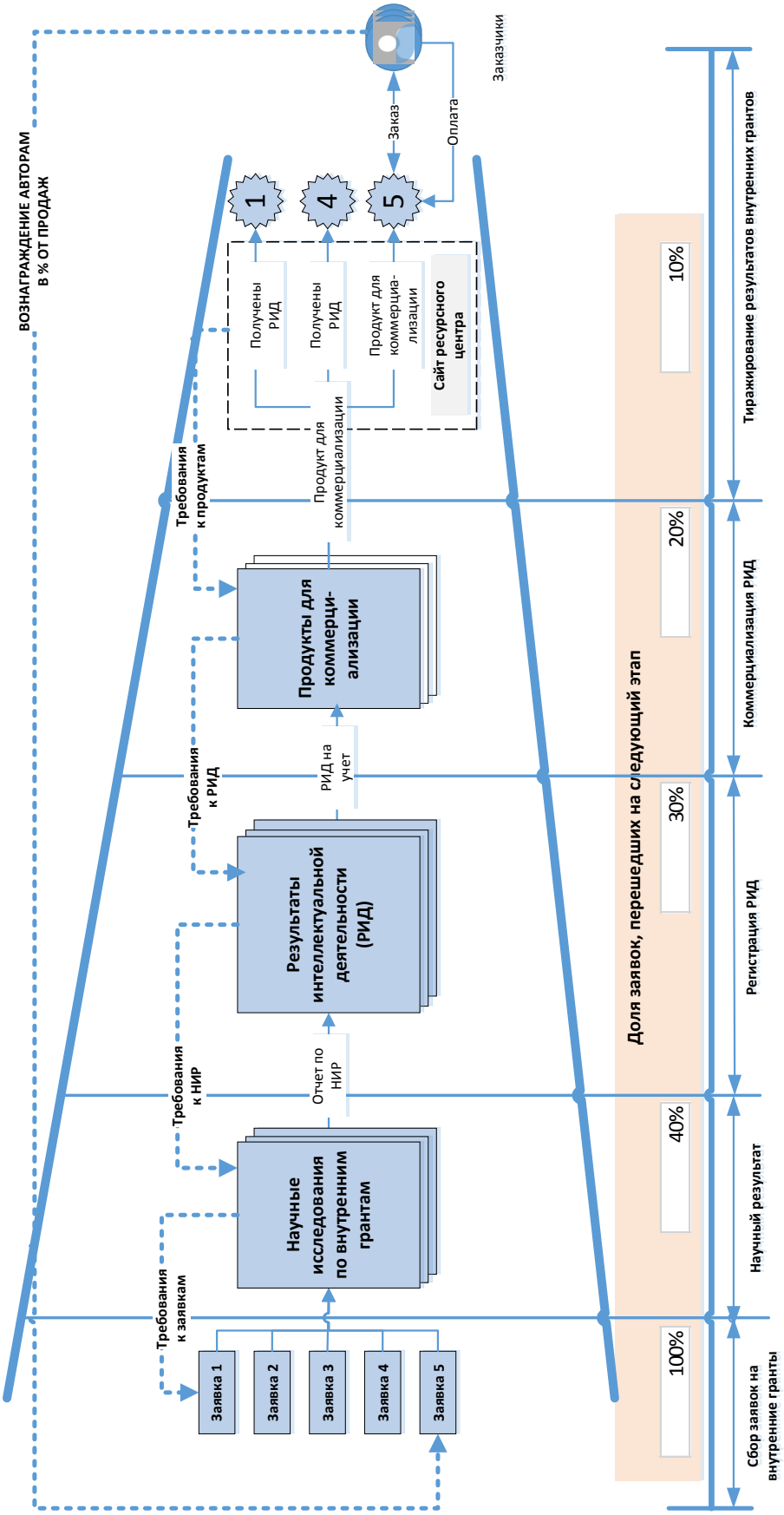

Рис. 4. Шаг 2: определение «воронки результативности»

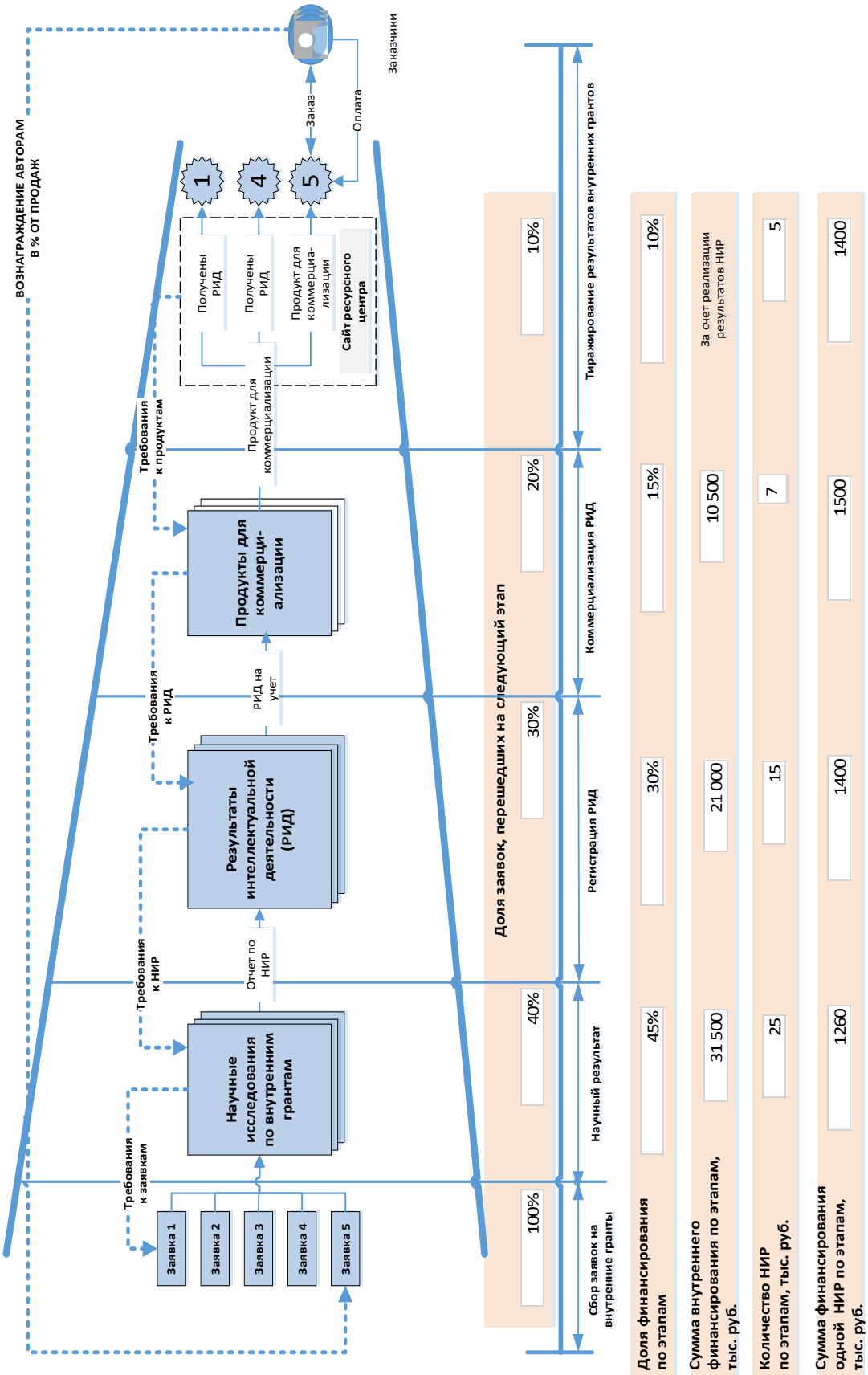

Рис. 5. Шаг 3: определение финансовых параметров

После тщательного изучения заявок в перечне остаются те, которые соответствуют требованиям результатов на различных этапах НИР. Пусть из 81 остались 52 заявки, по которым принято решение о выделении средств. Затем определяется порядок финансирование заявок на внутренние НИР, который включает первоначальный аванс и последующие платежи, зависящие от результатов выполнения отдельных этапов НИР. Финансируются все 52 заявки, соответствующие требованиям к результатам на различных этапах НИР (статьи, РИД, продукты для коммерциализации, деньги заказчиков). Если научные результаты после первого этапа достигли 40% НИР, то сумма их финансирования составит 31 500 тыс. рублей (1 260 тыс. рублей на одну НИР). Если в дальнейшем 30% НИР получили результаты интеллектуальной деятельности в форме образовательных или экономико-управленческих новшеств, зарегистрированы на балансе вуза и подготовлены к предложению потенциальным заказчикам, то сумма их финансирования может составить 12 000 тыс. рублей (1 400 тыс. рублей на одну НИР). Для их превращения в продукты для коммерциализации на четвертом этапе при нормативе 20% общей суммы финансирования внутренних грантов возможно выделение 10 500 тыс. рублей (1 500 тыс. рублей на одну НИР).

Продукты НИР размещаются на интернет-портале. Для представления заказчикам НИР на пятом этапе могут быть выделены дополнительные средства.

Список литературы

1. *Аристотель.* Метафизика. Антология мировой философии. – Т. 1. – Ч. 1. – М., 1969.

2. *Калинина И. А.* О разработке целевых программ по реализации научного потенциала научно-педагогических работников университета // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2016. – № 3 (87). – С. 37–44.

3. *Масленников В. В., Шмелева А. Н.* Форсайт развития теории и технологии менеджмента: основы методологии. – М. : Русайнс, 2014.

4. *De Melo F., Maslennikov V. V., Popova E. V., Bezrukova T. L., Kyksova I. V.* Quantitative Analysis in Economics Based on Wavelet Transform: a New Approach // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11. – N 20. – C. 66–73.

References

1. Aristotle. Metafizika. Antologiya mirovoy filosofii [Metaphysics. Anthology of World Philosophy], Vol. 1, Part 1. Moscow, 1969. (In Russ.).

2. Kalinina I. A. O razrabotke tselevykh programm po realizatsii nauchnogo potentsiala nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov universiteta [Designing Target University Programs Aimed at Realization of Research Potential of Research and Pedagogical Staff]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2016, No. 3 (87), pp. 37–44. (In Russ.).

3. Maslennikov V. V., Shmeleva A. N. Forsayt razvitiya teorii i tekhnologii menedzhmenta: osnovy metodologii [Foresight of Developing Theory and Technology of Management: Principles of Methodology]. Moscow, Rusayns, 2014. (In Russ.).

4. De Melo F., Maslennikov V. V., Popova E. V., Bezrukova T. L., Kyksova I. V. Quantitative Analysis in Economics Based on Wavelet Transform: a New Approach. *Asian Social Science*, 2015, Vol. 11, No. 20, pp. 66–73.