

DOI 10.37882/2223–2966.2022.12.19

# ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ НОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ВЫДАЧЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ГРАНТОВОЙ ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

PROPOSALS FOR THE CALCULATION OF NEW INDICATORS FOR THE ISSUANCE OF MATERIAL RESOURCES IN THE FRAMEWORK OF GRANT SUPPORT TO YOUNG SCIENTISTS ON THE EXAMPLE OF A PROJECT IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

*E. Kuznetsova  
M. Rytov*

*Summary.* The article discusses current grant competitions in the scientific and technical field, the size and conditions of their financing. An analysis of the costs of launching an information security startup — cyberpolygon. The paper presents the methodology of launching and successful development of high-tech business for the implementation of technological entrepreneurship programs at the university. Possible solutions to the issue of combining teaching and scientific business, in case of obtaining funding, are presented.

*Keywords:* entrepreneurial competencies, entrepreneurship training in universities, technological entrepreneurship, cyberpolygon, information security.

**Кузнецова Екатерина Владимировна**

Аспирант, ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»  
bi-bstu32@yandex.ru

**Рытов Михаил Юрьевич**

К.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»  
rmy@tu-bryansk.ru

*Аннотация.* В статье рассматриваются актуальные грантовые конкурсы в научно-технической сфере, размеры и условия их финансирования. Проведен анализ расходов на запуск стартапа по информационной безопасности — киберполигон. В работе приведена методика запуска и успешного развития наукоемкого бизнеса для реализации программ технологического предпринимательства в вузе. Представлены возможные варианты решения вопроса совмещения преподавания и научного бизнеса, в случае получения финансирования.

*Ключевые слова:* предпринимательские компетенции, обучение предпринимательству в вузах, технологическое предпринимательство, киберполигон, информационная безопасность.

## Введение

**Н**а сегодняшний день в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства в научно-технической сфере имеется ряд грантовых конкурсов, которые проводит Фонд содействия инновациям: «Умник» для талантливых молодых инноваторов, «Старт» — для стартапов, разные предложения по поддержке действующих предприятий «Развитие», «Интернационализация», «Коммерциализация» [1]. Анализ конкурсов представлен в таблице 1.

Наукоемкий бизнес, а также технологии, которые применяются при его реализации требуют особого подхода. Ввиду этого на примере создания площадки киберполигона, с целью оттачивания навыков специ-

алистов в области информационной безопасности и проведения анализа угроз, характерных для конкретного сектора экономики, а также отработки мер и действий по выявлению и предотвращению атак, рассмотрим примерную стоимость его создания.

По данным исследования компании Positive Technologies[2] за 2019–2021 год в России было осуществлено более 1,3 млн. киберпреступлений, из них более 65 тысяч кибератак на государственные и коммерческие предприятия[3]. Общий ущерб от атак и их последствий составил более 210 млрд. рублей. Ввиду этого, такая площадка как киберполигон будет пользоваться спросом. В рамках программы СТАРТ-1 можно подать заявку и получить порядка 4 млн. рублей на ее создание, на втором этапе СТАРТ-2 до 8 млн. рублей.

Таблица 1. Краткая сравнительная характеристика конкурсов Фонда содействия инновациям для студентов, аспирантов и молодых ученых

Название конкурса	Участники	Размер гранта	Срок выполнения НИР
Умник	физические лица, от 18 до 30 лет включительно, являющиеся гражданами РФ, и ранее не побеждавшие в программе	500 000 рублей	не более 12 месяцев (2 этапа по 6 месяцев)
Студенческий стартап	физические лица, являющиеся гражданами РФ и обучающиеся в образовательных организациях ВО РФ по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры или аспирантуры	1 000 000 рублей	12 месяцев (1 этап — 3 месяца, 2 этап — 9 месяцев)
Старт-1	Физические и юридические лица	До 4 млн. руб.	1 год
Старт-2	Юридические лица (МИП)	До 8 млн. руб. (внебюджетное софинансирование — не менее 15% суммы гранта)	1 год
Бизнес-Старт	Юридические лица (МИП)	До 12 млн. руб. (внебюджетное софинансирование — не менее 30% суммы гранта)	1 год
Развитие	Юридические лица, относящиеся к категории субъектов малого предпринимательства	Не более 20 млн. рублей (внебюджетное софинансирование — от 30% до 100%)	От 12 до 24 месяцев

Таблица 2. Расходы на заработную плату сотрудников киберполигона

Наименование должности	Зарплата за 12 месяцев	Начисления на з/п (12 месяцев)
Архитектор ПО	1 080 000	326 160
Программист	2 110 800	637 462
Программист	1 680 000	507 360
Тестирующий	600 000	181 200
Итого расходы на з/п:	7 122 982	

Для сопоставления затрат и предлагаемой грантовой суммы целесообразно описать перечень затрат. В таблице 2 представлены расходы на заработную плату минимально допустимого штата сотрудников. В таблице 3 — перечень и расходы на техническое и программное обеспечение площадки киберполигона.

Из вышеуказанных подсчетов для создания площадки киберполигона необходимо порядка 29,5 млн. рублей. Таким образом, можно сделать вывод что выдаваемые в рамках грантов суммы необходимо корректировать, либо искать заинтересованных инвесторов.

Пересмотр параметров для получения реального продукта представляется целесообразным в сторону

уменьшения количества проектов, и увеличения сумм их конечного финансирования.

### Методы

Исследовав данный вопрос, был сформулирован вывод, основанный на том, что параметрами запуска и успешного развития наукоемкого бизнеса являются следующие составляющие:

$$A = \{F, G, H, K, E\} \quad (1)$$

где  $F$  — сумма, необходимая для финансирования штата сотрудников (начисления и з/п);

$G$  — сумма, необходимая для приобретения и запуска технического и программного обеспечения;

Таблица 3. Перечень необходимого технического обеспечения и средние расходы на его приобретение

Тип средства	Примеры средств на рынке	Цена (руб.)	Средняя стоимость, руб.
Межсетевой экран	Межсетевой экран Cisco ASA5506-K9	88 500	187 000
	Межсетевой экран CISCO ASA5520- BUN- K9	200 000	
	Межсетевой экран Fortinet FortiGate 100F	272 700	
Управляемый коммутатор	Коммутатор D-Link DGS-1100-05V2/A1A	1 600	4900
	Коммутатор D-Link DGS-1100-08PD/B1B	5000	
	Коммутатор Zyxel GS1200-8HPV2	8000	
Маршрутизатор	Маршрутизатор TP-Link ER605	4 600	45 000
	Маршрутизатор Mikrotik RB2011UiAS-RM	20 500	
	Маршрутизатор Mikrotik CCR1016-12S-1S	108 000	
VPN-шлюз	Маршрутизатор D-link DI-804HV	5 000	32 000
	IVR-100. Промышленный 5-портовый шлюз безопасности 10/100/1000T VPN	32 000	
	Маршрутизатор ZYXEL ZyWALL VPN100	60 000	
Сервер	Собственная сборка на AMD EPYC	1 000 000–1 300 000	1 150 000
SIEM-система	RuSIEM	10 000 000	11 750 000
	Kaspersky KUMA	10 000 000	
	CL DATAPK	11 000 000	
	PT MaxPatrol SIEM	16 000 000	
Системы обнаружения (предотвращения) вторжений (IDS)	Континент COB	198 000	150 000
	Traffic Inspector Next Generation	6000–1 лицензия на 1 год	
Системы анализа трафика (NTA)	Kaspersky Anti Targeted Attack (KATA)	10 000 000	7 750 000
	«Гарда Монитор»	5 000 000	
	Group-IB Threat Hunting Platform (THF)	8 000 000	
	Positive Technologies Network Attack Discovery	8 000 000	
Sandbox	Kaspersky Sandbox	3000–1лицензия на 1 год	750 000
	PT Sandbox	1 000 000	
	Dr.Web vXcube	500 000	
ПО для виртуализации (vSphere или аналог)	Basic Support VMware vSphere 6 Enterprise	66 000–1лицензия на 1 год	300 000
	VMware vSphere	300 000	
PLC (программируемый логический контроллер)	ПЛК12D02	10 000	21 000
	ПЛК12A230	12 000	
	ОВЕН ПЛК 150 220.И-М	41 100	
SCADA	Круг2000	От 23 000	23 000
EDR	Kaspersky Endpoint Detection and Response	4383–1лицензия на 1 год	4400
ПО защищаемой инфраструктуры	ABC Analysis for Professional	4 319–1лицензия на 1 год	182 000
	1С: ERP Управление предприятием	Аренда — 67 633 (на год) Купить — 432 000	
	Astra Linux SE	45 500	
Минимальная средняя стоимость			22 349 300

$H$  — сумма, необходимая для упаковки и продвижения продукта;

$K$  — размер грантовой поддержки;

$E$  — условия, обязательные для успешного выполнения гранта.

В случае реализации такого проекта экономический эффект прогнозируется весомым. Обоснование прогнозируемости выглядит следующим образом

1. Количество рабочих мест.
2. Количество налогов, поступающих в бюджет от этих рабочих мест.
3. Повышение уровня информационной безопасности компаний на территории РФ.
4. Повышение уровня качества узких специалистов.

### Обсуждение

По проведенному опросу среди молодых ученых БГТУ (опрошено 54 человека) в сфере электроники и энергетики, машиностроения и информационных технологий: более 59% ответили, что сумма для старта технического наукоемкого бизнеса в их сфере составит более 40 млн. рублей, 28% ответили, что около 100 млн. рублей, 13% — хватит 20 млн. рублей.

Данная статистика подтверждает указанные выше тезисы, и кроме параметров целесообразно обратиться к истокам всей системы подготовки кадров высшей квалификации, так как в случае получения гранта коллективом молодых ученых в 100 млн. рублей — они (молодые ученые) будут вынуждены уйти на время со своих должностей — ассистентов и доцентов. ВУЗ этом случае теряет профессорско-преподавательский состав. Возможные варианты решения вопроса:

1. увеличение количества набора аспирантов и назначение их в качестве ассистентов для ведения занятий (в том числе лекций);
2. преобразование традиционного учебного процесса в мобильный — в процессы, где задействованы ученые, выполняющие грант — задействовать студентов для выполнения «подручной» научной работы — аналитические исследования, расчеты, поиск информации и так далее.

### Результаты

Таким образом комплексный подход к реализации грантов сможет дать качественный работающий результат при реализации программ технологического предпринимательства в вузе.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Фонд содействия инновациям. [Электронный ресурс] — URL: <https://www.fasie.ru/> — (дата обращения 12.10.2022).
2. Актуальные киберугрозы: итоги 2021 года. Отчет об общемировых актуальных угрозах информационной безопасности, основанный на собственной экспертизе компании Positive Technologies. [Электронный ресурс] — URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2021/> (дата обращения 10.10.2022).
3. Деловой портал с уникальной базой знаний TAdviser о том, как устроено государство и бизнес, а также об информационных технологиях в их работе. [Электронный ресурс] — URL: <https://www.tadviser.ru/> — (дата обращения 12.10.2022).