

Система генерации, развития и поддержки молодежных инновационных проектов в АлтГТУ им. И. И. Ползунова



А. А. Максименко,
д. т. н., профессор,
проректор по научно-
инновационной работе,
зав. кафедрой механики
и инноватики
max.astu@mail.ru



В. А. Федоров,
к. т. н., доцент,
начальник управления
инновационного развития,
доцент кафедры
технологии машиностроения
fvaagtu@mail.ru



В. О. Демченко,
зам. начальника отдела
сопровождения проектов,
руководитель группы органи-
зации программы «УМНИК»,
demchenko@fasie.ru



А. Е. Бобринев,
зам. начальника отдела
внешних коммуникаций
bobrinev@fasie.ru

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Алтайский государственный технический
университет им. И. И. Ползунова»**

**ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм
предприятий в научно-технической сфере»**

Современные экономики промышленно развитых стран мира включают в себя системы предпосевного и посевного финансирования наукоемких инновационных проектов, стартапов, находящихся на начальной стадии развития, источником кадров для которых являются студенты и выпускники ведущих технических вузов, а источником перспективных идей — вузовская среда. К настоящему времени, за последнее десятилетие, в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» (АлтГТУ) сформирована система поддержки инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых, направленная на развитие инновационной сферы экономики Алтайского края. Эта система включает в себя стадии генерации научно-технических идей, апробации выдвигаемых концепций инновационных продуктов, технологий или услуг, поддержки проектов на начальном, предпосевном этапе их развития и перехода проекта к посевному финансированию, связанного с созданием и функционированием малого инновационного предприятия для его практической реализации. Функционирование разработанной системы генерации, развития и поддержки молодежных инновационных проектов в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» привело к тому, что за последние десять лет в Алтайский край было привлечено 237 млн руб., включающих финансирование инновационных проектов молодых ученых и малых инновационных предприятий АлтГТУ.

Ключевые слова: генерация идей, развитие проектов, поддержка инноваций, инновационные проекты.

Современные экономики промышленно развитых стран мира включают в себя системы предпосевного и посевного финансирования наукоемких инновационных проектов, стартапов, находящихся на начальной стадии развития, источником кадров для которых являются студенты и выпускники ведущих технических вузов, а источником перспективных идей — вузовская среда. К настоящему времени, за последнее десятилетие, в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» (АлтГТУ) сформирована система поддержки инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых, направленная на развитие инновационной сферы экономики Алтайского края. Эта система включает в себя стадии генерации

научно-технических идей, апробации выдвигаемых концепций инновационных продуктов, технологий или услуг, поддержки проектов на начальном, предпосевном этапе их развития и перехода проекта к посевному финансированию, связанного с созданием и функционированием малого инновационного предприятия для его практической реализации [6, 7, 9-12, 15, 17, 25].

Основным источником научно-технических идей является учебный процесс, реализуемый в техническом университете. Традиции технического творчества формировались десятилетиями. Так, например, более двадцати лет студентам преподается курс «Методы научно-технического творчества», который стал методической основой для множества рациональных

технических решений. Накопленный опыт технического творчества удалось обобщить и развить в сфере разработки инновационных проектов. Начиная с 2008 г. ведется обучение по направлению 220600 «Инноватика», что позволяет подготовить профильных специалистов, передав им весь накопленный методический и научно-технический потенциал генерации и развития инновационных проектов. Студенты, аспиранты в возрасте от 18 до 30 лет, молодые кандидаты наук до 35 лет на основе полученных знаний создают масштабный пул из десятков новых инновационных проектов ежегодно.

Следующей стадией работы с зарождающимися инновационными проектами можно выделить мероприятия по их апробации. Первоначальное обсуждение новых концепций проходит в студенческих коллективах, как правило, объединенных общей тематикой научных исследований в научном кружке или объединении. Непосредственно апробацию проекты проходят в рамках научно-технических конференций, выставок инновационных проектов. С 2004 г. в университете проводится ежегодная Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и молодежь», а также регулярные вузовские выставки инновационных проектов. Эти мероприятия позволяют дать первичную оценку и обеспечат обмен мнениями по каждому представленному проекту, что, несомненно, играет важную роль для их дальнейшего продвижения на городском, региональном и всероссийском уровнях. Городская научно-практическая конференция молодых ученых «Молодежь — Барнаулу», выставка инновационных проектов «Молодежь — Барнаулу», ежегодный краевой конкурс инновационных проектов «Новый Алтай», Межрегиональный инновационный форум «Ярмарка инноваций. Алтайский край» — вот далеко не полный перечень мероприятий инновационной направленности, где проходили апробацию большинство проектов, сгенерированных в техническом вузе.

В АлтГТУ успешно действует Центр научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых. Основной задачей Центра является организация широкого привлечения студентов, аспирантов и молодых ученых в НИР кафедр, научно-исследовательских подразделений, научно-творческих объединений университета. Деятельность Центра регламентируется Положением о Центре и годовым планом работы, утвержденным научно-техническим советом вуза, разработанными в соответствие с нормативными документами системы менеджмента качества. В 2010 г. создан бизнес-инкубатор АлтГТУ, основная деятельность которого направлена на развитие результатов научных исследований до уровня бизнес-проектов, и, таким образом, коммерциализацию научных разработок студентов и молодых ученых.

Научно-инновационный потенциал университета в области становления и развития молодежной науки является существенно значимым для Алтайского региона. В АлтГТУ обучается более 20 тыс. студентов, имеются два крупных филиала — Рубцовский индустриальный институт и Бийский технологический

институт, который входит в инфраструктуру крупнейшего в России наукограда [2].

Студенты, аспиранты и молодые ученые АлтГТУ ежегодно апробируют свои инновационные разработки в конкурсе грантов Администрации города Барнаула в области науки для молодежи. Для многих участников это первая попытка привлечь внимание к своему проекту и получить финансовую поддержку за пределами вуза. Особенности этого конкурса является не только то, что проект должен быть основан на результатах актуальных научных исследований, но и то, что он должен быть направлен на решение одной или ряда проблем города Барнаула.

В Алтайском крае повышенное внимание молодых исследователей привлекает конкурс инновационных проектов «Новый Алтай». Этот конкурс был запущен с 2009 г. по номинациям: «Лучшая инновационная идея», «Перспективный инновационный проект», «Успешный старт». Начиная с 2014 г. действуют расширенные номинации: «Инновационный малый бизнес», «Инновационный прорыв», «Интеллектуальный потенциал», «Лучшее изобретение» и «Перспективное сотрудничество».

Также с 2009 г. действует масштабное краевое выставочно-конкурсное мероприятие — «Ярмарка инноваций». Эта площадка собирает ежегодно десятки организаций, в интересах которых молодые инноваторы разрабатывают, совершенствуют и внедряют свои проекты.

Активное участие в перечисленных городских и региональных конкурсах вузовской молодежи, позволило в 2011 г. успешно запустить на базе АлтГТУ федеральный проект «Стимулирование молодежного инновационного предпринимательства в Российской Федерации», реализуемый при поддержке Администрации Алтайского края Ассоциацией агентств малого и среднего бизнеса «Развитие». Впервые, в рамках этого проекта, в течение года участники проходили обучение по специально разработанной программе, включающей в себя лекционные и практические занятия, интерактивные тренинги, деловые игры и стажировки на ведущих предприятиях края, осуществляющих инновационную деятельность.

Особое место в системе апробации и поддержки молодежных научных проектов, имеющих высокий потенциал внедрения разработок на наукоемких предприятиях малого бизнеса, занимает проводимая в АлтГТУ с 1996 г. Всероссийская научно-техническая конференция «Студенты, аспиранты и молодые ученые малому наукоемкому бизнесу — «Ползуновские гранты» [4]. Эта программа была создана по совместной программе Министерства образования и науки Российской Федерации и Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Автором и разработчиком программы «Ползуновские гранты» является Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова.

Ежегодно в программе «Ползуновские гранты» участвуют около 100 молодых ученых в возрасте от 18 до 28 лет из десятков российских вузов (рис. 1). Одной из ключевых особенностей конкурса является требование представить наукоемкий проект, выполняемый в



Рис. 1. Результативность программы «Ползуновские гранты» по Российской Федерации

учебном учреждении в интересах действующего малого инновационного предприятия. В настоящее время победителями программы и обладателями гранта 100 тыс. руб. становятся до 20 участников. Итоговая конференция с представлениями докладов победителей проходит в живописной горной местности Республики Алтай. За пятилетний период было проведено 5 мероприятий программы, победителями из Алтайского края стали 89 молодых ученых, на организацию программы и грантовую поддержку победителей на конкурсной основе привлечено 16 млн руб.

Программа «Ползуновские гранты» стала, в какой-то мере предтечей самой массовой молодежной программы поддержки молодежных инновационных проектов в России — «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК»), разработанной и запущенной в 2006 г. Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям) создан в 1994 г. с целью поддержки инновационного развития малых и средних предприятий России, работающих в наукоемких направлениях создания новых продуктов и высокотехнологичных услуг. Через 10 лет после начала работы Фонда, в 2004 г. была создана программа поддержки инновационных проектов на начальной стадии развития «СТАРТ», которая и по настоящее время активно привлекает к участию молодежные научные коллективы, успешно реализуя в нашей стране систему посевного финансирования инновационных проектов. Еще через два года, в 2006 г. Фондом была сгенерирована и запущена программа «УМНИК», ставшая своеобразной системой генерации кадрового потенциала для других основных программ Фонда и, соответственно, инновационной сферы российской экономики.

Представительство Фонда в Алтайском крае действует на базе АлтГТУ начиная с 2005 г. В настоящее время коллективом Алтайского регионального представительства Фонда руководит д. т. н., профессор Андрей Алексеевич Максименко (один из авторов настоящей статьи). Эффективное совмещение основной трудовой и общественной деятельности участников коллектива представительства позволило сделать работу по организации и проведению программ и



Рис. 2. Результативность программы «УМНИК» в Алтайском крае

мероприятий Фонда в Алтайском крае системной и достаточно успешной.

С 2007 г. по настоящее время представительством Фонда в Алтайском крае проводится программа «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК»), которая является самой массовой программой поддержки инновационных проектов молодых ученых в Российской Федерации (рис. 2). За этот период было проведено 10 мероприятий программы, приняли участие в программе 1846 человек, финалистами признаны 403, а победителями из нашего региона стали 132 молодых ученых. На грантовую поддержку победителей привлечено в Алтайский край 52,8 млн руб.

С 2004 г. организовано участие ученых Алтайского края в проводимой Фондом федеральной программе «СТАРТ» по поддержке проектов российских инновационных малых предприятий, находящихся на начальной стадии развития. За период с 2009 по 2014 гг. было проведено 25 мероприятий программы по пяти тематическим направлениям: «Информационные технологии», «Медицина будущего», «Новые материалы и технологии их создания», «Приборы и аппаратные комплексы», «Биотехнологии». В АлтГТУ была неоднократно организована работа экспертного жюри по Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам. Победителями из Алтайского края стали 38 научных коллективов, включающих молодых ученых, на организацию программы и грантовую поддержку победителей привлечено 55 млн руб.

С 2010 г. молодые исследователи получили возможность участвовать в еще одной программе Фон-



Рис. 3. Результативность программы «УМНИК на СТАРТ» в Алтайском крае

да — «УМНИК на СТАРТ», которая направлена на создание малого инновационного предприятия для развития инновационных проектов победителей программы «УМНИК», добившихся высоких результатов при ее выполнении (рис. 3). Начиная с 2010 г. было организовано участие в пяти мероприятиях программы, победителями из Алтайского края стали 12 молодых ученых, на грантовую поддержку победителей в регион привлечено 14 млн руб.

Развитие описываемой системы поддержки проектов привело к тому, что, начиная с 2009 г. вокруг университета сложился достаточно большой пояс малых инновационных предприятий (в настоящее время 31 предприятие) с разными направлениями деятельности — от переработки пищевых продуктов до изготовления приборов, машин и механизмов. Ежегодно малыми компаниями производится продукции более чем на 30 млн руб. Более 100 преподавателей, аспирантов и студентов работают в этих компаниях. Для АлтГТУ эти факты имеют существенное значение, учитывая неослабевающий интерес в мире к процессам развития малых инновационных компаний [6-8, 10-12, 15, 17, 24].

Малые инновационные предприятия региона принимали и принимают активное участие в следующих программах Фонда: «Развитие», «СТАРТ», «УМНИК», «ТЕМП», «УМНИК на СТАРТ», «НОЦ», «МОСТ».

Анализ процессов создания, становления и развития разработанной системы поддержки молодежных инновационных проектов позволяет сделать следующие выводы:

1. Разработанная система поддержки молодежных инновационных проектов органично встраивается в функцию государственного регулирования и финансовой поддержки творческих коллективов молодых ученых-инноваторов.
2. В Алтайском крае программы российского Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере обеспечивают формирование рынка инновационных проектов по разработке новых и усовершенствованных продуктов, услуг, технологий, что является актуальной задачей при развитии инновационного сектора экономики.
3. Созданная система поддержки способствовала формированию в условиях Алтайского края сектора малых инновационных предприятий, взаимодействующего с инновационной сферой других регионов.
4. Особенностью регионального опыта становления и развития молодежной инновационной деятельности является опора на федеральные программы: «Ползуновские гранты», «УМНИК», «УМНИК на СТАРТ», «СТАРТ».
5. Функционирование системы поддержки молодежных инновационных проектов в условиях Алтайского региона обеспечивает активность подготовки и получения объектов интеллектуальной собственности. За последние пять лет (2010-2014 гг.) в АлтГТУ им И. И. Ползунова количество объектов интеллектуальной собственности повы-

силось почти в 2 раза по сравнению с периодом 2005-2009 гг.

6. Молодые специалисты, студенты, аспиранты, молодые ученые, имеющие поддержку по федеральным программам Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, отличаются активным участием в конкурсах различных уровней, выставках и ярмарках инноваций, где их авторские разработки получают общественное признание в виде дипломов, премий, других наград и поощрений. Все это в комплексе формирует молодых специалистов для научной деятельности и инновационной сферы, что является определяющим для развития инновационной деятельности в региональных условиях Алтайского края.
7. Результаты проводимых исследований являются основой для выявления сильных и слабых особенностей инновационных проектов молодых ученых Алтайского края, что позволяет разрабатывать меры по их совершенствованию, а также корректировать уже выполняемые проекты.
8. Создание, становление и развитие системы поддержки молодежных инновационных проектов в Алтайском крае на основе городских, региональных и федеральных программ «Ползуновские гранты», «УМНИК», «СТАРТ», обеспечило формирование системы подготовки высококвалифицированных кадров для инновационной сферы экономики и создание условий для развития инновационной деятельности.
9. Функционирование разработанной системы генерации, развития и поддержки молодежных инновационных проектов в ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» привело к тому, что за последние десять лет в Алтайский край было привлечено 264,3 млн руб., включающих в себя финансирование инновационных проектов молодых ученых и малых инновационных предприятий АлтГТУ.

Список использованных источников

1. А. А. Максименко, С. В. Новоселов. Развитие научно-инновационной деятельности в Алтайском крае на основе программ государственного Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере//Инновации. № 2. 2014. С. 25-32.
2. А. А. Максименко, С. В. Новоселов, В. А. Федоров. Особенности организации инновационной деятельности в региональных условиях Алтая//Ползуновский альманах, № 2. Изд-во АлтГТУ им. И. И. Ползунова, Барнаул, 2011. С. 166-170.
3. А. А. Максименко, С. В. Новоселов. Особенности развития инновационной деятельности в региональных условиях Алтая на основе федеральных программ Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере//Экономика Алтайского края. № 3 (19). Учредитель Администрация Алтайского края, Барнаул, 2011. С. 67-71.
4. А. А. Максименко, С. В. Новоселов. От ползуновских грантов — в «Умники» и на «Старт». Особенности развития инновационной деятельности в Алтайском крае на основе федеральных программ Государственного фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере//Территория интеллекта. № 3 (17). Томск, 2011. С. 18-20.
5. А. А. Максименко, С. В. Новоселов. Теоретические основы разработки системы управления инновационным развитием в

- региональных условиях//Ползуновский альманах, № 2. Изд-во АлтГТУ им. И. И. Ползунова, Барнаул, 2011. С. 146-154.
6. D. B. Audretsch. The Dinamic Role of Small Firms: Evidence from the U.S.//Small Business Economics, 18, 2002.
 7. E. Autio, P. Arenius, H. Wallenius. Economic impact of gazelle firms in Finland. Helsinki University of Technology, ISIB Working Papers 2000-3, 2000.
 8. D. B. Audretsch. Research issues relating to structure, competition, and performance of small technology-based firms//Small business economics. T. 16. №. 1. 2001. P. 37-51.
 9. D. B. Audretsch. Small firms and efficiency//Are Small Firms Important? Their Role and Impact. Springer US, 1999. P. 21-37.
 10. D. B. Audretsch. Entrepreneurship and economic restructuring: an evolutionary view//Entrepreneurship, small & medium-sized enterprises and the macroeconomy. Cambridge University Press, Cambridge. 1999. P. 79-96.
 11. F. Iqbal, S. Urata. Small Firm Dynamism in East Asia. Springer Science & Business Media, 2002.
 12. D. B. Audretsch. Small Firms and Entrepreneurship: The Western Experience//Small Firms and Entrepreneurship in Central and Eastern Europe. Physica-Verlag HD, 2002. P. 15-46.
 13. D. B. Audretsch. The emergence of entrepreneurship policy //Local Heroes in the Global Village. Springer US, 2005. P. 21-43.
 14. Z. J. Acs, D. B. Audretsch. Innovation and technological change. Springer US, 2003. P. 55-79.
 15. D. B. Audretsch, M. Keilbach. Entrepreneurship, growth and restructuring//M. Casson, B. Yeung, A. Basu, N. Wadeson. The Oxford Handbook of Entrepreneurship. №. 11. 2006. P. 281-310.
 16. D. B. Audretsch et al. Entrepreneurship and competition policy//The International Handbook of Competition. 2013. P. 88-107.
 17. E. Santarelli, M. Vivarelli. Is subsidizing entry an optimal policy?//Industrial and Corporate Change. T. 11. №. 1. 2002. P. 39-52.
 18. D. B. Audretsch. Globalization, innovation and the strategic management of places//Innovation Clusters and Interregional Competition. Springer Berlin Heidelberg, 2003. P. 11-27.
 19. D. B. Audretsch, A. R. Thurik. What's new about the new economy? Sources of growth in the managed and entrepreneurial economies//Industrial and corporate change. T. 10. №. 1. 2001. P. 267-315.
 20. D. B. Audretsch, M. Keilbach. The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship//Journal of Management Studies. T. 44. №. 7. 2007. P. 1242-1254.
 21. Z. J. Acs, D. B. Audretsch. Entrepreneurship, innovation, and technological Change. Now Publishers Inc, 2005.
 22. B. Audretsch. Agglomeration and the location of innovative activity//Oxford review of economic policy. T. 14. №. 2. 1998. P. 18-29.
 23. D. B. Audretsch. Small firms, innovation and competition//International handbook of competition. 2004. P. 88-114.
 24. D. B. Audretsch, A. R. Thurik. Globalization and the strategic management of regions//Globalization and Regionalization. Springer US, 2002. P. 77-96.
 25. D. B. Audretsch, S. Klepper (ed.). Innovation, evolution of industry and economic growth. Cheltenham : Edward Elgar. T. 2. 2000.

System of generation, development and support of youth innovative projects in the Altai state technical university of I. I. Polzunov

A. A. Maksimenko, doctor of Technical Science, professor, Vice-rector for Science and Innovations, Head of Mechanics and Innovations Department, Federal state educational institution of the higher vocational training «the Altai state technical university of I. I. Polzunova».

V. A. Fedorov, candidate of Technical Sciences, associate professor, head of department of innovative development, associate professor of technology of mechanical engineering, Federal state educational institution of the higher vocational training «the Altai state technical university of I. I. Polzunova»

V. O. Demchenko, Deputy Head of Project Support, Foundation for Assistance to Small Innovative Enterprises in Science and Technology.

A. E. Bobrinev, Deputy Head of External Communications, Foundation for Assistance to Small Innovative Enterprises in Science and Technology.

Modern economies of industrialized countries of the world include systems of preseeding and sowing financing of the knowledge-intensive innovative projects, startups which are at an initial stage of development a source of shots for which are students and graduates of the leading technical colleges, and a source of perspective ideas — the high school environment. So far, for the last decade, in “The Altai state technical university of I.I. Polzunov” (AltSTU) the system of support of innovative projects of students, graduate students and young scientists aimed at the development of the innovative sphere of economy of Altai region is created. This system includes stages of generation of scientific and technical ideas, approbations of the put-forward concepts of innovative products, technologies or services, supports of projects at an initial, preseeding stage of their development and transition of the project to sowing financing connected with creation and functioning of the small innovative enterprise for its practical realization. Functioning of the developed system of generation, development and support of youth innovative projects in AltSTU to that over the last ten years to Altai region essential financing of innovative projects of young scientists and the small innovative enterprises of AltSTU was involved.

Keywords: generation of ideas, development of projects, support of innovations, innovative projects.