

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ (СПРАВОЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ)\*

### Общая характеристика сети национальных исследовательских университетов

Создание сети национальных исследовательских университетов (НИУ) является одним из мероприятий приоритетного национального проекта «Образование» и выполняется в соответствии с решением Совета при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике от 24.12.2008 г. и поручением Президента Российской Федерации от 4.01.2009 г. № Пр-26.

Формирование сети национальных исследовательских университетов в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7.10.2008 г. № 1448 начато в рамках пилотного проекта по созданию Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и Национального исследовательского технологического университета «МИСиС». По результатам конкурсного отбора программ развития университетов в 2009 и 2010 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 13.07.2009 г. № 550 «О конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет»») Правительством Российской Федерации категория «национальный исследовательский университет» установлена еще для 27 университетов. В результате сформирована сеть из 29 национальных исследовательских университетов, в состав которой входят: 9 классических уни-

верситетов, 17 вузов технического профиля, один университет медицинского профиля, один университет экономического профиля, а также академический научно-образовательный центр Российской академии наук. Максимальное количество НИУ сосредоточено в Москве — 11, а также в Санкт-Петербурге — 4. Университеты этой категории отсутствуют в трех федеральных округах: ДВФО, ЮФО и СКФО. Наибольшее число НИУ (17) в качестве одного из приоритетных направлений своего развития заявили область информационно-коммуникационных технологий, 16 — энергоэффективность и энергосбережение, по 5 вузов — космические и медицинские технологии и 3 вуза — область ядерных технологий. Программы развития 27 НИУ утверждены приказами Минобрнауки России, программы развития НИТУ МИСиС и НИЯУ МИФИ утверждены распоряжениями Правительства Российской Федерации.

Созданная сеть из 29 НИУ характеризуется следующими укрупненными показателями (по состоянию на 31 декабря 2013 г.):

- общий контингент обучающихся в национальных исследовательских университетах составляет 444,5 тыс. человек, в том числе 292,4 тыс. — студенты очной формы обучения (65,8 %), из которых 26,6 тыс. (9,1 %) — студенты очной формы обучения по программам магистратуры;

- численность научно-педагогических работников национальных исследовательских университетов составляет 38,7 тыс. человек, из которых 28,5 тыс. человек (73,6 %) имеют ученые степени доктора и кандидата наук;

\* Аналитические материалы подготовлены группой экспертов НФПК: И. В. Аржановой, В. М. Жураковским, Е. В. Ролдугиным, А. Б. Воровым, П. Г. Арефьевым.

— численность аспирантов и докторантов — 14,9 тыс. человек, из них обучается по очной форме 12,1 тыс. человек (81,2 %);

— общий доход национальных исследовательских университетов составляет 119 млрд 742 млн руб., в том числе общий доход из всех источников от образовательной и научной деятельности — 98 млрд 817 млн руб. (82,5 %), из которых 48 млрд 385 млн руб. (48,9 %) — внебюджетные средства;

— общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных национальными исследовательскими университетами в 2013 г., составил 32 млрд 304 млн руб.

С 2010 г. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.05.2010 г. № 354 мероприятие «Развитие национальных исследовательских университетов» включено в федеральную целевую программу «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг., и с 2011 г. финансирование НИУ в полном объеме осуществляется из ресурсов этой программы на основании договоров между НИУ и Минобрнауки России.

Общий объем средств, выделяемых из федерального бюджета на реализацию мероприятия по созданию сети национальных исследова-

тельских университетов в рамках приоритетного национального проекта «Образование» за период 2009–2013 гг. составил 45 млрд 127 млн руб. В 2009 г. на эти цели из федерального бюджета выделены и освоены ассигнования в объеме 2 млрд 946 млн руб., в 2010 г. — 9 млрд 202,6 млн руб. (освоено 9 млрд 188,5 млн руб.), в 2011 г. — 10 млрд 747,1 млн руб., в 2012 г. — 11 млрд 928 млн руб. За период 2009–2013 гг. на реализацию программных мероприятий использовано 44 млрд 549 млн руб. (рис. 1).

Объем привлеченных внебюджетных средств в 2009–2013 гг. составил 15 млрд 599 млн руб. (34,6 % от ассигнований федерального бюджета): в 2009 г. — 1 млрд 65,9 млн руб., в 2010 г. — 3 млрд 67,9 млн руб., в 2011 г. — 3 млрд 819 млн руб., в 2012 г. — 3 млрд 853,2 млн руб., в 2013 г. — 3 млрд 793 млн рублей (рис. 2).

В 2013 г. финансирование программ развития НИУ за счет средств федерального бюджета составило 10 млрд 302 млн руб., на мероприятия программы непосредственно затрачено 9 млрд 733 млн руб., а также внебюджетные средства — 3 млрд 793 млн рублей, или 38,9 %. Обязательства по софинансированию программ развития выполнены всеми университетами (рис. 2).



Рис. 1. Направления фактического расходования средств федерального бюджета на реализацию программ развития НИУ в 2009–2013 гг.



В 2013 г. 77,0 % средств федерального бюджета вузы использовали для обновления материально-технической базы за счет закупки современного научного и учебного оборудования, 10,3 % средств — на развитие информационных

ресурсов, по 4,5 % — на разработку учебных программ, 4,3 % — на повышение квалификации персонала, 3,3 % — на совершенствование системы управления, 0,6 % — на иные цели. (рис. 3).



Рис. 2. Направления расходования средств софинансирования программ развития НИУ в 2009–2013 гг.



Рис. 3. Направления фактического расходования средств федерального бюджета на реализацию программ развития НИУ в 2013 г.

Софинансирование программ развития в объеме 3 млрд 793 млн руб. в год в качестве основного источника имеет собственные средства вузов, полученные от приносящей доход деятельности, — 53,9 %, а также средства, полученные из региональных бюджетов, — 6,8 % (СГАУ, ПНИПУ, ПГНИУ, КГТУ-КАИ, ИрГТУ) и от компаний и корпораций-партнеров — 32,3 % (например, «Росатом» для программы НИЯУ МИФИ выделил 400 млн руб.). Значительная часть средств софинансирования расходовалась на совершенствование системы управления (11 %) и на иные направления (15 %), предусмотренные программами развития и отражающие специфику программных мероприятий, а также на решение других возникающих проблем (уплата налогов, реконструкция помещений под новое оборудование и др.) (рис. 4).

За время реализации программ развития НИУ по сравнению с 2008 г. (до начала реализации программ развития) средний общий доход на один университет возрос с 2 млрд 31 млн руб. до 4 млрд 139 млн руб. в 2013 г., или в 2 раза. При этом доля внебюджетных доходов от образовательной и научной деятельности составила 40,3 % (рис. 5) по сравнению с 39,5 % в 2012 г.

Примечательно, что в абсолютном выражении общие доходы по сети НИУ от образовательной и научной деятельности возрастают с 84 млрд 149 млн руб. в 2012 г. до 99 млрд 105 млн руб. в 2013 г., или на 17,7 % (рис. 6), а сравнительно небольшой рост их доли в консолидированном бюджете университетов объясняется существенным ростом бюджетных ассигнований в связи с введением нормативного финансирования государственных заданий и объемов финансирования научных исследований в рамках федеральных программ и проектов.

На основании докладов национальных исследовательских университетов о ходе реализации их программ развития, представленных в соответствии с приказом Минобрнауки России от 29.07.2009 г. № 276, осуществлена оценка эффективности деятельности национальных исследовательских университетов по следующим основным блокам: совершенствование образовательного процесса; развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности; развитие кадрового потенциала; инфраструктурные изменения, включая ключевые объекты научной и инновационной инфраструктуры вузов; модернизация



Рис. 4. Направления расходования средств софинансирования программ развития НИУ в 2013 г.

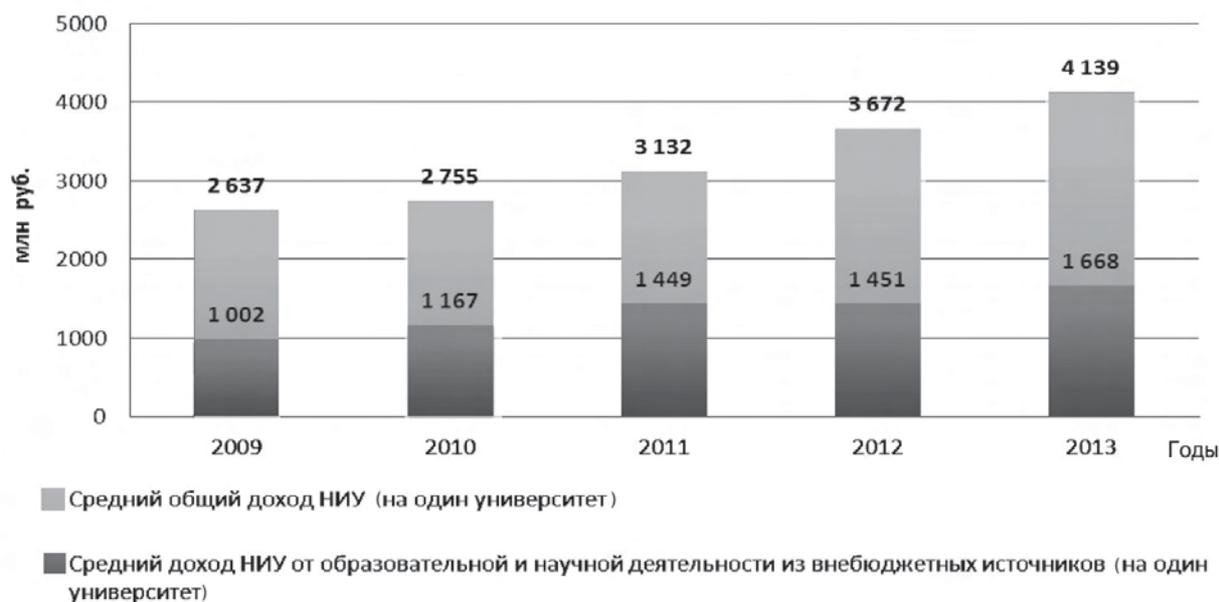


Рис. 5. Средний общий доход НИУ (на один университет)

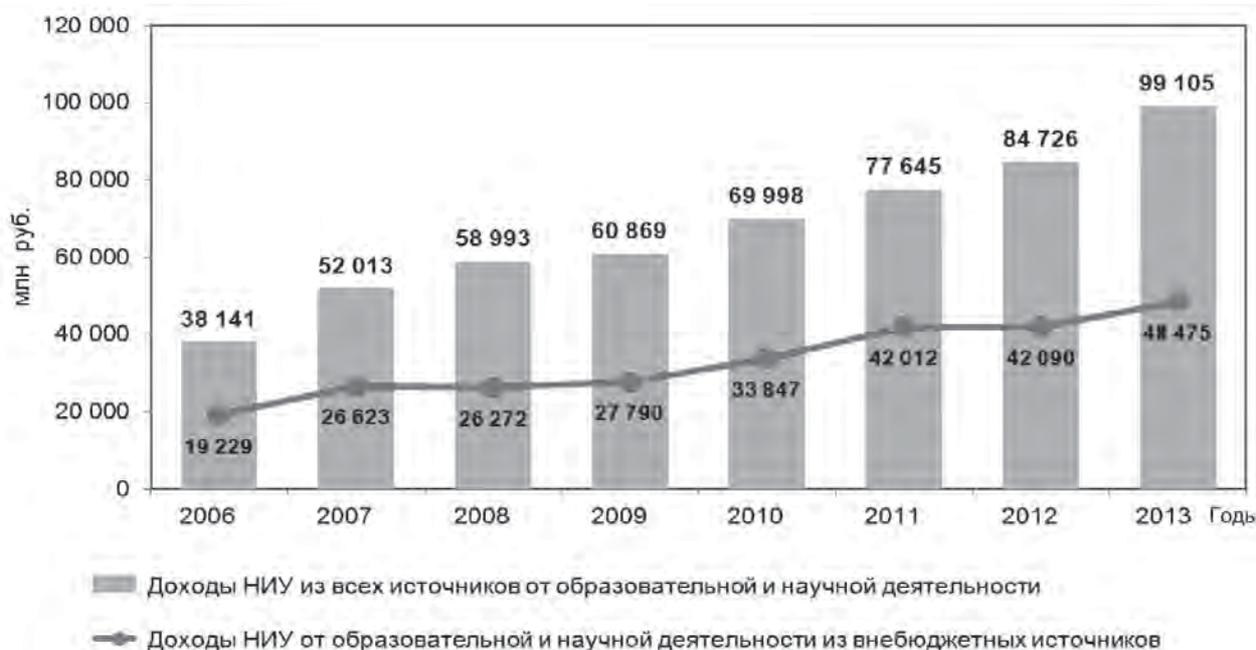


Рис. 6. Динамика доходов НИУ из всех источников от образовательной и научной деятельности за 2006–2013 гг.

систем управления университетами, активизация международной деятельности. Кроме того, для детального анализа итогов деятельности каждого университета и при обобщении достигнутых результатов использованы материалы систематического мониторинга и периодических отчетов вузов — участников проекта.

### Совершенствование образовательного процесса

В рамках программ развития в сфере образовательной деятельности в 25 национальных исследовательских университетах в 2013 г. было разработано 145 самостоятельно устанавливаемых

образовательных стандартов (СУОС): 89 — бакалаврских, 38 — магистерских, 18 — для специалитета, и 288 основных образовательных программ на их основе. Всего за 2009–2013 гг. разработано 388 СУОС: 198 — для бакалавриата, 145 — для магистратуры и 145 — для специалитета.

Опыт разработки и реализации СУОС позволяет сформулировать следующие общие положения создания образовательных стандартов национальных исследовательских университетов на основе повышенных требований к подготовке выпускников на базе развития действующих ФГОС ВПО по соответствующим направлениям и уровням образования.

В части формирования **требований к результатам освоения** образовательных программ СУОС университетов предусматривают следующие меры, которые позволяют повысить эти требования по сравнению с ФГОС ВПО:

1) изменение состава, количества, языка описания компетенций выпускника по ФГОС ВПО, как правило, в сторону их укрупнения, транспарентности, диагностируемости и обеспечения сопоставимости уровня формируемых компетенций с Национальной рамкой квалификации России;

2) согласование компетенций выпускника с международными требованиями к результатам обучения (learning outcomes), например, для инженерного образования — со стандартами Всемирной инициативы CDIO;

3) усиление роли креативных (творческих, аналитических, исследовательских) общекультурных компетенций выпускника;

4) повышение требований к научно-исследовательской, проектно-технологической деятельности выпускника.

В части повышения **требований к условиям реализации** образовательных программ СУОС НИУ предусматривают:

1) повышение требований к НПП (остепенность, публикации, объемы выполняемых НИР и т. п.), повышение норм привлечения ведущих ученых и специалистов, в том числе зарубежных, разрешение внешнего руководства магистерскими программами;

2) повышение вариативности траекторий обучения на основе увеличения числа дисциплин по выбору;

3) повышение академической мобильности на основе реализации совместных образовательных программ, в том числе международных;

4) усиление роли финансовых механизмов университета, открытие совместных (НПП и обу-

чающиеся) внешних, внутривузовских грантов, НИР и др.;

5) повышение требований к оснащению научно-образовательного процесса современным научно-техническим оборудованием;

6) обязательность использования современных образовательных технологий, повышение их доли в учебном процессе (информационно-коммуникационные технологии, проектные, кейс-методы, деловые игры и т. п.);

7) повышение требований к абитуриентам, в том числе иностранным (магистратура), установление специальных требований к обучающимся и выпускникам — публикации, разработки и т. п.

Необходимо отметить, что указанные требования могут быть реализованы университетами не только через разработку образовательных стандартов, но и без них, непосредственно в процессе проектирования и реализации образовательных программ на основе нормативных методических документов университетов в соответствии с ФГОС ВПО. Целесообразность разработки самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов определяется, прежде всего, интересами университетов в формировании новой структуры образовательных программ, в том числе соотношения обязательных и вариативных частей, их конкретного содержания и объемов, а также необходимостью использования специфических форм организации и оснащения учебного процесса.

Всего в 2013 г. во всех НИУ разработаны 2 966 образовательных программ (в 2012 г. — 2 416), из них 827 программ ВПО (27,9 %), 41 программа СПО (1,4 %) в соответствии с собственными и федеральными государственными образовательными стандартами, а также 2098 программ (70,7 %) дополнительного профессионального образования.

По сравнению с 2012 г. в 2013 г. в общем числе студентов НИУ на 32,8 % возросло количество студентов, осваивающих программы бакалавриата, и на 18,5 % — количество магистрантов очной формы обучения при снижении количества будущих специалистов очной формы обучения на 31,6 % (рис. 7).

Национальные исследовательские университеты активно взаимодействуют со стратегическими партнерами, работодателями в части разработки новых или модернизации существующих образовательных программ, что способствует повышению качества образования. Отличительной чертой инноваций в образовательном процессе НИУ является создание необходимого научно-методического обеспече-

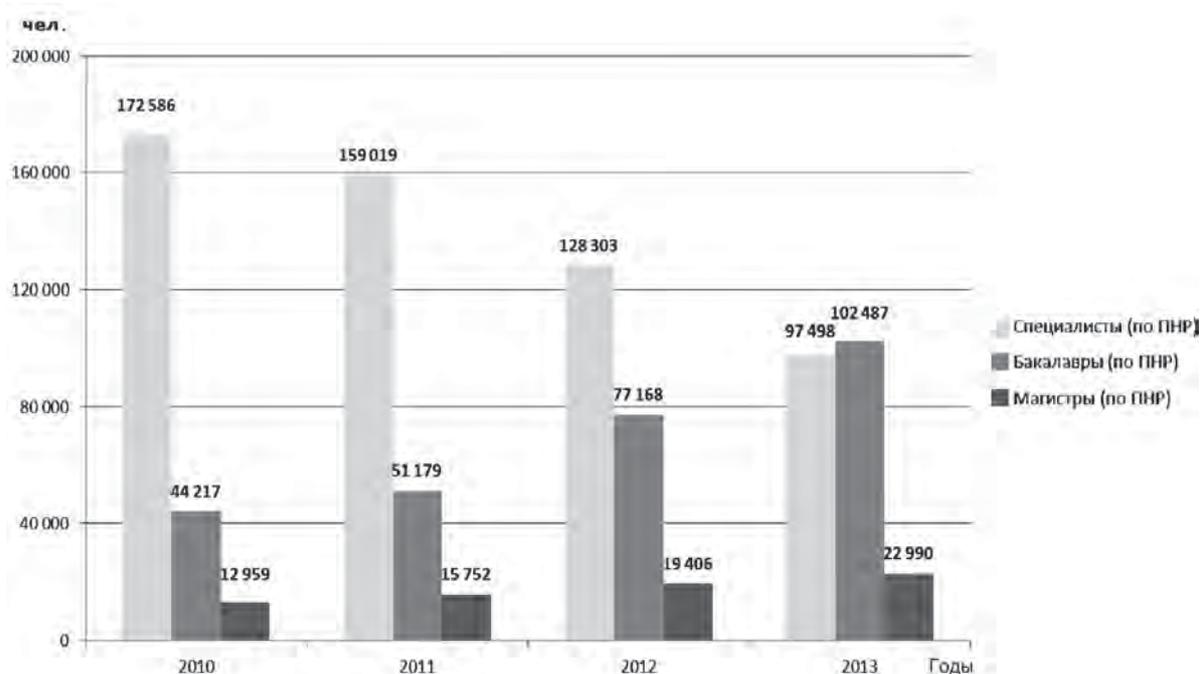


Рис. 7. Динамика изменения общего контингента студентов очного обучения НИУ по уровню реализуемых образовательных программ

ния и постановка специализированных курсов или модулей, обеспечивающих привитие выпускникам необходимых компетенций в области инновационного менеджмента, реализация основных образовательных программ по подготовке профессиональных организаторов инновационной деятельности. Этой цели также способствует включение в учебный процесс плановой научно-исследовательской и проектной работы студентов под руководством преподавателей, ее ориентация на решение конкретных научно-технологических проблем в форме инновационных проектов.

Системная работа вузов с работодателями по обновлению содержания образования и трудоустройству подготавливаемых специалистов позволила на 4 % увеличить количество выпускников по приоритетным направлениям развития НИУ, трудоустроенных по полученной специальности: с 86,9 % в 2012 г. до 90,9 % в 2013 г. (рис. 8).

Значительная работа проведена национальными исследовательскими университетами по развитию систем дополнительного профессионального образования. Общее число специалистов из сторонних организаций, прошедших повышение квалификации и переподготовку на базе НИУ, в 2013 г. составило 114 896 человек (рост по сравнению с 2012 г. — 26 %), из них 12 249 человек, или 10,7 %, прошли профессиональную перепод-

готовку по программам продолжительностью более 500 часов.

### Развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности

Приказом Министерства образования и науки от 29.07.2009 г. № 276 установлен перечень показателей эффективности реализации программ развития НИУ, в котором установлены 4 показателя результативности научно-инновационной деятельности, развитию которой способствуют программные мероприятия.

По сравнению с 2012 г. общий объем финансирования научных исследований по приоритетным направлениям развития (ПНР) НИУ в 2013 г. увеличился с 27 млрд 865 млн руб. до 32 млрд 304 млн руб., или на 15,9 %, причем в общем объеме НИОКР на 2,5 % возросла доля опытно-конструкторских работ: 10 млрд 291 млн руб. в 2012 г. и 12 млрд 751 млн руб. в 2013 г.

Средний объем исследований и разработок одного национального исследовательского университета за 2013 г. вырос на 15,9 % (рис. 9) и значительно (в 2,8 раза) превышает достигнутый уровень в среднем по группе классических и технических университетов страны: 1 114 млн руб. и 402 млн руб. в год на один вуз соответственно.

Наибольший объем НИОКР имеют МГТУ им. Н. Э. Баумана (5 млрд 284 млн руб.), НИЯУ

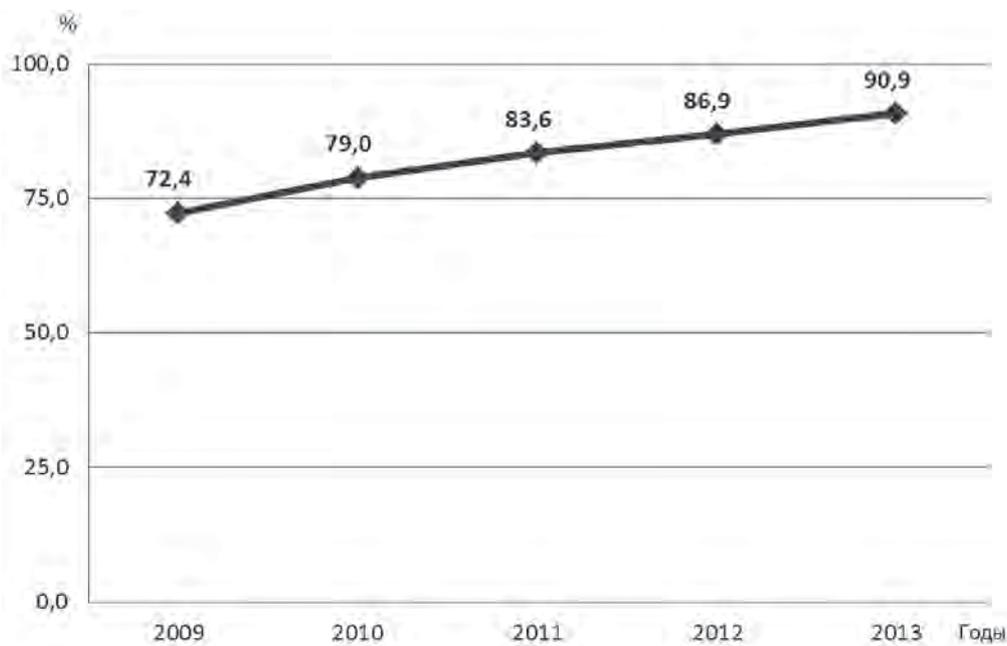


Рис. 8. Доля выпускников по приоритетным направлениям развития НИУ, трудоустроенных по полученной специальности

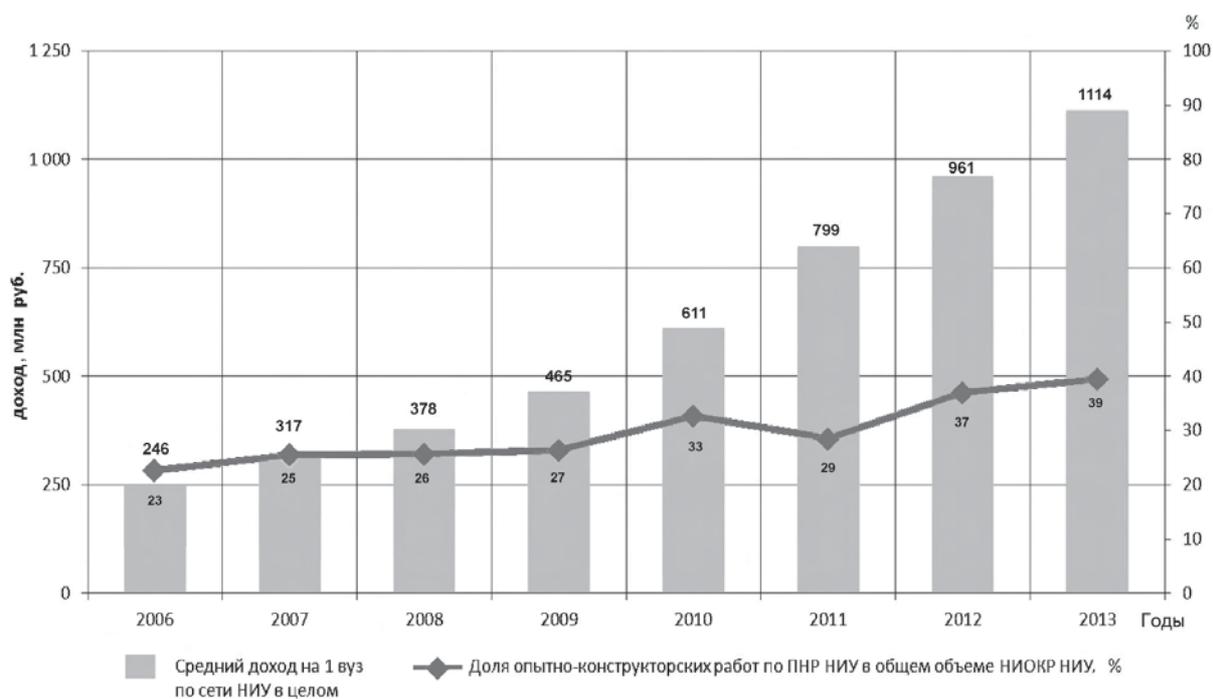


Рис. 9. Динамика доходов НИУ от НИОКР из всех источников по ПНР в 2006–2013 гг.

МИФИ (2 млрд 400 млн руб.) и НИУ ВШЭ (2 млрд 214 млн руб.), наименьший — ЮУрГУ (325 млн руб.), МГУ им. Н. П. Огарева (299 млн руб.) и СПбАУ НОЦ РАН (273 млн руб.) (рис. 10).

Анализ структуры доходов от НИОКР национальных исследовательских университетов показывает, что обладая значительным научным потенциалом и развитой инновационной инфраструктурой, они успешно конкурируют в конкурсных процедурах и имеют долю бюджетных ресурсов для исследований и разработок порядка 50 % (рис. 11).

Коллективами научно-педагогических работников НИУ в 2013 г. поставлено на учет в качестве нематериальных активов по приоритетным направлениям развития 1 227 объектов интеллектуальной собственности (в 2012 г. — 625 объектов, рост на 96 %).

В 2013 г. преподавателями, научными работниками, студентами, аспирантами и докторантами НИУ опубликована 34 021 работа в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования), что на 16 % больше по сравнению с 2012 г. (данные на 25 января 2014 г.). Необходимо отметить, что за время реализации программ развития НИУ в 2009–2013 гг. количество индексированных публикаций в среднем на один университет возросло почти в 2,2 раза (рис. 12).

Наибольшую интегральную публикационную активность в 2013 г. (более 2 тыс. публикаций) показали МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИ ТПУ, ЮУрГУ, ТГУ, КНИТУ (рис. 13).

Национальные исследовательские университеты активно и эффективно участвуют в открытых публичных конкурсах, направленных на государственную поддержку кооперации вузов с реальным бизнесом с целью развития наукоемких производств, стимулирование инновационной деятельности, привлечение к исследованиям ведущих ученых (постановления Правительства РФ от 09.04.2010 г. № 218, 219, 220). В частности, 44,3 % проектов, поддержанных в рамках постановления Правительства № 218 (развитие кооперации вузов и бизнеса), 26 % проектов — в рамках постановления Правительства РФ № 219 (развитие инновационной инфраструктуры) и 49 % проектов — в рамках постановления Правительства № 220 (привлечение ведущих ученых) выполняются национальными исследовательскими университетами.

Еще одним системным эффектом от инвестиций в развитие научно-инновационной базы и повышение квалификации педагогического и научного персонала НИУ можно отнести их активное участие в других грантовых программах Министерства образования и науки Российской Федерации, программах инновационного развития (ПИР) компаний с государственным участием (22 НИУ), в деятельности технологических платформ (28 НИУ).

В числе участников развития технологических платформ наиболее широко представлены НИ ТПУ (24 платформы), МГТУ им. Н. Э. Баумана (23 платформы), ННГУ (16 платформ), НИЯУ МИФИ (15 платформ). В ПИР госкорпораций активно включились университеты, выполняющие значительные объемы проектов в интересах корпоративного развития: МГТУ им. Н. Э. Баумана (25 компаний: ОАО «Военно-промышленная корпорация “Научно-производственное объединение машиностроения”», ОАО «Корпорация “Тактическое ракетное вооружение”», ОАО «Концерн ПВО “Алмаз-Антей”» и др.), МАИ (16 компаний: ГК «Росатом», ОАО «Корпорация “Тактическое ракетное вооружение”», ОАО «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” им. С. П. Королева» и др.), НИЯУ МИФИ (ГК «Росатом», ГК «Ростехнологии», ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» и др.).

В числе исполнителей 50 % пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров, характеризующихся сочетанием мирового уровня конкурентоспособности базовых предприятий и высоким научно-техническим потенциалом исследовательских и образовательных организаций, представлены 20 национальных исследовательских университетов. Необходимо отметить высокую востребованность потенциала НИЯУ МИФИ (5 инновационных территориальных кластеров — Красноярского края, Калужской области, городов Дубна, Саров, Дмитровград), а также центральную роль МФТИ в формировании инновационного территориального кластера Московской области «ФИЗТЕХ-XXI» по направлениям «Фармацевтика и биомедицина», «Инфокоммуникационные технологии», «Новые материалы и эффективная энергетика».

По Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. в части выполнения исследований коллективами научно-образовательных центров (мероприятие 1.1) НИУ выполняют более 18 % общего количества проектов и за годы

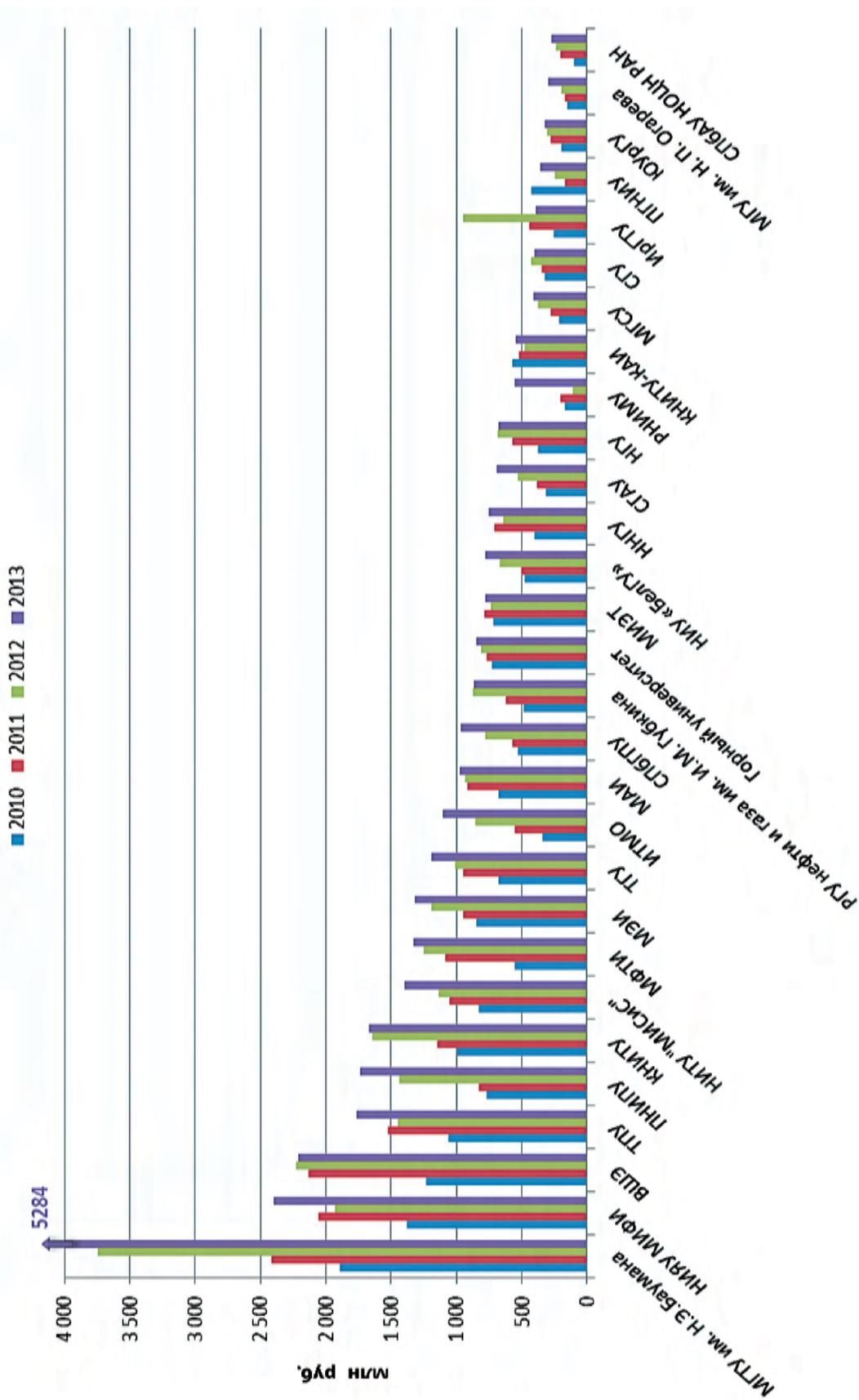


Рис. 10. Объем НИОКР НИУ (в разрезе университетов) в 2010–2013 гг.



Рис. 11. Распределение объемов НИОКР, выполненных национальными исследовательскими университетами в 2013 г., по источникам финансирования

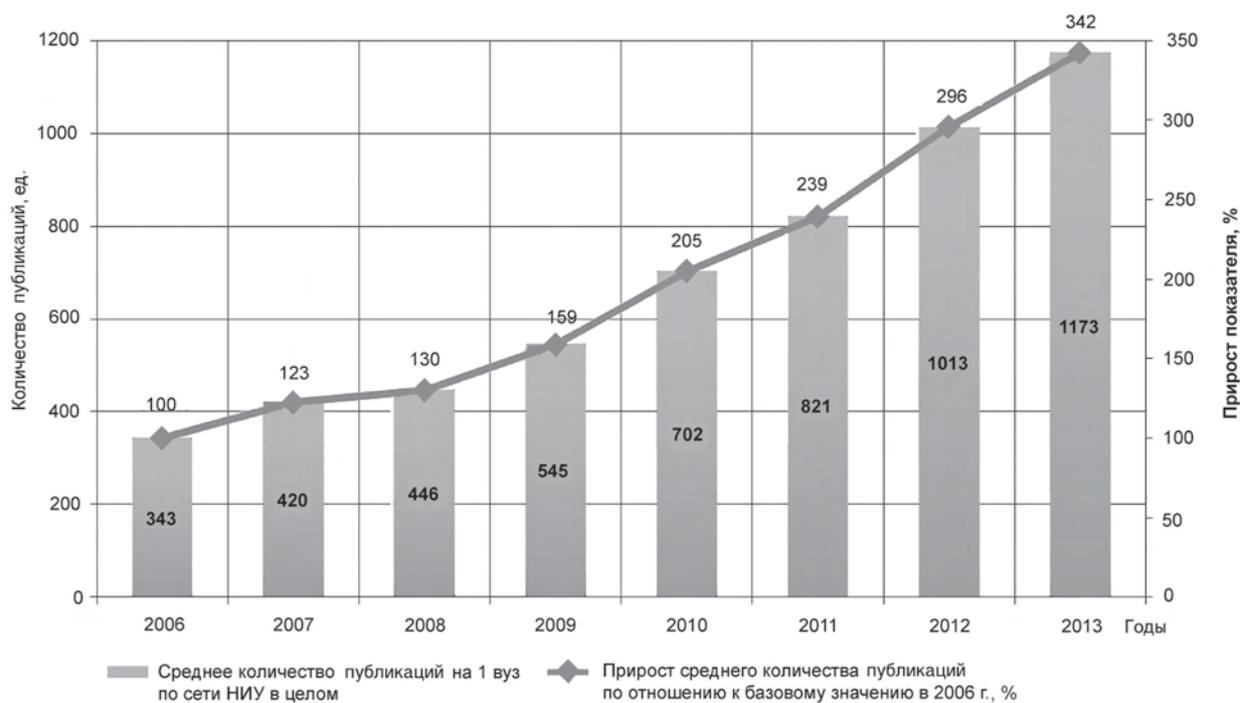


Рис. 12. Прирост публикационной активности НИУ в 2006–2013 гг.

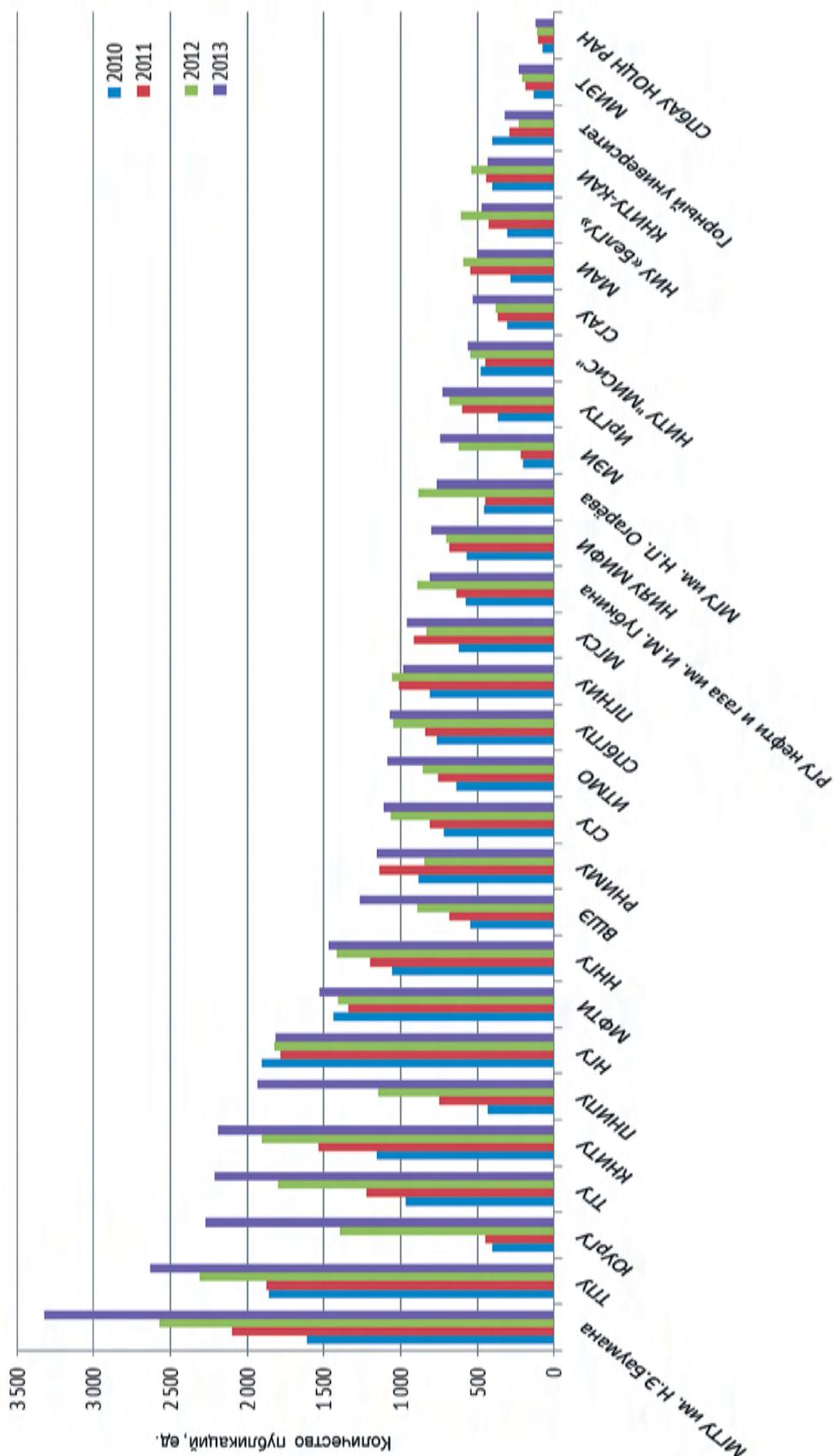


Рис. 13. Динамика публикационной активности НИУ (в разрезе университетов) в 2010–2013 гг.

реализации программы в исследования вовлечены 9 609 человек, в том числе 1 633 доктора и 2 698 кандидатов наук, 2 190 аспирантов и 3 087 студентов.

### Развитие кадрового потенциала

В области развития персонала во всех национальных исследовательских университетах проводилась работа по достижению ключевых целей кадровой политики, а именно обеспечению высоких стандартов преподавания, развитию исследовательской и проектной деятельности научно-педагогических работников, интеграции в международное профессиональное сообщество. Основные управленческие усилия были направлены на стимулирование академической деятельности и повышение профессиональной квалификации, создание условий для эффективной работы преподавателей и сотрудников, формирование и обновление кадрового состава, а также на создание эффективных систем мотивации персонала с целью повышения инновационной активности научно-педагогических работников и обучающихся. В течение 2013 г. на мероприятия по повышению квалификации, академической и научной активности персонала университетами непосредственно использовано 4,2 % бюджетного финансирования реализации программ развития (409,5 млн руб.) и 9,0 % средств софинансирования (342,6 млн руб.).

Доля докторов и кандидатов наук, осуществляющих преподавательскую и научную деятельность в НИУ, увеличилась с 73,7 % в 2012 г. до 73,8 % в 2013 г. С 2012 г. выросла доля научно-педагогических и инженерно-технических работников в возрасте до 49 лет и в 2013 г. составила 51,9 % общего числа (2012 г. — 49,8 %).

Эффективность работы аспирантуры и докторантуры в среднем по сети НИУ составила 42,3 % (в 2012 г. — 38,7 %): максимальное значение — 71,8 % (Горный университет), минимальное значение — 13,2 % (НИУ ВШЭ). Число принятых в очную аспирантуру и докторантуру из сторонних организаций по приоритетным направлениям развития НИУ в 2013 г. составило 1271 человек (30,4 %), что несколько превышает результат 2012 г. — 1183 человека (26,0 %).

В рамках реализации мероприятий по развитию системы стажировок, повышения квалификации и профессиональной переподготовки персонала в 2013 г. в ведущих мировых научных и университетских центрах прошли стажировку (с получением соответствующего доку-

мента) 9 052 аспиранта и научно-педагогических работников НИУ, в том числе 2992 человека (33,1 %) — за рубежом (всего в 2012 г. — 8 518 человек, рост 6,3 %). Всего за время реализации программ развития в 2009–2013 гг. повышение квалификации в указанных формах прошли 34 067 научно-педагогических работников и аспирантов национальных исследовательских университетов (рис. 14).

В национальных исследовательских университетах реализуются различные программы и проекты развития персонала, включающие усиление селективных материальных стимулов. Практически во всех университетах принимаются меры по обеспечению притока на научно-педагогическую работу молодых, творчески активных работников, практикуется предоставление молодым преподавателям научных стипендий и грантов на выполнение научных исследований, внедрение новых методов обучения, подготовку диссертаций, направление их в приоритетном порядке на стажировки и повышение квалификации в ведущие научно-учебные центры, а также промышленные компании-партнеры.

Необходимо отметить активное привлечение молодых научно-педагогических работников НИУ к выполнению исследований в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг., в том числе под руководством ведущих зарубежных ученых. Например, только по двум мероприятиям программы (1.1 и 1.5) к выполнению 490 НИР привлечено 2 126 кандидатов наук в возрасте до 35 лет.

### Инфраструктурные изменения, включая объекты научной и инновационной инфраструктуры вузов

В ходе реализации программ развития национальных исследовательских университетов за счет средств федерального бюджета и внебюджетного финансирования в вузах была значительно укреплена материально-техническая база: комплексно оснащены современным оборудованием лаборатории и ресурсные центры для обеспечения новых образовательных программ и научной работы по приоритетным направлениям развития; введены в эксплуатацию новые опытно-технологические и научно-производственные участки для отработки инновационных технологий и коммерциализации наукоемких продуктов.

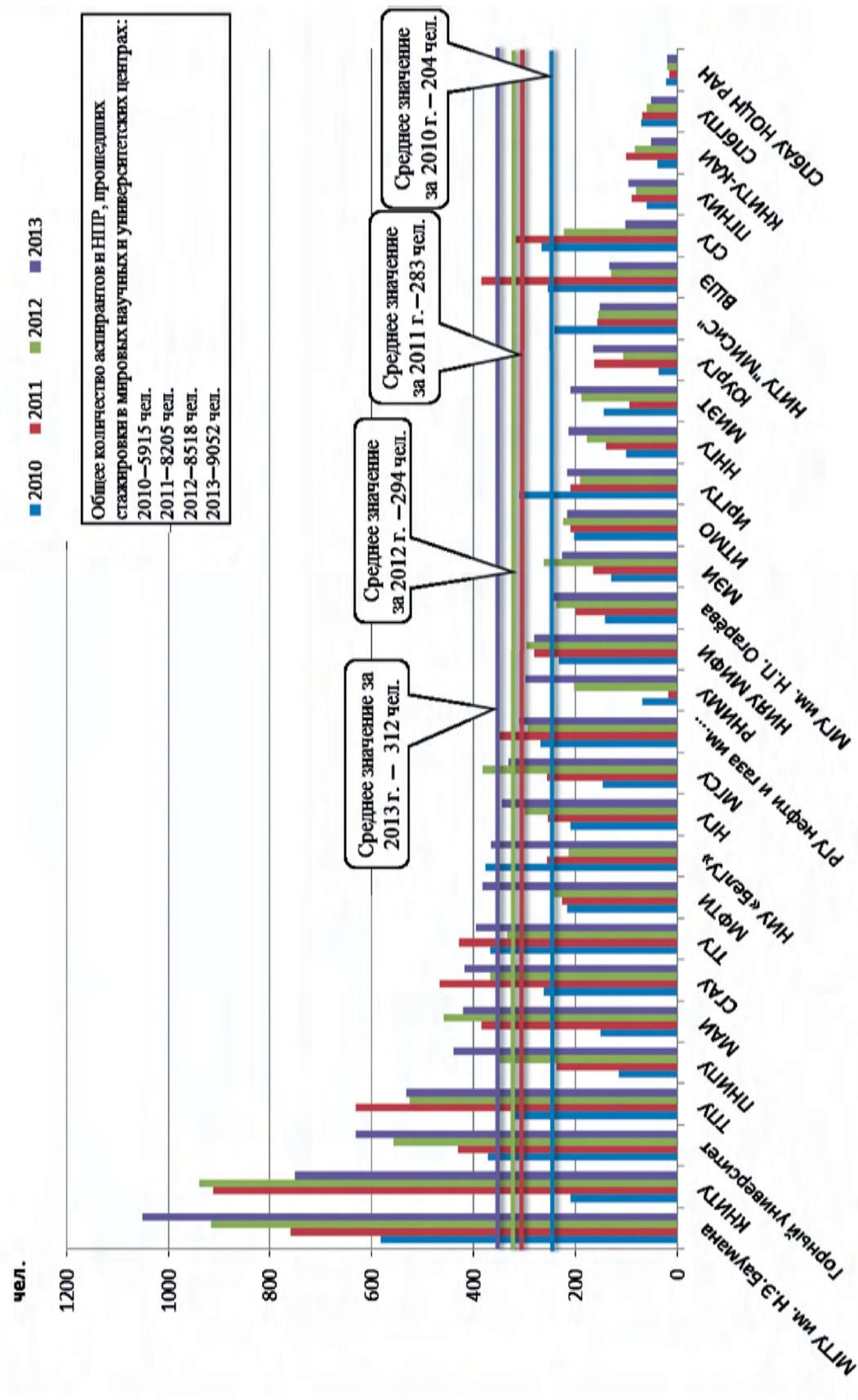


Рис. 14. Динамика численности НГР и аспирантов, прошедших стажировку в ведущих мировых научных и университетских центрах (2010–2013 гг.)

В 2013 г. национальными исследовательскими университетами на закупку оборудования было израсходовано 8 944,8 млн руб., из них 7 356,0 млн руб. (76 %) – средства федерального бюджета, 1 588,8 млн руб. (42 %) – средства софинансирования. При этом следует отметить, что за период реализации программ развития в 2009–2013 гг. на приобретение оборудования национальными исследовательскими университетами в среднем было затрачено 77 % от всех предоставленных в их распоряжение бюджетных средств – 34 302,7 млн руб. У восьми вузов этот показатель превышает 75 % (БелГУ, МФТИ, НОЦ РАН, ННГУ, ПНИПУ, ИрГТУ, ПГНИУ, ЮУрГУ, СПБАУ НОЦНТ РАН). Наименьший процент по данному показателю (менее 40 %) имеют СГАУ и НИУ ВШЭ, в которых более равномерно распределены полученные бюджетные средства на все утвержденные направления их расходования. У остальных университетов статья расходов на приобретение оборудования является ведущей.

Характерной чертой институциональных преобразований в НИУ является создание интегрированных научно-образовательных подразделений, в ряде случаев также выполняющих функции центров коллективного пользования приобретаемым современным оборудованием.

В целях коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в инновационном поясе национальных исследовательских университетов созданы 540 малых инновационных предприятий (МИП) на 3015 рабочих мест, которыми в 2013 г. выполнены заказы в объеме 2 млрд 400,3 млн руб. За период 2009–2013 гг. МИП университетов выполнили заказов на 8 млрд 233,9 млн руб. Необходимо отметить, что объем доходов от реализации научно-технической продукции организаций инновационного пояса национальных исследовательских университетов (производственные подразделения, хозяйственные общества с контрольным пакетом, КБ, инжиниринговые центры и др.) значительно превышает объем продукции малых инновационных предприятий. Общий объем реализации продукции в рамках инновационного пояса вузов в 2013 г. составил 28 млрд 256 млн руб.

Для оказания услуг промышленности с привлечением высококвалифицированных специалистов и инновационных научно-исследовательских разработок в национальных исследовательских университетах начато формирование инжиниринговых центров.

## Модернизация систем управления

Национальные исследовательские университеты уже на стадии разработки конкурсных заявок и проектов программ развития использовали методы стратегического планирования, а в ходе выполнения программ – реализуют эффективные принципы и формы современного университетского менеджмента. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.07.2009 г. № 550 средства государственной поддержки университетов предназначены в том числе для «совершенствования системы управления качеством образования и научных исследований» и в программах развития всех вузов предусмотрены мероприятия, обычно объединенные в раздел «Совершенствование управления университетом». В 2009–2013 гг. на выполнение мероприятий управленческого характера в явном виде университеты использовали 1 465,5 млн руб., из софинансирования – 1 504,8 млн руб., в 2013 г. – 424,3 млн руб., или 4,35 % средств бюджетной поддержки реализации программ развития, а из привлеченных к софинансированию программ внебюджетных средств – 413,2 млн руб., или 10,9 % общего объема софинансирования.

Достаточно самостоятельной задачей проекта и объектом анализа является оценка организации управления собственно программой развития, поскольку, во-первых, сама программа является среднесрочной (10 лет) программой преобразования основных сторон деятельности университетов, во-вторых, реализуемые в ходе ее выполнения структурные изменения и управленческие технологии, как правило, становятся постоянно действующими элементами университетского менеджмента. Проведенный анализ показал, что управление реализацией программ развития во всех НИУ имеет программно-целевой характер, который задан унифицированными требованиями к их структуре, ресурсному обеспечению, мониторингу хода выполнения и оценке результатов по сопоставимым критериям эффективности.

В 2013 г. работа по совершенствованию систем управления университетами в основном проводилась по следующим направлениям:

- **Развитие информационно-аналитических систем управления (ИАСУ)** за счет программ развития университетов и деятельности вузов в целом, включая модернизацию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и электронных систем доку-

ментооборота, внедрение информационно-программных комплексов и автоматизацию учета и контроля результатов образовательной и научно-инновационной деятельности, обеспечение доступа к российским и международным информационным ресурсам. Общим для всех университетов является формирование и развитие ИАСУ в виде комплексного решения, обеспечивающего информационную поддержку основных направлений деятельности вуза: учебной, административной, финансово-хозяйственной и проектной.

Продолжена работа по заполнению базы данных предприятий, договоров и соглашений о сотрудничестве университета с организациями-партнерами с разделением по направлениям деятельности для интеграции хранящихся в ней данных в общеуниверситетские базы. Необходимо отметить опыт интеграции управления комплексными проектами развития, обеспечивающий оперативность управления, баланс обязательств и ресурсов, развитие системы сервисов научно-инновационной и образовательной деятельности: системы организационного сопровождения и обеспечения НИОКР; системы выявления и поддержки талантливой научной молодежи; системы проведения исследований и мониторинга рынка труда в высококвалифицированных специалистах; системы выявления охранно-способных результатов интеллектуальной деятельности, оформления и защиты объектов интеллектуальной собственности, учета и применения в хозяйственной деятельности нематериальных активов; системы комплексной экспертизы коммерческого потенциала разработок и передачи имущественных прав на результаты интеллектуальной деятельности; системы организационно-методической поддержки программ дополнительного профессионального образования, разработки магистерских программ.

Общим подходом к информатизации процессов управления университетами в рамках формирования среды «Электронный университет» является использование таких информационно-программных комплексов для основных процессов образовательной и научной деятельности, как: проектирование основных образовательных программ и разработка учебных планов; распределение учебных поручений профессорско-преподавательскому составу и планирование штатного расписания; создание единого банка электронных образовательных ресурсов; учет контингента студентов, текущей и сессионной успеваемости; организация электронного доку-

ментооборота; автоматизация процедуры подготовки документации для приобретения товаров и оказания услуг; учет договоров, относящихся к деятельности вуза; учет результатов научной деятельности сотрудников университета (монографии, статьи в рецензируемых изданиях, патенты); оценка результативности структурных подразделений и т. п.

• **Совершенствование систем менеджмента качества** в части их сертификации, разработки контрольно-измерительных материалов для оценки качества образовательных услуг, аккредитации образовательных программ на отечественном и международном уровне. Во всех национальных исследовательских университетах системы менеджмента качества (СМК) организационно обеспечены специализированными структурами и нормативной базой, систематически оцениваются в ходе процедур аттестации и аккредитации.

В целом к основным результатам работ по совершенствованию управления качеством в национальных исследовательских университетах можно отнести:

— создание вузовских стандартов разработки основных образовательных программ, программ дисциплин и модулей на компетентностной основе с кредитно-модульной структурой и оценкой образовательных результатов;

— разработку совместно с работодателями перечня компетенций, обеспечивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда, и их сертификацию;

— разработку педагогических измерительных материалов, методик тестирования, внешней экспертизы как объективного инструмента контроля качества;

— приведение систем управления качеством в образовательной и научной сферах в соответствие с ISO 9001:2000 и сертификация систем по указанному стандарту, а также принципов Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area;

— внедрение балльно-рейтинговой системы контроля знаний и тестовых технологий оценки качества обучения;

— привлечение к учебному процессу высококвалифицированных специалистов из научной сферы, реальной экономики, в том числе зарубежных.

• **Реализация проектного подхода** к выполнению программ развития университетов с организацией экспертизы проектов, маркетинговой поддержкой, учетом и защитой интеллектуаль-

ной собственности, формированием новых подразделений и проектных структур, позволяющих обеспечить интеграцию кадрового и материально-технического потенциала для проведения актуальных научных исследований и коммерциализации их результатов.

Во всех университетах используются организационно-управленческие механизмы, сочетающие принципы стратегического и функционального управления: реализованы проектно-ориентированные модели управления с созданием межфакультетских и междисциплинарных проектных команд; реализованы вузовские схемы мониторинга, экспертизы, конкурсного отбора, грантовой поддержки и оценки результатов проектных мероприятий; традиционные институциональные структуры дополнены подразделениями инновационной направленности; созданы общественные органы управления и координации. Информационное обеспечение проектов в рамках программ развития осуществляется с использованием университетских информационно-аналитических систем, в которых создаются специализированные сегменты в интересах управления программами развития.

### **Международная деятельность и интеграция в мировое научно-образовательное пространство**

Международная деятельность национальных исследовательских университетов в рамках программ развития включает в себя мероприятия по расширению экспорта образовательных услуг, участие в международных образовательных и научных проектах, сотрудничество с международными организациями, проведение мероприятий с международным участием, а также меры по содействию деловой коммуникации в рамках развития международного сотрудничества.

Во всех университетах с целью развития экспорта образовательных услуг проводится работа по расширению информации о вузах для зарубежной аудитории, заключаются договоры и соглашения о сотрудничестве в образовательной сфере с партнерами за рубежом, готовятся и реализуются образовательные программы на иностранных языках, принимаются меры по улучшению бытовых условий и безопасности для иностранных обучающихся. Тем не менее рост численности обучающихся в НИУ иностранных граждан в 2013 г. составил 6,9 % (всего — 15 747 человек, или 6,8 %, в 2012 г. — 14 661 тыс. человек, или 6,3 %). В то же время

за период реализации программ развития НИУ в 2009–2013 гг. доля иностранцев, обучающихся по ПНР НИУ, возросла почти в 1,9 раза (рис. 15).

За 2013 г. общее число обучающихся в НИУ сократилось на 2 658 человек (1,2 %), а число иностранных граждан из государств СНГ возросло до 4,1 % (рост 11,1 %), доля обучающихся из дальнего зарубежья увеличилась всего на 115 человек, или на 1,8 % (рис. 16).

Динамика поступлений в бюджет университетов от международного сотрудничества является косвенным подтверждением признания компетенции российских университетов и результатом их активности в рамках международного сотрудничества. Несмотря на то, что доля дохода от международной деятельности невысока и составила в 2013 г. в среднем 2 % по всем НИУ, можно констатировать позитивную динамику для сети НИУ в целом с увеличением дохода в 2013 г. по сравнению с 2012 г. на 20,9 %: 1 972 и 1 630 млн руб. соответственно.

Лидерами по объему доходов от международного сотрудничества являются НИ ТПУ, РНИМУ, КНИТУ-КАИ, ПНИПУ, МАИ, РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, ТГУ (рис. 17).

Национальные исследовательские университеты являются наиболее активной категорией вузов в привлечении ведущих ученых из-за рубежа для выполнения под их руководством исследований в рамках мероприятия 1.5 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. Всего за 2009–2012 гг. в НИУ выполнены 163 НИР, или 25 % от числа всех исследований под руководством приглашенных ученых, в которых непосредственно участвуют 2 239 человек, в том числе 1 050 докторов и кандидатов наук, 1 196 аспирантов и студентов.

В 2013 г. заметно активизировалась совместная работа университетов с зарубежными партнерами по разработке образовательных программ и отдельных модулей, циклов лабораторных работ, информационных ресурсов, по международной аккредитации образовательных программ, в том числе в рамках международных договоров и соглашений.

### **Общая оценка и некоторые проблемы реализации программ развития НИУ**

Позиционирование национальных исследовательских университетов в международной системе учреждений высшего профессиональ-

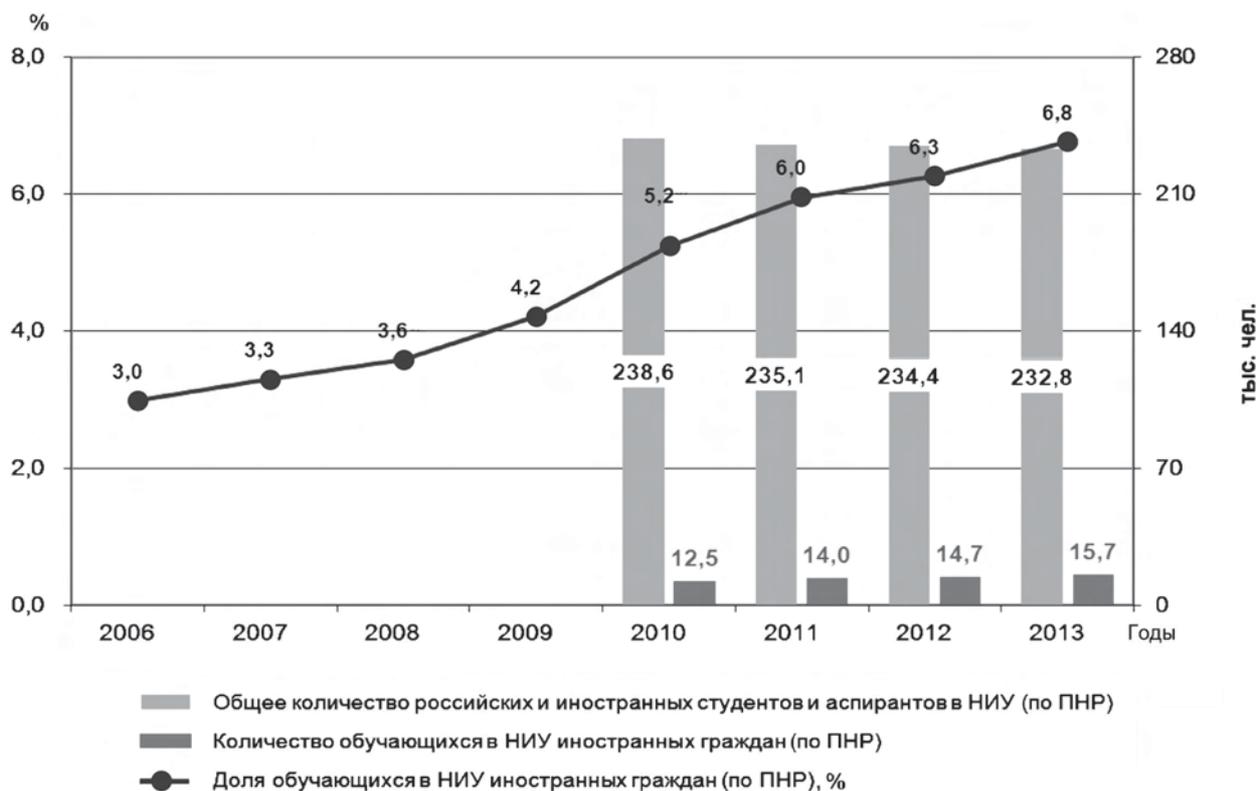


Рис. 15. Динамика роста численности обучающихся в НИУ иностранных граждан

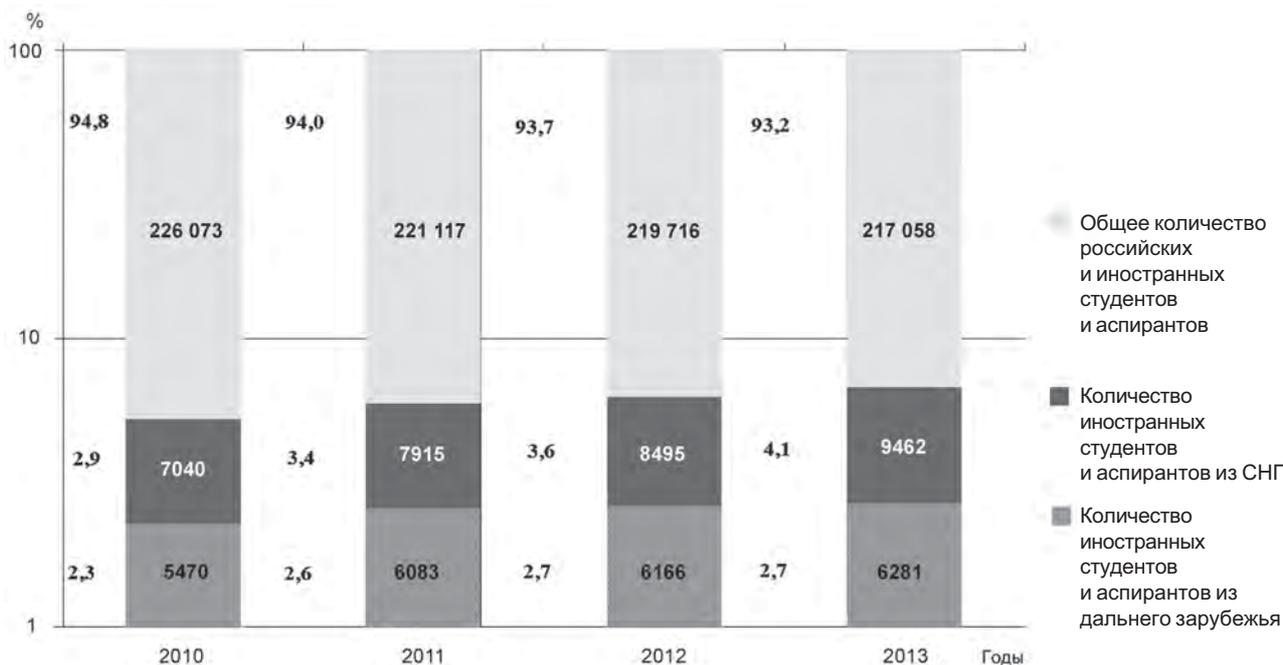


Рис. 16. Количество российских и иностранных студентов и аспирантов, обучающихся в НИУ по приоритетным направлениям развития

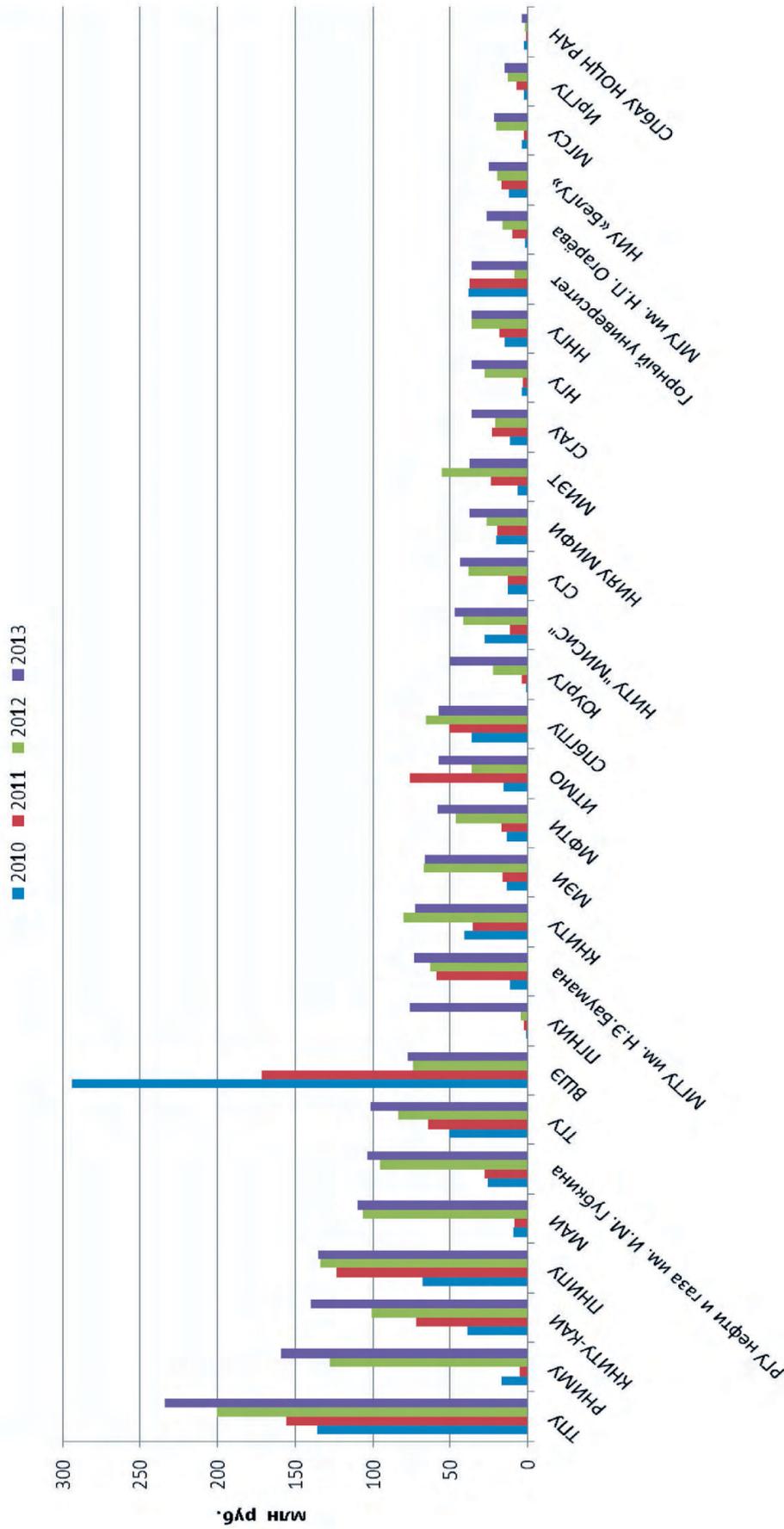


Рис. 17. Доходы НИУ от международного сотрудничества в 2010–2013 гг.

ного образования достаточно объективно может быть охарактеризовано их положением в глобальных рейтингах. По итогам 2012 г. в мировых рейтингах Times – Times Higher Education и ARWU 2012 (Шанхайский рейтинг лучших университетов мира) ни один национальный исследовательский университет не представлен. В рейтинге QS (Quacquarelli Symonds) (рис. 18) 352-е место занимал МГТУ им. Н. Э. Баумана, 371-е – НГУ, в группу мест 501–550 попал НИУ ВШЭ, в группу мест 551–600 – ТГУ. В международном рейтинге университетов «Webometrics» даже в кластере топ-500 национальные исследовательские университеты не были представлены, в кластере 500–1000 находятся 9 НИУ: ТГУ (789-е место), НИЯУ МИФИ, НИУ ВШЭ, НГУ, СГУ, МФТИ, СПбПУ, НИ ТПУ, ИТМО (996-е место).

Одной из причин недостаточного присутствия НИУ в международных рейтингах, наряду с объективными характеристиками реальных достижений и научно-образовательного потенциала, является слабая активность вузов по обеспечению своего присутствия в международном информационном академическом пространстве, в том числе отсутствие вузовских электронных библиотек свободного доступа; полноценных англоязычных сайтов и их связи в национальном образовательном интернет-пространстве; слабое отражение в них конкретных научных достижений, сведений о международной аккредитации образовательных программ, в том числе на английском языке, о механизмах и масштабах реализуемой академической мобильности.

Среди победителей конкурса топ-100 в глобальных рейтингах в 2012 г. не представлены 6 университетов (СПбПУ, МФТИ, НИТУ МИСиС, СГАУ, НИУ ИТМО и СПбГЭТУ «ЛЭТИ»), а 3 университета, входящих в рейтинг QS, не попали в число победителей (МГИМО, РУДН, РЭУ им. Г. В. Плеханова). В 2013 г. ряд НИУ улучшили свое положение; в рейтинг QS впервые вошли МФТИ (441–450) и СПбПУ (441–460) (рис. 19).

В целом по системе НИУ степень выполнения обязательных показателей эффективности реализации программ развития и их абсолютные значения по отношению к плановым могут быть представлены следующим образом.

Показатель Ц1.1 «Доля обучающихся в НИУ по приоритетным направлениям развития (ПНР) НИУ в общем числе обучающихся» выполнен всеми НИУ. В среднем по сети НИУ плановое значение данного показателя состав-

ляет 76,1 %. Распределение университетов по степени выполнения показателя Ц1.1 и отклонения плановых значений показателя относительно среднего представлены на рис. 20.

Как видно из рис. 20, степень выполнения данного показателя для большинства НИУ колеблется в диапазоне 100–110 %. Выполнение показателя свыше 110 % отмечено у 4 университетов: ЮУрГУ, ПГНИУ, РНИМУ, НИУ ИТМО. При этом только у РНИМУ фактическое значение показателя выше среднего по сети, а остальные запланировали невысокие значения показателя относительно среднего. Фактические значения доли обучающихся по ПНР ниже среднего (76,1 %) более характерны для многопрофильных классических университетов (ЮУрГУ, НИУ «БелГУ» и МГУ им. Н. П. Огарева – менее 55 %), а технические университеты отраслевой направленности в большей степени сосредоточили свой потенциал на подготовке кадров по приоритетным направлениям развития (МГСУ, Горный университет, НИЯУ МИФИ, МФТИ, МАИ, СГАУ – более 90 %).

При оценке публикационной активности (рис. 21) необходимо отметить безусловное лидерство НГУ: 2,4 индексированных иностранными и российскими организациями статей в расчете на одного НПП при среднем значении по сети НИУ – 0,71. Достаточно высок этот показатель (более 1,0) у КНИТУ, ПГНИУ, ПНИПУ, МФТИ, МГТУ им. Н. Э. Баумана, ТПУ, СПб АУ НОЦНТ РАН. Существенно ниже среднего значения публикационная активность авторитетных технических университетов – МАИ, МИЭТ, СПбПУ, НИТУ МИСиС, а также НИУ ВШЭ.

Активность использования и востребованность научно-инновационного потенциала университетов, оцениваемая в проекте по доле доходов от НИОКР из всех источников по ПНР в общих доходах вуза, характеризуется отчетливым лидерством университетов отраслевой направленности и технического профиля (рис. 22). Выше среднего значения (24,8 %) фактическая доля НИОКР у большинства университетов этого профиля (кроме МАИ и МГСУ), причем безусловным лидером является КНИТУ (44,2 %), значительный объем исследований и разработок достигнут в ПНИПУ и НИЯУ МИФИ (более 37 %). Напротив, для классических университетов показатель доли НИОКР, как правило, ниже среднего, причем минимальная доля у ЮУрГУ и МГУ им. Н. П. Огарева, а у классических университетов с высоким уровнем

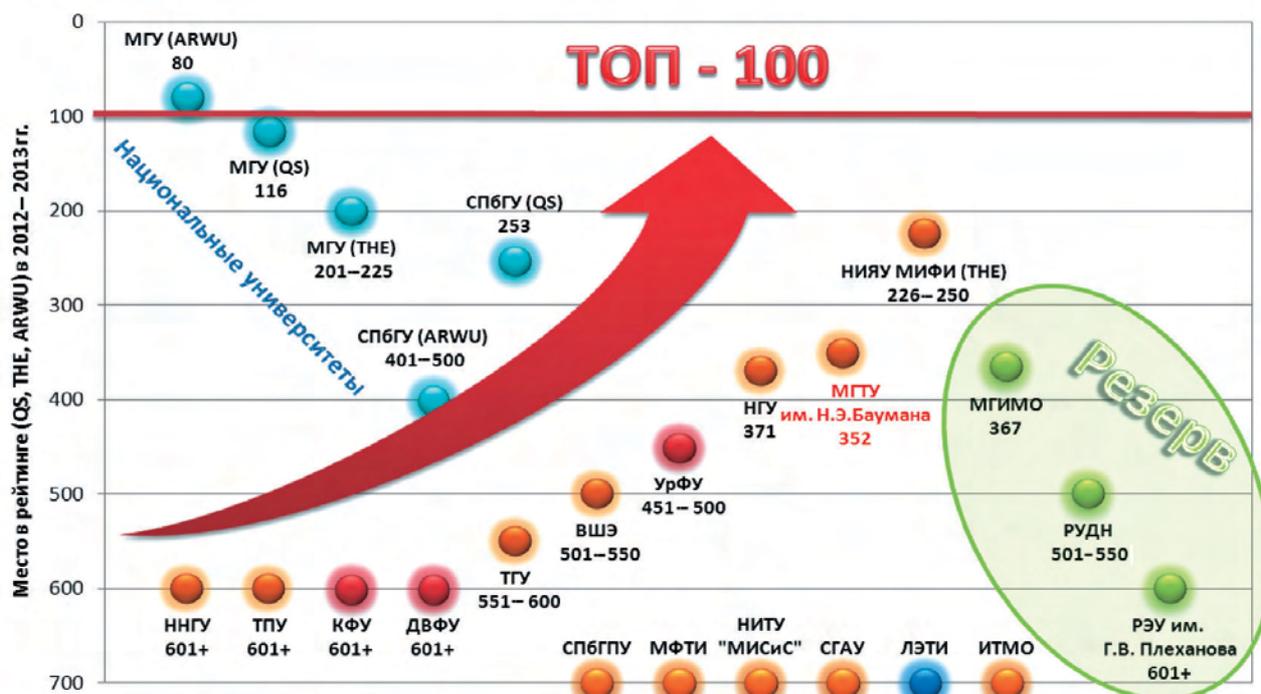


Рис. 18. Положение российских вузов в мировых рейтингах (по результатам 2012 г.)

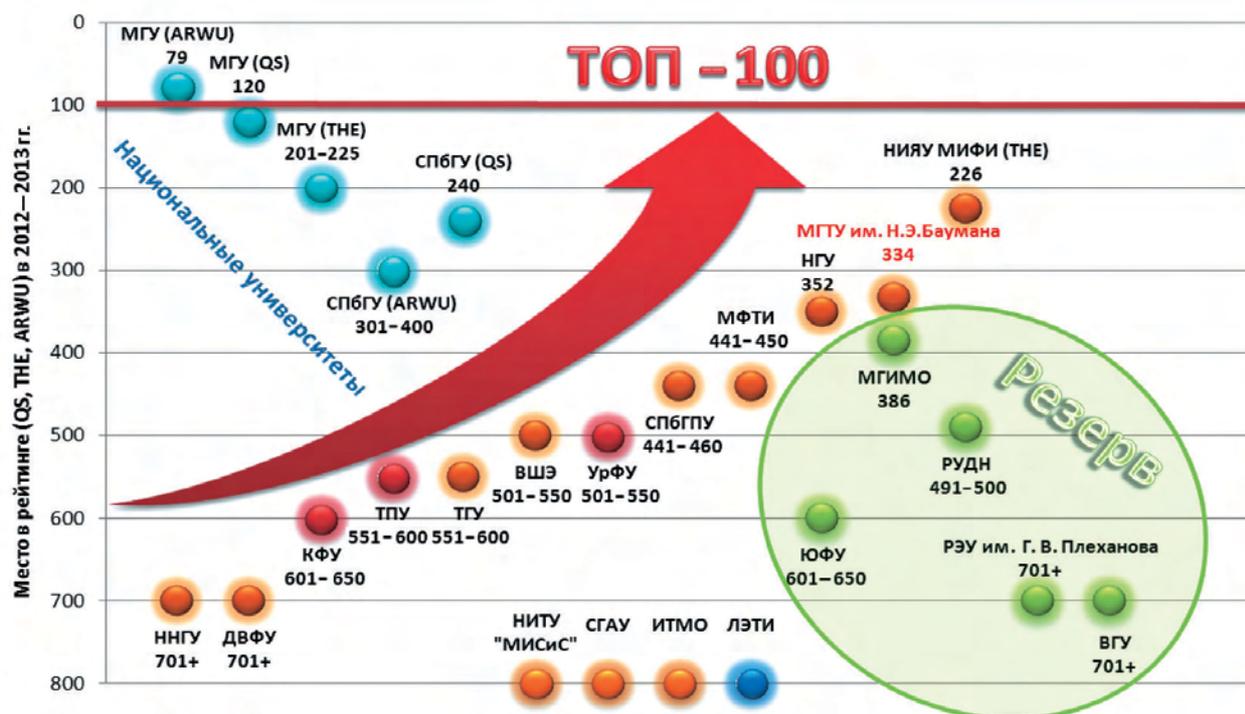


Рис. 19. Положение российских вузов в мировых рейтингах (по результатам 2013 г.)

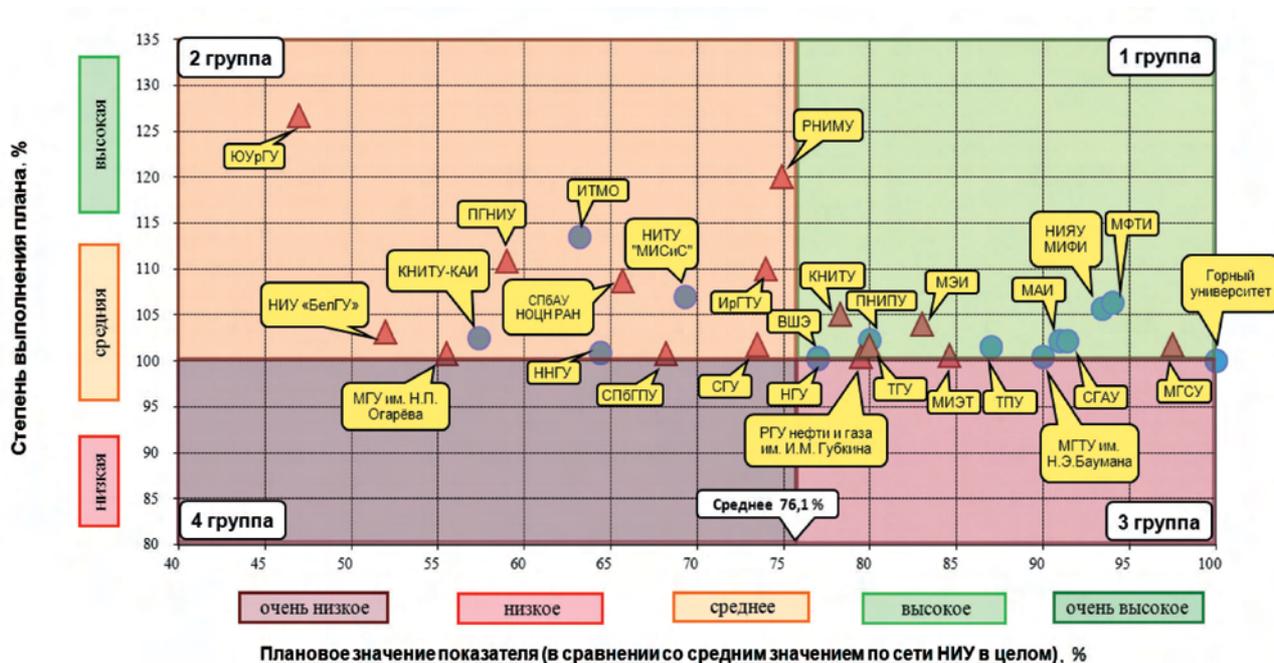


Рис. 20. Оценка степени выполнения показателя Ц1.1 «Доля обучающихся в НИУ по приоритетным направлениям развития (ПНР) НИУ в общем числе обучающихся» в 2013 г.

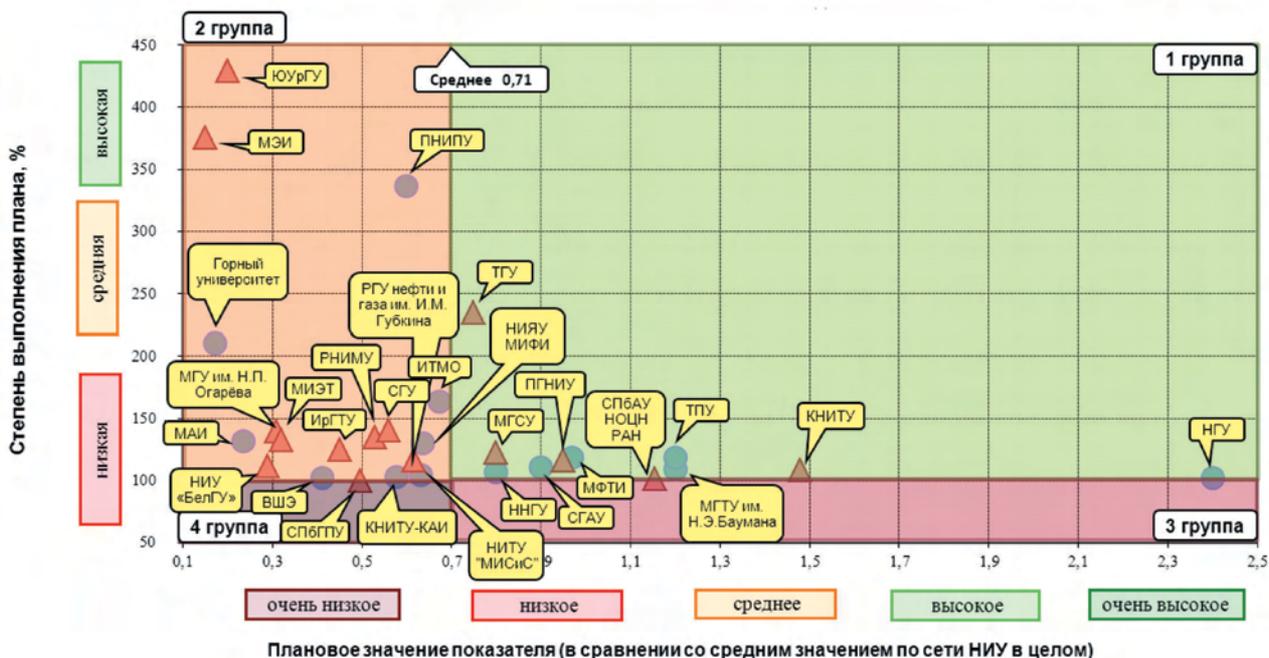


Рис. 21. Оценка степени выполнения показателя Ц2.1 «Количество статей по ПНР НИУ в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus, Российский индекс цитирования)» в 2013 г., в расчете на одного ПНР, ед.

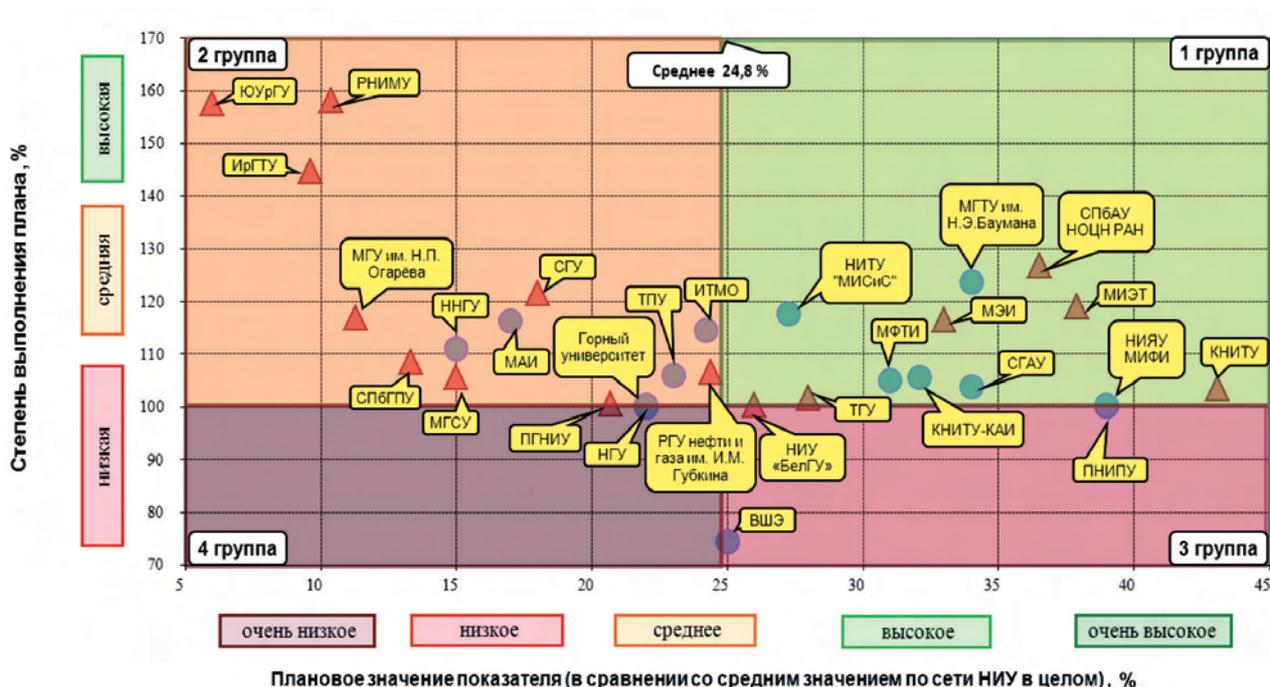


Рис. 22. Оценка степени выполнения показателя Ц2.2 «Доля доходов от НИОКР из всех источников по ПНР НИУ в общих доходах НИУ» в 2013 г.

развития инновационной инфраструктуры – НГУ и НИУ «БелГУ» она превышает среднее значение для всей сети НИУ. Единственным университетом, не выполнившим данный показатель, является НИУ ВШЭ, это связано с большим общим объемом доходов, хотя рост доходов от научных исследований также был существенным.

На рис. 23 приведены характеристики выполнения показателя эффективности реализации программ развития, характеризующего изменение возрастного состава научно-педагогических и инженерно-технических кадров университетов. Видно, что доля персонала этих категорий в возрасте до 49 лет колеблется в весьма широких пределах: от 34 % (НИЯУ МИФИ) до 66 % (МГУ им. Н. П. Огарева). Примечательно, что фактические значения этого показателя ниже среднего (45 %) имеют авторитетные инженерные вузы, расположенные в столичных городах, – МГТУ им. Н. Э. Баумана, СПбГПУ, НИЯУ МИФИ, МАИ, МГСУ, МИЭТ.

На качественном уровне степень омоложения персонала в определенной мере коррелируется с эффективностью работы аспирантуры. Например, высокая доля возрастных преподавателей, научных сотрудников и ИТР характерна для многих столичных инженерных университетов, в которых эффективность аспирантуры ниже

среднего планового значения (38 %): МГТУ им. Н. Э. Баумана, СПбГПУ, НИЯУ МИФИ, МАИ, НИТУ МИСиС, МЭИ, МГСУ, МИЭТ, МФТИ, РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина (рис. 24). В то же время университеты с высокой эффективностью аспирантуры: НИУ «БелГУ», МГУ им. Н. П. Огарева, КНИТУ, КНИТУ-КАИ, Горный университет, ПНИПУ, СГАУ – имеют достаточно высокую долю ННР и ИТР моложе 49 лет.

Выполнение показателя эффективности реализации программ развития, выраженного в процентной доле иностранных обучающихся по ПНР университетов (без учета стран СНГ), находится в сложной зависимости от большого числа факторов, в том числе объективно создающих различные условия для привлечения граждан зарубежных стран. В частности, традиции и масштаб подготовки в СССР медицинских кадров для стран Азии, Африки и Латинской Америки обеспечивают популярность российского медицинского образования: в РНИМУ доля иностранных обучающихся максимальна и в 3,5 раза превышает среднюю плановую по сети НИУ (2,7 %) (рис. 25).

Выше средних значений этот показатель в столичных вузах, также имеющих многолетний опыт присутствия на рынке международного образования: МГТУ им. Н. Э. Баумана, МАИ, НИЯУ МИФИ, НИТУ МИСИС, НГУ, МИЭТ,

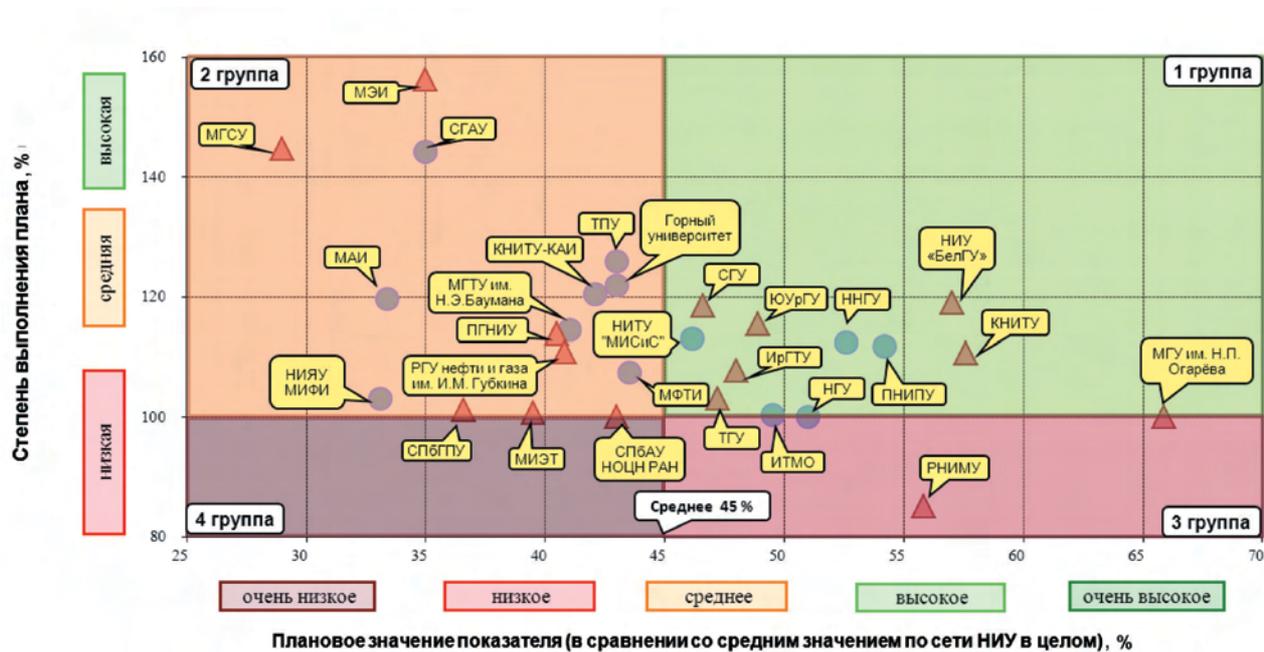


Рис. 23. Оценка степени выполнения показателя Ц3.1 «Доля НПР и инженерно-технического персонала возрастных категорий до 49 лет» в 2013 г.

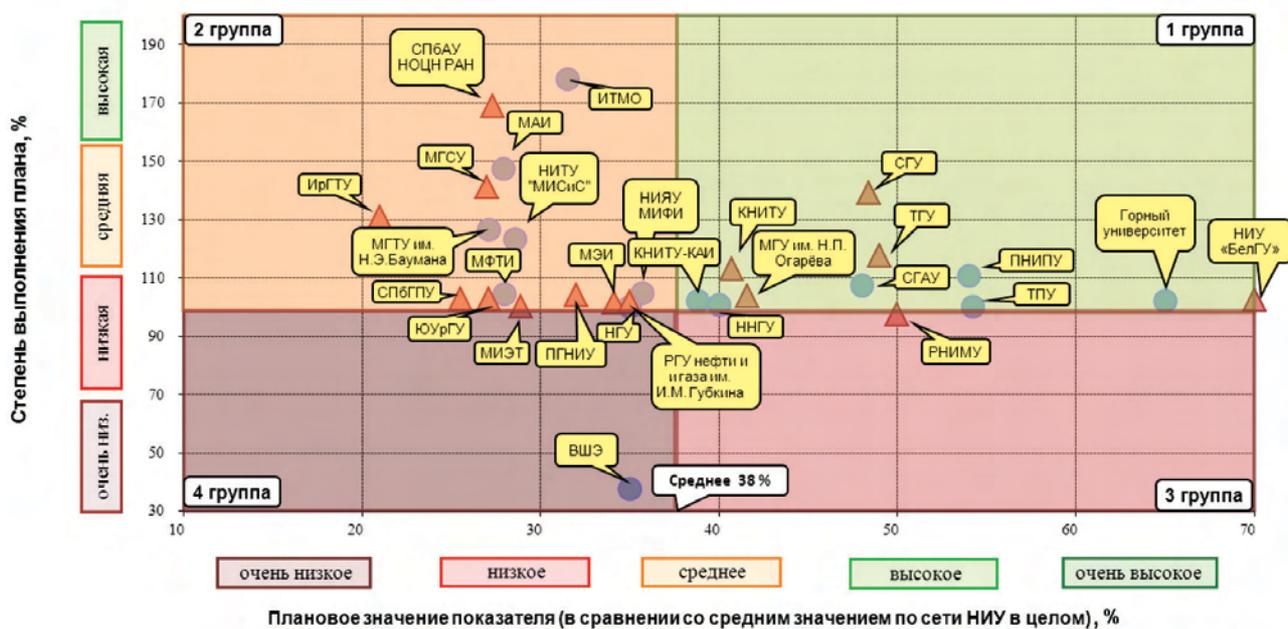


Рис. 24. Оценка степени выполнения показателя Ц3.4 «Эффективность работы аспирантуры и докторантуры по ПНР НИУ» в 2013 г.

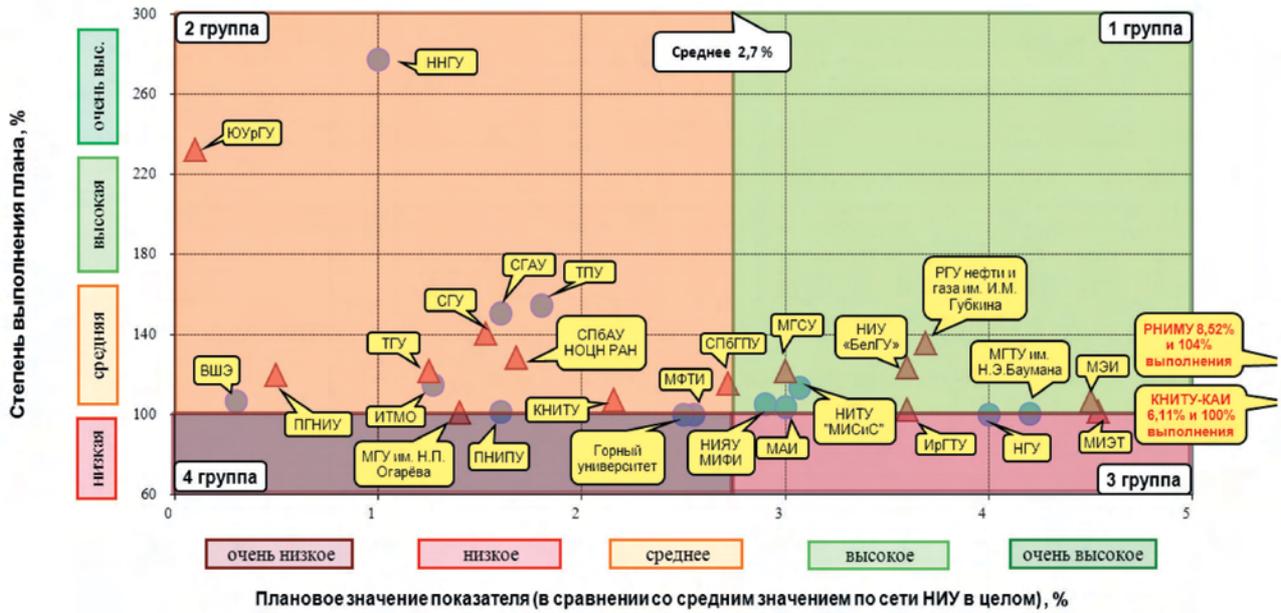


Рис. 25. Оценка степени выполнения показателя Ц4.1 «Доля иностранных обучающихся (без учета стран СНГ) по ПНР НИУ» в 2013 г.

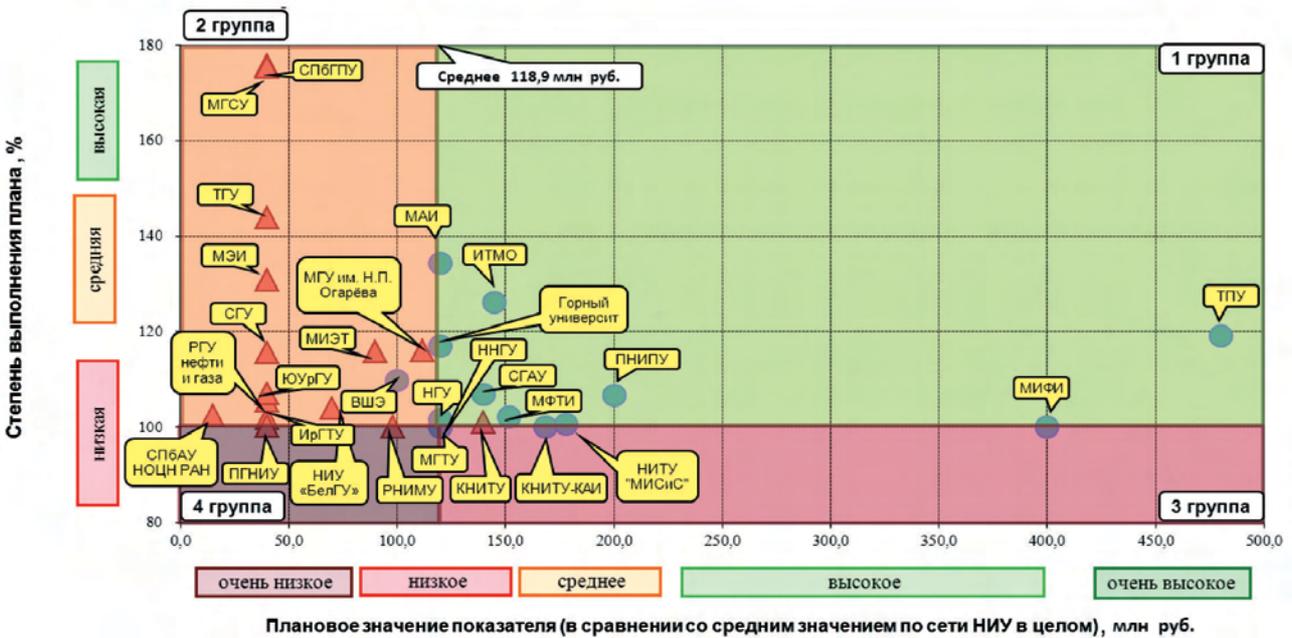


Рис. 26. Оценка степени выполнения показателя Ц5.1 «Финансовое обеспечение программы развития из средств, полученных от приносящей доход деятельности» в 2013 г.

МЭИ, РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. Университетам, длительное время ведущим масштабную подготовку кадров по оборонным специальностям, в том числе в закрытых для посещения иностранцами городах, требуются значительные усилия для привлечения обучающихся из дальнего зарубежья. Дополнительными факторами, снижающими привлекательность таких вузов (например, ЮУрГУ, ПНИПУ, ПГНИУ, МГУ им. Н. П. Огарева, СГАУ, ТГУ), являются удаленность от центра, суровые климатические условия, невысокий уровень развития инфраструктуры в регионах Урала и Сибири. В то же время находящийся в сходных сложных условиях НИ ТПУ в результате системной

агрессивной международной политики на 50 % превысил намеченные для себя значения этого показателя и почти достиг среднего, планируемого для сети НИУ — 2,37 %. Превышение планового количества иностранных обучающихся в ННГУ на 269 %, очевидно, является результатом как активной работы по интернационализации образования, так и излишне «щадящего» планирования (1,0 %).

Требование о 20 %-ном софинансировании программ развития выполнено всеми университетами, наибольшее превышение планового среднего значения по сети НИУ достигнуто НИ ТПУ, НИЯУ МИФИ, ПНИПУ, НИТУ МИСиС, МФТИ, КНИТУ-КАИ (рис. 26).