

Результаты научно-исследовательской деятельности университета за 2017 г.

Научные сотрудники университета в текущем году выполнили 47 научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, общий объем финансирования которых на 25.12.2017 г. составляет 214 692,7 тыс. руб. (табл. 1).

Таблица 1

Объемы финансирования по подразделениям, тыс. руб.

N п/п	Факультет/институт	Год 2016		N п/п	Факультет/институт	Год 2017	
		вне-бюджет	бюджет			вне-бюджет	бюджет
1	Институт металлургии, машиностроения и материаловедения <i>Направление металлургия</i>	169 838,0	19 596,8	1	Институт металлургии, машиностроения и материаловедения <i>Направление металлургия</i>	133619,5	14103,4
	<i>Направление машиностроение</i>	96,0	850,0		<i>Направление машиностроение</i>	2580,0	450,0
2	Институт горного дела и транспорта	11 200,0	828,2	2	Институт горного дела и транспорта	3261,0	729,3
3	Институт энергетики и автоматизированных систем <i>Направление энергетика</i>	5 340,0	2088,4	3	Институт энергетики и автоматизированных систем <i>Направление энергетика</i>	11430,0	1729,3
	<i>Направление автоматизированные системы</i>	0,0	450,0		<i>Направление автоматизированные системы</i>	3,5	0,0
4	Институт строительства, архитектуры и искусства <i>Направление Архитектурно-строительное</i>	3 138,9	0,0	4	Институт строительства, архитектуры и искусства <i>Направление Архитектурно-строительное</i>	20,0	5393,9
	<i>Направление Дизайн и изобразительное искусство</i>	0,0	0,0		<i>Направление Дизайн и изобразительное искусство</i>	0,0	0,0
5	Институт экономики и управления	1 679,5	1333,3	5	Институт экономики и управления	109,4	600,0
6	Институт естествознания и стандартизации <i>Направление стандартизации, химии и биотехнологии</i>	648,0	0,0	6	Институт естествознания и стандартизации <i>Направление стандартизации, химии и биотехнологии</i>	769,0	0,0
	<i>Направление физико-математическое</i>	0,0	0,0		<i>Направление физико-математическое</i>	0,0	0,0
7	Институт гуманитарного образования <i>Направление педагогика, психология и социальная работа</i>	0,0	0,0	7	Институт гуманитарного образования <i>Направление педагогика, психология и социальная работа</i>	0,0	0,0
	<i>Направление истории, филологии и иностранных языков</i>	0,0	0,0		<i>Направление истории, филологии и иностранных языков</i>	0,0	0,0
8	НИИ Исторической антропологии и филологии <i>Лаборатория народной</i>	20,0	0,0	8	НИИ Исторической антропологии и филологии <i>Лаборатория народной</i>		

	культуры НИ словарная лаборатория Лаборатория филологических интернет-стратегий Лаборатории археологии, этнографии и историко-культурного туризма	0,0 0,0 0,0	1 560,0 0,0 675,0		культуры НИ словарная лаборатория Лаборатория филологических интернет-стратегий Лаборатории археологии, этнографии и историко-культурного туризма	0,0 0,0 0,0 0,0	1888,9 700,0 0,0 715,0
9	Факультет физической культуры и спортивного мастерства	0,0	0,0	9	Факультет физической культуры и спортивного мастерства	0,0	0,0
10	Центр энергосбережения и экологии	50,0	0,0	10	Центр энергосбережения и экологии	1100,0	0,0
11	ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР	0,0	35 000,0	11	ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР	0,0	40 000,0
	ИТОГО:	192 010,4	62 381,7				
	Белорецкий филиал ФГБОУ ВО «МГТУ»	1325,0	0,0		ИТОГО:	152 892,4	66 309,8

По сравнению с 2016 г. увеличился объем финансирования НИОКР из федерального бюджета и внебюджетных научных фондов (табл. 2), что обусловлено ростом финансирования за счет участия университета в реализации ряда государственных научно-технических программ.

Таблица 2
Финансирование НИОКР из федерального бюджета и внебюджетных фондов (тыс. руб.)

Год	2013	2014	2015	2016	2017*
Объем финансирования	50 390,0	40 118,4	26 364,0	62 381,7	66 309,8

*по состоянию на 25.12.2017 г.

Объемы фундаментальных исследований, финансируемых федеральными государственными бюджетными учреждениями РФФИ, РГНФ и РФФИ, сохранились примерно на уровне прошлого года (2016 г. - 14 635,0 тыс. руб.; 2017 г. -13165,0 тыс. руб.).

Следует отметить, что в текущем году Минобрнауки РФ продолжил финансирование пилотного проекта по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования. Объем финансирования на 2017 год - 40 000,0 тыс. руб.

Кроме того, в 2017 г, из внебюджетных источников в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 09.04.2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» получено денежных средств по двум проектам 120 000,0 тыс. руб. (в 2016 г. - 150 000,0 тыс. руб.).

Преимущественно хоздоговорные работы выполнялись по заказу ПАО «ММК» и ОАО «ММК-МЕТИЗ», а также ООО «ММК-УГОЛЬ», ЗАО «Северсталь», ООО «МЕТАЛЛУРГ-МАШИНИРИНГ» и другие предприятия реального сектора экономики.

Диссертационные советы, докторантура

Результаты работы диссертационных советов университета представлены в таблице 3.

Таблица 3
Результаты работы диссертационных советов

Шифр совета,	Шифры научных спе-	Количество защит
--------------	--------------------	------------------

Ф.И.О председателя совета	специальностей	кандидатских	докторских
Д 212.111.01 Колокольцев В.М.	05.16.02	1	1
	05.16.04	1	0
	05.16.05	1	0
	<i>Всего по совету</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
Д 212.111.02 Гавришев С.Е.	25.00.13	2	0
	25.00.22	2	0
	<i>Всего по совету</i>	<i>4</i>	<i>0</i>
Д 212.111.03 Платов С.И.	05.02.13	1	0
	05.02.09	2	0
	<i>Всего по совету</i>	<i>3</i>	<i>0</i>
Д 212.111.04 Корнилов Г.П.	05.09.03	2	0
	<i>Всего по совету</i>	<i>2</i>	<i>0</i>
Д 212.111.05 Чукин М.В.	05.02.23	0	1
	05.16.01	2	0
	<i>Всего по совету</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
Итого за 2017 г:		14	2

Наибольшее число защит проведено в диссертационных советах Д 212.111.01 и Д 212.111.02 (по 4 защиты – 25,0%), в диссертационных советах Д 212.111.03 и Д 212.111.05 состоялось по 3 защиты (16,8%), в диссертационном совете Д 212.111.04 – 2 защиты (12,8%). Защиты докторских диссертаций состоялись в диссертационном совете Д 212.111.01 и Д 212.111.05.

По 2 защиты кандидатских диссертаций (12,5% от общего числа защит) проведено по научным специальностям диссертационного совета Д 212.111.02 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная), 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых, по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением диссертационного совета Д 212.111.03, 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы диссертационного совета Д 212.111.04 и специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов диссертационного совета Д 212.111.05. По 1 защите кандидатских диссертаций проведено по всем трем специальностям диссертационного совета Д 212.111.01 и по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия) диссертационного совета Д 212.111.03. Не было защит кандидатских диссертаций по научной специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции, но именно по этой специальности проведена защита докторской.

Защиты докторских диссертаций состоялись по научной специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов (Д 212.111.01) и 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции (Д 212.111.05).

Основная доля защит традиционно приходится на конец года: на декабрь – 7 защит диссертаций разного уровня (50,0% от общего числа защит).

В течение 2017 г. в докторантуру принято 2 человека – О.С. Молочкова (по научной специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов) и О.Е. Горлова (по научной специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых).

Издательская деятельность

Издательская деятельность в университете напрямую связана с реализацией задачи обеспечения образовательного процесса учебной, учебно-методической литературой по всем формам обучения, повышения публикационной активности и развития научного потенциала преподавателей и сотрудников, а также печати полиграфической и служебной документации для осуществления делопроизводства.

Итоги издательской деятельности университета в 2015-2017 гг. представлены в таблице 4.

Таблица 4

Итоги издательской деятельности университета в 2015-2017 гг.

Вид издания	Количество		
	2015	2016	2017
Учебники и учебные пособия	215	151	160
Монографии	70	40	37
в т.ч. в сторонних издательствах	24	16	18
Научные периодические издания	29	35	23
Учебно-методическая литература	292	221	127
Итого:	606	447	347

Университет является одним из учредителей научного журнала «Черные металлы», который в 2017 г. был включен в наукометрическую базу «Scopus», ежеквартально издает 3 научных журнала, входящих в Перечень ВАК: «Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова», «Проблемы истории, филологии, культуры» и «Электротехнические системы и комплексы», а также еще 15 серийных научных журналов, включенных в базу данных РИНЦ и имеющих импакт-фактор (табл. 5). Кроме того, созданы 2 новых журнала «Актуальные проблемы горного дела», (гл. редактор – доцент, канд. техн. наук Е.А. Емельяненко) и «Гуманитарно-педагогические исследования» (гл. редактор – профессор, д-р пед. наук О.В. Гневэк).

Таблица 5

Импакт-фактор журналов МГТУ

№	Гл. редактор	Заглавие	ИФ РИНЦ			
			2-летний		5-летний	
			2015	2016	2015	2016
ВАК, РИНЦ						
1	Чукин М.В.	Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова	1,300	1,039	0,866	0,639
2	Абрамзон М.Г.	Проблемы истории, филологии, культуры	0,133	0,153	0,110	0,106
3	Храмшин В.Р.	Электротехнические системы и комплексы	0,221	0,277	0,137	0,138
РИНЦ						
4	Андреев С.М.	Автоматизированные технологии и производства	0,218	0,080	0,229	0,077
5	Короткова Ю.В.	Актуальные проблемы современной науки, техники и образования	0,245	0,145	0,437	0,197
6	Чернышова Э.П.	Архитектура. Строительство. Образование	0,369	0,121	0,368	0,110
7	Рубин Г.Ш.	Качество в обработке материалов	1,036	0,500	-	0,500
8	Немцев В.Н.	Корпоративная экономика	-	0,173	-	-
9	Потапов М.Г.	Технологии металлургии, машиностроения и металлообработки	0,037	0,032	0,026	0,028
10	Логунова О.С.	Математическое и программное обеспечение систем в промышлен-	0,351	0,408	0,140	0,142

		ной и социальной сферах				
11	Слободянский М.Г.	Механическое оборудование металлургических заводов	0,431	0,183	0,357	0,107
12	Тулупов О.Н.	Моделирование и развитие процессов обработки металлов давлением:	0,205	0,171	0,191	0,118
13	Чукин М.В.	Обработка сплошных и слоистых материалов	0,348	0,304	0,144	0,180
14	Иванова Т.А.	Приложение математики в экономических и технических исследованиях: сб. науч. тр.	0,204	0,338	-	-
15	Рахмангулов А.Н.	Современные проблемы транспортного комплекса России	0,267	0,222	0,247	0,195
16	Савинов А.С.	Теория и технология металлургического производства	0,250	0,269	0,187	0,148
17	Волкова В.Б.	Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России	0,204	0,338	-	-
18	Балынская Н.Р.	Экономика и политика	0,383	-	0,331	-

Показатели издания научной литературы институтов и факультетов в 2017 г. представлены в табл. 6.

Таблица 6

Показатели издания научной литературы институтов и факультетов в 2017 г.

Институты (Факультеты)	Количество				
	монографий			Сб. науч. трудов	Журналов
	Всего	Изд-во МГТУ	Стороннее изд-во		
Институт горного дела и транспорта	4	2	2	1	2
Институт металлургии, машиностроения и материалобработки	4	4	0	0	6
Институт энергетики и автоматизированных систем	4	4	0	1	3
Институт строительства, архитектуры и искусств	2	2	2	3	1
Институт экономики и управления	8	2	6	7	4
Институт гуманитарного образования	12	4	8	5	2
Институт естествознания и стандартизации	3	3	0	1	1
Факультет физической культуры и спортивного мастерства	0	0	0	0	0
Филиал в г. Белорецке	0	0	0	0	0
Многопрофильный колледж	0	0	0	2	0

Патентно-информационная деятельность

В 2017 году в Патентное ведомство РФ подано 40 заявок на объекты интеллектуальной собственности, в том числе:

- 2 заявки на изобретение;
- 8 заявок на полезную модель;
- 30 заявок на государственную регистрацию программы для ЭВМ и БД.

За отчетный период на имя МГТУ получено 45 охранных документов на объекты интеллектуальной собственности, из них:

- 13 патентов на изобретения и полезные модели;
- 32 свидетельства РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ и БД.

На 31.12.2017 г. университет поддерживает в силе 60 патентов, из них 26 патентов на изобретения и 34 патента на полезные модели.

Запатентованные объекты интеллектуальной собственности относятся к основным научным направлениям университета и созданы авторами в результате выполнения государственных заданий, грантов, научно-исследовательских, диссертационных и магистерских работ.

Значительных успехов в изобретательской деятельности достигли преподаватели института энергетики и автоматизированных систем. Так, например, зав. кафедрой АЭиМ Николаевым А.А. совместно с магистрантами и аспирантами разработано и подано 4 заявки на полезные модели, по трем из которых получено решение о выдаче патента РФ, а также получено 2 свидетельства о гос. регистрации программ для ЭВМ. Благодаря проф. кафедры ВТиП Ячикову И.М., а также доц. кафедры ИиИБ Демиденко Л.Л. и ст. преп. Калугиной О.Б. от имени университета подано 13 заявок на гос. регистрацию программ для ЭВМ.

Активно поработали в этом году и преподаватели кафедр ТМиЛП, ТОМ института металлургии, машиностроения и материалобработки. Так, например, зав. кафедрой ТМиЛП Вдовиным К.Н. подана заявка на изобретение и заявка на полезную модель. Доцентом каф. ТОМ Поляковой М.А. совместно с магистрантами и студентами разработаны 3 программы для ЭВМ, которые защищены свидетельствами о гос. регистрации.

Преподавателями кафедры ПЗиСК под научным руководством проф. Кришана А.Л. создана полезная модель и зарегистрирована программа для ЭВМ. Данные результаты интеллектуальной деятельности получены в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ.

В разработке новых технических решений активное участие принимают аспиранты, магистранты и студенты университета. В 2017 году с их участием было подано:

- 7 заявок на полезные модели;
 - 25 заявок на гос. регистрацию программ для ЭВМ и БД.
- получено:
- 1 патент РФ на изобретение;
 - 28 свидетельств РФ о гос. регистрации программ для ЭВМ.

На бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов в 2017 году было поставлено 20 программ для ЭВМ.

Традиционно в апреле 2017 г. на базе университета прошла 75-ая Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы современной науки, техники и образования», которая приобрела широкую известность как в стране, так и за рубежом. Всего в конференции приняли участие около 1800 человек. На 67 секциях было представлено 1070 докладов по основным актуальным научным направлениям. О творческом подходе к решению научных и практических задач при работе над диссертациями, а также о полученных результатах исследований доложили на секциях молодые ученые. Аспирантами представлено 97 научных докладов.

Результаты научных достижений студентов и магистрантов в соавторстве с преподавателями были представлены в 567 научных докладах.

В конференции приняли участие иностранные ученые Падуанского университета (г. Падуа, Италия); Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, Казахстан); Житикаринского политехнического колледжа (г. Житикара, Казахстан); Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова (г. Бишкек, Киргизия); Худжанского политехнического института Таджикского технического университета им. Академика М.С. Осими (г. Худжанд, Таджикистан) и др.

Активно проявили себя специалисты научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий из различных регионов страны: «MediaTech» (г. Санкт-Петербург); «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» (г. Нижний Тагил); Русская медная компания «Ормет» (г. Орск); «Учалинский ГОК» (г. Учалы), НПО «Андроида техника» (г. Магнитогорск) и др.

Большой интерес к конференции традиционно проявили специалисты промышленных предприятий и организаций г. Магнитогорска: ПАО «ММК», ОАО «ММК-МЕТИЗ», ЗАО «МРК»; АО «Профит»; ЗАО «Консом СКС»; АО НПО «БеМаг» ЗАО «Урал-Омега» и других предприятий. Ими представлено более 80 докладов.

По итогам конференции опубликован журнал «Актуальные проблемы современной науки, техники и образования».

Научно-исследовательская деятельность студентов

В течение года МНЦ было организовано участие 55 студентов МГТУ в 25 иногородних научных мероприятиях различного уровня в Москве, Санкт-Петербурге, Томске, Оренбурге, Екатеринбурге, Челябинске, Стерлитамаке, Ярославле и других.

Из них:

- международных – 10 (2 место –1 диплом);
- всероссийских – 10 (1 место –1 диплом, 2 место –4 диплома, 3 место –5 дипломов);
- региональных –5 (2 место-2 диплома).

Всего на иногородних научных мероприятиях студентами получено более 50 дипломов, сертификатов и почетных грамот.

В 2017 г. на всероссийские конкурсы дипломных работ и проектов было отправлено 22 работы. Результаты по секции «Менеджмент» конкурс ВКР в НГТУ г. Новосибирск: 1 место - Абдульманова Л.Е., 2 место-Алексеева Е.А. – магистерские работы профиль-менеджмент организации; 1 место-Черкасов М.А. – магистерская работа направление бизнес информатика; 2 место-Сергеева А.С. – бакалаврская работа профиль-финансы и кредит.

Следует особо отметить следующие успехи студентов:

- диплом I степени на Всероссийской конференции-конкурсе студентов выпускного курса - Гордеева И.С. (ИЭиАС);

- диплом за II место в номинации «Лучший инженер-конструктор» Федерального (заключительного) этапа конкурса профессионального мастерства «Славим человека труда!» - Астафьева М.А. (ИСАиИ);

- диплом II степени на открытом всероссийском конкурсе по трехмерному моделированию и визуализации «3D-день и 3D-ночь» - команда ИСАиИ Арзамасцева Н.Ю., Демина А.В., Севрюкова А.В.;

- диплом II степени на международном форуме-конкурсе молодых ученых «Проблемы недропользования» - Гордеева И.С (ИЭиАС);

- диплом за II место в хакатоне «Управление БПЛА» на VI всероссийской школе по робототехнике, машинному обучению и компьютерному зрению «Робошкола+» - Кустов Д.Е. (ИЭиАС).

За активную научно-исследовательскую деятельность 187 студентов награждены Почетными дипломами.

На базе университета организована работа 19 секций в рамках 37 городской научно-практической конференции «Искатели, мыслители XXI века», по результатам которой был издан сборник тезисов.

Готовится к опубликованию электронный сборник студенческих статей «Молодежь. Наука. Будущее».

На всероссийский конкурс «У.М.Н.И.К.» подано 4 заявки, 2 заявки отобраны для участия в финальном этапе конкурса.

В 75-й международной научно-практической конференции приняли участие 910 студентов, которые представили 567 докладов. По итогам конференции в сборнике опубликовано 107 студенческих статей, грамотами награждены – 150 студентов, сертификатами участника конференции – 31 студент.

От Студенческого научного общества университета подано 7 заявок на Всероссийский конкурс молодежных проектов 2017 года в Федеральное агентство по делам молодежи «Росмолодежь». На областной конкурс молодежных проектов «Студенческая инициатива» отправлено 3 заявки. Заявка Н. Есенкова отобрана для участия в финале конкурса. На Всероссийский конкурс студентов профессиональных образовательных организаций технического профиля «Я – профессионал» отправлено 4 заявки.

Публикационная активность ППС университета

В отчетном году осуществлялся непрерывный мониторинг публикационной активности ППС вуза (табл. 7-8).

Реализован комплекс мероприятий по повышению публикационной активности в РИНЦ, Scopus и Web of Science (заключение договоров на актуализацию базы данных РИНЦ от МГТУ; организовано обучение ответственных за актуализацию базы данных РИНЦ; осуществлена актуализация базы данных РИНЦ; модифицированы рейтинговые критерии по учету публикационной активности авторов МГТУ) и проведены курсы повышения квалификации «Функциональные возможности и приемы работы с наукометрическими системами» (30 человек).

Таблица 7

Динамика показателей РИНЦ (на 01 декабря текущего года)

Период	Показатель		
	Количество зарегистрированных ППС в РИНЦ	Количество публикаций	Индекс Хирша МГТУ
Ноябрь 2012	356	5271	3
Ноябрь 2013	1253	7203	15
Декабрь 2014	1618	13333	25
Декабрь 2015	1733	18453	34
Декабрь 2016	1935	23961	45
Декабрь 2017*	2156 (Охватывает НПР, бакалавров, магистрантов, аспирантов)	28917 (elibrary)* 24274 (РИНЦ)	53 (elibrary)* 44 (РИНЦ)

* - в 2017 году произошло разделение платформ elibrary и РИНЦ, часть публикаций была выведена с платформы РИНЦ.

Таблица 8

Показатели Web of Science и Scopus (на 01 декабря текущего года)

Показатель	На 01 декабря текущего	По итогам года
------------	------------------------	----------------

	года			
	Web of Science	Scopus	Web of Science	Scopus
Количество публикаций до 2013 г.	75	409	75	409
Количество публикаций за 2014 г.	17	72	18	93
Количество публикаций за 2015 г.	52	79	57	87
Количество публикаций за 2016 г.	31	133	85	213
Количество публикаций за 2017 г.	51	175	-	-