

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕМАТИКИ ЗАДЕЛЬНЫХ НИР ПО ПРИОРИТЕТНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РФ «НАУКИ О ЖИЗНИ» С УЧАСТИЕМ ЭКСПЕРТНОГО СООБЩЕСТВА (ПО МАТЕРИАЛАМ ДОКЛАДА НА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ СЕМИНАРЕ «ЭКСПЕРТНОЕ СООБЩЕСТВО В ФОРМИРОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ», ЭКСПОЦЕНТР, ВЫСТАВКА «РОСБИОТЕХ-2012», 8 НОЯБРЯ 2012 Г.)

Л.Л. Мякинкова, нач. отдела ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. биол. наук

А.И. Юрченко, канд. техн. наук, эксперт

А.В. Маклецкая, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ

В статье рассматриваются проблемы и результаты взаимодействия с экспертным сообществом в рамках тематических панелей «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение» по оценке и формированию предложений по задельным научно-исследовательским работам.

Ключевые слова: эксперт, реестр экспертов, экспертное сообщество, эспресс-опрос, тематические панели.

Результаты взаимодействия с экспертным сообществом в рамках тематических панелей «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение». В течение 2012 г. осуществлялось формирование корпуса экспертов в рамках тематических панелей «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение», которые по своему предметному, дисциплинарному и технологическому содержанию относятся к приоритетному направлению науки, техники и технологий «Науки о жизни».

Необходимо отметить о существенном взаимном проникновении результатов НИР в этих тематических панелях. Так, в последнее время все наиболее яркие успехи медицины являются приложениями достижений в таких сферах фундаментальной биотехнологии, как геномика, постгеномика, протеомика, системная биология и биоинформатика, структурная биология, синтетическая и метаболическая биология, биоинженерия. Это, в свою очередь, вызвало трудности с определением специализации экспертов по кодам тематических панелей при осуществлении процесса их регистрации, поскольку в современной науке прорывные исследования, как правило, ведутся на стыке нескольких дисциплин, что и определяет «мультидисциплинарную специализацию» экспертов.

Требования к экспертам, порядок регистрации и работы с экспертным сообществом были регламентированы следующими документами:

– приказ Министерства науки и технической политики Российской Федерации от 19 марта 1996 г. № 42 «О создании Федерального реестра экспертов научно-технической сферы» (<http://reestr.extech.ru/docs/polozenie.php>);

– Положение о порядке формирования Федерального реестра экспертов научно-технической сферы и организации работы экспертного сообщества (<http://reestr.extech.ru/docs/poryadok.php>);

– Порядок аккредитации и квалификационные требования к экспертам, привлекаемым ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ для проведения экспертно-аналитических исследований по актуальным вопросам развития научно-технологического комплекса Российской Федерации;

– государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы.

В результате информационной работы, проведенной за истекший период, в настоящее время в Реестре зарегистрировалось 169 экспертов по тематической панели «Биотехнологии» и 220 экспертов по тематической панели «Медицина и здравоохранение». На рис. 1 приведена

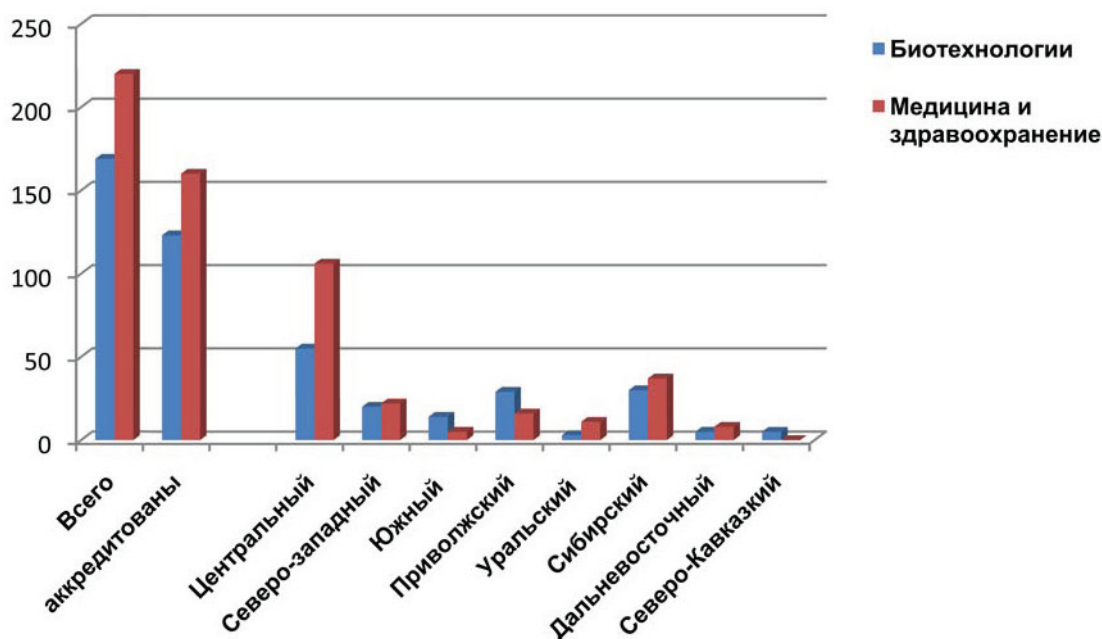


Рис. 1. Распределение экспертов по тематическим панелям и федеральным округам

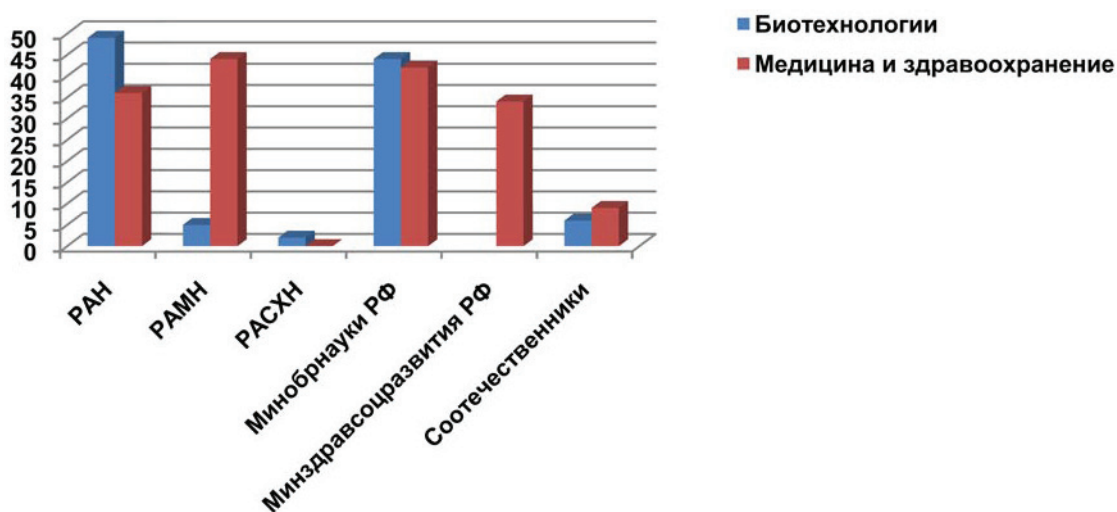


Рис. 2. Распределение экспертов по ведомственной принадлежности

гистограмма, отражающая как количество экспертов, так и распределение их по федеральным округам.

На рис. 1 показано, что, в силу объективных причин, основное количество экспертов — представители научного сообщества из Центрального федерального округа. Большая активность проявлена учеными из Сибирского (в основном из г. Томск), затем Приволжского и Северо-западного федеральных округов.

Данные о ведомственной принадлежности экспертов представлены на рис. 2.

Наибольшее представительство экспертов отмечается от научных институтов РАН и Министерства образования и науки РФ. При этом по тематической панели «Медицина и

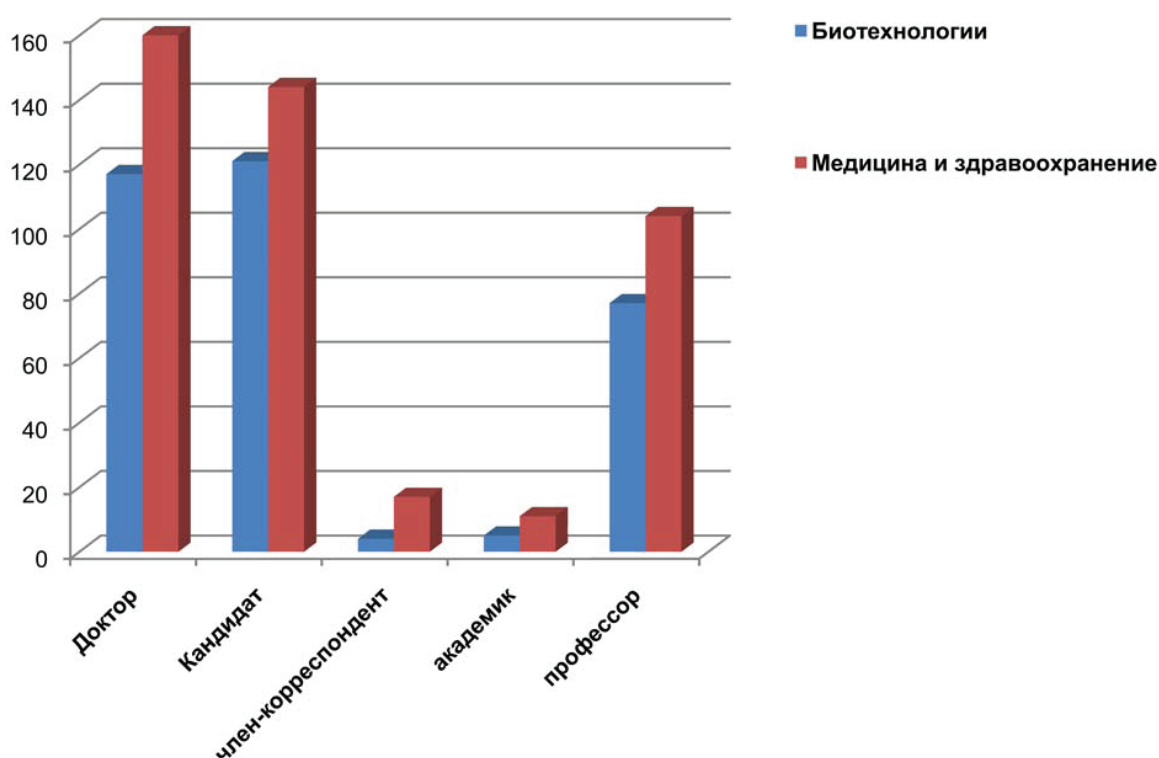


Рис. 3. Состав экспертов по научным званиям и степеням по тематическим панелям «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение»

«Медицина и здравоохранение» зарегистрировалось экспертов больше, чем по тематической панели «Биотехнологии».

Состав корпуса экспертов по квалификационным характеристикам экспертов (научным званиям и степеням), представленный на рис. 3, демонстрирует высокий уровень квалификации привлекаемых специалистов и ученых, поскольку изначально была задана высокая планка по ряду квалификационных параметров.

Данные, отражающие возрастной состав экспертов, визуализированы на рис. 4.

Большой интерес представляет анализ распределения экспертов по областям знаний и активность экспертов при подаче кратких предложений по тематике НИР. Так как эти показатели косвенно характеризуют научную активность российских ученых по определенным областям и, в некоторой степени, перспективность их дальнейшего развития. Данные о распределении экспертов по предметным направлениям и их активности в рамках структуры тематической панели «Биотехнологии» представлены на рис. 5, а в рамках структуры тематической панели «Медицина и здравоохранение» — на рис. 6.

На рис. 5 и 6 показано, что в тематической панели «Биотехнологии» наибольшее количество экспертов специализируется в сфере «Фундаментальные основы биотехнологии», которая включает такие разделы, как «Развитие постгеномных методов и исследовательских платформ», «Системная биология и биоинформатика», «Структурная биология», «Синтетическая биология, метаболическая и биоинженерия», а также — «Биоразнообразие».

В тематической панели «Медицина и здравоохранение» (рис. 6) отмечается наиболее полное представительство экспертов, специализирующихся в области «Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул», включающей направления: «Выявление новых фармакологических мишеней и создание их моделей»; «Разработка новых мишень-направленных биоактивных синтетических молекул и систем доставки»; «Разработка новых мишень-направленных биоактивных моле-

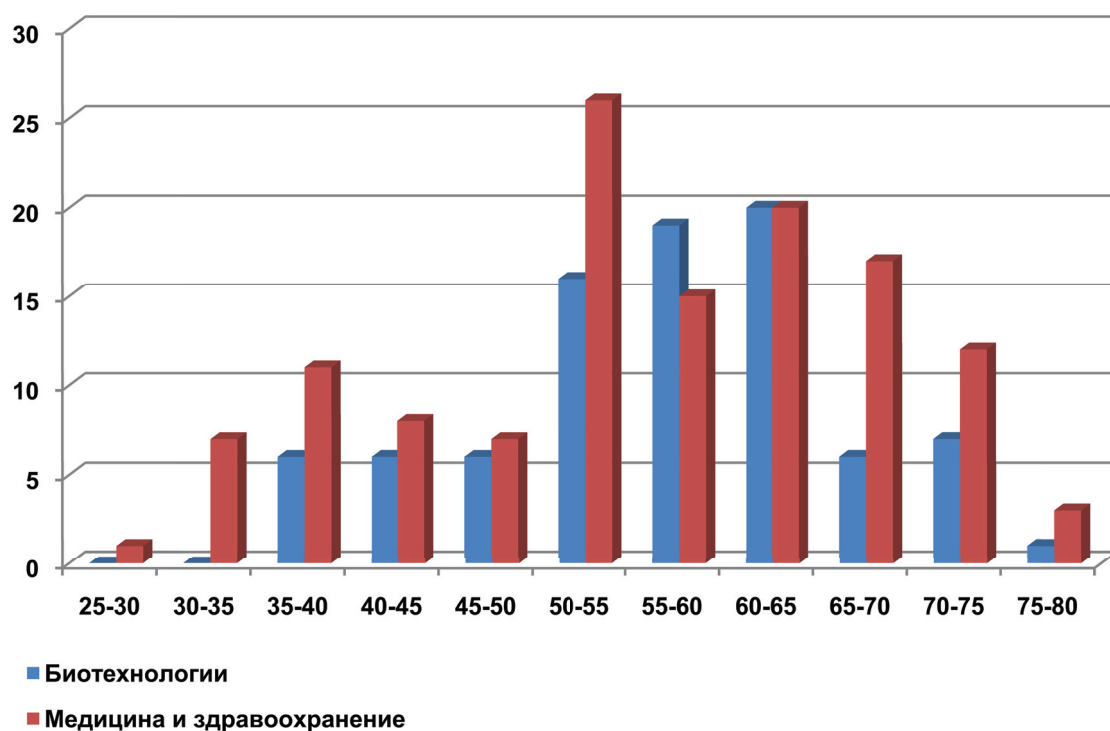
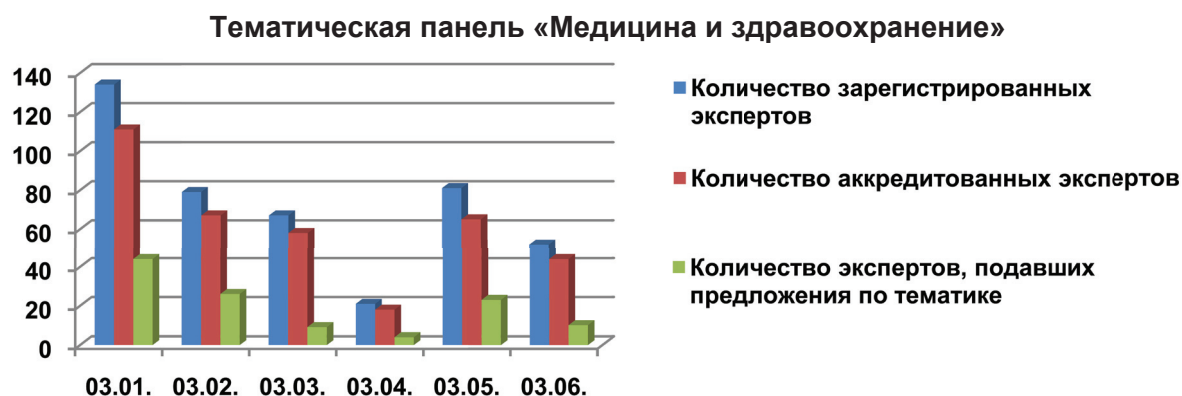


Рис. 4. Возрастной состав экспертов реестра по тематическим панелям «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение»



- 02.01. Фундаментальные основы биотехнологий
- 02.02. Промышленная биотехнология
- 02.03. Пищевая биотехнология
- 02.04. Биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов
- 02.05. Природоохранные биотехнологии, биокolleкции и биоресурсные центры
- 02.06. Лесная биотехнология
- 02.07. Биотехнологии, используемые в сельском хозяйстве
- 02.08. Аквабиотеккультура
- 02.09. Биоэнергетика

Рис. 5. Распределение экспертов по предметным направлениям в рамках структуры тематической панели «Биотехнологии»



- 03.01. Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул
 03.02. Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины
 03.03. Регенеративные и клеточные технологии
 03.04. Протеомные технологии в биологии и медицине
 03.05. Медицинское приборостроение
 03.06. Композитные материалы с функционализированной структурой и поверхностью

Рис. 6. Распределение экспертов в рамках структуры тематической панели «Медицина и здравоохранение»

кул с использованием методов генной инженерии и биотехнологий»; «Создание новых высокоэффективных вакцин»; «Создание новых высокоочищенных субстанций на основе веществ природного происхождения»; «Моделирование болезней человека с использованием клеточных линий и экспериментальных животных».

При этом очень незначительна статистика в тематической области «*Протеомные технологии в биологии и медицине*», возможно, в силу того, что, как уже отмечалось выше, эти научные направления трудно дифференцировать с фундаментальными основами биотехнологий в тематической панели «Биотехнологии».

Таким образом, из анализа представленных данных, можно сделать вывод о том, что в формируемом по поручению Минобрнауки России реестре экспертов достаточно репрезентативно представлены основные научные школы, научно-исследовательские центры и платформы, действующие в современном научном медико-биологическом сообществе России.

Состав сформированного экспертного корпуса является вполне представительным, квалифицированным и компетентным для решения вопросов формирования предложений по научно-исследовательским работам для представления и рассмотрения их в Минобрнауки России с целью включения в программу «Развитие науки и технологий на 2013–2020 гг.».

Наибольшее число экспертов представляют ведущие институты РАН, РАМН и подведомственные организации Минобрнауки России, а наибольшей активностью отличаются ученые, зарегистрированные в тематической области «Медицина и здравоохранение».

Наибольшая научная активность российских ученых и, следовательно, перспективность дальнейшего развития отмечается в тематической панели «Биотехнологии» — по направлению «*Фундаментальные основы биотехнологии*», а в тематической панели «Медицина и здравоохранение» — по направлению «*Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул*».

Предложения по тематике задельных НИР по результатам анализа материалов экспресс-опросов экспертов реестра по тематическим панелям «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение». Для решения задачи формирования тематики задельных научно-исследовательских работ сотрудниками ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ был проведен экспресс-опрос, кото-

рый показал достаточно высокую активность экспертов-аналитиков, аккредитованных в реестре. В результате в базе данных реестра экспертов было зафиксировано 109 предложений по НИР по тематической панели «Биотехнологии» и 144 – по панели «Медицина и здравоохранение».

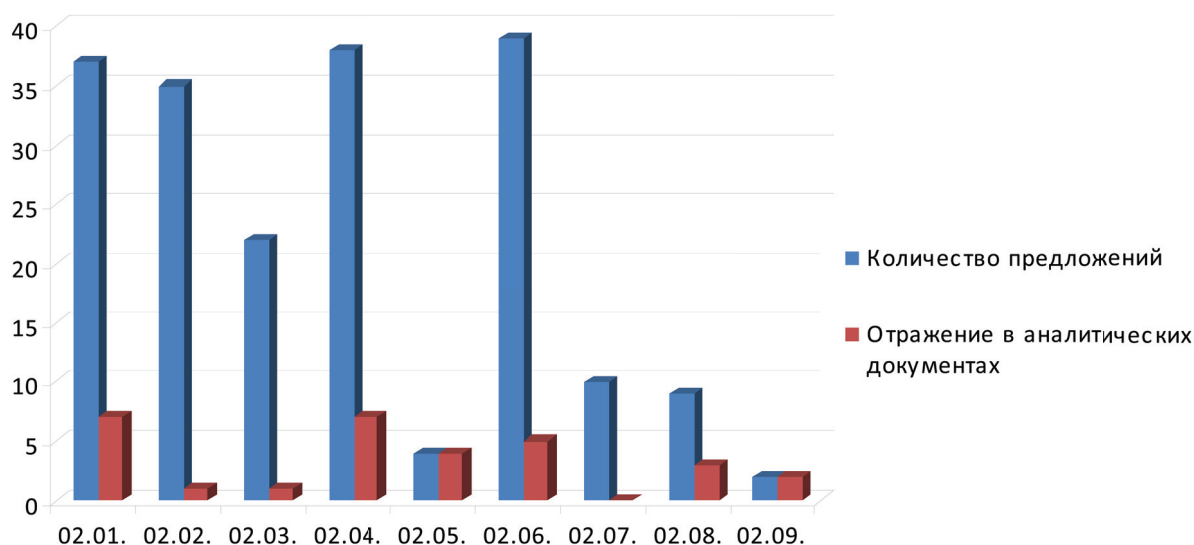
Все поступившие предложения НИР были сгруппированы по их научной направленности.

На рис. 7 и 8 представлены гистограммы распределения предложений НИР по тематическим областям.

Наибольшее количество предложений НИР тематической панели «Биотехнологии» поступило от экспертов по четырем тематическим областям (рис. 7): фундаментальные основы биотехнологий; промышленная биотехнология; биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов; лесная биотехнология.

При этом часто достижения в области фундаментальной биотехнологии являются практическим приложением в прикладных биотехнологиях. Особенно это заметно в наиболее перспективных предложениях НИР по биотехнологиям в сельском хозяйстве, лесной биотехнологии и по отдельным направлениям медицинской науки.

Что касается распределения предложений НИР, представленных экспертами тематической панели «Медицина и здравоохранение», оно в целом совпадает с распределением зарегистрированных и аккредитованных экспертов по предметным областям. Наибольшее количество предложений поступило по тематической области «Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул», затем по убыванию: «Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины», «Медицинское приборостроение», «Регенеративные и клеточные техно-



02.01. Фундаментальные основы биотехнологий

02.02. Промышленная биотехнология

02.03. Пищевая биотехнология

02.04. Биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов

02.05. Природоохранные биотехнологии, биокolleкции и биоресурсные центры

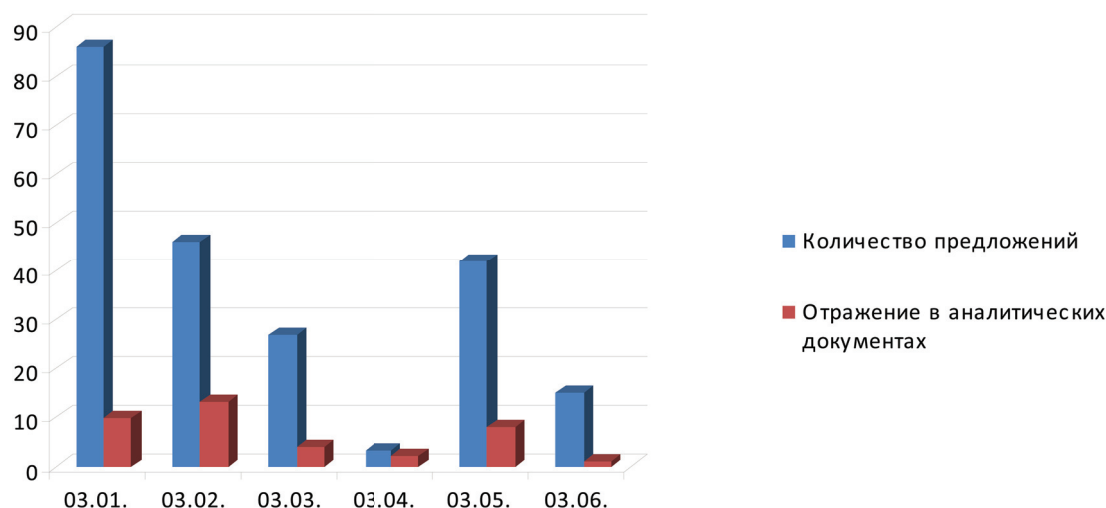
02.06. Лесная биотехнология

02.07. Биотехнологии, используемые в сельском хозяйстве

02.08. Аквабиокультура

02.09. Биоэнергетика

Рис. 7. Распределение предложений НИР и аналитических документов по тематической панели «Биотехнологии»



03.01. Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул
 03.02. Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины
 03.03. Регенеративные и клеточные технологии
 03.04. Протеомные технологии в биологии и медицине
 03.05. Медицинское приборостроение
 03.06. Композитные материалы с функционализированной структурой и поверхностью

Рис. 8. Распределение предложений НИР в реестре по тематической области «Медицина и здравоохранение»

логии», «Композитные материалы с функционализированной структурой и поверхностью» и наименьшее — «Протеомные технологии в биологии и медицине». Однако последнее, как уже было отмечено выше, трудно дифференцировать с разделом «Фундаментальные основы биотехнологий» тематической области «Биотехнологии».

Все поступившие краткие предложения по задельным НИР составили информационную базу, с которой работали эксперты, привлекаемые Минобрнауки России для формирования мероприятий программы «Развитие науки и технологий на 2013–2020 гг.».

Работа экспертов заключалась в отборе и анализе предложений НИР по критериям научной новизны, практической значимости, актуальности, охраноспособности и другим параметрам. В этой работе большое внимание уделялось вопросам реализуемости предлагаемых исследований на имеющейся научной базе и обеспеченности кадрами. Немаловажную роль при оценке предложений имел также научный статус организаций и учреждений, от которых подавались предложения. В результате был отобран ряд предложений, которые представлялись как наиболее перспективные и требующие углубленной проработки и обоснования с целью их представления на первоочередное рассмотрение в Минобрнауки России для формирования тематики задельных НИР.

На сегодняшний день количество таких отобранных предложений по тематической панели «Биотехнологии» составляет 32 темы и 67 тем по панели «Медицина и здравоохранение».

Предложения по тематике задельных НИР по результатам анализа аналитических документов экспертов реестра по тематическим панелям «Биотехнологии» и «Медицина и здравоохранение». Инициаторам отобранных НИР было предложено сформулировать развернутое обоснование темы в формате аналитического документа, структура которого содержала ряд вопросов, над которыми ученые обычно не задумываются. Это вызвало затруднения при подготовке расширенных предложений в форме аналитических документов и, соответственно, необходимость в дополнительной методологической работе. Взаимодействие с экспертами в

Таблица 1

**Распределение предложений НИР и аналитических документов
в рамках тематической панели «Биотехнологии»**

Код	Тематическая область	Количество предложений	Количество аналитических документов
02.01	Фундаментальные основы биотехнологий	37	7
02.02	Промышленная биотехнология	35	1
02.03	Пищевая биотехнология	22	1
02.04	Биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов	38	7
02.05	Природоохранные биотехнологии, биоколлекции и биоресурсные центры	4	4
02.06	Лесная биотехнология	39	5
02.07	Биотехнологии, используемые в сельском хозяйстве	10	0
02.08	Аквабиокультура	9	3
02.09	Биоэнергетика	2	2

Таблица 2

**Распределение предложений НИР и аналитических документов
в рамках тематической панели «Медицина и здравоохранение»**

Код	Тематическая область	Количество предложений НИР	Количество аналитических документов
03.01	Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул	86	10
03.02	Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины	46	13
03.03	Регенеративные и клеточные технологии	27	4
03.04	Протеомные технологии в биологии и медицине	3	2
03.05	Медицинское приборостроение	42	8
03.06	Композитные материалы с функционализированной структурой и поверхностью	15	1

ходе подготовки аналитических документов показало, что наибольшие трудности возникают с оценками инвестиционной и экономической эффективности предлагаемых задельных НИР, практическое использование которых носит прогнозный характер, особенно учитывая специфику поисковых (задельных) научных исследований в области медицинской науки и биотехнологии.

За отчетный период по рассматриваемым тематическим панелям было подготовлено 63 аналитических документа: «Биотехнологии» — 20 и «Медицина и здравоохранение» — 43.

На гистограммах, представленных на рис. 7 и 8, и по данным табл. 1 видно, что в рамках тематической панели «Биотехнологии» наибольшее отражение в аналитических документах

получили такие тематические области: «Фундаментальные основы биотехнологий»; «Биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов»; «Природоохранные биотехнологии, биоколлекции и биоресурсные центры»; «Лесная биотехнология».

В тематической панели «Медицина и здравоохранение» (табл. 2) такими областями были: «Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул»; «Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины»; «Медицинское приборостроение».

При работе с аналитическими документами были выявлены научные темы и направления, которые можно назвать научными работами мирового уровня.

Таким образом, на основании анализа имеющихся документов в БД ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ «Реестр экспертов» можно сделать вывод о том, что наиболее активно в настоящее время развиваются исследования в рамках тематической панели «Медицина и здравоохранение» по сравнению с тематической панелью «Биотехнологии». Это новейшие генно-инженерные, геномные, постгеномные технологии и их разнообразное практическое приложение. Так, наибольшее количество предложений НИР тематической панели «Биотехнологии» поступило от экспертов в области «Фундаментальные основы биотехнологий», затем — в областях «Промышленная биотехнология»; «Биотехнология производства пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, заквасок и пищевых ингредиентов»; «Лесная биотехнология».

Что касается распределения предложений НИР, представленных экспертами тематической панели «Медицина и здравоохранение», оно в целом совпадает с распределением зарегистрированных и аккредитованных экспертов по тематическим областям. Наибольшее количество предложений поступило по тематической области «Поиск, разработка и исследование новых фармакологических мишеней и мишень-направленных биологически активных молекул», затем по убыванию: «Молекулярная диагностика для предиктивной и персонализированной медицины», «Медицинское приборостроение», «Регенеративные и клеточные технологии», «Композитные материалы с функционализированной структурой и поверхностью» и наименьшее — по области «Протеомные технологии в биологии и медицине». Однако последние технологии могут попадать при систематизации в область «Фундаментальные основы биотехнологий».

Анализ предлагаемой экспертами тематики задельных НИР показывает, что тенденции развития научных исследований, представленных тематических областей, совпадают с международными трендами.

В целом работа с корпусом экспертов показала высокую активность и заинтересованность российских ученых в объективизации процессов формирования и оценки тематики НИР развивающихся научных направлений, в связи с чем подобная практика может успешно развиваться и приобретать все более совершенные формы.