

Отзыв
на автореферат диссертационного исследования
Черемохина Дмитрий Андреевича
«Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных
иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца»,
представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских
наук по специальности
14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология

Врожденные пороки сердца (ВПС) – актуальная проблема педиатрии и неонатологии. Частая встречаемость данной патологии среди детского населения обуславливает важность разработки и совершенствования методов ранней диагностики для адекватного планирования ведения таких пациентов.

Работа Черемохина Д.А. устанавливает взаимосвязь между врожденными пороками сердца и первичными иммунодефицитами. Автором выявлено, что врожденные пороки сердца являются частью симптомокомплекса первичных иммунодефицитов в 37% случаев, а при синдроме делеции 22q11.2 диагноз ВПС поставлен 72% пациентов.

В связи с введением программы массового неонатального скрининга на первичные иммунодефициты актуальными являются полученные автором результаты анализа содержания молекул TREC и KREC в образцах сухой крови недоношенных новорожденных детей, отражающие зависимость показателя TREC от срока гестации. Внедрение в практику референсных значений показателей TREC и KREC с учетом гестационного возраста пациентов будет способствовать корректной интерпретации результатов неонатального скрининга и уменьшит нагрузку на врачей, которые в будущем будут вести наблюдение за этими детьми.

Важным аспектом работы Черемохина Д.А. является разработанный автором алгоритм ведения пациентов с врожденной патологией сердца, включающий комплекс лабораторных и инструментальных исследований, позволяющих на доклиническом этапе выделить группу риска по иммунопатологии, провести соответствующую предоперационную подготовку и избежать возможных осложнений в послеоперационном периоде и во время реабилитации.

Результаты, полученные автором диссертационной работы, достоверны, что подтверждается четкой методологией и логичностью проведенных исследований, достаточным количеством наблюдений, использованием современных методов диагностики и адекватных методов статистической обработки результатов. Полученные автором результаты исследования были представлены и обсуждены на международных конференциях. Работа проиллюстрирована достаточным количеством рисунков, таблиц и

описаниями исключительных клинических случаев, что делает ее законченным научно-прикладным исследованием.

Основные положения диссертационной работы Черемохина Д.А. опубликованы в ряде научно-медицинских и биологических журналов, а также выпущена монография по теме исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в практику медицинских учреждений регионального значения, а также в образовательные программы высших учебных заведений, в частности, в программу аспирантуры по специальности «аллергология и иммунология».

Таким образом, анализ представленных в автореферате данных позволяет считать диссертационную работу Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», судя по автореферату, законченной научно-квалификационной работой, которая полностью соответствует пункту 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 07.06.2021 №458), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология.

Заведующий кафедрой неонатологии ФДПО
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России,
доктор медицинских наук
по специальности 3.1.21 – Педиатрия,
14.03.09 – клиническая иммунология, аллергология
(медицинские и биологические науки)
(3.2.7. Аллергология и иммунология
(медицинские и биологические науки))
профессор

Дегтярева Марина Васильевна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1
телефон: +7 (495) 434 03 29; E-mail: rsmu@rsmu.ru
Официальный сайт: rsmu.ru



Отзыв на автореферат

диссертационного исследования Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – Клиническая иммунология и аллергология.

Первичные иммунодефицитные состояния являются одними из распространенных наследственных болезней, встречающихся приблизительно у 1-2% населения Земли. Сочетание первичных иммунодефицитов и врожденных пороков сердца вызывает наибольший интерес, поскольку это сочетание сопровождается повышенной смертностью детей. Полученные Черемохиним Д.А. результаты исследования летальных случаев первичных иммунодефицитов с врожденными пороками сердца продемонстрировали важность понимания патогенеза и способов диагностики таких тяжелых сочетанных болезней. Чаще всего непосредственной причиной смерти этих больных являлась полиорганная недостаточность.

Д.А. Черемохиним были освещены вопросы распространенности и фенотипической гетерогенности синдрома Ди Джорджи, результаты рассмотрения которых свидетельствуют о необходимости увеличения уровня информированности о них в профессиональной среде для улучшения диагностики подобного заболевания.

Результаты практических исследований достоверны, так как все полученные автором данные были подтверждены статистической обработкой с помощью непараметрических методов анализа. Работа выполнена на достаточном по объему материале с использованием современных методов исследования. Результаты диссертационного исследования внедрены в практику государственных учреждений здравоохранения и образовательные программы высших учебных заведений.

Судя по автореферату, диссертационная работа Черемохина Д.А. изложена логично и структурированно. Диссертация Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты

первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», судя по автореферату, является законченной научно-квалификационной работой, полностью соответствует пункту 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 07.06.2021 №458), а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология

доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный врач РФ
заведующая кафедрой педиатрии
им. академика Г.Н. Сперанского
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ

Захарова Ирина Николаевна

12.07.2022



Название организации: ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного дополнительного образования» Минздрава России. **Адрес:** 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1. **Телефон:** 8 (800) 505-22-12. Сайт: <https://rmapo.ru/> E-mail: rmapo@rmapo.ru

Отзыв
на автореферат диссертационного исследования
Черемохина Дмитрия Андреевича
«Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных
иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца»,
представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских
наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и
аллергология

Первичные иммунодефициты (ПИД), являющиеся следствием врожденных ошибок иммунитета, сопровождаются нарушениями в работе Т- и В-лимфоцитов, повышенной восприимчивостью к условно-патогенным микроорганизмам, и, как следствие, часто проявляются ранней манифестацией тяжелых инфекционно-воспалительных процессов, приводящих к летальному исходу в первые два года жизни. Национальный регистр отмечает достаточно высокую распространенность ПИД в России: с частотой около 1,35 человека на 100 тыс. населения (в Западной Европе – 6-7 случаев на 100 тыс. новорожденных). Из-за отсутствия специфических клинических признаков ПИД трудно диагностировать, и начало иммуноотропного лечения таких пациентов обычно запаздывает. Прогноз эффективности терапии больных с тяжелыми вариантами ПИД существенно улучшается при ранней диагностике и назначении адекватной терапии, включая трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток.

Ранняя диагностика, своевременная и адекватная иммунотерапия многих вариантов ПИД позволяют достичь полного выздоровления или стабилизации общего состояния и значительного улучшения качества жизни больных. Таким образом, разработка подходов к совершенствованию клинической и лабораторной диагностики различных нозологических форм первичных иммунодефицитов является актуальной. Особую значимость эта проблема представляет для пациентов, у которых иммунная недостаточность сочетается с тяжелыми нарушениями морфогенеза.

Целью диссертационного исследования, проведенного автором, служили характеристика и анализ фенотипических и молекулярно-генетических особенностей первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца.

Все задачи исследования, поставленные в работе, выполнены. В частности, оценена значимость врожденных ошибок иммунитета в структуре детской смертности в Свердловской области, определен спектр нозологических синдромов и фенотипических проявлений ПИД у детей с

врожденными пороками сердца, показана высокая информативность количественного определения молекулярно-генетических маркеров TREC и KREC (эксцизионных рекомбинационных колец наивных Т- и В-лимфоцитов) в образцах сухой крови новорожденных для диагностики врожденной иммунозависимой патологии, ретроспективно охарактеризованы случаи первичных иммунодефицитов с врожденными пороками сердца, а также проведен детальный анализ фенотипических и клинических данных у пациентов с подтвержденными генетическими аномалиями региона 22q11.2.

Не вызывает сомнений научная новизна проведенного исследования. В диссертационной работе Черемохина Д.А. впервые проведен комплексный анализ фенотипических и молекулярно-генетических особенностей детей с врожденными пороками сердца, уточнена частота встречаемости ПИД у пациентов этой группы в Свердловской области, проведена оценка информативности молекулярно-генетических методов диагностики.

Автор наглядно продемонстрировал необходимость разработки алгоритма ведения пациентов с врожденными пороками сердца и предложил последовательность проведения клинических и лабораторных исследований с целью исключения или подтверждения ПИД. Обоснованы показания к проведению молекулярно-генетических исследований и предложен спектр диагностических подходов, достаточно четко сформулированный в разделе «Практические рекомендации». Рекомендованные подходы позволят существенно снизить риск развития тяжелых послеоперационных осложнений и улучшить качество жизни детей с врожденными пороками сердца, сочетанными с ПИД. Полученные Д.А.Черемохиним данные могут являться отправной точкой для дальнейших научно-прикладных исследований врожденных ошибок иммунитета, ассоциированных с пороками сердца.

Выводы, представленные в работе, имеют конкретный характер и согласуются с поставленными задачами. Результаты исследования опубликованы в 7 работах, в том числе в одной монографии и 4 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ и входящих в международные базы данных Scopus, PubMed. Основные аспекты выполненного исследования были представлены на целом ряде международных конференций и внедрены в научную, педагогическую и клиническую практику.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему и методическому уровню диссертационная работа Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца» соответствует, как следует из автореферата, критериям

пункта 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 07.06.2021 №458), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология.

Профессор кафедры иммунологии и аллергологии
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения РФ,
доктор медицинских наук по специальностям 14.00.16 – Патологическая
физиология (3.3.3.Патологическая физиология (медицинские науки)) и
14.00.14 – Онкология (3.1.6.- Онкология, лучевая терапия (медицинские
науки)), профессор *Роси* Кологривова Елена Николаевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
634050, Сибирский федеральный округ, Томская область, г. Томск,
Московский тракт, 2
Телефон: 8 (3822) 909-823
Факс: 8 (3822) 533-309
Электронная почта: office@ssmu.ru
Официальный сайт: www.ssmu.ru

Роси Кологривова Е.Н.
заведующий

*Профессор по научной работе и
научно-исследовательской работе*
Черрерова А.С.



08.08.2022

Отзыв

на автореферат диссертационного исследования Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология

Первичные иммунодефициты (ПИД) – гетерогенная группа заболеваний, обусловленных генетическими дефектами иммунной системы, проявляющихся тяжелыми/хроническими инфекциями, аутоиммунными и аутовоспалительными заболеваниями, а также злокачественными новообразованиями. Распространенность первичных иммунодефицитов в мире колеблется от 1,5 до 18,8 на 100 000 населения. Такой разброс показателей связан, с одной стороны, с этническим полиморфизмом, с другой – низкой осведомленностью врачей об этих заболеваниях и, соответственно, недостаточным их выявлением и терапией. При этом ранняя диагностика и лечение пациентов с ПИД существенно улучшают прогноз.

Несмотря на очевидную значимость проблемы, в большинстве регионов России отсутствуют масштабные исследования, посвященные эпидемиологии первичных иммунодефицитов и методам их ранней диагностики.

Учитывая изложенное, тема диссертации, безусловно, актуальна. Диссертационное исследование выполнено в дизайне ретроспективного когортного продольного исследования и обзора случаев с применением критического анализа результатов клинических, инструментальных, иммунологических и молекулярно-генетических исследований.

Автором установлена распространенность первичных иммунодефицитов в структуре детской смертности в Свердловской области, определена структура нозологических форм ПИД, изучен характер сопутствующей патологии, в частности, врожденных пороков сердца, в антенатальном и постнатальном периодах жизни, а также охарактеризованы основные непосредственные причины смерти детей с врожденными ошибками иммунитета и пороками сердца.

В диссертационном исследовании показано, что определение эксцизионных колец реаранжировки генов T- и B-клеточных рецепторов является информативным показателем для раннего и своевременного выявления иммунозависимой патологии у детей, при этом показана

критическая роль гестационного возраста новорожденных для интерпретации полученных молекулярно-генетических результатов.

Результаты диссертационной работы являются серьезной теоретической предпосылкой для формирования региональных программ по внедрению скрининговой диагностики первичных иммунодефицитов с врожденными пороками сердца и их ранней терапии с целью увеличения выживаемости и улучшения качества жизни этих больных.

Достоверность научных положений и выводов обеспечивается применением современных иммунологических и молекулярно-генетических методов, а также подходов для математической обработки полученных результатов. По теме диссертации опубликовано 7 работ, 4 из них опубликованы в журнале, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца» является законченной научно-квалификационной работой, которая полностью соответствует пункту 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 07.06.2021 №458), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология.

Доктор биологических наук, профессор
заведующая лабораторией иммунологии репродукции
Института иммунологии и геномики человека
Академии наук Республики Узбекистан

Мусаходжаева Д.А.

16.07.2022



Название организации: Институт иммунологии и геномики человека АН Республики Узбекистан. **Адрес:** г. Ташкент, сквер Амира Темура, ул. Яхъё Гулямова, 74. **Телефон:** +998-71-236-27-75. Сайт: <https://www.pcr.uz>.

Отзыв

на автореферат диссертационного исследования Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.7 - аллергология и иммунология (14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология)

Исследования последних лет показали, что первичные иммунодефициты имеют достаточно широкую распространенность среди населения Земли. Продолжительность жизни при многих из них не превышает 2-х лет, при этом 90% детей умирают с другими диагнозами в связи с низкой настороженностью в отношении патологии иммунитета. В России и в мире, в целом, отмечается неоправданно высокая инвалидизация и смертность этих больных, обусловленная инфекционными и другими осложнениями. Врожденные пороки развития сердца не только относятся к наиболее распространенным аномалиям, но и являются часто сопутствующим проявлением врожденных ошибок иммунитета, что на сегодняшний день является малоизученным.

Таким образом, изучение фенотипических особенностей и молекулярно-генетических маркеров первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца является перспективным и чрезвычайно востребованным исследованием, имеющим важное теоретическое и клиническое значение.

Автором впервые проведено ретроспективное определение количества эксцизионных рекомбинационных колец наивных Т- и В-лимфоцитов в сухих пятнах крови у детей с первичными иммунодефицитами, ассоциированными с врожденными пороками сердца, и показано их значимое снижение. Получены референсные значения маркеров Т- и В-клеточных лимфопений у детей с разным гестационным возрастом. Полученные автором результаты зависимости лабораторного показателя TREC от срока гестации новорожденного получили прикладное значение, войдя в рамки внедряемой программы по расширению неонатального скрининга в нашей стране.


Впервые проведена оценка информативности молекулярно-генетических методов диагностики у детей с врожденными пороками сердца, ассоциированными с первичными иммунодефицитами. Определен спектр фенотипических проявлений первичных иммунодефицитов и врожденных пороков сердца при аномалиях региона 22q11.2.

Важным итогом проведенного исследования является разработка диагностического алгоритма ведения пациентов с врожденными пороками сердца, включающего проведение скрининговых программ по выявлению маркеров иммунозависимой патологии, ультразвукового исследования тимуса, иммунологического лабораторного тестирования, проведения молекулярно-генетических исследований для исключения синдрома делеции 22q11.2. Внедрение в работу учреждений здравоохранения такого скрининга позволит выявлять иммунозависимую патологию новорожденных заблаговременно, снижая тем самым риски развития постнатальных осложнений.


Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованиями ВАК. В нем представлены основные разделы диссертационной работы, в достаточной мере отражены ее структура и объем. Выводы и практические рекомендации логично завершают научное исследование, соответствуют цели и поставленным задачам, являются вполне обоснованными.

Таким образом, знакомство с авторефератом позволяет утверждать, что диссертационная работа Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца» соответствует специальности 3.2.7 - аллергология и иммунология (14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология) и отвечает требованиям пункта 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016, №335; от 02.08.2016, №748; от 07.06.2021, №458), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология.

Профессор кафедры морфологии и общей патологии
ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России,
доктор медицинских наук по специальности
1.5.22 – клеточная биология (медицинские науки)
(03.00.25 – гистология, цитология,
клеточная биология (медицинские науки)),
профессор


Плешко Раиса Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 634050, г. Томск, Московский тракт, 2; телефон +7(3822) 909-823; E-mail: office@ssmu.ru. Официальный сайт: ssmu.ru.


Сервис Р.И. Плешко
Профессор по адресу: г. Томск, Московский тракт, 2
Черемохин Д.А. 07/08/2022

Отзыв

на автореферат диссертационного исследования Черемохина Дмитрий Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология

Первичные иммунодефициты (ПИД) – группа болезней, обусловленных дефектами более, чем в 450 генах, в патогенезе которых лежат повреждения различных звеньев иммунной системы. Клинически ПИД могут проявлять себя не только рецидивирующими инфекционными процессами, но и различными аутоиммунными и онкологическими заболеваниями, а также врожденными пороками развития, в том числе врожденными пороками сердца. Как и для многих нозологий, ранее считавшихся редкими, основной проблемой ПИД является поздняя диагностика, влекущая за собой неадекватное и несвоевременное лечение. В то же время ранняя диагностика и адекватная терапия позволяют достичь стабильного состояния больных, а своевременная иммунореконструкция способствует 60-90% выживаемости. Этнические и географические различия могут существенно влиять на частоту и структуру ПИД, поэтому региональные эпидемиологические исследования представляют значительный интерес.

Целью диссертационного исследования явилась ретроспективная фенотипическая и молекулярно-генетическая характеристика первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца. Для реализации поставленной цели в диссертации проведен анализ клинических случаев с врожденными иммунными нарушениями, диагностированных как прижизненно, так и постмортально. Диссертантом изучена структура нозологических форм ПИД, показано, что наиболее распространенными в структуре летальности являются неуточненные формы первичных иммунодефицитов, что говорит о том, что необходимо проведение широкоформатных генетических исследований, для уточнения распространенности тех или иных форм ПИД. Самой частой нозологической формой ПИД с врожденными пороками сердца в реестре Свердловской области был синдром ДиДжорджи, поэтому совершенно адекватно для описания гетерогенности его проявлений, была выделена отдельная глава диссертационного исследования.

Учитывая орфанный характер заболеваний, в отечественной литературе фактически отсутствуют региональные исследования, посвященные эпидемиологической характеристике первичных ИДС. Полученные в исследовании данные свидетельствуют о гиподиагностике врожденных ошибок иммунитета и существенной отсрочке в постановке диагноза, что является теоретической базой для создания образовательных программ, способствующих формированию настороженности в отношении первичных иммунодефицитов с врожденными пороками сердца с целью их ранней диагностики.

На основании данных, полученных в результате диссертационного исследования, Черемохин Д.А. делает выводы, базирующиеся на достаточном клиническом материале, формулируя их четко, грамотно, в соответствии с задачами диссертационного исследования. Положения, выдвигаемые на защиту, хорошо обоснованы, результаты исследования апробированы на авторитетных российских и международных конференциях.

По материалам диссертации опубликовано 7 работ, 4 из них опубликованы в журнале, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Личный вклад Черемохина Д.А. во все аспекты планирования, разработки и выполнения исследования, свидетельствуют об интересе автора к научной проблеме

На основании автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Черемохина Дмитрия Андреевича «Фенотипические и молекулярно-генетические аспекты первичных иммунодефицитов у детей с врожденными пороками сердца» соответствует специальности 14.03.09 – Клиническая иммунология, аллергология и отвечает требованиям пункта 9 постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 07.06.2021 №458), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.09 – клиническая иммунология и аллергология.

Заведующий кафедрой
клинической иммунологии аллергологии и адаптологии
Факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки РФ
доктор медицинских наук
Специальность, по которой
защищена докторская диссертация:
14.00.36 – аллергология и иммунология

15.07.2022

Н.С. Татаурщикова

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования "Российский университет дружбы народов"
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
Телефон: +7 (915) 495-32-57
e-mail: tataurshchikova-ns@rudn.ru

Подпись Татаурщиковой Натальи Станиславовны заверяю.
Ученый секретарь Ученого совета РУДН



В.М. Савчин