

НАУЧНАЯ ПЛАТФОРМА "КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ"

N п/п	Наименование раздела	Описательная часть
1.	Участники платформы	<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российский кардиологический научно-производственный комплекс" Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Научно-исследовательский институт кардиологии" Сибирского отделения Российской академии медицинских наук</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Саратовский научно-исследовательский институт кардиологии" Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова" Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Государственное учреждение "Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева" Российской академии медицинских наук</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины" Министерства здравоохранения Российской Федерации (в части проведения эпидемиологических исследований)</p> <p>Государственное учреждение "Научный центр неврологии" Российской академии медицинских наук (по согласованию)</p> <p>Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (по согласованию)</p> <p>Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (по согласованию)</p> <p>Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина"</p> <p>Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Факультет фундаментальной медицины Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова</p> <p>Федеральное медико-биологическое агентство России</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение "Эндокринологический научный центр" Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Санкт-Петербургский медицинский университет им. академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>
2.	Цель и задачи платформы	<p>Сердечно-сосудистые заболевания занимают первое место среди всех причин смертности населения – на их долю приходится 56,7%. Ежегодно в России от этих заболеваний умирает более 1 млн. человек. Несмотря на положительную тенденцию в снижении смертности от болезней системы кровообращения, начиная с 2003 года, ее показатели значительно превышают аналогичные в экономически развитых странах мира. В 2000 году уровень смертности составлял 746 случаев на 100 тысяч населения, а в 2010</p>

году – 799. Сохраняется высокая смертность лиц трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения, при этом тенденция ее динамики характеризуется сверхсмертностью мужчин, которая превышает смертность среди женщин в 4,7 раза, из них от ишемической болезни сердца в 7,1, в том числе от инфаркта миокарда в 9 раз, от инсульта – в 4 раза. Высокая смертность лиц трудоспособного возраста отражается на демографических показателях страны и медико-социальном и экономическом развитии страны.

Цель платформы:

Разработка инновационных методов ранней диагностики и персонализированного подхода к лечению на основании изучения клеточно-молекулярных, генетических, нейрогуморальных, иммунных и гемодинамических механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний с последующим внедрением их в практическое здравоохранение.

Задачи платформы:

- Изучение активности генов, генетических полиморфизмов и белковых продуктов для расшифровки механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний и разработки новых методов диагностики этих заболеваний на ранних стадиях.

- Дальнейшее внедрение методов масс-спектропии белков, протеомики и метаболомики позволит значительно повысить производительность этих исследований по сравнению с использованием классических биохимических, иммунохимических и радиоизотопных методов анализа белков и улучшить качество диагностики сердечно-сосудистых заболеваний на ранних стадиях.

- Изучение взаимодействия сосудистой стенки с клетками иммунной системы у пациентов с ишемической болезнью сердца позволит создать диагностический тест для выявления прогрессирования коронарного атеросклероза.

- Изучение роли воспаления в развитии рестеноза коронарных сосудов после ангиопластики и стентирования позволит разработать прогностические критерии рестеноза и осуществить поиск новых молекулярных мишеней для создания отечественных лекарственных средств, предотвращающих рестеноз.

- Изучение молекулярных механизмов развития дисфункции сосудистого эндотелия, гиперпроницаемости микрососудов в стрессовых ситуациях позволит идентифицировать молекулярные мишени для разработки лекарственных препаратов, корригирующих эндотелиальную дисфункцию и укрепляющих эндотелиальный барьер.

- Разработка и внедрение методов высокопроизводительного секвенирования и анализа активности генов, биоинформатики, масс-спектропии, химической биологии для создания метода адресной доставки кардиотропных лекарственных средств к клеткам-мишеням с использованием сигнальных пептидов и наночастиц.

- Разработка трансдермальных терапевтических систем с высокой биодоступностью для профилактики и лечения тромбозов и других сердечно-сосудистых заболеваний.

- Изучение регенеративных механизмов в сердечно-сосудистой системе, исследование регенеративного потенциала резидентных стволовых клеток сердца, аутологичных и гетерологичных прогениторных клеток, роли факторов роста и других сигнальных молекул в процессах регенерации в сердце позволит разработать метод персонализированной тканевой инженерии миокарда

(технологии получения кардиомиоцитов из индуцированных плюрипотентных клеток, трансдифференцировки аутологичных фибробластов и мезенхимальных стромальных клеток в кардиомиоциты), новые технологии генной терапии (создание безопасных и эффективных вирусных векторов, генетически модифицированных клеток, обеспечивающих доставку генов в миокард и сосуды) для восстановления сократительной способности миокарда при различных видах сердечной недостаточности, снижения риска отторжения клеточного трансплантата при пересадках сердца и увеличения продолжительности жизни больных.

- Проведение исследований для идентификации и валидации новых классов диагностических и прогностических биомаркеров сердечно-сосудистых заболеваний, таких как циркулирующие микроРНК и микровезикулы, циркулирующие прогениторные клетки, позволит создать новые лекарственные средства для лечения сердечно-сосудистых заболеваний и осуществить импортозамещение.

- Определение предикторов дестабилизации атеросклеротической бляшки при ишемической болезни сердца *in vivo* (при помощи внутрисосудистого ультразвукового исследования с "виртуальной" гистологией, позитронной эмиссионной томографии в сочетании с мультиспиральной компьютерной томографией) для разработки мер по предупреждению и снижению смертности от острого коронарного синдрома.

- Изучение ключевых белков в липидном обмене ко-транспортёров (апо А1, Апо с-III, CETP, апо Е); изучение механизмов рефрактерности к гиполипидемической терапии у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и их роли в развитии атеросклероза, позволит оптимизировать медикаментозную и немедикаментозную терапию при различных видах дислипидемий.

- Изучение генетической предрасположенности к развитию атеросклероза в молодом возрасте с целью определения мишени для антисмысловой терапии (влияние на матричную РНК) и лечения на основе моноклональных антител позволит разработать эффективные программы профилактики атеросклероза, начиная с молодого возраста.

- Изучение молекулярных механизмов нарушения системы тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, эндотелиальной функции, генетических факторов, определяющих чувствительность больных к антитромботическим препаратам, позволит оптимизировать антитромбоцитарную терапию и снизить риск возникновения осложнений (кровотечений, тромбозов) при ее применении.

- Разработка тест-систем для фармакогенетического тестирования на основные группы лекарственных средств для оптимизации медикаментозной терапии больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

- Изучение патогенетических механизмов (активация нейрогуморальных систем, метаболические, молекулярно-генетические нарушения, окислительный стресс, нарушения внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики) поражения органов-мишеней, развития сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и почечных осложнений при различных формах артериальной гипертензии, включая рефрактерные формы и коморбидные состояния для разработки персонализированных методов и алгоритмов лечения, включая немедикаментозные.

- Поиск механизмов формирования и прогрессирования легочной артериальной гипертензии, создание

	<p>информативных методов дифференциальной диагностики с другими формами легочных артериальных гипертензий позволит создать новые оптимальные медикаментозные схемы патогенетической терапии легочной артериальной гипертензии и хронической тромбоэмболической легочной гипертензии.</p> <p>- Изучение роли различных климатических факторов, включая их региональные особенности, в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, что позволит снизить риск осложнений и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>- Проведение работ по созданию новых тестов для выявления различных форм ортостатических гипотензий и синкопе, определению их патогенетических механизмов позволит создать новые патогенетически обоснованные алгоритмы обследования и лечения, повышающие эффективность диагностики и лечения при одновременной оптимизации стоимости и времени обследования и лечения этой категории больных.</p> <p>- Изучение участия аутоиммунных процессов с образованием кардиоспецифических аутоантител к бета-1-адренорецепторам и M2-холинорецепторам в развитии желудочковых нарушений ритма сердца у лиц, не имеющих клинических признаков заболевания сердца, с последующей разработкой новых отечественных диагностических тест-систем для раннего выявления латентного воспалительного поражения миокарда у молодых трудоспособных пациентов, позволит снизить длительность и частоту госпитализаций и предотвратить развитие хронической сердечной недостаточности и инвалидизации.</p> <p>- Выявление различных факторов в развитии нарушений ритма и проводимости сердца с последующей разработкой инновационных отечественных антиаритмических лекарственных средств и "гибридных" методов терапии для оптимизации лечения данных больных.</p> <p>- Изучение механизмов адаптации миокарда к ишемии методами физического, фармакологического, ишемического, метаболического прекондиционирования и посткондиционирования для оптимизации лечения больных с ишемической болезнью сердца.</p> <p>- Разработка персонифицированного подхода к применению кардио- и липотропных лекарственных препаратов у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.</p> <p>- Изучение молекулярных, клеточных, нейрогуморальных, иммунных и гемодинамических механизмов в развитии сердечной недостаточности и создание новых лекарственных средств на их основе, в частности нового белка-регулятора апеллина и его модифицированных аналогов, с целью возможного его использования при острой и хронической сердечной недостаточности для оптимизации лечения и увеличения продолжительности жизни этих больных.</p> <p>- Разработка и внедрение немедикаментозных методов лечения хронической сердечной недостаточности позволит улучшить клинические исходы, выживаемость больных с рефрактерной и терминальной стадиями сердечной недостаточности.</p> <p>- Разработка технологий и изучение механизмов обратного ремоделирования миокарда в условиях длительной механической поддержки кровообращения, а также технологий удаленного компьютерного мониторинга пациентов с длительно функционирующими имплантированными системами жизнеобеспечения для снижения количества осложнений и смертности у этих</p>
--	---

	<p>больных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследование молекулярных, нейрогормональных, иммунопатологических и гемодинамических механизмов в развитии различных видов кардиомиопатий, поражения миокарда воспалительного генеза, амилоидоза и изучение эффективности противовоспалительной, иммуномодулирующей терапии, что позволит проводить патогенетически обоснованную терапию и улучшить прогноз заболевания. - Создание нового поколения методов функциональной диагностики на основе полифункционального мониторингирования больных в условиях повседневной жизнедеятельности, новых нагрузочных тестов для выявления ишемической болезни сердца с использованием инновационных технологий получения и анализа электрического поля сердца в сочетании с различными визуализирующими методами и построением соответствующих электромеханических моделей миокарда для оптимизации ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. - Проведение эпидемиологических исследований по изучению распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их развития с целью определения потребности в объемах, формах и видах медицинской помощи, включая высокотехнологичную, и оценке эффективности профилактических вмешательств на популяционном уровне. - Разработка регистров сердечно-сосудистых заболеваний для оценки качества и оптимизации оказания медицинской помощи больным. - Разработка и адаптация к условиям практического здравоохранения инновационных моделей и алгоритмов взаимодействия различных уровней, видов и форм медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями с целью повышения ее эффективности и обеспечения преемственности в лечении больных. - Широкое внедрение инновационных дистанционных технологий с использованием различных современных средств связи передачи информации (телемедицины, Web-порталов и др.) для консультирования, наблюдения кардиологических больных, проживающих в отдаленных районах, а также для консультирования врачей по современным вопросам кардиологии. - Внедрение и оценка эффективности нанотехнологий и наноматериалов в кардиохирургию и интервенционную кардиологию позволит получить более совершенные имплантируемые материалы, обладающие высокой степенью совместимости и долговечности для эффективной коррекции сложных врожденных и приобретенных заболеваний сердца и сосудов. - Разработка новых технологий профилактики и лечения послеоперационных инфекционных и септических состояний у хирургических больных (современные селективные сорбционные методы коррекции, новые режимы антимикробного и санитарно-бактериологического контроля) позволит улучшить результаты интенсивной терапии и снизить инфекционно-септические осложнения у данных больных. - Разработка инновационных технологий защиты миокарда при кардиохирургических операциях, алгоритмы прогнозирования, ранней диагностики и лечения периоперационной сердечной недостаточности, позволит снизить риск осложнений и улучшить прогноз у данной категории больных. - Разработка и внедрение методик физиологического ремоделирования и гибридных методов при реконструкции 	
--	--	--

		<p>клапанов сердца, в том числе в сочетании с дилатацией левого желудочка и сердечной недостаточностью, а также внедрение новых подходов и методов микрохирургического лечения больных с осложненным течением аневризм восходящей аорты и сопутствующими пороками значительно повысят результативность лечения и качество жизни больных с приобретенными пороками сердца и сосудов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Широкое внедрение биоинженерии с использованием клеточных нанотехнологий и молекулярной биологии приведет к созданию нового поколения инновационных устройств, позволяющих осуществлять более эффективную коррекцию сложных врожденных и приобретенных заболеваний сердца и сосудов и увеличить продолжительность жизни данной категории пациентов. - Расширение показаний к микрохирургической технике при операциях коронарного шунтирования, разработка и внедрение нового направления в хирургическом лечении заболеваний аортального клапана – его эндоваскулярное протезирование, эндоваскулярной методики в лечении аневризм аорты в сочетании с реконструктивными операциями на магистральных сосудах позволит снизить травматичность оперативного вмешательства и улучшить прогноз у данных пациентов. - Разработка программы послеоперационной внегоспитальной кардиореабилитации у больных после операций на открытом сердце позволит улучшить качество жизни и прогноз после оперативных вмешательств на сердце и сосудах. - Разработка высокотехнологичных неинвазивных методов диагностики и комплексного лечения критических и сложных врожденных пороков сердца у детей позволит улучшить качество жизни и прогноз у детей с данной патологией
3.	Мероприятия, направленные на реализацию научной платформы (графация по видам исследования)	<p>Платформа "Кардиология и ангиология" включает научные исследования по основным направлениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение клеточно-молекулярных, генетических, иммунопатологических и гемодинамических механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний (острая и хроническая формы ишемической болезни сердца, различные формы артериальной гипертензии, нарушения ритма и проводимости сердца, миокардиты, кардиомиопатии, острая и хроническая формы сердечной недостаточности, легочная гипертензия) для улучшения диагностики этих заболеваний на ранних этапах развития, создания новых лекарственных препаратов и разработки персонализированного подхода к их лечению. 2. Разработка метода персонализированной тканевой инженерии миокарда для восстановления сократительной способности миокарда и снижения риска отторжения клеточного трансплантата при пересадках сердца. 3. Изучение нарушений системы тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, генетических факторов, определяющих чувствительность к антитромботическим препаратам у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями с целью разработки методов лабораторного контроля антитромбоцитарной терапии. 4. Изучение механизмов развития дислипидемий и разработка персонализированного подхода к их лечению. 5. Разработка инновационных методов диагностики сердечно-сосудистых заболеваний на ранних стадиях. 6. Совершенствование кардиохирургических методов лечения, внедрение и изучение эффективности инновационных устройств на основе нанотехнологий в

		<p>кардиохирургическую и интервенционную ангиологическую практику для коррекции сложных врожденных и приобретенных заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>7. Разработка методов ранней реабилитации после кардиохирургических вмешательств для улучшения прогноза у данной категории пациентов.</p> <p>8. Создание регистров сердечно-сосудистых заболеваний для оптимизации оказания помощи кардиологическим больным.</p> <p>9. Проведение эпидемиологических исследований для оценки уровня распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска, а также прогнозирования их развития на популяционном уровне.</p> <p>10. Разработка и внедрение дистанционных технологий в кардиологии для оказания помощи больным в отдаленных районах.</p> <p>11. Разработка и адаптация к условиям практического здравоохранения инновационных моделей и алгоритмов взаимодействия различных уровней, видов и форм медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями</p>	
4.	Инфраструктурная база научной платформы (грация по видам исследования)		

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация пунктов дана в соответствии с официальным текстом документа.

4.2.	Прикладные исследования	<p>При выполнении прикладных исследований в дополнение к оборудованию, необходимому для проведения фундаментальных исследований, необходимо оборудование для оценки эффективности на животных моделях патологических состояний человека. К такому оборудованию относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - МРТ-томографы; - электрокардиографы; - эхокардиографы; - лазер-доплер системы для анализа кровотока; - наркозные аппараты; - аппараты искусственной вентиляции легких; - термостатируемые столики для мелких лабораторных животных; - операционные микроскопы; - телеметрические системы контроля физиологических параметров у лабораторных животных 	
4.3.	Клинические (включая эпидемиологические) исследования	<p>Клинические исследования должны проводиться в соответствии с законодательно установленными требованиями.</p> <p>Для обеспечения возможности выхода отечественных технологий и препаратов на международный рынок клинические исследования целесообразно проводить согласно стандартам надлежащей клинической практики.</p> <p>Выполнению клинических исследований в области сердечно-сосудистых заболеваний на мировом уровне будет способствовать использование современного дорогостоящего оборудования, к которому относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализаторы (КЩС, бактериологический, гематологический, автоматический гемостаза, биохимический автоматический, автоматический гематологический, для определения жирнокислотного состава, для определения катехоламинов, автоматический микроскопии мочи, иммунохимический модульный); - электрокардиографы; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - системы холтеровского мониторирования ЭКГ; - системы суточного мониторирования ЭКГ и АД; - системы ультразвуковые диагностические универсальные цифровые экспертного класса; - тканевой лазерный доплер; - компьютеризированная система для проведения функциональных проб; - рентгеновские аппараты; - аппараты КТ, МРТ, МСКТ, гамма-камера, ПЭТ; - аппараты для внешней и внутриаортальной баллонной контрпульсации; - комплекс для телеметрической регистрации и анализа ЭКГ; - аппарат для инвазивной и неинвазивной вентиляции легких; - система однопроекционная ангиографическая с цифровой обработкой изображения и аппаратом для архивирования данных; - комплекс лечебно-диагностический для проведения ЭФИ и лечения нарушений ритма сердца; - васкуляторно-обляционная установка; - комплекс мониторный многофункциональный реаниматологический и анестезиологический; - аппараты для искусственного кровообращения сердца; - монитор-дефибриллятор; - электрокардиосканер-анализатор; - полисомнографическая система; - комплекс для проведения чреспищеводных электрофизиологических и ультразвуковых исследований сердца; - капилляроскоп компьютерный; - установка для эргоспирометрических исследований; - внутрисосудистое ультразвуковое исследование; - установка для определения фракционного резерва кровотока; - эндоскопические аппараты; - системы для катетеризации легочных артерий; - приборы для определения вязкости крови и эндотелиальной дисфункции; - аппарат для реинфузии крови; - электрокоагулятор; - временные носимые электрокардиостимуляторы; - термоматрац для согревания больных; - смеситель газовый; - терморегулирующее устройство с двумя контурами циркуляции; - гемосепаратор; - портативный анализатор газов крови
5.	Требования к участникам научной платформы	
5.1.	Квалификационные требования к руководителям проектов научной платформы	<p>Квалификация руководителя проекта должна быть подтверждена научными заслугами в профильной области (профессиональное образование, ученая степень, ученые звания в биомедицинской, медицинской области), профильными научными публикациями, индексами цитирования.</p> <p>Минимальные требования к руководителям проектов научной платформы должны устанавливаться в зависимости от масштабов проекта, но не должны быть ниже чем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кандидат медицинских или биологических наук; - ведущий научный сотрудник или заведующий отделением; - число публикаций – не менее 40; - число цитирований – не менее 80; - пороговое число полученных патентов в области

		<p>предмета разработки – 0 – 1</p> <p>– индекс Хирша – не менее 6;</p> <p>– пороговое число научно-исследовательских работ, выполненных на конкурсной основе (грантов), – 1 – 2</p>
5.2.	Квалификационные требования к участникам проектов научной платформы	<p>Выполнение проектов научной платформы должно соответствовать профилю деятельности участника. Участник платформы должен располагать достаточным кадровым и материально-техническим потенциалом для выполнения проекта.</p> <p>Специалисты, привлекаемые к выполнению проекта, должны иметь профильное специальное образование.</p> <p>Ключевые исполнители проекта (не менее 30% участников) должны иметь ученые степени кандидата или доктора наук. В реализации проекта должны участвовать специалисты в возрасте до 39 лет (не менее 30% участников).</p> <p>В реализации проекта должны участвовать студенты, ординаторы и аспиранты профильных учебных заведений (не менее 20% участников).</p> <p>Участник платформы должен иметь подтвержденную квалификацию и репутацию в области выполняемого проекта (научные публикации, патенты, разработанные продукты и технологии, успешно выполненные исследования и разработки по теме проекта)</p>
6.	Основные результаты реализации платформы (графика по видам исследования)	<p>Основным результатом реализации платформы будет внедрение в практику отечественного здравоохранения современных методов ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, персонализированного подхода к лечению и реабилитации больных, что позволит снизить заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний с 729 до 590 на 100 тысяч населения и увеличить среднюю продолжительность жизни до 74 лет</p>
6.1.	Фундаментальные исследования	<p>Описание механизмов регуляции клеточной пролиферации, клеточной дифференцировки, клеточной активности.</p> <p>Описание ключевых молекулярных мишеней и их сочетаний, позволяющих управлять этими процессами.</p> <p>Результаты фундаментальных исследований должны быть опубликованы в научных журналах либо должна быть оформлена и подана патентная заявка по результатам работы.</p> <p>Выполнение проекта должно позитивно влиять на общие показатели эффективности работы коллектива (рост индекса цитирования, рост индекса Хирша, развитие материально-технической базы, создание рабочих мест, развитие международного сотрудничества и т.п.)</p>
6.2.	Прикладные исследования	<p>Разработка методов и технологий управления клеточной пролиферацией, клеточной дифференцировкой, клеточной активностью, как <i>in vitro</i>, так и <i>in vivo</i>, позволяющих как повышать терапевтическую эффективность клеточных препаратов и тканевых эквивалентов, так и управлять собственным регенераторным потенциалом организма пациента.</p> <p>Реализация проекта должна завершаться подачей заявки на патент на способ использования регенеративной технологии (препарата) для стимуляции восстановления измененной заболеванием или травмой структуры органа или ткани.</p> <p>Результатом реализации доклинических исследований эффективности и безопасности нового препарата или технологии должно быть оформление отчета о доклинических исследованиях, брошюры исследователя и</p>

		проекта регистрационного досье
6.3.	Клинические (включая эпидемиологические исследования)	Разработанные препараты, методы профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний будут внедрены в клиническую практику

Цель платформы:

Разработка инновационных методов ранней диагностики и персонифицированного подхода к лечению на основании изучения клеточно-молекулярных, генетических, нейрогуморальных, иммунных и гемодинамических механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний с последующим внедрением их в практическое здравоохранение.

Задачи платформы:

- Изучение активности генов, генетических полиморфизмов и белковых продуктов для расшифровки механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний и разработки новых методов диагностики этих заболеваний на ранних стадиях.
- Дальнейшее внедрение методов масс-спектропии белков, протеомики и метаболомики позволит значительно повысить производительность этих исследований по сравнению с использованием классических биохимических, иммунохимических и радиоизотопных методов анализа белков и улучшить качество диагностики сердечно-сосудистых заболеваний на ранних стадиях.
- Изучение взаимодействия сосудистой стенки с клетками иммунной системы у пациентов с ишемической болезнью сердца позволит создать диагностический тест для выявления прогрессирования коронарного атеросклероза.