



УДК 614.2

DOI 10.17802/2306-1278-2019-8-3-8-19

## ТЕРРИТОРИЯ СЕРДЦА (ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ КУЗБАССКОГО КАРДИОЦЕНТРА)

С.А. Макаров<sup>1,2</sup>✉

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; <sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

### Резюме

В статье представлен краткий очерк истории Кузбасского кардиоцентра. Показана специфика центра, этапы развития и основные результаты деятельности.

*Поступила в редакцию: 25.07.19; принята к печати: 10.08.19*

## HEART VALUES (HISTORICAL MILESTONES OF THE KUZBASS CARDIOLOGY CENTER)

S.A. Makarov<sup>1,2</sup>✉

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; <sup>2</sup>State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region "Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. Academician L.S. Barbarash", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

### Abstract

The article outlines historical milestones of the Kuzbass Cardiology Center. It presents the areas of expertise, stages of development and the main achievements.

*Received: 25.07.19; accepted: 10.08.19*

### Список сокращений

КО	– Кемеровская область	ПСО	– первичное сосудистое отделение
ККЦ	– Кузбасский кардиологический центр	РСЦ	– региональный сосудистый центр
МКД	– Мобильный кардиологический диспансер	РХМДЛ	– рентген-хирургических методов диагностики и лечения
НИИ	– Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний	ССС	– сердечно-сосудистая система

В настоящее время Кузбасский кардиологический центр (ККЦ) представляет собой уникальный медицинский, научный и образовательный комплекс нескольких учреждений разных форм собственности. В его состав входят Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», клинические кафедры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, а также ЗАО «Неокоор».

Интеграция деятельности юридически самостоятельных структур создает общий портрет ККЦ, который уже 30 лет сберегает здоровье и жизни людей. Объединение организаций в ККЦ даёт возможность привлекать и концентрировать ресурсы научной, практической и производственной медицины, позволяющие получить такие результаты, разговор о которых при других вариантах организации центра был бы просто невозможен. Аналогов такому синтезу государственных, федеральных и производственно-коммерческих структур в сфере медицины в нашей стране не существует.

Сегодня, когда исполняется 30 лет со дня создания Кузбасского кардиоцентра, возникает естественная потребность провести анализ и подвести итог его деятельности, оценить вклад в решение проблем кардиологии в Кемеровской области (КО).

**Для корреспонденции:** Макаров Сергей Анатольевич, e-mail: makarov@kemcardio.ru; адрес: 650002, Россия, г. Кемерово, Сосновский бульвар, 6

**Corresponding author:** Makarov Sergey A., e-mail: makarov@kemcardio.ru; address: Russian Federation, 650002, Kemerovo, 6, Sosnoviy Blvd.

На самом деле история ККЦ началась задолго до его открытия. Создание ККЦ стало закономерным этапом развития кардиологической и кардиохирургической службы Кузбасса. Тем, кто знаком с историей становления ККЦ, часто хочется спросить друг друга: «А ты помнишь, как это было?».

В конце 1980-х гг. в КО, как и в России, медицинская помощь при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (ССС) предоставлялась в основном общей терапевтической службой. В КО основным центром оказания кардиологической помощи и базой для подготовки кадров был г. Новокузнецк. Амбулаторно-поликлиническая кардиологическая помощь была организована в специализированном диспансере Новокузнецка и на базе территориальных поликлиник г. Кемерово. Как тогда, так и сейчас основным вектором развития была неотложная кардиология, направленная на борьбу с инфарктом миокарда. Новокузнецкие кардиологи под руководством Г.А. Гольдберга по праву являются пионерами в России по внедрению еще в 80–90-х гг. догоспитального тромболитика. И если Новокузнецк являлся пионером в развитии кузбасской кардиологии, то первенство в развитии кардиохирургической службы принадлежит г. Кемерово.

Стартом кузбасской кардиохирургии является март 1958 г., когда заслуженным врачом России, выдающимся хирургом Михаилом Алексеевичем Подгорбунским была проведена первая в КО операция на сердце. Центром развития сердечно-сосудистой хирургии стало отделение кардиохирургии 1-й Областной клинической больницы, на базе которого был создан областной центр сердечно-сосудистой хирургии. С 1976 г. бессменным руководителем центра стал профессор, ныне академик РАН Леонид Семенович Барбараш, которым лично впервые в истории Кузбасса выполнены:

- 1978 г. – протезирование аортального клапана



Здание многопрофильной больницы шахтеров г. Кемерово, 1978 год  
Building of the coal miners' multispecialty hospital in Kemerovo, 1978

биологическим протезом, консервированным глицериновым альдегидом;

- 1987 г. – операция прямой реваскуляризации миокарда – аутовенозное аортокоронарное шунтирование (АКШ) в сочетании с протезированием аортального клапана механическим протезом;

- 1988 г. – операция Бентал-ДеБоно при аневризме восходящей аорты;

- 1990 г. – протезирование митрального клапана эпоксиобработанным ксенопротезом на опорном каркасе;

- 1999 г. – протезирование аортального клапана бескаркасным эпоксиобработанным ксенопротезом.

В центре сердечно-сосудистой хирургии областной клинической больницы №1 в 80-х гг. XX века начинают проводить первые ангиографические исследования. С 1990 г. внедряется коронарография при стабильной ишемической болезни сердца (заведующий отделением, к.м.н. А.Л. Мурашковский) [6].

К концу 1980-х гг. кемеровские кардиохирурги оказывали уже довольно обширный спектр помощи пациентам с врожденными и приобретенными пороками сердца, ишемической болезнью сердца, нарушениями ритма и проводимости. А в некоторых вопросах сердечно-сосудистой хирургии были лидерами не только в Сибири, но и за ее пределами: именно кемеровчане в 1987 г. первыми за Уралом начали выполнять сложнейшие вмешательства при аневризмах восходящей аорты и поставили на поток операцию АКШ [6].

Растущая активность хирургов сдерживалась отсутствием четкой системы взаимодействия с кардиологами территорий Кузбасса, больные поступали на оперативное лечение в крайне тяжелом состоянии, им требовалась длительная предоперационная подготовка. Оперативная активность составляла всего 30–40%. Единственная в области кардиохирургическая служба, которая уже в то время владела всеми видами хирургических вмешательств на сердце, не была востребованной.

Таким образом, в Кемерово сложилась необычная ситуация, когда кардиохирурги более активно требовали развития кардиологической службы, чем терапевты и кардиологи.

В 1988 г. в структуре кардиохирургического центра ОКБ открываются: отделение хирургического лечения пороков сердца (заведующий отделением, к.м.н. В.В. Попов); отделение хирургического лечения нарушений ритма сердца и ишемической болезни сердца (заведующий отделением, к.м.н. С.Г. Кокорин; ведущий хирург, к.м.н. Г.В. Моисеенков). Для формирования потока пациентов на АКШ сотрудниками отделения проводится методическая и выездная работа по медицинским организациям Кузбасса. Уже тогда формировалась будущая идеология, основанная на единых организационно-методических

принципах и консолидации терапевтов, кардиологов, кардиохирургов в выборе консервативных и хирургических методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний. В отделении рядом с хирургами работали врачи-кардиологи В.Д. Посохова, С.А. Макаров, О.А. Комарова, сотрудники кафедры факультетской терапии КГМА к.м.н. М.Ю. Огарков, к.м.н. Н.В. Эрдели, к.м.н. О.Л. Барбараш.

В 1989 г. по инициативе Л.С. Барбараша Администрация города Кемерово принимает решение о строительстве Кемеровского кардиологического диспансера (ККД), который в последующие годы стал центром развития кардиологической помощи, эта дата и празднуется в качестве дня рождения принципиально нового медицинского образования. Такое решение в то сложное время далось нелегко. Следует отметить беспримерное мужество и стойкость профессора Л.С. Барбараша, который, несмотря на нападки со стороны чиновников здравоохранения самого высокого уровня и некоторых коллег-хирургов, утверждавших, что строить ККД и развивать кардиохирургию в регионе нецелесообразно при наличии таковых в соседних областях, добился реализации своего предложения. Напомним, это происходило в самые тяжёлые годы перестройки в 1989 г., когда страна рушилась и шел отсчет последним дням существования СССР. Главным врачом ККД был назначен доктор медицинских наук, профессор, в настоящее время академик РАН Леонид Семенович Барбараш, в 2014 году на эту должность назначен д.м.н. С.А. Макаров.

Средств на возведение нового больничного комплекса не было, поэтому учреждению передали недостроенную больницу шахтеров, расположенную в живописном сосновом бору на правом берегу реки Томь. Первые структуры ККД временно развернули на площади многопрофильной территориальной поликлиники, расположенной по соседству. И практически сразу, параллельно со строительством, Л.С. Барбараш начал создавать оптимальную модель будущей службы, фундаментом которой он считал амбулаторный этап, от

которого зависят своевременность, объемы, качество и эффективность лечения, проводимого на других этапах. Поэтому создание структуры ККД началось в 1990 г. с формирования амбулаторно-поликлинических подразделений. Приказом №1 по УНПП «Кардиология», так называлось учреждение в то время, С.А. Макаров назначается главным врачом Мобильного кардиологического диспансера (МКД) для организации раннего выявления, диагностики и своевременного отбора на хирургическое лечение в отдаленных городах и районах Кемеровской области. Создается МКД по примеру Томского НИИ кардиологии, но не на корабле, а на колесах. Для работы диспансера использована базовая модель пассажирского автобуса ЛИАЗ, в нем смонтировано 4 кабинета для медицинского персонала, оснащенные специальным (уникальным для Кузбасса) диагностическим и лечебным оборудованием. Ведущие сотрудники МКД прошли подготовку в ведущих зарубежных клиниках. Коллектив МКД работал в сложном графике: 2 недели в командировке, 1 неделя в г. Кемерово для подготовки к следующей, и так на протяжении 12 месяцев. Такой темп выдерживали не все, в разное время в МКД штатными сотрудниками работали: И.А. Шибанова, И.А. Кудрявцева, Е.В. Индукаева, Т.Ю. Пенская, О.Ю. Сотникова, С.П. Стальмаков. В некоторых предприятиях работало одновременно до 25 сотрудников МКД.



Мобильный кардиологический диспансер  
Mobile cardiology dispensary



Л.С. Барбараш в реанимации ОКБ №1  
L.S. Barbarash in the intensive care unit of the Regional Clinical Hospital #1



Л.С. Барбараш в рабочем кабинете (середина 90-х годов)  
L.S. Barbarash in the office (mid-1990s)

Многим сейчас уже трудно представить, насколько тяжело было работать в 90-е гг. Не было денег не то что на развитие ККД, но даже на зарплату сотрудникам. Чтобы развиваться, надо было привлекать средства, и МКД выезжал не только на территории Кузбасса, но и вылетал с целью проведения медицинских осмотров в Краснодарский край, Грузию, Якутию. По инициативе профессора Л.С. Барбараша были организованы специальные экспедиции в Якутию для оказания медицинской помощи работникам угольных предприятий. В последующем по показаниям пациентов вызывали в г. Кемерово, где им проводили стационарное лечение или операцию на сердце. С некоторыми пациентами за эти годы сложились долгие дружеские отношения, и они до сих пор приезжают на профилактическое обследование и лечение из других городов страны, включая столицу. В результате работы МКД в Якутии удалось оснастить ККД современным оборудованием, в том числе и ангиографической установкой. Всего за 1996 – 2003 гг. специалистами МКД выполнено 47 выездов на 38 предприятий Кемеровской области и России, обследовано более 32 000 человек, в том числе 2,5 тысячи работников угольных предприятий, более тысячи жителей Горной Шории. В дальнейшем, уже при создании НИИ, этот опыт и материал пригодился для выполнения серьезных эпидемиологических исследований.

Параллельно с МКД создается консультативная кардиологическая поликлиника: всего 4 кардиологических приема – заведующий профессор Ю.И. Нестеров. В дальнейшем руководителями поликлиники были Г.В. Моисеенков, С.А. Макаров, с 2014 ее возглавляет д.м.н. Е.В. Горбунова. Новаторским было предложенное Л.С. Барбараша и поддержанное управлением здравоохранения г. Кемерово (начальник УЗ г. Кемерово в то время Богдан Васильевич Батиевский), решение о переводе кардиологов территориальных поликлиник в штат ККД. Формально они продолжали работать на прежнем месте, что сохраняло высокую доступность первичной кардиологической помощи для населения, но фактически стали подчиняться одному руководителю. Была создана единая амбулаторная кардиологическая служба города. Заведующий одновременно являлся главным кардиологом города. Для повышения качества кардиологической помощи впервые введены должности районных кардиологов. Районными кардиологами работали наиболее опытные сотрудники, среди них заслуженный врач РФ О.А. Макарова, В.Н. Споева, Л.Н. Хорошая, Л.Г. Раевская, Е.П. Паначева, Е.А. Шабалина. Районные кардиологи, располагаясь на базе ККД, осуществляют координацию, оценку качества и эффективности работы кардиологов ЛПУ своего района. Для каждого этапа (врач-терапевт и кар-

диолог территориальной поликлиники, районный кардиолог) амбулаторно-поликлинической помощи определены функции, механизм взаимодействия (преемственности) между этапами, что способствовало и активному внедрению на амбулаторном этапе в г. Кемерово современных диагностических технологий: МРТ, стресс ЭхоКГ, чреспищеводная ЭхоКГ, вариабельность ритма, определение ранних и поздних потенциалов левого желудочка, суточное мониторирование ЭКГ и АД. Это позволило обеспечить единство методологических подходов к ведению больных, преемственность, внедрение новых медицинских технологий, повысить качество подготовки кадров, рационально планировать распределение кардиологических приемов на территории города, сократить затраты стационарного этапа, расширить доступность специализированной помощи. На догоспитальном этапе внедрялись ресурсосберегающие медицинские технологии, которые ранее использовались только в стационарных условиях [2].

В дальнейшем в структуре поликлиники созданы специализированные центры (аритмологический, сосудистый, нейрососудистый, детской кардиологии, липидный), действующие на стыке амбулаторных и стационарных подразделений ККЦ, позволяющие еще лучше дифференцировать подход к различным группам больных. Успеху их деятельности способствуют узкие специалисты многопрофильной поликлиники ККД.

И по сей день модель действующей в ККД единой кардиологической поликлиники уникальна не только для Кузбасса, но и для России в целом. Таким образом, уже первые результаты деятельности ККД доказали правильность принятого в 1989 г. решения.

Для лечения кемеровчан с инфарктом миокарда в приспособленных помещениях на месте настоящего отделения функциональной и УЗ диагностики в 1991 г. создается инфарктное отделение с БИТ. Заведующий д.м.н., проф. Н.И. Тарасов, с 2010 по 2013 гг. – заведовал отделением к.м.н. Д.М. Галимзянов, в настоящее время – к.м.н. Л.Ю. Чеснокова. Врачи отделения: Л.Ю. Чеснокова, Б.З. Жалеев, Ю.А. Сергеев, Н.Б. Лебедева, В.Н. Каретникова, Е.Ю. Ровда, В.В. Кашталап. Под руководством проф. Г.А. Гольдберга впервые в Кузбассе и в числе первых в России в отделении была применена методика ускоренной реабилитации при инфаркте миокарда, что позволило снизить госпитальную летальность на 50%. Для оказания неотложной кардиологической помощи внедрено проведение догоспитального тромболитизиса в сочетании с двойной дезагрегацией и алгоритм действий кардиологических бригад «скорой помощи» при транспортировке пациентов в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

За эти годы в г. Кемерово произошло перераспределение больных кардиологического профиля. В ККЦ сконцентрирована наиболее тяжелая категория больных. По сравнению с 1993 г. удельный вес больных с ОИМ возрос с 13 до 89% [5].

Для лечения нестабильной стенокардии в 1993 г. открыто отделение общей кардиологии под руководством ныне профессора В.И. Костина, а затем к.м.н., И.А. Шибановой. Ординаторы: М.В. Стихурова, А.В. Клименкова, Ю.В. Кротиков, Е.В. Тавлуева. Для формирования междисциплинарного взаимодействия А.В. Клименкова, врач-кардиолог, проходит подготовку по ангиологии и сосудистой хирургии.

В период нового хозяйственного механизма в системе здравоохранения денег постоянно не хватало. И тогда впервые в области в 1993 г. было создано открытое акционерное общество «Карди», куда вошли крупнейшие предприятия Кузбасса, ведущие угольные разрезы, в том числе «Якутуголь». АО «Карди» финансировало строительство ККД, приобретение оборудования, обучение специалистов в ведущих клиниках страны и за рубежом. За 5 лет работы этой коммерческой структуры для ККЦ было закуплено несколько десятков современных аппаратов, создана загородная реабилитационная база «Меркурий» и оснащен первый в области мобильный диспансер.

Знаковым событием в 1993 г. стал переход в состав ККД отделения сердечно-сосудистой хирургии, которое раньше находилось в структуре ОКБ №1. В этом периоде развития ККЦ наибольшая часть его структуры была расположена в корпусах поликлиники и диагностического блока. Другая часть и вся кардиохирургия базировались на арендуемых площадях в ОКБ №1. Пациентов перевозили между отделениями на автомобильном транспорте, но уже тогда это позволило объединить в структуре одного лечебного учреждения основные этапы оказания кардиологической помощи населению: амбулаторный и стационарный с койками терапевтического и хирургического профиля. В результате больные начали поступать на операции своевременно, более чем в 2 раза сократились сроки лечения на хирургической койке и сроки дооперационной подготовки (с 31 до 14,5), выросла оперативная активность с 41% до 82% [4].

В то же время в ККД принимается нестандартное по тем временам решение – впервые в России вводится должность генерального директора лечебного учреждения, на которую приглашается профессионал в области хозяйственного управления Галина Юсифовна Цыганкова. 20 лет Г.Ю. Цыганкова не только талантливо руководила тысячным коллективом, но и обеспечивала слаженную работу многочисленных производственных служб диспансера, уделяла большое внимание

созданию корпоративного духа. Аналогов службе обеспечения ККЦ нет до сих пор ни в одной медицинской организации Кузбасса. Размер территории ККЦ превышает 14 гектаров. Общая площадь его помещений составляет почти 40 тыс. квадратных метров, тем не менее, инженерно-хозяйственным службам ККЦ удается обеспечить четкую бесперебойную работу всех систем сложного организма, именуемого «Кузбасский кардиологический центр», создать комфортные и безопасные условия для работы медперсонала и пребывания пациентов. Традиции, заложенные Г.Ю. Цыганковой, живы и до сих пор: спортивный праздник на собственном стадионе в загородной зоне «Меркурий» в канун Дня медицинского работника, зимняя спартакиада, выставка творчества сотрудников «Вальс цветов», «Осенний бал», выставки рисунков детей сотрудников и т.д.

Начальный период развития ККД, с 1991 г., связан с распадом СССР, изменением социально-экономического строя в России, проведением либерально-демократических реформ в экономике и социальной сфере. Это период выживания и утраты многих достижений и приоритетов отечественной медицины, резкого ухудшения основных демографических показателей. Однако и в это время тандему руководителей – Леониду Семеновичу Барбарашу и Галине Юсифовне Цыганковой удалось не только создавать все новые и новые структуры ККД, но сохранять и развивать кадры врачей и средних медицинских работников. Руководство ККД активно направляло сотрудников на учебу в аспирантуру и клиническую ординатуру. В то время основной базой подготовки кадров были ведущие клиники и институты страны, многие наши сотрудники прошли научную (аспирантуру) и клиническую (ординатуру) школу ведущих клиник Москвы, Томска, Новосибирска. (О.Л. Барбараш, С.А. Макаров, М.Ю. Огарков, А.В. Чижов, Е.В. Горбунова, Е.А. Хоменко, О.М. Чистюхин, А.В. Нохрин, Р.Ф. Шарифулин, А.Н. Стасев).

Несмотря на трудное время, особое внимание уделялось научной работе и участию в ней врачей. Каждый врач должен заниматься наукой, а заведующий отделением – иметь ученую степень, призывал нас Леонид Семенович. В то время приоритетными были два направления научной работы: создание и клиническая апробация новых моделей биологических протезов клапанов сердца и сосудов, а также оптимизация лечения больных острыми формами ИБС и в первую очередь – инфарктом миокарда. В ККД создаются научные традиции, формируются научные планы, Ученый совет, активно налаживаются связи с другими научными организациями в рамках Кузбасского научного центра, созданного под руководством Леонида Семеновича. На регулярной основе проводятся научные сессии центра,

тематические научные конференции, в том числе и с международным участием. В приспособленном подвальном помещении ККД (часть современной радиоизотопной лаборатории) разместилась лаборатория по производству биопротезов клапанов сердца и сосудов, переехав из ОКБ, где она существовала с 1982 г. Эта лаборатория на тот период была уникальным структурным подразделением, созданным в рамках клинического учреждения, что позволяло кардиохирургам обеспечивать «клинический» заказ перед специалистами по производству и конструированию протезов. Это решение стимулировало активное развитие проблемы биопротезирования. В 1995 г. в ККД создан научно-производственный отдел биотехнологий (в структуре муниципального учреждения впервые в России), объединивший в себе лабораторию по производству биопротезов и научно-исследовательскую экспериментальную лабораторию. Отдел стал «локомотивом» для научных разработок новых изделий и технологий.

В 2001 г. на базе ККД создается первое в его истории федеральное учреждение – Государственное учреждение «Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов с клиникой СО РАМН» (ГУ НППЛ РХСС СО РАМН), обеспечившее привлечение значительных средств федерального бюджета для оказания высоких медицинских технологий, что позволило повысить их доступность и внедрить систему круглосуточной помощи при остром коронарном синдроме.

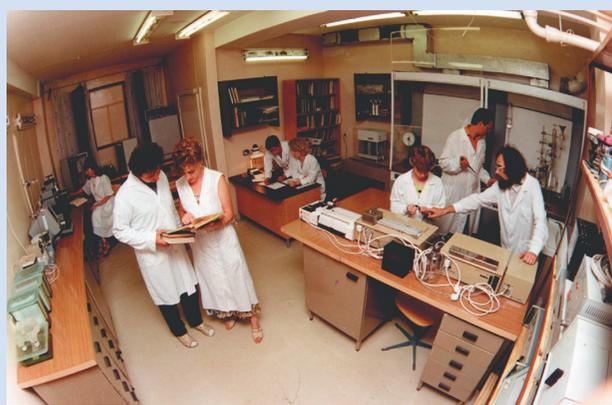
В 2002 г. лаборатория биопротезирования трансформируется в ЗАО «Неокор». Сегодня это крупнейшее в России производство, наладившее серийный выпуск всего спектра биологических протезов для сердечно-сосудистой хирургии. Кемеровские биопротезы успешно применяются при оперативных вмешательствах не только в нашей клинике, но и в научных федеральных центрах городов Москвы, Новосибирска и др. Ряд приоритетных разработок удостоен престижных премий – отечествен-

ных и международных [1, 3, 4, 8].

В 2000 г. в Кемеровской государственной медицинской академии на базе ККД организуется кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии для додипломной и последипломной подготовки врачей, единственная в то время в России. Инициатором ее создания выступил Л.С. Барбараш. Кафедра объединяет в своем составе представителей терапевтической кардиологии, функциональной диагностики и сердечно-сосудистой хирургии. Это дает возможность формировать у студентов представление о комплексных подходах к лечению болезней органов кровообращения. Можно сказать, что кадры для современной кардиологической службы Кузбасса мы начинаем готовить «со студенческой скамьи». Новая кафедра ставила целью объединить терапевтический и хирургический аспекты преподавания для обучения врачей междисциплинарному подходу к ведению пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Здесь проходят обучение студенты лечебного и педиатрического факультетов, клинические ординаторы и аспиранты. Руководство ККД оказывает всемерное содействие учебному процессу: оборудовано два лекционных зала, компьютерный класс, 6 просторных учебных комнат для практических занятий. С 2007 г. зав. кафедрой является д.м.н., профессор, а в настоящее время член-корреспондент РАН О.Л. Барбараш.

2004 г. стал для ККЦ особым – Губернатором Кемеровской области Аманом Гумировичем Тулеевым принимается судьбоносное решение о завершении строительства 12-этажного здания с операционным блоком из 8 операционных. Корпус введен в строй в 2005 г., что увеличило мощность стационара до 430 коек и пропускную способность до 9000 пациентов в год, и оснащен современным оборудованием (магнитно-резонансный томограф, рентгеноперационная, ультразвуковые аппараты и многое-многое другое). Это был очередной толчок в развитии: отделения сердечно-сосудистой хирургии и рентгенхирургических методов диагностики и лечения переезжают из областной больницы, внедряются новые технологии, что в сочетании с федеральным финансированием позволило успешно начать в Кузбассе современное лечение пациентов с острым коронарным синдромом – баллонную ангиопластику со стентированием коронарных артерий.

В результате организационных решений 95% кардиологических пациентов г. Кемерово сконцентрировано на койках ККД, эффективность использования коечного фонда составляет 94%. Уже в это время (задолго до федеральной сосудистой программы) всем больным с инфарктом миокарда в г. Кемерово круглосуточно выполняются коронарография и стентирование коронарных артерий, проводится лечение пациентов с кардиогенным шоком с использованием технологий вспомогательного кровообращения и методов экстракорпоральной



Научно-исследовательская экспериментальная лаборатория под руководством д.м.н. И.Ю. Журавлевой  
Experimental Research Laboratory headed by Dr. I.Yu. Zhuravleva

гемогистокоррекции. Для сокращения времени «дверь – баллон» и своевременного определения тактики ведения пациента с ОКС создается специализированное приемное отделение (заведующая отделением, к.м.н. А.В. Клименкова), открывается отделение реанимации и интенсивной терапии (заведующие отделением Ю.В. Кротиков, к.м.н. В.Ю. Херасков, с 2015 г. – к.м.н. Д. М. Галимзянов) [5].

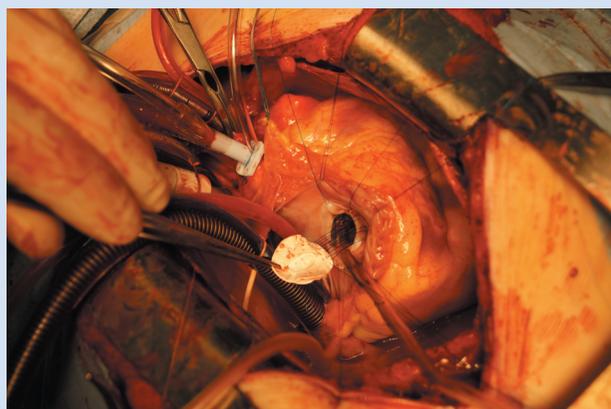
Открытие детского отделения (заведующая отделением к.м.н. С.А. Шмулевич) дает стимул очередному этапу развития детской кардиологии и кардиохирургии. Для поиска средств на лечение детей с ВПС по инициативе Леонида Семеновича при поддержке Администрации области и города создается Кузбасский благотворительный фонд «Детское сердце» – президентом фонда становится академик Л.С. Барбараш, исполнительный директор А.И. Санюк. С 2005 г. фонд активно привлекает денежные средства благотворителей (промышленные предприятия и частные лица) для финансирования оперативного лечения детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

С целью сотрудничества в развитии хирургии врожденных пороков сердца и подготовки кадров

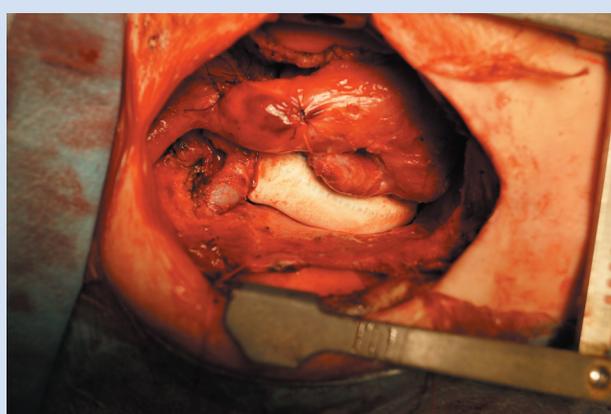
несколько лет, начиная с 2008 г., по приглашению Леонида Семеновича в г. Кемерово работали иностранные волонтеры (врачи и медицинские сестры в рамках гуманитарной миссии Русско-Американской Медицинской Ассоциации – РАМА, США, (Я.Л. Эльгудин – Президент РАМА штата Огайо) и Международного Фонда «Детское Сердце» США (Уильям Новик – основатель и Президент Фонда). Во время таких миссий «Спасём сердце вместе» коллеги из разных стран обучали сотрудников Кузбасского кардиологического центра новым технологиям в области оперативного лечения, а также новейшим подходам к реабилитации маленьких пациентов. Состоялось 10 приездов зарубежных врачей, большинство технологий, продемонстрированных ими для лечения врождённых пороков сердца, уже внедрено в нашу повседневную практику. Создан определённый консорциум зарубежных врачей, которые помогают развиваться детской кардиологии и кардиохирургии в г. Кемерово. В результате кемеровские кардиохирурги освоили самые сложные операции, в том числе и для детей первых дней и часов жизни. Кроме того, мы практически прекратили направлять детей с ВПС за пределы Кемеровской области, т.к. справляемся сами.

В 2005 г. начинается становление специализированной реабилитационной помощи – открыт санаторий «Меркурий», заведующая З.П. Крикунова. До сих пор в России нет другого кардиоцентра с собственной загородной реабилитационной базой для восстановительного лечения больных, перенесших инсульт, острый инфаркт миокарда и хирургические вмешательства на сердце. Вхождение в состав ККД загородного санатория позволило «замкнуть» уникальный для России единый технологический цикл лечения пациентов с сердечно-сосудистой патологией. В составе одного специализированного учреждения задействованы все основные этапы: амбулаторные (диагностика, лечение, диспансерное наблюдение), госпитальная помощь терапевтического и хирургического профилей, реабилитация.

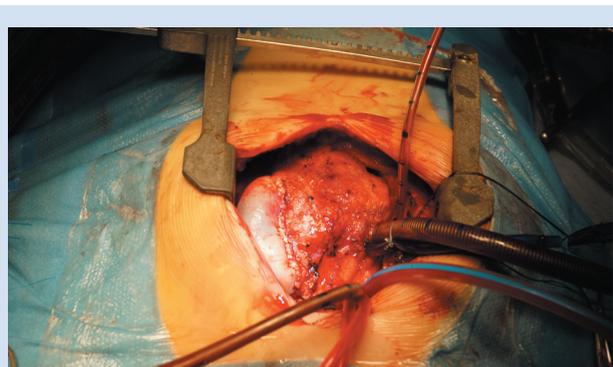
Загородная зона реабилитации и сегодня востребована. Это очень важное звено в восстановлении



Закрытие дефекта межжелудочковой заплата при выраженной легочной артериальной гипертензии  
Ventricular septal defect closure in the patient with severe pulmonary arterial hypertension



Операция Фонтана при атрезии трехстворчатого клапана (вшивание протеза между нижней полой веной и легочной артерией)  
Fontan procedure (the inferior vena cava anastomosed to the pulmonary artery)



Пластика выводного отдела правого желудочка заплатай  
Right ventricular outflow tract augmentation

трудоспособности человека после инфаркта миокарда, инсульта и операции на сердце! Но ранее для ККД «Меркурий – это постоянные убытки (целое автономное хозяйство!); всегда возникало предложение от экономистов закрыть это подразделение. Только с приходом на должность заведующей отделением кардиологии и реабилитации к.м.н. И.А. Шибановой удалось выправить ситуацию и сохранить отделение.

Руководство принимает ещё одно нестандартное решение: развивать совершенно новое направление – кардионеврологию. В 2007 г., задолго до федеральной сосудистой программы, в ККД открываются неврологическое (заведующая отделением, к.м.н. И.В. Молдавская) и нейрохирургическое отделения (заведующие отделением, к.м.н. А.А. Дубовой, В.П. Минеев, с 2013 г. А.В. Миронов), а в последующем амбулаторный нейрососудистый центр (заведующая отделением к.м.н. И.М. Смирнова, с 2010 г. И.А. Лазукина). Такой союз кардиологов и неврологов стал весомым аргументом к созданию в 2010 г. на базе муниципального кардиологического диспансера регионального сосудистого центра, что уникально для России [6]. Деятельность единственного в Кузбассе нейрососудистого центра активизировала все виды первичной и вторичной профилактики, включая эндартерэктомию, для пациентов с мультифокальным атеросклерозом.

Судьбоносным событием стало создание в декабре 2008 г. Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (НИИ КПССЗ) Сибирского отделения РАМН (Постановление Президиума СО РАМН от 16.12.2008 г.), путем преобразования из ГУ НППЛ РХСС СО РАМН. Возглавил институт академик РАМН Л.С. Барбараш. С декабря 2011 г. директором Института становится д.м.н., профессор, а в настоящее время член-корреспондент РАН О.Л. Барбараш.

В 2009 г. завершено строительство 3-этажного лабораторного корпуса НИИ КПССЗ, в котором

разместились экспериментальные лаборатории, оснащенные уникальным для России оборудованием. Впервые в Кузбассе в них стали проводить фундаментальные исследования с применением бионанотехнологий. Толчком к строительству нового здания послужил приезд в Кузбасс в 2006 г. Дмитрия Анатольевича Медведева – тогда первого заместителя Председателя Правительства РФ. Он высоко оценил деятельность учёных, особенно работу нового предприятия по созданию биопротезов, и было принято решение о финансировании строительства лабораторного корпуса из федерального бюджета.

Программа научных исследований НИИ КПССЗ охватывает большой объем фундаментальных и прикладных аспектов кардиологии, сердечно-сосудистой хирургии, биотехнологий, общественного здоровья и организации медицинской помощи при болезнях органов кровообращения. Основными научными направлениями института являются:

- изучение молекулярных, организменных и популяционных закономерностей формирования мультифокального атеросклеротического поражения;
- создание новых биоматериалов для сердечно-сосудистой хирургии, их экспериментальная и клиническая апробация;
- научное обоснование и разработка перспективных моделей оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения в условиях промышленного региона.

В НИИ КПССЗ функционируют четыре научных отдела: отдел мультифокального атеросклероза (заведующий – д.м.н. А.Н. Сумин), отдел экспериментальной и клинической кардиологии (заведующая – д.м.н. Ю.А. Кудрявцева), отдел диагностики сердечно-сосудистых заболеваний (заведующий – д.м.н. С.Е. Мамчур), отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях (заведующая – проф., д.м.н. Г.В. Артамонова), в составе которых 18 научных лабораторий, возглавляемых докторами медицинских наук (В.И. Ганюков, Р.С. Тарасов, В.Н. Каретникова, С.А. Помешкина, О.А. Трубникова, В.В. Кашталап, М.Ю. Огарков, С.А. Макаров, Л.В. Антонова, О.М. Поликутина, С.Е. Мамчур, Д.Л. Шукевич, О.В. Груздева, А.В. Евтушенко) и кандидатами медицинских наук (А.Н. Коков, А.В. Понасенко, Е.А. Овчаренко, А.Г. Кутихин).

В клинике НИИ КПССЗ (главный врач к.м.н. Г.В. Моисеенков) 165 коек в составе кардиохирургического (заведующий – д.м.н. Тарасов Р.С.), кардиологического (заведующая – к.м.н. Авраменко О.Е.), рентгенохирургического (заведующий – к.м.н. Торгунаков С.А.) и отделения анестезиологии и реанимации (к.м.н. Хаес Б.Л., с 2019 года – к.м.н. Ларионов М.В.). Клиника оснащена мощным лабораторно-диагностическим оборудованием,



Визит Д.А.Медведева в ККД  
D.A. Medvedev in the Kuzbass Cardiology Center

в ней работают высококлассные специалисты, что позволяет выполнять высокотехнологичные медицинские вмешательства при БСК (свыше 3000 операций ежегодно, в том числе более 1000 операций на сердце в условиях искусственного кровообращения), включая взрослых, новорожденных детей и первого года жизни, трансплантацию сердца. Институт – единственное лечебное учреждение в Кузбассе, выполняющее операции на проводящей системе сердца (более 1000 в год). В клинике ежегодно получают специализированную помощь от 8 до 11 тысяч пациентов.

В настоящее время НИИ КПССЗ из 454 научных организаций РФ по индикативному рейтингу занимает среднюю позицию, что оценивается как продуктивная организация, демонстрирующая значительный потенциал устойчивого развития.

Инновационная деятельность НИИ КПССЗ подтверждается значительным числом объектов интеллектуальной собственности (112 зарегистрировано в РФ и 6 – за рубежом), активной грантовой деятельностью (в период с 2015 по 2018 г. привлечено 83 млн рублей).

Таким образом, создание НИИ КПССЗ стало важным этапом в развитии медицины и науки не только в Кузбассе, но и в России. Открытие новых лабораторий, создание научных продуктов, совершенствование мастерства наших специалистов – все это в совокупности обеспечило мощный рывок не только в науке, но и в клинической практике. Сегодня врач должен соответствовать современным требованиям, заниматься наукой, знакомиться с её последними достижениями, поддерживать постоянные контакты с научным сообществом. Нужно постоянно «вариться в этом котле», а объединение деятельности ККД с НИИ максимально увеличивает наши возможности в привлечении материальных средств, а следовательно, в оснащённости самым совершенным оборудованием и доступе к высоким технологиям, что очень важно для поддержания и постоянного повышения квалификации кадров. Сегодня под руководством НИИ КПССЗ сотрудниками ККЦ опубликовано 42 монографии, 2 сборника научных трудов, 124 методических рекомендаций и пособий, более 3300 статей в рецензируемых журналах, защищено 25 докторских и 91 кандидатская диссертация по специальностям: кардиология, сердечно-сосудистая хирургия, общественное здоровье и здравоохранение, анестезиология и реаниматология, трансплантология и искусственные органы; внутренние болезни, патологическая физиология, лучевая диагностика и лучевая терапия. ККЦ – участник многоцентровых отечественных и зарубежных клинических и эпидемиологических исследований (HREVS, ЭССЭ–РФ, PURE).

В 2010 г. Кемеровская область вошла в федеральную программу «Совершенствование оказания

медицинской помощи больным с острой сосудистой патологией». В отличие от других субъектов РФ, где региональные центры открывают при областных и краевых больницах, базой кемеровского выбран МУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер», потому что многие элементы федеральной программы по внедрению оптимальных подходов к оказанию помощи больным с острым коронарным синдромом и инфарктом миокарда здесь уже внедрены. В рамках реализации этой программы создан один региональный сосудистый центр (РСЦ) и 11 первичных сосудистых отделений (ПСО). Созданы отделения для лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения и острым коронарным синдромом.

В настоящее время ККЦ на основе структурно-функционального взаимодействия НИИ и ККД сформирован полный цикл оказания помощи пациентам с острым коронарным синдромом. Проводятся чрескожные коронарные вмешательства, экстренные операции АКШ у пациентов с ОКС, применяется ЭКМО у пациентов с ОКС, осложненным кардиогенным шоком. Центральным звеном в оказании помощи при ОКС является объединенная команда специалистов рентген-хирургических методов диагностики и лечения (РХМДЛ) (М.А. Лобанов, П.А. Шушпанников, д.м.н. Р.С. Тарасов, д.м.н. А.А. Шилов, к.м.н. А.А. Торгунаков, к.м.н. М.А. Синьков, д.м.н. Р.А. Гайфуллин и др.). Руководитель службы РХМДЛ профессор, д.м.н. В.И. Ганюков активно развивает принципы STENT for LIFE. По итогам 2018 г. (Б.Г. Алякин, 2018 г.) по основным показателям деятельности объединенная служба РХМДЛ НИИ и ККД занимает 3-е место в России [7].

В 2012 г. НИИ КПССЗ начинает выпуск собственного рецензируемого журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», который является площадкой для презентации собственных уникальных разработок сотрудников ККЦ и партнеров. Этому процессу способствует созданная еще в 2005 г. некоммерческая организация «Кузбасское научное общество кардиологов», возглавляемая профессором, член-корреспондентом РАН О.Л. Барбараш.

В 2013 г. в ККЦ проведена первая операция по трансплантации сердца в Кузбассе пациенту с выраженной постинфарктной миокардиальной дисфункцией. Таким образом, г. Кемерово стал единственным городом в России с населением меньше одного миллиона жителей, где выполняются такие сложные хирургические вмешательства. Совсем недавно трансплантация в Кузбассе получила новый импульс в развитии под пристальным вниманием со стороны губернатора Кузбасса С.Е. Цивилева, и в настоящее время выполнено уже 35 трансплантаций сердца.

Строительство ККЦ в Кузбассе ведется с 1989 г. и продолжается по сей день. Существуют планы и на следующие годы, а очередной этап развития ККЦ связан с вводом в строй в 2019 г. нового корпуса (строительный номер 18), названного конференц-залом. На самом деле на трех этажах современного здания общей площадью более 4000 м<sup>2</sup> разместились не только актовый зал на 276 мест, оснащенный системой конференц-связи, но также отдел телемедицины, помещения для реабилитации пациентов, музей и ряд вспомогательных служб, что будет способствовать завершению создания полноценной инфраструктуры, отвечающей задачам ККЦ. Следует в очередной раз поблагодарить академика РАН Л.С. Барбараша за его бойцовские качества, проявленные им за долгие 10 лет строительства корпуса, тернистая судьба которого была разрешена только при получении резолюции Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина.

В 2014 г. НИИ КПССЗ прошел государственную аккредитацию по последипломному образованию, всего обучено 53 ординатора, 663 слушателей циклов повышения квалификации, закончили аспирантуру 31 человек, из них 19 успешно защитили кандидатские диссертации.

В 2015 г. в Кемеровской области по инициативе академика РАН Л.С. Барбараша создан Фонд поддержки молодых ученых в области биомедицинских наук (председатель фонда доктор медицинских наук, профессор РАН Е.В. Григорьев). Данный фонд является первой подобного рода инициативой в России, целиком направленной на поддержку перспективных медицинских разработок методов диагностики и лечения социально значимых заболеваний. Всего с 2015 по 2018 гг. поддержано суммарно 15 научных проектов на сумму более 5 млн рублей.

В 2016 г. на базе НИИ КПССЗ открыт совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора медицинских наук по специальности «Кардиология», проведено 83 заседания, 33 защит кандидатских и 6 докторских диссертаций.

29 июня 2016 г. Кемеровскому кардиологическому диспансеру присвоено имя академика РАН Л.С. Барбараша.

Как свидетельствует опыт многих стран, эффективность функционирования кардиологической службы зависит от использования перспективных организационных и ресурсосберегающих технологий, уровня подготовки высокопрофессиональных кадров, экономического стимулирования высококачественности. Анализ структуры и функции кардиологической службы как социальной подсистемы имеет важное значение наряду с исследованиями по выявлению сердечно-сосудистых заболеваний, оценке методов их эффективного лечения и про-

филактики. Формирование стратегии и тактики совершенствования первичной и скорой медицинской кардиологической помощи, развитие службы становится приоритетной задачей организаторов здравоохранения [1].

Еще до создания НИИ в кардиоцентре начались под руководством профессора Галины Владимировны Артамоновой научные исследования по вопросам формирования перспективных моделей оказания специализированной медицинской помощи на основе новых клиничко-организационных технологий. Были доказаны и обоснованы научные подходы к реформированию кардиологической службы Кузбасса, прежде всего, на основе анализа внедрения принципиально новой кемеровской модели организации кардиологической помощи, основными элементами которой являются:

- многоуровневая многоэтапная система лечения и реабилитации заболеваний сердечно-сосудистой системы по «замкнутому циклу»;
- система управления обеспечением качества кардиологической помощи;
- стандартизация медицинских технологий при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Базовым учреждением перспективной модели оказания кардиологической помощи населению стал МУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер». Центральным звеном модели выступает единая амбулаторная кардиологическая служба, на которую возложена важная функция – координация деятельности территориальных ЛПУ, многопрофильных стационаров и кардиологов диспансера. Внедрение новых организационных, диагностических и клинических технологий активизировало и кардиохирургическую помощь. В результате сформирована функциональная вертикаль управления кардиологической службой; обеспечена преемственность на этапах оказания кардиологической помощи; создана система подготовки кадров на основе единой методологии; разработан механизм эффективного использования ресурсов.

Созданная уникальная система оказания помощи кардиологическому больному в г. Кемерово позволила переломить ситуацию с ежегодным приростом уровня смертности от болезней сердечно-сосудистой системы. В областном центре самый высокий показатель в Кузбассе по выявлению патологии системы кровообращения, что связано с высоким уровнем диагностики, и самый низкий показатель смертности [6].

Представленные в настоящей статье основные клиничко-эпидемиологические и организационные направления деятельности ККЦ стали основой для научных разработок наших сотрудников (д.м.н. С.А. Макаров, д.м.н. О.В. Куш, д.м.н. С.А. Максимов, к.м.н. Е.В. Индукаева, к.м.н. Д.В. Крючков, к.м.н. В.Ю. Херасков, к.м.н. И.Л. Строкольская).

Социально-экономическая эффективность инновационной модели кардиологической службы в г. Кемерово может явиться основанием для её использования в других регионах России и при различных видах специализированной медицинской помощи. Однако неоднократные предложения о внедрении модели и создании организационного центра на юге области с учетом опыта в г. Кемерово оставались без внимания. С приходом команды губернатора С.Е. Цивилева мнение ученых было услышано, им принято решение о создании филиала Кузбасского кардиоцентра в г. Новокузнецке (путем присоединения ГБ №2 и ГБ №5 г. Новокузнецка) и предложено разработать программу вертикализации системы управления всей кардиологической службы. Для воплощения столь амбициозных целей с 4 декабря 2018 г. по решению департамента охраны здоровья населения Кемеровской области введена новая должность – директор Кемеровского областного клинического кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша, на которую назначена кандидат медицинских наук И.А. Шибанова.

Сегодня Кузбасский кардиологический центр – это крупнейшая медицинская клиника европейского уровня, здесь занимаются фундаментальными и прикладными научными исследованиями по проблемам атеросклероза, создают новые биоматериалы для сердечно-сосудистой хирургии, готовят квалифицированные кадры; это база для проведения крупных международных многоцентровых исследований, открывающих новые горизонты в лечении болезней сердечно-сосудистой системы. Система управления деятельностью Центра соответствует международным требованиям и сертифицирована по стандарту ИСО 9001 версии 2015. Это единственный медицинский центр области, в котором учреждения имеют международную сертификацию.

В структуре центра многопрофильная территориальная поликлиника, рассчитанная на 960 посещений в смену. Она объединяет 19 терапевтических приемов и 10 приемов врачей-специалистов, женскую консультацию и дневной стационар на 9 коек, оказывает первичную медико-санитарную помощь жителям Рудничного района города Кемерово. Пропускная способность амбулаторно-поликлинической службы – более 340 тыс. посещений в год. Ежегодно в Кузбасском кардиологическом центре свыше 18 тыс. пациентов получают стационарную помощь бесплатно, из них около 4 тыс. – высокотехнологичное хирургическое лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей и взрослых, около 100 тыс. чел. – медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Общая численность сотрудников ККД и НИИ КПССЗ – более 1300 человек. В ККЦ трудятся 92 кандидата и 27 докторов медицинских наук.

### Поздравляем наших коллег с юбилеями!

30 лет со дня создания Кемеровского областного клинического кардиологического диспансера имени академика Л.С. Барбараша.

20 лет кафедре кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Кемеровского государственного медицинского университета.

10 лет Научно-исследовательскому институту комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (НИИ КПССЗ).

30 лет – это рубеж, открывающий новые вершины и новые горизонты. За эти годы ККЦ прошел длинный и сложный путь становления и развития, в его истории много славных страниц и ярких имен. Мы уверены, у ККЦ большое и красивое будущее. Курс на будущее определен – двигаться вперед к новым технологиям, проектам, опыту и знаниям, помня о том, что каждый шаг в этом направлении спасет не одну жизнь!

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барбараш Л.С., Артамонова Г.В., Макаров С.А. Инновационная модель организации специализированной помощи при болезнях системы кровообращения. Кемерово; 2008: 167 с.
2. Барбараш Л.С., Новикова С.П., Нехорошев Б.К., Кокорин С.Г., Журавлева И.Ю., Федоров Б.А. 10-летний опыт биопротезирования клапанов сердца. Современное состояние и перспективы развития. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 1991; 7: 21–25.
3. Барбараш Л.С. Биопротезы в сердечно-сосудистой хирургии. 20-летний опыт Кемеровского центра. Патология кровообращения и кардиохирургия. 1999; 1: 69–73.
4. Шипачев К.В., Барбараш Л.С., Артамонова Г.В. Болезни системы кровообращения. Проблемы и пути решения в Кузбассе. Менеджер здравоохранения. 2008; 8:22–27.
5. Барбараш Л.С., Артамонова Г.В., Гоман Н.П., Макаров С.А. Опыт совершенствования кардиологической службы в современных условиях. Медицина в Кузбассе. 2005; 2: 15–17.
6. В ритме сердца. Кузбасскому кардиологическому центру – 25 лет. Ред. О. Л. Барбараш, О. П. Андгуладзе, А. Е. Двадцатова, С. А. Макаров, Г. В. Моисеенков. Кемерово; 2015: 199 с.
7. Барбараш Л.С. Двадцатипятилетний итог развития кардиологии Кузбасса. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2016;(2):6-13. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2016-2-6-13>
8. Алекаян Б.Г., Григорьян А.М., Стаферов А.В., Карапетян Н.Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2017 год. Эндоваскулярная хирургия. 2018; 5 (2): 93-240. doi: 10.24183/2409-4080-2018-5-2-93-240
9. Кудрявцева Ю.А. Биологические протезы клапана сердца. От идеи до клинического применения. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015;(4):6-16. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2015-4-6-16>

## REFERENCES

1. Barbarash L.S., Artamonova G.V., Makarov S.A. Innovacionnaya model' organizacii specializirovannoj pomoshchi pri boleznyah sistemy krovoobrashcheniya. Kemerovo; 2008: 167 s. (In Russian)
2. Barbarash L.S., Novikova S.P., Nekhoroshev B.K., Kokorin S.G., ZHuravleva I.YU., Fedorov B.A. 10-letnij opyt bioprotezirovaniya klapanov serdca. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya. Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya. 1991; 7: 21–25 (In Russian)
3. Barbarash L.S. Bioprotezy v serdechno-sosudistoj hirurgii. 20-letnij opyt Kemerovskogo centra. Patologiya krovoobrashcheniya i kardiohirurgiya. 1999; 1: 69–73. (In Russian)
4. SHipachev K.V., Barbarash L.S., Artamonova G.V. Bolezni sistemy krovoobrashcheniya. Problemy i puti resheniya v Kuzbasse. Menedzher zdravoohraneniya. 2008; 8:22–27. (In Russian)
5. Barbarash L.S., Artamonova G.V., Goman N.P., Makarov S.A. Opyt sovershenstvovaniya kardiologicheskoy sluzhby v sovremennyh usloviyah. Medicina v Kuzbasse. 2005; 2: 15–17. (In Russian)
6. V ritme serdca. Kuzbasskomu kardiologicheskomu centru – 25 let. Red. O. L. Barbarash, O. P. Andguladze, A. E. Dvadcatova, S. A. Makarov, G. V. Moiseenkov. Kemerovo; 2015: 199 s. (In Russian)
7. Barbarash L.S. 25-Year summary of the development of Kuzbass cardiology. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2016;(2):6-13. (In Russian) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2016-2-6-13>
8. Alekyan B., Grigor'yan A.M., Staferov A.V., Karapetyan N.G. Endovascular diagnostics and treatment in the Russian Federation (2017). Russian journal of Endovascular surgery. 2018; 5 (2): 93-240. (In Russian) doi: 10.24183/2409-4080-2018-5-2-93-240
9. Kudryavtseva Y.A. Bioprosthetic heart valves. from idea to clinical use. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2015;(4):6-16. (In Russian) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2015-4-6-16>

*Для цитирования:* С.А. Макаров. Территория сердца (история становления и развития кузбасского кардиоцентра). Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019; 8 (3): 8-19. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-3-8-19

*To cite:* S.A. Makarov. Heart valves (historical milestones of the kuzbass cardiology center). Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2019; 8 (3): 8-19. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-3-8-19