

*Глухов А.Н., Можельский А.Н., Каневский С.А.,  
Фролков В.К., Бабенко А.Н.*

## **ИЗ ИСТОРИИ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПЯТИГОРСКОГО НИИ КУРОРТОЛОГИИ**

(К 5-летию пилотного проекта ФМБА создания информационно-вычислительного центра  
ФГБУ ПГНИИК ФМБА России)

ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, г. Пятигорск

---

*Один из создателей кибернетики, У. Р. Эшби, около полувека тому назад назвал компьютеры “усилителями наших мыслительных способностей”, тем самым как бы предлагая нам задуматься: каким образом компьютерная техническая мощь может повлиять на развитие науки.*

Одна из важных закономерностей науки - усиление и нарастание сложности и абстрактности научного знания, расширение и углубление процессов математизации и компьютеризации науки. В современном обществе процессы информатизации приобретают глобальный характер. Информатика, компьютерная техника, автоматизированные системы определяют магистральные направления развития и эффективность производства и технологий, проектно-конструкторских разработок и научных исследований. Компьютеры существенно преобразуют содержание и характер труда и обучения, по-новому ставят проблемы развития человеческого интеллекта и личности, оказывают серьезное влияние на мировоззрение человека. Предпосылками для компьютеризации науки послужило, прежде всего, два существенных фактора - возможности ЭВМ, которые гораздо шире человеческих и развитие материальной базы по производству компьютеров. Известно, что несколько десятков лет назад объем научной информации удваивался каждые 7-10 лет, в 1990-х гг. удвоение происходит в 1-2 года, сегодня за 3-4 недели<sup>1</sup>. Способность общества сортировать, хранить информацию многократно возросла в результате важнейших технологических новшеств: печати, аудио- и видеозаписи, компьютеров. Развитие ЭВМ начиная с 1930-х гг. привели в настоящее время к использованию их в различных отраслях знаний[1].

Массовое распространение информационных (тогда – «компьютерных») технологий в СССР и зарубежных странах приходится на середину 70-х годов XX века, что связано с появлением персональных ЭВМ. Больницы, их отделения и небольшие административные подразделения получили возможность приобрести собственные компьютеры для разработки требуемых прикладных систем. В начале 1980-х годов такие ЭВМ появились во многих крупных лечебных учреждениях. Большинство из них предпочли идти по пути разработки собственных информационных систем, отвечающих потребностям каждого ЛПУ. В результате такого подхода были изготовлены плохо тиражируемые и трудно развиваемые системы, однако другого пути в то время просто не существовало.

---

<sup>1</sup>В 2009 г. группа китайских исследователей проанализировала темпы роста передаваемых по Всемирной сети данных в период с декабря 2001 по декабрь 2006 года с 6-месячным интервалом. В результате они пришли к выводу о том, что, по аналогии с Законом Мура, Интернет удваивается в объеме каждые 5,32 года. До начала XX века объем накопленных человечеством знаний удваивался каждые 100 лет. Теперь же суммарный объем человеческих знаний удваивается каждые два-три года, и важнейшую роль в этом играет Всемирная сеть. Достаточно сказать, что 70 процентов всей информации появилось с рождением Интернета. И чем больше человечество знает, тем быстрее оно пополняет запас своих знаний. Вот еще несколько любопытных фактов: На каждую известную нам звезду во вселенной приходится 4,8 триллиона IPv6-адресов; на каждый атом на земной поверхности приходится 100 таких адресов; на каждого жителя нашей планеты приходится 52 триллиона IPv6-адресов; ожидается, что в 2012 году будет создано 1,2 зетабайта уникальной информации (для записи такого объема данных потребовались бы 250 млрд DVD-дисков (<http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2012/012012c.html>)).

В этот период происходит появление категории специалистов, называемых «пользователями». Это люди — специалисты в своей профессии, не обладающие навыками программирования (что ранее считалось обязательным при работе с ЭВМ), имеющие знания в области информатики, кото-



1970-е годы: Экспериментальный отдел  
Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии.  
Кузнецов Борис Георгиевич (слева) и  
Фролков Валерий Константинович

рых достаточно для решения поставленных перед ним задач с применением ЭВМ на основе уже созданной информационной системы. Одновременно в учреждениях здравоохранения происходит появление достаточно большого числа инженеров-программистов, знакомых с проблемами здравоохранения. Расширяется круг клиницистов, привлекаемых к разработке и эксплуатации информационных систем. Увеличивается число научных и учебных медицинских центров, их разрабатывающих. Это потребовало проведения массовой подготовки и переподготовки медицинских работников по проблемам кибернетики и информатики.

Появление в конце 80-х – начале 90-х годов

XX века в нашей стране персональных (называемых тогда IBM-совместимых) компьютеров послужило толчком для разработки программного обеспечения нового поколения, давшего возможность пользоваться компьютером всем работникам медицинской науки и здравоохранения. В то время каждое учреждение (медицинское или иное) считало делом чести иметь хотя бы один персональный компьютер, что служило показателем его «продвинутости» [8].

Необходимо отметить, что Пятигорский НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РСФСР начал работу в этом направлении значительно раньше других НИИ курортологии нашей страны. Внедрение вычислительной техники в научную и практическую деятельность Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии (с 2008 г. – ФГБУ ПГНИИК ФМБА России) с 1970-х годов<sup>2</sup> и современное масштабное использование компьютерной и организационной техники является одним из главных достижений в деятельности института, прямо и косвенно повлиявших на развитие его научных коллективов, повышение уровня развития и образованности научных сотрудников. Появились новые формы научной коммуникации (электронные учебники, журналы, пособия, возможность публикации в интернете результатов научных исследований, публикации электронных публикаций статей и монографий, проведение интернет-конференций, создание информационных банков данных по проблемам, которыми занимаются исследователи, ускорении общения научных учреждений и отдельных ученых – через электронную почту и т.д.). Все это способствовало постепенному формированию в течение 1970-2010-х годов принципиально новой организационной модели функционирования курортной науки, базирующейся на широкомасштабном использовании научными сотрудниками современных компьютеров, оснащенных мощным программным обеспечением, а самое главное использованию колоссальных возможностей компьютерных сетей в организации научной работы. Все это, а также рост численности компьютерной и организационной техники, способствовали созданию при институте в 2009 г. информационно-вычислительного центра.

<sup>2</sup> В 1978 г. в Пятигорском НИИ курортологии был подготовлен сборник научных трудов «Применение математических методов и вычислительной техники в курортологии», в подготовке которого приняли участие д.м.н. Кривобоков Н.Г., к.б.н. Кузнецов Б.Г., к.м.н. Альперович С.Л., Гринзайд Ю.М. и Фролков В.К. В сборнике были представлены некоторые итоги использования математических методов и вычислительной техники в курортологии, рассмотрены принципы факторного моделирования и планирования экспериментальных исследований, интегральной оценки изучаемых систем, представлены варианты применения некоторых сложных алгоритмов с учетом использования ЭВМ разного класса.

Первоначально использования вычислительной техники в институте было связано с необходимостью использования статистических методов в курортной науке для определения достоверности полученных результатов при выполнении научно-исследовательских работ<sup>3</sup>.



**Кессель  
Владислав Павлович**

Вот как вспоминает этот период, один из первопроходцев компьютеризации в институте д.м.н., профессор ВРНЦ МРиК Фролков В.К.: «Математическое обеспечение научных исследований в области биологии и медицины давно представляет достаточно серьезную проблему, поскольку современная статистическая математика достаточно строго ограничивает область применения тех или иных вычислительных методов. Но в курортной науке применение статистических методов оценки достоверности тех или иных изменений затруднено еще и тем обстоятельством, что природные и преформированные физические факторы по своему биологическому потенциалу не могут сравниться с эффектами лекарственной терапии и, тем более, хирургическими методами лечения. Тем не менее, целесообразность курортологии, как научной и практически важной части медицины, никто не оспаривает, и поэтому многие вопросы доказательности, воспроизводимости и адекватности применения тех или иных факторов курортной местности требует применения специальных методологических и методических подходов, среди которых статистической математике принадлежит большая роль.



**Кузнецов  
Борис Георгиевич**

Многим аспектам данной проблемы уделялось серьезное внимание в Пятигорском НИИ курортологии и в значительной степени это связано с именем Б.Г. Кузнецова<sup>4</sup>, который в 1969 г. сначала работал заведующим биохимической лабораторией в Эссентукской клинике, а в начале семидесятых годов – в экспериментальном отделе института<sup>5</sup>.

Необходимо подчеркнуть, что руководство Пятигорского НИИ курортологии, в частности, заместитель по научной работе Владислав Павлович Кессель

<sup>3</sup> Познание механизмов действия курортных факторов, их взаимовлияния и взаимодействия на отдельные системы организма представляло в то время чрезвычайно сложную проблему. Трудности возникали в связи со многими обстоятельствами. Во-первых, природные факторы использовались в курортной практике в таких дозах, которые обычно не вызывают резкие переходы в состояние функциональных систем организма. Большинство наблюдаемых сдвигов не велики еще и потому, что основные наблюдения проводились кратковременно, в период пребывания на курорте, где главным образом отмечаются лишь начальные процессы восстановления, компенсации и т.д. В связи этим необходимы средства повышения разностной чувствительности оценки состояния, которое может быть в значительной мере обеспечено выбором адекватных математико-статистических моделей обработки данных по каждой отдельной теме, каждой нозологии и т.д. Во-вторых, биологические эффекты вызываемые курортными факторами, развиваются одновременно во многих органах и тканях, т.е. по существу в ответ на их действия имеют место целостные реакции, все уровни физиологической интеграции. Оценить их можно было при условии внедрения дискриминантного анализа и других математических методов. В третьих, исследователи полагали что механизмы действия курортных факторов могут быть изучены при выяснении взаимосвязей деятельности самых разнообразных систем организма. Задача эта, как они считали, в значительной мере будет решена в будущем. Для того чтобы ускорить процесс накопления фактов в этом направлении, необходимо шире использовать методы корреляционно-регрессионного анализа [2, с.3-4].

<sup>4</sup> Кузнецов Борис Георгиевич (1933-1988). Кандидат биологических наук, ст. науч. сотр. экспериментального отдела ПНИИКиФ. В институт поступил в 1968 г. на должность зав. клинко-биохимической лаборатории Эссентукской клиники, а с 1973 г. возглавил лабораторию обмена веществ экспериментального отдела института. Имел два высших образования – биологическое и математическое. Он изменил методологию научных исследований с позиций системогенеза и адаптологии, был инициатором радиоиммуногенеза гормонов, что существенно повысило методический уровень научных исследований. Установил способность питьевых минеральных вод активизировать гормоны гастроэнтеропанкреатической системы и доказал зависимость терапевтических эффектов вод от этой способности. Им установлен факт активизации ранней фазы секреции инсулина, что имеет важное значение для науки и практики здравоохранения. Являлся автором более 100 научных работ. Им опубликовано информационное письмо «Некоторые наиболее употребляемые алгоритмы, используемые в научно-медицинских исследованиях» он изложил основы статистической обработки данных, полученных в результате выполненных исследований. Регулярно проводил занятия с врачами по вариационной статистике. Являлся автором 2 научных обзоров «Новые концепции в курортологии, системный подход» и «Гастроэнтеропанкреатическая эндокринная система и ее роль в механизме действия питьевых минеральных вод», изданных в Москве.

<sup>5</sup> В 1970-е годы одними из первых научных сотрудников активно использующих методы математико-статистического анализа в выполнении НИР были: В Пятигорской клинике – к.м.н. Кессель В.П., к.м.н. Гринзайд Ю.М., Быков А.А., к.м.н. Луговая Л.П., к.м.н. Овнанян А.А., в экспериментальном отделе – к.м.н. Дерябина В.М., к.б.н. Фролков В.К., Картазаева В.А., Горюнова Т.И., в Эссентукской клинике - к.м.н. Шварц В.Я., в Кисловодской клинике – к.м.н. Великанов И.И., Тихомирова К.С.

(1923-2005), активно поддерживало стремление научных работников к математическому анализу получаемых данных.

Особо следует отметить, что статистический анализ 1950-60-х годов начинался и заканчи-



1990 год. Информационно-вычислительный центр в лабораторном корпусе Пятигорского НИИ курортологии. За компьютером ДВК-2 Жуков С.А.

вался определением среднего арифметического значения и его ошибки, поскольку в лучшем случае механизация математических расчетов осуществлялась с использованием ручных арифмометров «Феликс». Тем не менее, используя конструктивные особенности этого аппарата (наличие дополнительного блока отображения промежуточной информации) Б.Г. Кузнецов разработал алгоритм (фактически, программу) для достаточно быстрого вычисления основных статистических характеристик.

В 1975 г. В.П.Кессель продемонстрировал первый вариант достаточно примитивного, но программируемого калькулятора, на котором и были написаны первые программы для корреляционного и регрессионного анализа, в разработке которых принимали участие молодые

ученые Гринзайд Ю.М. и Фролков В.К.

Период времени с 1976 по 1984 год характеризовался «статистическим безумием», когда начали проводить достаточно сложные математические расчеты и несколько фактов были очень интересными и занимательными<sup>6</sup>. Так постепенно наступала эра ЭВМ.



Один из первых персональных компьютеров ДВК (диалоговый вычислительный комплекс) установленных в лабораторном корпусе института.

В 1985 г. в НИИ курортологии поступила гамма-установка для проведения радиоиммунного анализа гормонов, в состав которой входила цифровая ЭВМ «Электроника ДЗ-28» с возможностью программирования на мнемокоде (упрощенный вариант языка программирования «ассемблер»). Б.Г. Кузнецов начал создавать концепцию статистической программы на этой ЭВМ, но неожиданно он умер и при участии его ученика – Фролкова В.К. этот проект был доведен до конца<sup>7</sup>.

В 1988 г. в институте была создана группа инженеров с математической подготовкой, которую на общественных началах возглавил Фролков В.К., получены первые персональные компьютеры IBM PC и к 1990 году общими усилиями был написан пакет программ «Statland»,

с помощью которой процесс статистических вычислений был значительно упрощен. Руководство НИИ курортологии прекрасно понимало важность применения статистических методов в медицинских исследованиях, поэтому были организованы регулярные занятия по статистике, которыми я руководил и даже к сдаче экзаменов кандидатского минимума допускались только сдачи зачета по

<sup>6</sup> Во-первых, усилиями Гринзайда Ю.М. и его товарищей был проведен дисперсионный факторный анализ, который выявил удивительную закономерность: эффективность лечения мужчин (в отличие от женщин) определялось временем недели, когда отпускались лечебные ванны. После долгих поисков было установлено, что в эти дни возле Пятигорской клиники привозили .....свежее пиво (!!).

Во-вторых, Фролков В.К. при докладе на конференции привел данные матричного корреляционного анализа для 100 признаков (а это 4945 коэффициентов парной корреляции). Так ст.н.с. Ульм И.А., которая до последнего времени пользовалась бухгалтерскими счетами и осознавала всю бессмысленность траты времени для проведения таких расчетов, не поверила этому и выборочно пересчитала некоторые коэффициенты корреляции. На это у нее ушло около 4-х недель (!) и результаты совпали, что ее ввело в замешательство.

В-третьих, в Кисловодской клинике благодаря знаниям и умениям к.м.н., зав. неврологическим отделением Великанова И.И. удалось поправить здоровье директору одного из самых мощных вычислительных центров страны и в качестве своеобразной «платы» нам предложили провести наиболее сложные статистические вычисления в этом центре. Используя этот момент, группой Кузнецова Б.Г. было составлено задание для проведения дискриминантного анализа на 200 признаков у нескольких сотен пациентов. Соответствующие расчеты заняли несколько месяцев машинного времени...

<sup>7</sup> Разработанной статистической программой пользовалось не одно поколение курортологов ПНИИКиФ.

статистическим методам исследований. В настоящее время многие проблемы математизации исследовательской работы успешно решаются, но в основном за счет увеличения мощности компьютеров, тогда как некоторые вопросы методологии доказательной медицины в исследованиях курортологического профиля далеки от решения.

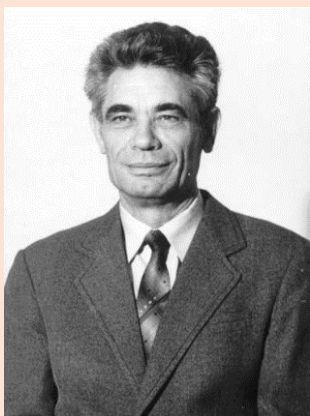


**Гринзайд Ю.М. и Фролков В.К.** (справа)  
во времена начала компьютеризации

Причиной тому, отсутствие ученых масштаба Кузнецова Б.Г., которые сочетали глубокие знания в таких разных отраслях науки, как биология, медицина, математика, философия. Подготовка таких «штучных» специалистов – одна из проблем современной курортной науки, без решения которых курортология и физиотерапия может остаться без доказательной базы.»<sup>8</sup>

Причиной тому, отсутствие ученых масштаба Кузнецова Б.Г., которые сочетали глубокие знания в таких разных отраслях науки, как биология, медицина, математика, философия. Подготовка таких «штучных» специалистов – одна из проблем современной курортной науки, без решения которых курортология и физиотерапия может остаться без доказательной базы.»<sup>8</sup>

В 1988 г. в институте была организована группа вычислительной техники из 3 человек, которую возглавил ведущий инженер Жуков С.А. (в состав группы входили инженеры В.Д. Карпов и Е.В. Чернявский). Первоначально группа была в подчинении отдела информации, координации и внедрения (зав. Овнанян А.А.)<sup>9</sup>, но довольно скоро стала самостоятельным структурным подразделением – информационно-вычислительным центром и была передана в подчинение зам. директора по общим вопросам Паршина В.Е. Для работы было выделено 2 просторных помещения на первом этаже лабораторного корпуса. В те годы начала развития компьютеризации ИВЦ<sup>10</sup> осуществлял организационно-техническую работу по применению ЭВМ в научных исследованиях института.



**Паршин  
Владимир Еремеевич**  
Заместитель директора по  
общим вопросам  
(1985-2003).  
Внес существенный вклад в  
оснащение института  
компьютерной техникой

Необходимо отметить, что руководство института в лице директора проф. Кривобокова Н.Г. и его заместителя по общим вопросам Паршина В.Е. поощряло инициативу научных сотрудников по внедрению компьютерной техники. Для этого были найдены поставщики первых ПЭВМ и был заключен хозяйственный договор на поставку компьютеров под выделение путевок в клиники. По информации Паршина В.Е. первым стал договор с трестом «Кривбассшахтопроходка» (г. Кривой рог, Днепропетровская область, Украина), выделившего для института 3 черно-белых компьютера ДВК-1, которые были установлены в ИВЦ и экспериментальном отделе лабораторного корпуса. Затем аналогичные договора были заключены с НИИ автоматизированных систем (НИИАС) городов Минск, Ленинграда и Москвы. Особенно плодотворными были контакты с НИИАС

г. Москва, с которыми были заключены договора не только на поставку компьютеров, но и на организацию информационно-вычислительного центра, благодаря чему были начаты ремонтные работы кабинетов ИВЦ. Сотрудники этого предприятия неоднократно выезжали в командировки в Пятигорск. Одной из задач для ИВЦ поставленных Кривобоковым Н.Г. было создание компьютерных

<sup>8</sup> Позже, когда в начале 1990-х годов был создан отдел вычислительной техники и эксплуатации оборудования (ОВТЭО) (рук. Каневский С.А.) был введен порядок, при котором сотрудник допускался к работе с ПЭВМ после проверки его знаний и практических навыков с соответствующей выдачей удостоверения. Была создана комиссия по приемке экзаменов по информатике. Контроль за допуском сотрудников к ПЭВМ был чрезвычайно важен, поскольку культура работы с ПЭВМ была довольно низкой. Имелись случаи, когда пользователи входили в Setup и приводили компьютер в нерабочее состояние, был даже случай попадания двух дискет в один дисковод и печати документов с канцелярскими скрепками на бумаге.

<sup>9</sup> Приказ Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии № 104-лс от 09.11.1989 г.

<sup>10</sup> Организация отделов вычислительной техники (ОВТ) и сети ИВЦ была предопределена Приказом Минздрава СССР от 5 июля 1988 г. N 528 "О мерах по дальнейшему улучшению охраны здоровья населения и укреплению материально-технической базы здравоохранения". (п.74. Министерству здравоохранения СССР и Советам Министров союзных республик создать в 1991 - 1995 годах единую отраслевую информационно-вычислительную систему, организовав для этого сеть самостоятельных информационно-вычислительных (вычислительных) центров согласно приложению N 46, отделы автоматизированных систем управления согласно приложению N 47, а также группы вычислительной техники в организациях и учреждениях здравоохранения. С.г. этому приказу в РСФСР д.б. создано 2162 ОВТ, в т.ч. 81 в НИИ МЗ РСФСР.

программ для координации деятельности Проблемного Научного Центра № 17 «Медицинская реабилитация, бальнео- и физиотерапия» МЗ РСФСР, в котором ПНИИКиФ был головным учреждением, а директор – Председателем ПНЦ № 17. В ОИКиВ, как рабочем органе ПНЦ № 17 было подготовлено рабочее задание для программистов НИИАС в виде чертежей и схем предполагаемой программы. К сожалению, начавшаяся плодотворная работа института с НИИАС в скором времени закончилась ввиду экономических и кадровых проблем предприятия НИИАС после распада СССР.



Тем не менее, проведенные организационные мероприятия, энтузиазм и инициатива ряда научных сотрудников (прежде всего Фролкова В.К. и Гринзайда Ю.М.) позволили продолжить процесс компьютеризации института. Начиналась «компьютерная эра» с компьютеров системы ДВК, ЕС 1840, 1841 и 1842 (пр-во Минск, Белоруссия), «Robotron 1715» (пр-во ГДР), работать на них было сложно (длительная загрузка, отсутствие инструкций) и поэтому *использовались они в основном для проведения вычислительных операций*, которые было очень сложно проводить на калькуляторах и для набора текстов, поскольку были значительно удобнее печатных машинок, и позволяли вносить исправления и форматировать тексты, что было особенно удобно при наборе научных отчетов, статей и особенно текстов и графических материалов диссертационных работ и их презентаций<sup>11</sup>. Естественно, что в силу малочисленности первых ПЭВМ, допуск к ним был крайне ограничен, в связи с чем круг лиц имеющих доступ, сразу же получил ощутимые преимущества в

их пользовании и освоении<sup>12</sup>.

В 1990 г. группа вычислительной техники была переименована в «Группу по организации эксплуатации оборудования и математическому обеспечению».<sup>13</sup> Руководил группой ст. научный сотрудник ОИМДФФ В.К.Фролков (0,5 ст.). В составе группы работали: ведущий инженер-электроник С.А.Жуков, инженер-программист А.А. Черный, инженер-электроник В.Д. Карпов, инженер по организации эксплуатации и ремонту оборудования Е.В. Чернявский, инженер по метрологии Е.Н. Малышева. Необходимо отметить, что уже через год из физических лиц в группе остались только С.А.Жуков, В.Д. Карпов и Е.Н. Малышева. В 1991 г. в групп был принят на работу инженер Д.Ф.Нестеренко<sup>14</sup>.

Группа или Информационно-вычислительный центр<sup>15</sup>, как его чаще называли просуществовал недолго, по причине начавшихся финансовых проблем, повлекших за собой увольнение основных сотрудников, перешедших на работу в коммерческие структуры. Приказом Пятигорского ПНИИКиФ № 17 от 21.02.1992 г. группа по эксплуатации оборудования была расформирована, а имеющиеся на его балансе компьютеры были переданы в отдел кадров и бухгалтерию института.

<sup>11</sup> Первая диссертационная работ, выполненная на компьютере, напечатанная на принтере и утверждённая в ВАК стала диссертация на соискание ученой степени к.м.н. «Пути оптимизации санаторно-курортного лечения и реабилитации больных старших возрастных групп с заболеваниями опорно-двигательного аппарата» выполненная научным сотрудником ОИКиВ А.Н.Глуховым в 1993 г. Были большие сомнения в отношении утверждения диссертации, поскольку шрифт текстового редактора «Foton» ПЭВМ «Robotron 1715» не соответствовал размерам шрифта пишущей машинки.

<sup>12</sup> Не считаясь со временем первые пользователи ПЭВМ задерживались на работе и использовали свои выходные для работы с ПЭВМ, обменивались информацией по пользованию и даже практиковали написание собственных компьютерных программ, овладевая языком программирования. Особенно в этом преуспел ст. научн. сотрудник экспериментального отдела В.К.Фролков.

<sup>13</sup> Приказом Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РСФСР № 1-лс от 02.01.1989 г. было утверждено штатное расписание группы в количестве 6 шт. должностей.

<sup>14</sup> Приказ Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РСФСР

<sup>15</sup> Такое название можно встретить в буклете «Пятигорскому научно-исследовательскому институту курортологии и физиотерапии 70 лет, выпущенном в 1990 г.

Спустя непродолжительное время в институте была создана и функционировала с 1993 по 1995 гг. техническая группа выполняющая комплекс работ по техническому обслуживанию средств вычислительной и медицинской техники. Группа состояла из руководителя, инженера-программиста, техника по вычислительной технике, инженера-метролога (0,5 ставки), инженера по оборудованию, слесаря-электрика, слесаря-электрика вентиляционных систем и слесаря-сантехника. В 1993 г. в инженерной группе работали: инженер-программист С.Н. Саргаев, инженер по комплектации оборудования С.М. Макарушин, техник А.В. Воронин. В 1993 году в институте использовалось – 17 компьютеров.



**Каневский Сергей Адольфович**  
Заведующий отделом вычислительной техники и эксплуатации оборудования.  
Работал в институте с 1993 по 2007 гг.  
Внес значительный вклад в организацию работы по компьютеризации института.

В 1995 г. был создан *Отдел вычислительной техники и эксплуатации оборудования (ОВТЭО)*. Согласно Положению об отделе<sup>16</sup> утвержденном 27.02.1995 г. директором института Кривоноговым Н.Г., и согласованный с зам.директора по научной работе Полушиной Н.Д. он являлся самостоятельным структурным подразделением института, объединяющим две инженерные группы, работающие по направлениям: вычислительная техника, компьютеризованные комплексы и автоматизированные рабочие места (АРМы) и эксплуатация оборудования института. Руководитель отдела, которым был назначен С.А.Каневский<sup>17</sup> подчинялся непосредственно заместителю директора по научной работе [7]. Необходимо отметить, что создание отдела отвечающего за компьютеризацию института было первым большим шагом по текущему и перспективному планированию, координации и осуществлению практической

работы в этом направлении.

Некоторая узость использования ПЭВМ в то время объяснялась отсутствием подключения к Интернету, использование которого с 1998 г.<sup>18</sup> неизмеримо расширило возможности применения компьютеров в части обеспечения доступа к мировым и отечественным информационным базам данных, научно-медицинским сайтам, научно-медицинским библиотекам, получения электронных версий научно-медицинской периодики, обмену информацией с коллегами, обеспечило возможность использования телетрансляционных проектов и т.д., что было только несбыточными мечтами научных сотрудников, работавших в институте в 1970-90-х годах.

*Непростой период компьютеризация института прошла в середине 1990-х годов, когда на первый план вышли вопросы недостаточного финансирования всего института, недоставало средств даже на заработную плату сотрудников. С 1998 г компьютеризацией института занимался отдел технического обеспечения (зав. отд. Каневский С.А.), в который был преобразован ОВТЭО и функционировавший до 1 декабря 2008 г.<sup>19</sup> В разные годы этого периода в отделе работали: инженер-программист И.А.Пыжова, инженеры-электронщики Ворожко А.В. С.Ю.Кравченко, Н.В.По-*

<sup>16</sup> Основные задачи и функции ОВТЭО: 1. Техническое обеспечение НИР проводимых в теоретических и клинических отделах института (контроль и оказание помощи в эксплуатации, ремонте и поверке медицинской, научно-исследовательской и вычислительной техники, участие в монтажных и пуско-наладочных работах, приобретении и списании технических средств и расходных материалов); 2. Участие в повышении квалификации и информационном обеспечении сотрудников института о новом медицинском и исследовательском оборудовании, прикладном и системном программном обеспечении; 3. Повышение качества НИР - участие в разработке новых и адаптации существующих программных продуктов, вычислительных сетей, компьютеризованных комплексов и автоматизированных рабочих мест; 4. Внедрение средств вычислительной техники в административно-хозяйственную деятельность института; 5. Обеспечение работоспособности и контроль за эксплуатацией электрооборудования, вентиляционных и отопительных систем главного и лабораторного корпусов института [7].

<sup>17</sup> Каневский С.А., был приглашен на работу в институт зам. директором по научной работе В.С.Шуховым еще до создания ОВТЭО в 1994 г. на должность заведующего технической группы по обслуживанию средств вычислительной и медицинской техники.

<sup>18</sup> Подключение к интернету ученой части института состоялось в июле 1998 г., о чем на Ученом совете торжественно объявил зам. директора по научной работе Ю.М.Гринзайд.

<sup>19</sup> В штатном расписании отдела было 7,5 шт. должностей, в т.ч. числе: заведующий (1 ставка), инженер-электронщик (1), инженер-программист (1), инженер по оборудованию (0,5), инженер-метролог (0,5), техник-телефонист (0,5), ведущий инженер по комплексному обслуживанию сетей и коммуникаций (1), слесарь-электрик (1), слесарь-электрик вентиляционных систем (1), слесарь-сантехник (1).

дольский, Д.А.Шишкин, инженер по оборудованию А.И.Косяков; инженеры по комплексному обслуживанию Макарушин С.М., Крючков Н.М., инженер-метролог Л.А.Моргунова; техник-телефонист – В.П.Кунец, слесаря Медведев И.А., Соколов А.П.

В 1998 г. началось некоторое улучшение финансирования и в административный корпус института были приобретены 12 компьютеров нового класса - типа IBM AT-586 (Pentium) по статье финансирования «Наука». Для распределения вновь приобретённых компьютеров и перераспределения высвобождающихся, была *создана комиссия из ведущих научных сотрудников и руководства*



Компьютер ЕС 1841. Дата создания модели 1987 г.  
Организация-разработчик: НИИЭВМ, Минск.  
Всего было изготовлено 83937 шт.

*института*<sup>20</sup>. В этом же году несколько компьютеров, в т.ч. первый в институте ноутбук<sup>21</sup> были приобретены за средства «Здравоохранения» для обеспечения работы бухгалтерии и администрации Пятигорской клиники. К концу 1998 г. компьютерный парк института составлял 57 единиц, и что особенно было важно - все IBM-совместимые компьютеры. Работы по созданию локальной вычислительной сети в административном здании были временно прекращены, ввиду нехватки сотрудников и финансирования. Активное использование сети Internet и элек-

тронной почты также было прекращено по финансовым соображениям.

Сотрудниками отдела проводилось текущее обслуживание орг. техники в административном и лабораторном корпусах и в Пятигорской клинике института. В обслуживание входила установка и перемещение вычислительной и множительной техники, установка и сопровождение системного, антивирусного и офисного программного обеспечения, замена расходуемых компонентов; определение неисправностей, мелкий ремонт своими силами или доставка в специализированные фирмы, дальнейший контроль ремонтных работ; контроль за правильным и рациональным использованием вычислительной, множительной техники и ПО; участие в проектировании на стадии создания тех. задания и контроль в процессе создания специализированного программного обеспечения; адаптация, по мере возможности, готового программного обеспечения; контроль проведения проектных, монтажных, пуско-наладочных работ и обслуживания охранно-пожарной сигнализации, системы видеонаблюдения, внутренней телефонной и громкоговорящей связи; участие в приобретении, установке, пуско-наладке и обслуживании медицинского и лабораторного оборудования; по мере возможности проведение его ремонта и восстановления работоспособности своими силами и средствами; контроль состояния и проведение периодической поверки измерительного оборудования. Был решен вопрос создания специализированного программного обеспечения по реализации и использованию путевок в клиники института - специалистами фирмы «Контур» была написана общеинститутская программа [6].

<sup>20</sup> Председателем комиссии был зам.директора по науке Гринзайд Ю.М. На комиссии рассматривались заявки на приобретение нового или модернизацию существующего оборудования. Работа комиссии проходила очень оживленно и бурно, члены комиссии работала активно отстаивая интересы своих структурных подразделений, доказывая и отстаивая свои позиции. Решение комиссии оформлялись соответствующими приказами по институту, который доводился до сведения заинтересованных лиц (на фото). Наступило время, когда пользователи ПЭВМ стали понимать все преимущества и возможности новой техники. Существующее в клиниках института деление ПЭВМ на «научные» и «медицинские» не способствовало нормализации в распределении компьютеров. Нередко возникали ситуации когда к «медицинским» ПЭВМ не допускали научных сотрудников. Был случай, когда одна из сотрудниц Пятигорской клиники забрала домой без разрешения приобретенный компьютер для выполнения диссертационной работы. Несмотря на очевидную заинтересованность в использовании компьютерной техники в научной работе, не все научные сотрудники активно включились в процесс освоения ПЭВМ в силу разных обстоятельств, и не только по причине возраста. По результатам одного из исследования выполненного в институте истории естествознания и техники РАН были сделаны интересные выводы. Современные информационно-коммуникационные технологии, несомненно, дают людям науки больше возможностей для удовлетворения таких важных профессиональных потребностей, как поиск информации и научное общение. Однако в отношении корреляций между активностью ученого в использовании информационно-коммуникационных технологий и его профессиональной результативностью было сделано заключение, что подобная пользовательская активность была скорее следствием общей профессиональной активности и успешности ученых, чем ее причиной [9].

<sup>21</sup> Приобретен для главного врача Пятигорской клиники.



Динамика численности вычислительной техники в Пятигорском НИИ курортологии

| Подразделение  | 1989            | 1991 | 1992 | 1995             | 1996 | 2000 | 2003             | 2004 | 2008 | 2013 |
|--|-----------------|------|------|------------------|------|------|------------------|------|------|------|
| Административный корпус (ученая часть, ОИКиВ, бухгалтерия, ПЭО, ОК, АХЧ) | 1 <sup>22</sup> | 2    |      | 9                | 8    | 14   | 25               | 36   | 57   | 70   |
| Пятигорская клиника  |                 |      |      | 14               | 14   | 14   | 21               | 23   | 32   | 42   |
| Железноводская клиника   |                 |      |      | 6                | 6    | 6    | 12               | 25   | 27   | 37   |
| Ессентукская клиника   |                 |      |      |                  | 4    | 5    | 8                | 16   | 40   | 53   |
| Кисловодская клиника   |                 |      |      | 4                | 4    | 8    | 8                | 16   | 28   | 36   |
| ОИМДФФ   | 1               | 2    |      | 4                | 4    | 11   | 5                | 15   | 26   | 30   |
| ОКР и ОКБ  |                 |      |      | 3                | 3    |      | 3                |      |      |      |
| Клинико-диагностическое отделение  |                 |      |      |                  |      |      |                  |      |      |      |
| ИВЦ (вычислительный центр, ОВТЭО, ОТО)                                   | 1               | 2    | 3    | 2                | 2    | 2    | 2                | 2    | 9    | 20   |
| Итого  | 3               | 6    | 17   | 46 <sup>23</sup> | 45   | 58   | 84 <sup>24</sup> | 131  | 219  | 288  |

В функции отдела, помимо компьютеризации были включены и другие задачи ранее не свойственные отделу. Об этом свидетельствует перечень работ, выполненных отделом в 2000-2005 гг. Основными задачами в этот период были: проведение текущих ремонтов медицинской техники, лабораторного и исследовательского оборудования, вычислительной техники; обеспечение расходными материалами печатного оборудования; ввод в эксплуатацию вновь приобретаемого оборудования и вычислительной техники; техническое обеспечение общеинститутских мероприятий и участие в создании и представлении презентационной научной продукции [5].

Помимо непосредственных сотрудников отдела, обслуживанием техники занимались штатные сотрудники клиник, специализированные фирмы по поставке, обслуживанию и ремонту техники в городах КМВ. Одним из основных поставщиков в те годы была Пятигорская фирма ООО НПФ «АИВ» (дир. Авлуков И.В.).

В 2000-х годах возникло еще одно направление, появившееся в период приобретения институтом медицинского оборудования – использование компьютеризированных лечебно-диагностических комплексов или АРМ-врача, которые впервые были приобретены в Пятигорскую клинику для диагностических исследований в психоневрологическом детском и неврологическом взрослом отделениях и которые затем получили развитие в других научно-клинических подразделениях института.

За период 2000-2004 гг. парк вычислительной техники в институте увеличился более чем в два раза. Причем, улучшился ее качественный ее состав. Если в начале указанного периода современные (на тот момент Р-I и Р-II) компьютеры составляли 34%, то в 2004 году (Р-III и Р-IV) составляют уже 69% (Табл.2).

<sup>22</sup> Первый компьютер «Robotron 1715» (пр-во ГДР) был установлен в ОИКиВ (пользователи Глухов А.Н., Овнянян А.А.). Этот компьютер был выше классом, чем ДВК, цветной монитор (зеленого цвета), был приобретен без инструктивных документов, в связи с чем осваивать его приходилось самостоятельно. Нередко для продолжения работы «зависшего» компьютера требовалось участие специалистов ИВЦ находившихся в лабораторном корпусе. Их вызывали по телефону и они, иногда по несколько раз в день приходили пешком (!!!) в административный корпус для выяснения причин неполадок. Через несколько месяцев «мучений» в книжном магазине была приобретена книга «Роботрон 1715», в которой была подробная инструкция. Любопытно, что когда появились компьютеры ЕС 1840, с возможностью создания текстовых файлов в текстовом редакторе «Лексикон», возникла проблема с ранее набранными текстами в текстовом редакторе «РЕФОР». Эту проблему успешно решил инженер-программист ИВЦ С. Саргаев, который провел декодировку и адаптацию ранее созданных текстов, что было особенно важно для научных сотрудников писавших диссертации в устаревших текстовых редакторах. В воздухе витал энтузиазм освоения новой, невиданной ранее техники! Примитивные компьютерные игры того времени производили неизгладимое впечатление, собирая буквально толпы любознательных сотрудников. Уже тогда формировалась группа сотрудников-энтузиастов, способная с увлечением, не считаясь со временем энергично осваивать новую технику. Помимо сотрудников лабораторного корпуса - Жукова С.А., Фролкова В.К., Гринзайда Ю.М., Каневского С.А., к этим энтузиастам можно отнести сотрудников Пятигорской клиники - Глухова А.Н., Цветкова В.А., Овнянян А.А., Жолнерович Т.М., Соболеву Е.И., Шведуну Л.Н., Луговую Л.П.; Кисловодской клиники - В.А. Амьянца; Железноводской клиники - Настюкова В.В.; административного корпуса - Г.В. Жакович, О.П. Чухлебовой.

<sup>23</sup> Из 46 ПЭВМ, АТ 486 – 7 шт., АТ 386 – 18, АТ 286 - 24, ЕС 1841 – 3. Классы ПК свидетельствуют о низком быстродействии и малом объеме накопителей на жестком диске, что в практической деятельности сотрудников института сказывалось весьма отрицательно. Кроме того, постоянной была проблема модернизации компьютеров различными способами, что весьма эффективно для того времени обеспечивалось сотрудниками ОВТЭО.

<sup>24</sup> Из 84 ПЭВМ, 58 класса Pentium.

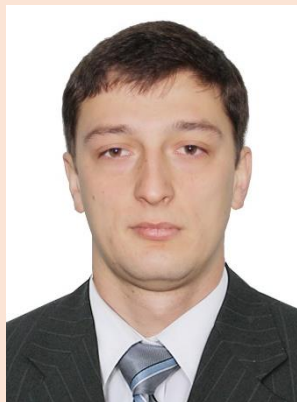
Несмотря на видимые успехи в оснащении компьютерами института, были очевидны проблемные вопросы - кадровые и финансовые. Заведующий ОТО С.А. Каневский писал о них: «... *Кадровые*. Постоянный рост техники (в частности вычислительной и множительной) не отражался на штатах отдела. За 13 лет количество оборудования увеличилось более чем в 5 раз, а штат обслуживающего персонала остался прежним. Аналогичная ситуация с программным обеспечением. Относительно низкий уровень заработной платы вызывал определенную текучку кадров. Работа сотрудников отдела зачастую строилась не на основании функциональных обязанностей, а основе личных знаний и возможностей; *Финансовые*. Хотя в прошлом году (2004), в основном, финансирование было достаточным и своевременным, но имелись случаи задержек с оплатой ремонтов оборудования и замены расходуемых материалов. Остался сложным вопрос получения сведений о прохождении платежных документов; *Собственные недоработки*. Недостаточно четко планируются работы по замене комплектующих. Практически не проводятся работы по обслуживанию программного обеспечения (выполняются только в аварийных случаях). Причина в отсутствии достаточного кадрового обеспечения» [6].

Таблица 2

Наличие вычислительной техники в подразделениях ГНИИК в 2004 г.<sup>[5]</sup>

| Подразделение           | Тип вычислительной техники |        |        |     |      |       |      | Всего |
|-------------------------|----------------------------|--------|--------|-----|------|-------|------|-------|
|                         | АТ-286                     | АТ-386 | АТ-486 | Р-I | Р-II | Р-III | Р-IV |       |
| Административный корпус | 0                          | 0      | 0      | 3   | 6    | 4     | 23   | 36    |
| Лабораторный корпус     | 2                          | 2      | 2      | 2   | 1    | 1     | 5    | 15    |
| Пятигорская клиника     | 0                          | 1      | 1      | 2   | 5    | 3     | 11   | 23    |
| Кисловодская клиника    | 0                          | 0      | 1      | 1   | 2    | 7     | 5    | 16    |
| Ессентукская клиника    | 0                          | 0      | 0      | 1   | 0    | 3     | 12   | 16    |
| Железноводская клиника  | 1                          | 0      | 0      | 1   | 6    | 5     | 12   | 25    |
| Всего:                  | 3                          | 3      | 4      | 10  | 20   | 23    | 68   | 131   |

После смены руководства института в 2007 г. (директором был назначен д.м.н., проф. Истошин Н.Г.) на должность заведующего вновь созданного отдела технического обеспечения (ОТО) с 04.08.2008 г. был назначен Бабенко А.Н. Численность отдела составляла – 7 чел., в штатном расписании были предусмотрены должности: заведующего отделом, главного специалиста, инженера-программиста, инженера электроника, техника, ведущего метролога. С этого периода и по настоящее время в отделе работали следующие сотрудники: Шишкин Д.А., Кунец В.П., Руденко А.В.

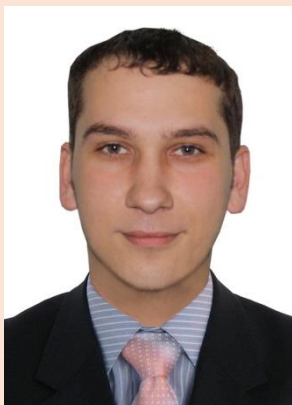


Бабенко  
Алексей Николаевич  
Внес значительный вклад в  
создание единой информа-  
ционной структуры  
института.

1 декабря 2008г отдел технического обеспечения был переименован в информационно-технический отдел. Его штатная и кадровая структура была сформирована для решения глобальных задач информатизации института.

К этому времени парк компьютерной и организационной техники значительно расширился благодаря возросшим потребностям научных подразделений, использованию специальных компьютерных программ планово-экономическими, бухгалтерскими и кадровыми службами. Общее число компьютеров составило 219.

С начала организации ИТО и по настоящее время сотрудниками отдела ведется текущее обслуживание компьютерной и организационной техники в административном корпусе, НЭДЦ, Пятигорской клинике; оказывается помощь в обслуживании вычислительной техники в филиалах института; установка и перемещение вычислительной и множительной техники, установка и сопровождение системного, антивирусного и офисного программного обеспечения, замена расходуемых компонентов; определение неисправностей, мелкий



Руденко  
Александр Викторович  
Внес значительный вклад в  
создание информационных  
систем и баз института

ремонт своими силами или доставка в специализированные фирмы, дальнейший контроль ремонтных работ; контроль за правильным и рациональным использованием вычислительной, множительной техники и программного обеспечения; участие в проектировании на стадии создания тех. задания и контроль в процессе создания специализированного программного обеспечения; адаптация, необходимого готового программного обеспечения; контроль проведения проектных, монтажных, пуско-наладочных работ и обслуживания охранной сигнализации, систем видеонаблюдения, внутренней телефонной и громкоговорящей связи; участие в приобретении, установке, пуско-наладке и обслуживании медицинского и лабораторного оборудования и проведение его ремонта и восстановления работоспособности своими силами и средствами; контроль состояния и проведение периодической поверки измерительного оборудования; консультационное и непосредственное участие в проведении общеинститутских мероприятий: юбилейной конференции, ученых советов, защит диссертаций, конкурса медсестер, с выполнением работ по изготовлению оригинал-макетов печатных изданий, слайдофильмов и другой презентационной продукции.

С 10.07.2009г. в качестве пилотного проекта приказом ФМБА был создан *Информационно-вычислительный центр (ИВЦ)*, руководителем которого с 13.07.2009 г. был назначен Можельский А.Н.<sup>25</sup> С инициативой создания ИВЦ в ФМБА обратился директор института А.Ф. Бабякин (1950-2012) назначенный на эту должность 25 мая 2009 г. Идея создания ИВЦ была поддержана заместителем начальника Управления организации медицинской помощи, руководителем санаторно-курортного отдела ФМБА И.М. Полозковым.

В соответствии с положением об ИВЦ, были определены задачи:



Можельский  
Андрей Николаевич  
Внес значительный вклад в  
организацию и развитие  
информационно-вычислительного  
центра.

1. Создание и дальнейшее развитие единого информационного пространства между подразделениями и филиалами института;
2. Сопровождение прикладных программных продуктов ФМБА России и сторонних организации используемых в подразделениях и филиалах института;
3. Повышение эффективности, качества и оперативности управления на основе разработки и внедрения программных продуктов;
4. Информационное обеспечение научно-исследовательской и административно-хозяйственной деятельности института;
5. Создание и поддержание информационных баз института;
6. Обеспечение защиты и безопасности электронных и персональных данных, используемых в информационных системах института;
7. Организация высокоскоростных каналов передачи данных между подразделениями и филиалами института;
8. Создание единой системы корпоративной телефонной связи между подразделениями и филиалами института;
9. Организация и расширение слаботочных структурированных кабельных систем;
10. Повышение уровня технического обслуживания и ремонта вычислительной техники и медицинского оборудования;

---

<sup>25</sup> Можельский Андрей Николаевич, 1964 г.р. Известный специалист в области информатики и вычислительной техники. Один из первых на КМВ активно включился в работу по компьютеризации учреждений здравоохранения и курортов. За период своей работы занимал должности заместителя начальника НИЛ ЕЦВС, ведущего специалиста по информатизации администрации г. Ессентуки, начальника отдела информационных технологий МУП «Санаторно-курортное управление» г. Ессентуки, начальником отдела автоматизированных систем управления ФГУ «Санаторий имени С.М. Кирова», г. Пятигорск.

11. Обеспечение бесперебойной работы вычислительной техники и медицинского оборудования.

Вот уже на протяжении пяти лет ИВЦ успешно развивается и решает задачи по комплексной интеграции информационных технологий в медицинских учреждениях и организациях Кавказских Минеральных Вод. Именно комплексный подход позволяет решать задачи организации сетей связи, передачи данных, разработке информационных систем и программных продуктов, необходимых для автоматизации работы организации с обеспечением необходимого уровня информационной безопасности и ПДн, а совместная интеграция систем связи, видеонаблюдения, СКУД позволяют повысить оперативность принятия управленческих решений и уровень безопасности внутри учреждения. Работа центра организована на основе современных технических и программных решений определяющих потенциал развития и будущее центра. Основой центра является штат квалифицированных специалистов обеспечивающих бесперебойную работу ИТ кластера института.

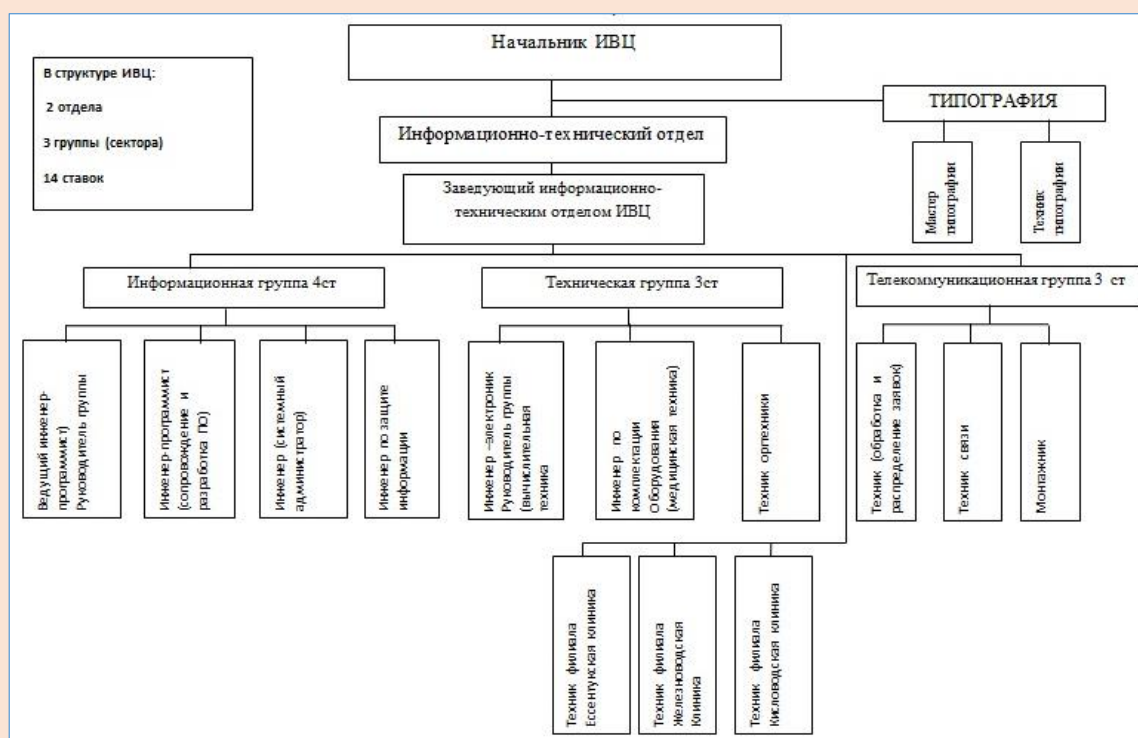
Одна из ключевых задач *Информационной группы* ИВЦ обеспечение работы и развития всех информационных ресурсов организации (официальный сайт, почтовый сервер, сетевые хранилища, базы данных, доменная структура, доступ в интернет, мониторинг работы оборудования, администрирование).

Целью работы *Технической группы* ИВЦ является: диагностика и ремонт средств вычислительной техники (сервера, компьютеры, ноутбуки, моноблоки, оргтехника, источники бесперебойного питания), техническое обслуживание, заправка картриджей, абонентское обслуживание. Группа выполняет комплекс мероприятий по обеспечению бесперебойной работы технических средств информационной структуры. Обеспечивает подразделения запасными частями и резервным оборудованием. Ведёт учёт технических средств, запасных частей и комплектующих.

*Телекоммуникационная группа* обеспечивает: построение сетей передачи данных (телефонизация, видеонаблюдение, системы безопасности), обеспечивает выполнение монтажных работ по созданию и расширению слаботочных структурированных кабельных систем (локальные вычислительные сети, видеонаблюдение, охранная сигнализация, телефонная связь, радиовещание, телевидение); выполняет работы по организации систем корпоративной телефонной связи, ip телефонии, видеонаблюдения; осуществляет техническое обслуживание систем охранной сигнализации, видеонаблюдения, телефонной связи, радиовещания, телевидения.

В октябре 2013 года проведены штатные преобразования по оптимизации структуры центра с учётом перераспределения задач между группами центра. Была организована *Типография ИВЦ*. В настоящее время в типографии выполняются важные работы по дизайну, компьютерной вёрстке, печати продукции, в т.ч. полимерной; в соответствии с прейскурантом цен оказывает услуги сторонним организациям. В настоящее время в Информационно- вычислительном центре работают следующие сотрудники: начальник ИВЦ – Можельский А.Н., заведующий информационно-техническим отделом – Бабенко А.Н., информационная группа: ведущий инженер-программист – Руденко А.В., инженер-программист – Бобошко Ю.Л., инженер по защите информации – Кемаев А.В., инженер (системный администратор)- Стрельцов К.П.; техническая группа: инженер-электроник Шишкин Д.А., инженер по комплектации оборудования - Карчаганов К.Н., техник – Карасёв А.В.; телекоммуникационная группа: техник (связи) – Кунец В.П., монтажник – Танхин С.В., техник - Чихичина Л.М. Подробные портфолио сотрудников размещены ( <http://it.gniik.ru/>).

**Структура Информационно-вычислительного центра  
ФГБУ ПГНИИК ФМБА России на 2014 год**



**Сотрудники информационно-вычислительного центра, 28 апреля 2014 года.**

Слева на право: Коломиец К.В., Чихичина Е.М., Можельский А.Н., Лученко М.П., Руденко А.В., Стрельцов К.П., Шишкин Д.А.,  
Бабенко А.Н., Бобошко Ю.Л., Кунец В.П. В центре: Кемаев А.В.

Востребованность центра определена временем и необходимостью информатизации организации. В настоящее время сформирована окончательная структура, которая позволяет в кратчайшие

сроки решать поставленные задачи. Центр выполняет сопровождение следующих ресурсов: *компьютерная и организационная техника* - 475 единиц офисной техники, из них: 254 персональных компьютера; 27 серверов; 11 ноутбуков; 183 единицы оргтехники; *элементов системы корпоративной телефонной связи* - 458 единиц, в т.ч. автоматических телефонных станций бшт., IP- АТС 1шт., IP-шлюзы 2шт., телефонных аппаратов 449 шт.; *элементов системы видеонаблюдения* 170 единиц, в т.ч. камер видеонаблюдения - 148 шт., серверов видеонаблюдения – 8шт., АРМ-бшт., блоки питания – 8шт.; *информационные ресурсы*: доменная структура института, почтовый сервер mail.gniik.ru, официальный сайт института gniik.ru, информационная система «Бронирование», информационная система «Скважина», информационная система инвентаризации оборудования InvCollector, система статистики телефонных звонков РВХstat, билинговая система доступа к сети Интернет Zbiling, «1С Предприятие», информационные системы персональных данных и базы данных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Интернет, компьютеризация и процессы развития научного познания. Интернет-ресурс. URL: <https://sites.google.com/site/filo-aspir/39-internet-komputerizacia-i-processy-razvitiia-naucnogo-poznania>. Дата обращения: 15.07.2014;
2. Применение математических методов и вычислительной техники в курортологии //Сб. научн. тр. – Пятигорск. – 1978. – 98 с.;
3. Кривобоков Н.Г., Гринзайд Ю.М. Математическое планирование результатов курортной терапии //Сб. научн. тр. – Пятигорск. – 1978. – С. 37-40;
4. Кузнецов Б.Г. Взаимосвязь систем разного уровня физиологической интеграции // Сб. научн. тр. – Пятигорск. – 1978. – С. 49-53;
5. Каневский С.А. Отчет отдела технического обеспечения о проделанной работе за период 2000-2005 гг. //Доклад на ученом совете Пятигорского ГНИИК от 16.07.2005 г. – 4 с.
6. Каневский С.А. Отчет отдела технического обеспечения о проделанной работе за 2005 гг. //Доклад на ученом совете Пятигорского ГНИИК от 16.07.2005 г. – 3 с.
7. Положение об отделе вычислительной техники и эксплуатации оборудования Государственного НИИ курортологии. – Пятигорск. – 1995. – С.2.
8. Медицинская информатика. История становления медицинской информатики. URL:[http://krasgmu.ru/sys/files/ebooks/el\\_medinfo/50.html](http://krasgmu.ru/sys/files/ebooks/el_medinfo/50.html). Дата обращения: 15.07.2014 г.
9. Компьютеризация науки, ее проблемы и следствия. URL: <http://yourlib.net/content/view/5416/65/>. Дата обращения: 01.07.2014 г.
10. Сайт ФГБУ ПГНИИК ФМБА России. URL: <http://it.gniik.ru/index.php/o-centre-inf-menu>. Дата обращения: 21.07.2014 г.