

«ИСПЫТЫВАЮ КАКОЕ-ТО СТРАННОЕ ЧУВСТВО, “ГОВОРЯ” ПО “БОДО”. ЧУДЕСНАЯ ЭТО МАШИНКА...»

По материалам фронтовых дневников А.А. Вишневого
к истории применения телекоммуникационных средств
в медицинской науке и технике

***Сведения об авторе.** Владимирский Антон Вячеславович — заместитель директора по научной работе Научно-практического клинического центра диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения г. Москвы, доктор медицинских наук (Москва. E-mail: vladimirskijav@zdrav.mos.ru).*

***Аннотация.** Научная деятельность академика генерал-полковника медицинской службы А.А. Вишневого была связана не только с хирургией, но и с развитием кибернетики. В 1960—1970-е годы под его руководством и при непосредственном участии разработаны передовые средства автоматизированной дистанционной диагностики. Такая заинтересованность хирурга в компьютерных технологиях — редкое явление, источники которого обнаруживаются во фронтовых дневниках и воспоминаниях современников. В статье проанализированы записи из опубликованных дневников А.А. Вишневого периода его службы в должности главного хирурга Брянского, Волховского и Карельского фронтов (1941—1944 гг.), представляющие важность для понимания процессов формирования научного интереса учёного к проблематике применения телекоммуникационных средств в медицинской науке и технике.*

***Ключевые слова:** СССР; Великая Отечественная война; история телекоммуникационных технологий; А.А. Вишневский; телемедицина; кибернетика; телеграф Бодо.*

Разнообразные цифровые информационные и телекоммуникационные технологии принято считать компонентом сугубо современной нам жизни. Всё больше соответствующих инструментов, приложений и систем применяются в тех или иных сферах жизнедеятельности. Целые отрасли становятся полностью «цифровыми». Стремительно развиваются такие процессы и в военной медицине, в частности, достаточно рутинным стало применение телемедицины в военных и военно-медицинских организациях. Телемедицинские технологии — это совокупность информационных технологий для дистанционного взаимодействия с помощью телекоммуникационных средств медицинских работников

между собой или с пациентами для решения разнообразных клинических и медико-организационных задач¹. Невзирая на сформировавшийся стереотип о «современности» и «инновационности» телемедицины, её история — как история научно-технического развития телекоммуникационных технологий в сфере медицины — насчитывает около 150 лет². Роль многих советских и российских учёных в этом развитии остаётся практически не исследованной; особенно это касается личностей, чья деятельность относилась к военной и аэрокосмической сферам. На фоне незначительного количества историографических источников по теме особый интерес вызывают мемуары, личные воспоминания, дневники³.

Александр Александрович Вишневский (1906—1975) — выдающийся военный врач и учёный, генерал-полковник медицинской службы, главный хирург Советской армии, доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР. Его научное наследие в сфере военно-полевой медицины, хирургии и анестезиологии колоссально. За несколько десятилетий, прошедших с момента ухода из жизни А.А. Вишневского, проведены детальные исследования его личной и профессиональной биографии, научно-исследовательской деятельности⁴. Казалось бы, трудно добавить что-либо к исчерпывающим жизнеописаниям этого учёного, но мы не зря начали нашу статью со слов о телемедицине.

Хорошо известны научные труды Александра Александровича в сфере кибернетики и электроники. Наряду с В.В. Париным, В.М. Ахутиным, Н.М. Амосовым и другими он, несомненно, является основоположником такого отдельного научного направления, как «медицинская кибернетика»⁵.

Вместе с тем имя А.А. Вишневского обычно не ассоциируется с историей развития именно телемедицины (как научно-технического направления по применению телекоммуникационных средств для решения медицинских задач). Нам удалось опровергнуть это заблуждение. Интереснейший дополнительный материал к истории применения телекоммуникаций в медицине и становлению научной деятельности А.А. Вишневского в сфере медицинской кибернетики обнаружен нами в опубликованных материалах — фронтовых дневниках учёного, а также в воспоминаниях о нём.



А.А. Вишневский
1940 г.

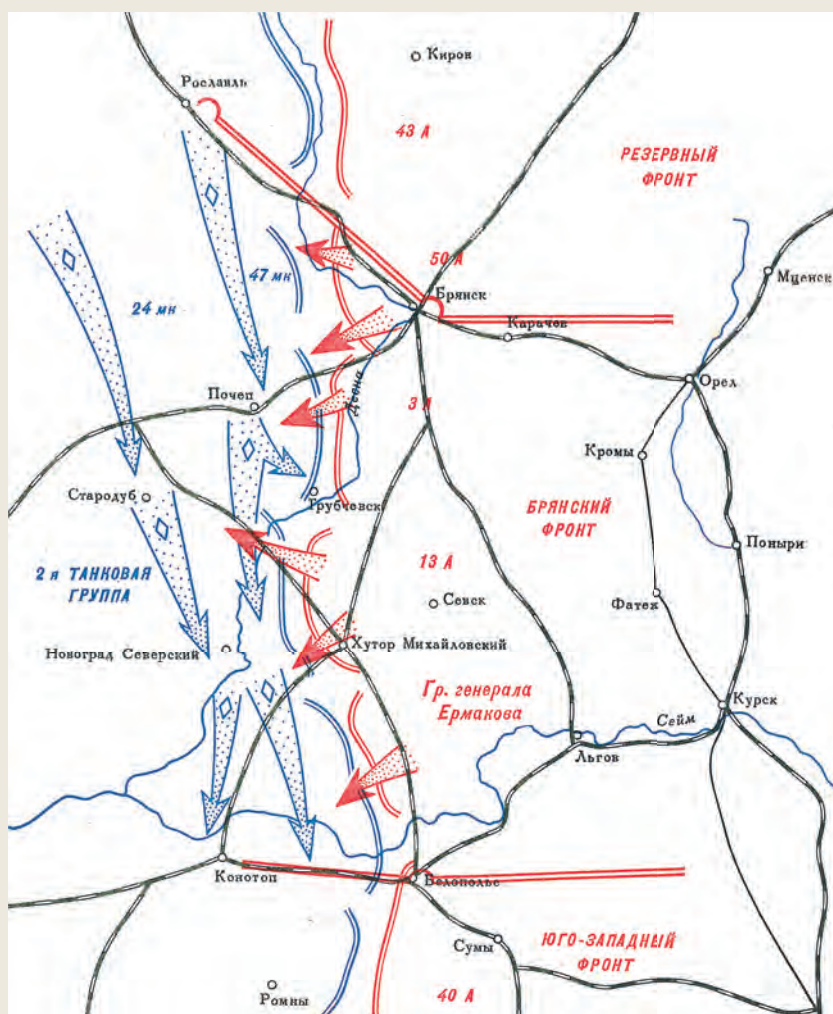
Из кн.: Шапошников Ю.Г.
А.А. Вишневский. М.:
Медицина, 1978. 95 с.

...Август 1941 года, А.А. Вишневский — главный хирург только что созданного Брянского фронта под командованием генерала А.И. Ерёменко. В августе фронт участвует в Гомельско-Трубчевской оборонительной операции, в начале сентября безуспешно атакует 2-ю танковую группу противника, далее ведёт оборонительные бои на орловско-брянском направлении; в ноябре фронт будет расформирован, управление переформировано в управление Оперативной группы Западного направления Юго-Западного фронта. 21 августа противник ведёт разведку боем, а к 23.00 после атаки «силою до 300 танков и мотополка» овладевает г. Почеп. Весь день стрелковые дивизии фронта находятся в обороне. Вечером советская авиация наносит результативный удар и полностью рассеивает автоколонну противника,двигающуюся к г. Стародубу. Части 13-й армии ведут бои

с целью прорыва, находясь в полуокружении. На фронт прибывают пополнения⁶.

В дневнике А.А. Вишневского, в записи от 21 августа, читаем: «<...> Поехал в Брянск на телеграф говорить с Москвой. Соединили очень удачно — сразу попал на Смирнова (Смирнов Ефим Иванович (1904—1989) — генерал-полковник медицинской службы, профессор, академик АМН СССР. В 1939—1947 гг. — начальник (Главного) Военно-санитарного управления РККА. — Прим. авт.). Он дал точные установки о том, что нужно делать в ближайшее время, и обещал удовлетворить все наши просьбы, передав нам госпитали Орловского военного округа. Затем сообщил, где расположен фронтовой склад медицинского имущества, и номера переданных нам санитарных поездов. Отметил, что в санитарных поездах совершенно не оказывается медицинская помощь, и просил навести железный порядок, внедрить медицину, ликвидировать “извозчиный” подход к делу. “Учти, что медсанбаты и полевые госпитали под предлогом различных трудностей работают плохо”, — сказал он ещё. И вдруг лента оборвалась, и мы принуждены были кончить разговор. Я всегда испытываю какое-то странное чувство, “говоря” по “Бодо”. Чудесная это машинка и чудесные девушки на ней работают.

Вспомнилась мне Ухта и то, как мы с начальником санитарной службы 9-й армии Гурвичем во время финской кампании так же вот вызвали Смирнова и просили разрешить нам накладывать гипс раненым с костным повреждением конечностей. Подошёл к нам тогда какой-то командир и, пока девушка клеила ленту нашего раз-



Положение и контрудары войск Брянского фронта в конце августа 1941 г.

Из кн.: Вишневский А.А. Дневник хирурга. Великая Отечественная война 1941—1945 гг. 2-е изд. М.: Медицина, 1970. 424 с.

В лаконичных фразах фронтового дневника видны небезразличность и, возможно, ещё не осознанная увлечённость технологиями, которая очень значительно проявит себя в дальнейшем

говора, сказал о Смирнове: «Крепкий, толковый у вас начальник!» <...>⁷.

Яркое описание использования телеграфной связи для решения военно-медицинских задач. Что-то подобное можно найти и в автобиографических книгах В.В. Ве-

ресаева о Русско-японской войне 1905 года, но в словах Вишневского неожиданно видны эмоции: «Я всегда испытываю какое-то странное чувство, “говоря” по “Бодо”. Чудесная это машинка <...>». В лаконичных фразах фронтового дневника видны небез-

различность и, возможно, ещё не осознанная увлечённость технологиями, которая очень значительно проявит себя в дальнейшем.

Что же касается «Бодо», то под этим устоявшимся в описываемый период выражением подразумевался телеграфный аппарат конструкции французского инженера Жана Бодо (Jean Vaudot, 1845—1903), технологическим отличием которого была возможность передачи по одной линии связи нескольких сообщений одновременно, а также печать получаемой информации буквами на бумажной ленте (вместо азбуки Морзе). Телеграфные аппараты многократного телеграфирования Бодо были основным видом военной связи в СССР до конца 1930-х годов. С началом Великой Отечественной войны даже на фоне интенсивного укомплектования войск средствами радиосвязи и телефонами телеграф не потерял своей актуальности. Аппараты Бодо, стартстопный аппарат СТ-35, усовершенствованные аппараты Морзе и т. д. стали применяться в войсках на всех уровнях и для разных целей (в т.ч. медицинских). В 1943 году на основе телеграфного буквопечатающего аппарата Бодо был создан более совершенный телеграфный аппарат (2БД-2Г, полевая модель 2БДА-43) с дальностью связи до 2 км⁸. В дневнике А.А. Вишневского встречаются многочисленные упоминания случаев использования телеграфа (впрочем, и иных электрических телекоммуникационных средств): кодированные сообщения о подготовке к приёму большого количества раненых, вызовы к тяжёлым пациентам, управленческие и методические распоряжения (как в приведённой выше цитате)

и т.д. Но куда больше нас интересуют записи, свидетельствующие о применении телекоммуникаций именно в клинических целях, то есть в контексте непосредственного оказания медицинской помощи конкретным раненым и больным. Нами выявлены соответствующие записи о трёх эпизодах.

Первый эпизод относится к 1942 году. 9 июня происходит второе формирование Волховского фронта путём преобразования группы войск соответствующего направления Ленинградского фронта. Командует фронтом генерал К.А. Мерецков, в должности главного хирурга — А.А. Вишневский. В августе—сентябре 1942 года войска Волховского и Ленинградского фронтов проводят Синявинскую наступательную операцию с целью прорыва блокады Ленинграда. Блокада не прорвана, но сорван план противника по захвату города, одновременно скованы силы врага, что способствует успешным оборонительным боям на юге страны. К концу сентября интенсивность наступления стихает, часть войск оказывается в полуокружении, наносятся деблокирующие удары⁹. В это время Вишневский инспектирует медицинские службы, организуя, обучая и оперируя; 29 и 30 сентября он в г. Боровичи посещает сортировочный госпиталь и госпиталь для раненых в грудь, где осматривает военного врача по фамилии Корягина: «У неё осколок авиабомбы проник кпереди от поперечных отростков поясничных позвонков и лежит в забрюшинном пространстве. Предыдущими операциями её основательно измучили, но осколка не нашли». Вишневский хочет немедленно оперировать, но по просьбе раненой вмеша-

тельство откладывают. Лишь 11 октября А.А. Вишневский возвращается в Боровичи, где 13 сентября выполняет «очень трудную» операцию. В течение следующих 10 дней записи в дневнике скупые, 1—2 предложения, но регулярно указываются состояние и факт выполнения перевязки Корягиной. Наконец 27 октября Вишневский отправляется в г. Неболчи, в распоряжение санитарного управления фронта. В записи от 30 октября читаем: «Получил телеграмму, что Корягина плоха. Я уверен, что ничего страшного нет, и телеграфировал, что затёков быть не может. Они ей распустили всю рану и ничего не нашли»¹⁰.

Следующие эпизоды относятся к 1944 году.

Карельский фронт под командованием генерала К.А. Мерецкова находился в составе действующей армии с августа 1941 года. Длительное время войска фронта занимали оборону, в основном по системе рек и озёр; в июне 1944 года фронт совместно с Ладужской и Онежской военными флотилиями провёл Свирско-Петрозаводскую операцию, успешно атаковав финские войска в Южной Карелии и освободив в том числе г. Петрозаводск. В это время Вишневский, которому недавно было присвоено звание полковника, вновь находился на должности главного хирурга фронта.

В начале июля в составе фронта в районе сёл Реболы и Спасская Губа действовала 32-я армия. В период с 1 по

«Получил телеграмму, что Корягина плоха. Я уверен, что ничего страшного нет, и телеграфировал, что затёков быть не может. Они ей распустили всю рану и ничего не нашли»



Телеграфный аппарат Бодо полевого типа

Из кн.: Пересыпкин И.Т. Связь в Великой Отечественной войне. М.: Наука, 1973. 283 с.

10 июля армия вела упорные наступательные бои на правом фланге, предпринимала обходы с задачей овладеть укрепленными узлами обороны противника¹¹. В дневнике А.А. Вишневого от 10 июля 1944 года читаем: «Утром мне приказали лететь в Медвежегорск. Ранен член Военного Совета 32-й армии генерал Ушаков. Пока собирался, поездку отменили, так как ранили генерала Калашникова (начальника политуправления фронта) и командира корпуса Голованова. Поехал в Видлицу <...>». Повторный вызов к раненому Алексею Михайловичу Ушакову поступает 12 июля, Вишневский отправляется в Медвежегорск на самолёте У-2, где застаёт раненого «в тяжёлом состоянии, ему ампутировали голень». На следующий день (13 июля) пишет: «Утром направил Ушакова на рентген. В лёгких чисто. Отменил сульфидин и сделал ему блокаду. К вечеру вылетел обратно». 18 июля 1944 года: «Утром оперировал... Вернулся в Олонец, где мне сразу вручили телеграмму: “Ушакову плохо, вторичное кровотечение из культи, в ране нет грануляций”. По телефону сказал, что делать»¹².

Итак, в двух представленных эпизодах мы видим вызов к больному, очное оказание помощи, дистанционное сообщение клинической ситуации по телеграфу. Такие же дистанционные рекомендации врача по телефону или телеграммами — в этих лаконичных записях А.А. Вишневого описывает консультации средствами телекоммуникаций, которые в современной терминологии принято называть консультациями с применением телемедицинских технологий.



**Начальник
Военно-санитарного
управления РККА
Е.И. Смирнов**

*Из кн.: Гладких П.Ф.,
Локтев А.Е. Служба здоровья
в Великой Отечественной
войне, 1941—1945 гг.: очерки
истории отечественной
военной медицины. СПб.:
Дмитрий Буланин, 2005. 717 с.*

В октябре 1944 года Карельский фронт совместно с Северным флотом проводит наступательную Петсамо-Киркенесскую операцию. Оборона противника прорвана, войска продвигаются на 160 км, пересекают государственную границу, освобождают г. Киркенес уже на норвежской территории. В начале ноября Финляндия выходит из войны, фронт готовится к расформированию. 12 ноября в госпитале, расположенном в г. Беломорске, Вишневский осматривает раненых: «Отобрал двоих для операции. У одного осколок в сердце, у другого в средостении». Операция для удаления осколков из сердца раненого бойца по фамилии Захаров назначена на 16 ноября. Записи дня операции и последующих двух суток полны напряжения: бессонная ночь, подготовка хи-

рурга к сложному вмешательству, драматическое описание самой операции, ещё одна тревожная ночь... Раненый жив! Но состояние его тяжёлое, требующее постоянного контроля лечения. Два дня Вишневский проводит в Беломорске, но далее вынужден ехать в Петрозаводск: «18 ноября <...> Даю точное расписание всех назначений и прошу каждый день телеграфировать мне <...>». В записях от 19, 20 и 21 ноября приводятся содержания телеграмм о Захарове: общее состояние и состояние хирургической раны, признаки пневмонии, частота дыхания и пульса, температура, аппетит. 22 и 23 ноября телеграммы нет, Вишневский крайне расстроен, но 24-го вновь сообщение: «Наблюдается дальнейшее улучшение. Рана в хорошем состоянии. Пульс 104, ритмичный, пневмония ещё держится. 23 ноября произведена блокада по Вишневному. После блокады наблюдается улучшение самочувствия, температура утром 37,1°». Через сутки А.А. Вишневский вновь в Беломорске, лично осматривает Захарова и констатирует явное улучшение¹³.

И вновь мы видим рутинное использование телекоммуникационных технологий в медицинских целях. Причём речь не об организационных или тактических вопросах, но именно о клинических аспектах. По средствам электросвязи А.А. Вишневному регулярно сообщают клинические данные для дистанционного контроля состояния тяжело раненого.

Примечательно, что во всех эпизодах, указанных в дневнике, Вишневский вовсе не подчёркивает необычность или исключительность дистанционного взаимодействия с помощью телекоммуникаци-

онных средств для решения сугубо клинических задач. Врачебные консультации по телеграфной и телефонной связи являются для него обычным элементом оказания медицинской помощи. В дальнейшем мы проследим влияние такого доверия телекоммуникационным технологиям на развитие научной деятельности А.А. Вишневого. Надо подчеркнуть, что в период военных действий средства электросвязи для Вишневого — это прикладной инструмент, не являющийся предметом или методом научных исследований.

Вместе с тем содержащиеся в дневниках учёного сведения о применении телекоммуникационных средств для решения клинических задач в военно-полевых условиях позволяют почувствовать энергичную заинтересованность А.А. Вишневого в соответствующих технологиях, увлечённость и осознание практической значимости, которые спустя несколько десятилетий обернутся концептуальными научными работами в сфере медицинской кибернетики.

В 1948 году А.А. Вишневский возглавляет Институт хирургии АМН СССР (сам институт создан годом ранее). В 1961 году в Институте открываются сразу две лаборатории кибернетики — беспрецедентный факт для медицинских учреждений того времени. Научные работы ведутся в двух направлениях¹⁴:

1. В лаборатории кибернетики под руководством доктора технических наук, профессора М.Л. Быховского идут разработка кибернетических принципов построения диагностических систем на базе цифровых вычислительных машин, создание автоматизированного медицинского архива. Значительную кон-



**Начальник санитарной службы 9-й армии
М.М. Гурвич**

*Из кн.: Гладких П.Ф.,
Локтев А.Е. Служба здоровья
в Великой Отечественной
войне, 1941—1945 гг.: очерки
истории отечественной
военной медицины. СПб.:
Дмитрий Буланин, 2005. 717 с.*

сультативную поддержку лаборатории оказывает академик И.И. Артоболевский.

2. В лаборатории биокибернетики под руководством профессора С.Н. Брайнеса изучаются теоретические основы биологической кибернетики, принципы их применения в хирургии, разрабатывается теория управления физиологическими процессами в организме и распознавания образов биологическими системами.

А.А. Вишневский не просто организатор, но активный участник и соавтор многих из перечисленных исследований. Теперь телекоммуникационные технологии вкупе с электронно-вычислительными машинами (ЭВМ) становятся для него одновременно и предметами, и инструментами новых научных исследований. Более того, достаточно простые средства электросвя-

зи времён войны заменяются новыми технологиями — телевизионными, телетайпными; это открывает широкие возможности для медицинской науки и практики.

В биографическом труде Н.П. Кончаловской (дочери художника П.П. Кончаловского — автора одного из самых ранних портретов Александра Александровича)¹⁵ «В поисках Вишневого: Жизнеописание советского хирурга» приводятся следующие воспоминания одного из близких друзей учёного — Николая Петровича Харитоновича:

«<...> Александр Александрович был самым ярким борником применения новейших механических средств в хирургии. Я помню, с каким энтузиазмом он принял появление телевидения:

— Ты представляешь себе, какие возможности открывает телевидение для врачей? — восклицал он. — Ведь теперь в самом отдалённом уголке страны хирург, оперируя больного, может консультироваться с крупными специалистами больших городов. Какую же уверенность это может придать хирургу, с одной стороны, и какую ответственность налагает на него — с другой! Ведь это создает эффект присутствия крупных специалистов при операции. И наоборот! Любой рядовой хирург может наблюдать операцию, которую производит крупнейший хирург. Вот ведь какие дела.

И ЭВМ в институте Вишневого была, конечно, достижением Александра Александровича. Он говорил:

— Машина имеет свойство приводить к неожиданным выводам. Привычное для врача машина часто видит нешаблонным, и это заставляет человека приходить к парадоксальным выводам.



Погрузка раненых в военно-санитарный поезд

1942 г.

Из кн.: Гладких П.Ф., Локтев А.Е. Служба здоровья в Великой Отечественной войне, 1941—1945 гг.: очерки истории отечественной военной медицины. СПб.: Дмитрий Буланин, 2005. 717 с.

Она способна находиться в непрерывном состоянии напряжения, что для человека абсолютно недоступно. А бесконечная память машины может сохранить человеку уйму времени. И вообще машина может облегчить работу прямым общением через телефон и телетайп»¹⁶.

В этой цитате мы видим концептуальное отношение А.А. Вишневого к применению телевизионных технологий для организации телемостов (в современной терминологии — видеоконференций) с целью обсуждения сложных клинических случаев, причём непосредственно во время хирургических операций.

С конца 1950-х годов в СССР в сфере медицины телевизионные технологии использовались достаточно активно¹⁷, однако в хирургии их применение было ограничено односторонней трансляцией процессов хирургических операций сугубо с образовательными целями. В частности, в 1957—1958 гг. в клинике усовершенствования врачей Военно-медицинской ака-

демии имени С.М. Кирова (г. Ленинград) под руководством профессора Петра Андреевича Куприянова и при непосредственном участии кандидата медицинских наук Б.Н. Аксенова и инженера Б.А. Кузьмина была разработана модель типовой цветной телевизионной хирургической установки; были проведены клинические испытания для обоснования дальнейшего серийного производства¹⁸. В 1957 году в госпитальной хирургической клинике 1-го Ленинградского медицинского института имени академика И.П. Павлова смонтировано одноканальное цветное телевизионное оборудование с оригинальной системой зеркал для отображения операционного поля (работа выполнена будущим профессором А.А. Вороновым и инженером Р.Е. Быковым)¹⁹. Схожее оборудование применялось в 1959 году в Московском институте грудной хирургии (в частности, телевизионные трансляции проводились во время показательных операций на открытом сердце с использованием искус-

ственного кровообращения, проводившихся делегацией хирургов из Великобритании)²⁰; в 1960—1961 гг. в клинике факультетской хирургии Калининского медицинского института, в Калининской областной клинической больнице²¹, а также в 1961 году — в Первом Московском ордена Ленина медицинском институте (1-й МОЛМИ)²².

Указанные опытно-конструкторские и практические работы имели несомненное значение для «увеличения эффективности и убедительности обучения»²³. Однако Александр Александрович Вишневский предвидел следующий — клинический — этап развития этой технологии: двустороннюю связь в режиме диалога, настоящее дистанционное взаимодействие врачей-специалистов для решения насущных клинических задач. В этом предвидении мы наблюдаем прямой результат обширного практического опыта по применению телекоммуникационных средств в медицинских целях, который был накоплен А.А. Вишневым во время войны.

Также в приведённой цитате упоминается ещё один способ применения телекоммуникаций в медицине: так называемая вычислительная диагностика — дистанционная передача биомедицинских данных по телефонным каналам связи для автоматизированной (компьютерной) интерпретации и направления по телетайпу результатов запросившему консультацию врачу.

Вычислительная диагностика была одним из ключевых научных направлений в 1960—1980-е годы. Появление компактных ЭВМ, относительное упрощение процессов программирования,

развитие телекоммуникаций создали основу для научно-технического развития машинного анализа биомедицинских данных. Особенно успешны были научно-практические работы в сфере автоматизированной расшифровки ЭКГ (в СССР здесь можно отметить научные работы под руководством Ю.И. Неймарка и Л.В. Чирейкина, в США — под руководством Цезаря Касереса (Cesar Augusto Caceres))²⁴.

В книге Н.П. Кончаловской находим воспоминания Игоря Петровича Чулкова (хирурга, ученика ещё А.В. Вишневецкого):

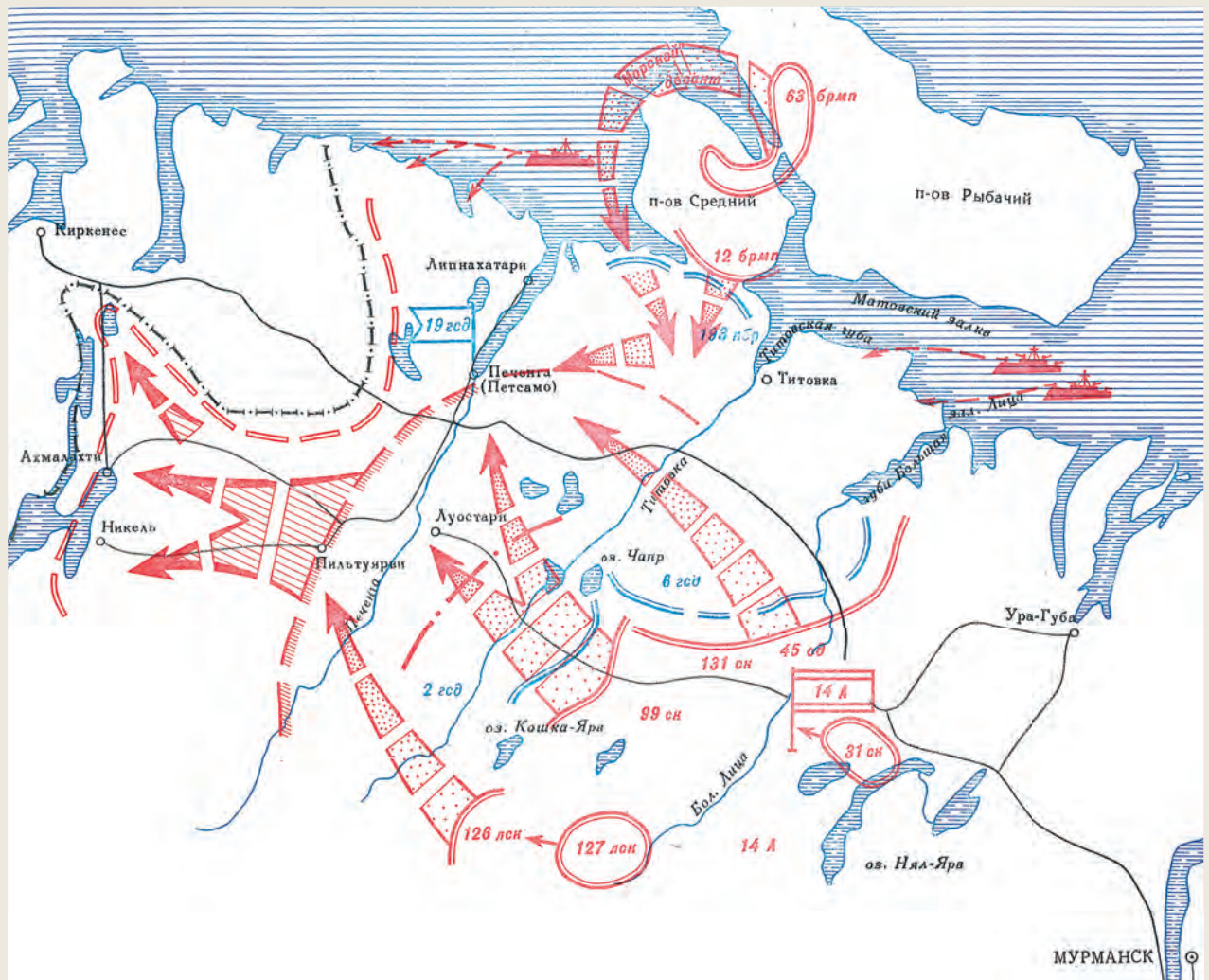
«Игорь Петрович разворачивает заранее приготовленную газету “Коммунар”».

— Вот послушайте: “...В нашей лаборатории созданы диагностические системы для ряда хирургических заболеваний: врождённых и приобретённых пороков сердца, заболеваний печени и желудка. При этом математические принципы “машинного диагноза” оказались универсальными, их можно использовать для построения систем, распознающих заболевания крови, лёгких, центральной нервной системы.

...Машина ставит точный диагноз в 90—92 случаях из

ста. Электронная диагностика ценна ещё тем, что с её помощью удаётся определить характер заболевания, не применяя таких сложных приёмов, как, например, зондирование полостей сердца и пункция...”

И дальше мы читаем с Игорем Петровичем интереснейшие высказывания Александра Александровича о будущем электронно-вычислительных машин, об электронно-медицинском архиве, где все истории болезней закодированы, о том, что с помощью электронного устройства буквально за секунду можно найти для



Положение и задачи войск правого крыла Карельского фронта в Петсамо-Киркенесской операции 1944 г.

Из кн.: Вишневецкий А.А. Дневник хирурга. Великая Отечественная война 1941—1945 гг. 2-е изд. М.: Медицина, 1970. 424 с.



Перевязочная госпиталя

1944 г.

Из кн.: Гладких П.Ф., Локтев А.Е. Служба здоровья в Великой Отечественной войне, 1941—1945 гг.: очерки истории отечественной военной медицины. СПб.: Дмитрий Буланин, 2005. 717 с.



Палата эвакуационного госпиталя

1944 г.

Из кн.: Быков В.П., Андреева А.В., Самбуров Г.О. Госпитальная база Карельского фронта 1941—1945. Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2020. 213 с.

А.А. Вишневский оперирует в присутствии почетного гостя профессора С.С. Юдина (третий слева)

Из кн.: Кончаловская Н.П. В поисках Вишневского. Жизнеописание советского хирурга. М.: Молодая гвардия, 1981. 159 с.



обследуемого больного все аналогичные случаи, ранее наблюдавшиеся в клинике. Таким образом может быть отражён опыт многих клиник страны и даже нескольких стран. Для диагностики на расстоянии используется общая телеграфная сеть, снабжённая телетайпами. <...>

Приходим в кабинет ЭВМ, заведует им врач Ратмир Кузин <...>

И вот я попадаю в фантастический мир современной науки. Электронно-вычислительная машина находится в Москве, на Серпуховской, в Институте имени Вишневского. (Мне однажды Александр Александрович показал эту огромную стенку с кнопками, экранами, лампочками, оконцами.)

Кузин объясняет мне принцип действия ЭВМ.

Через телетайпную связь из Яснополянской больницы делается запрос и посылается закодированная таблица истории болезни пациента, и спустя несколько минут врачи получают из Москвы диагноз, указанный ЭВМ. Запрос на телетайп нередко диктуется в Москву по телефону прямо из яснополянской операционной: «Проверьте диагноз на ЭВМ». А ведь в Ясную Поляну идут запросы из многих других областных больниц, и эта телефонно-телетайпная связь отлично помогает врачам в случаях неясного диагноза»²⁵.

Действительно, под руководством А.А. Вишневского были разработаны «машинные системы» для автоматизированного анализа медицинских данных с целью выявления врождённых пороков сердца (при обучении на выборке из 1400 клинических случаев была достигнута диагностическая точность в 91 проц.), определения типа

желтухи (точность колебалась в диапазоне 75—100 проц.), а также создана система поддержки принятия врачебных решений для выбора плана лечения. Следующим шагом стало совмещение автоматизированного анализа и телемедицины. Был создан способ прямого ввода биомедицинских данных с диагностических устройств в ЭВМ; при этом передача информации от прибора к компьютеру осуществлялась на значительные расстояния. Дистанционная автоматизированная диагностика была внедрена во взаимодействии с медицинскими организациями Ярославля, Новочеркасска, позднее — Хабаровска и Казани²⁶.

В современной медицинской науке и практике, несмотря на очень масштабную цифровизацию, не утихают споры о возможностях и ограничениях телекоммуникационных и информационных технологий. Если проследить историю научно-технического развития телемедицины, то можно увидеть регулярные, повторяющиеся замечания о том, что основным барьером на пути развития методик применения телекоммуникационных средств в медицине является человеческий фактор. И по сей день кипят дискуссии и очень велика доля скептицизма по отношению к дистанционному взаимодействию в медицине (т.е. к телемедицинским технологиям).

В воспоминаниях об А.А. Вишневском мы находим весьма значимую информацию, позволяющую увидеть его увлечённый, но строго взвешенный, действительно научно обоснованный взгляд на эту проблему: «В науке Александр Александрович был передовым человеком. Часто выезжая за границу и следя за научными открытиями, он



А.А. Вишневский в клинике

1960-е гг.

Из кн.: Моргошья Т.Ш., Сыроежин Н.А., Инкин А.В. Памяти академика А.А. Вишневского — главного хирурга Министерства обороны СССР (к 45-летию со дня смерти) // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2021. Т. 15. № 1. С. 85—91.



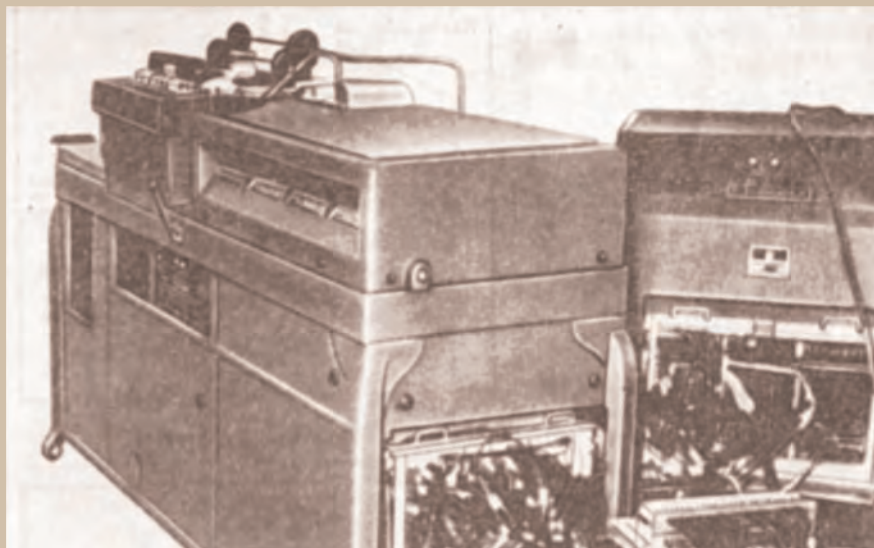
В операционной эвакуационного госпиталя

1944 г.

Из кн.: Быков В.П., Андреева А.В., Самбуров Г.О. Госпитальная база Карельского фронта 1941—1945. Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2020. 213 с.

Аппаратно-программный комплекс для дистанционной автоматизированной диагностики, разработанный под руководством А.А. Вишневского

Из кн.: Вишневский А.А. Избранные работы по хирургии и пограничным областям. Т. 2. М.: Медицина, 1970. 380 с.





Вишневский А.А. (фрагмент портрета)

Художник П.П. Кончаловский, 1951 г.

(оригинал принадлежит семье Вишневских)

Из кн.: Шапошников Ю.Г. А.А. Вишневский. М.: Медицина, 1978. 95 с.

сразу оценил кибернетику. И когда я, сам ещё недооценивая научных исследований, однажды упрекнул его: “Вот вы, Александр Александрович, крупнейший хирург, с

блестящей техникой, а всерьёз принимаете такую чепуху, как кибернетика”, — Александр Александрович, хитро улынувшись, ответил: “<...> Я ведь отношусь ко всему глубже и

вижу намного дальше! Я считаю, что надо идти в ногу с передовой наукой. Но, конечно, кибернетика не является основной в диагностике, а только подсобной” <...> Я смотрю на пачки диагностических анкет, на карты-таблицы дистанционной диагностики, вижу бесконечные столбцы цифр и названия симптомов болезней и дивлюсь, дивлюсь этой великолепной технике. И всё же вспоминаю слова Александра Александровича: “Однако следует помнить, что основным координирующим центром остаётся ЧЕЛОВЕК, его опыт, практика и его талант”»²⁷.

Таким образом, исследование дневников и воспоминаний современников позволило нам выявить особое, прогрессивное отношение А.А. Вишневского к телекоммуникационным средствам с точки зрения их применения в медицинской науке и практике. Передовые научно-исследовательские работы в сфере медицинской кибернетики и дистанционной диагностики выполнялись под руководством и при непосредственном участии Александра Александровича в период 1961—1972 гг. (результаты опубликованы в целом ряде статей и двух монографиях). В этой деятельности мы видим продолжение и научное воплощение энергичного, сугубо прикладного использования телекоммуникационных средств в военно-медицинских целях, описанного во фронтовых дневниках А.А. Вишневского.



ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Андреев А.И., Борисов Д.Н. Применение телемедицинских технологий в повседневной деятельности военно-медицинских организаций

// Известия Российской военно-медицинской академии. 2016. Т. 35. № 2. С. 19—23; Андреев А.И. Телемедицинские технологии в армии

Китая // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. Т. 6. № 1. С. 21—25; Бабирин В.С., Кушнирчук И.И., Казан-

цев А.Ю. Возможности и перспективы современной телемедицины в военных организациях // Известия Российской военно-медицинской академии. 2020. Т. 39. № 4. С. 91—93.

² Владимирский А.В. История телемедицины: стоя на плечах гигантов (1850—1979). М.: ДеЛиБри, 2019. С. 8—12; Леванов В.М., Орлов О.И., Мерекин Д.В. Исторические периоды развития телемедицины в России // Врач и информационные технологии. 2013. № 4. С. 67—73; Bashshur R., Shannon G. History of telemedicine: Evolution, context and transformation. New Rochelle: Mary Ann Liebert, 2009. P. 69—71.

³ Матчин А.А., Матчина О.И. «Раненый получает... хирургическое пособие... когда... обнаружена потребность...». Челюстно-лицевая хирургия в годы Великой Отечественной войны // Военно-исторический журнал. 2021. № 6. С. 24—29.

⁴ Брюсов П.Г. Выдающийся учёный и военно-полевой хирург (к 100-летию со дня рождения А.А. Вишневого) // Военно-медицинский журнал. 2006. Т. 327. № 6. С. 77—81; Гладких А.П. Первая пересадка сердца в России: успехи и неудачи А.А. Вишневого // Научный альманах. 2021. № 4—3(78). С. 26—29; Моргошия Т.Ш., Сыроеждин Н.А., Инкин А.В. Памяти академика А.А. Вишневого — главного хирурга Министерства обороны СССР (к 45-летию со дня смерти) // Региональная анестезия и лечение острой боли. 2021. Т. 15. № 1. С. 85—91; Шапошников Ю.Г. А.А. Вишневский. М.: Медицина, 1978. С. 5—20.

⁵ Вишневский А.А., Шик Л.Л., Ходоров Б.И. Кибернетика в хирургии // Экспериментальная хи-

рургия. 1959. № 1. С. 6—11; Вишневский А.А., Артоболевский И.И., Быховский М.Л. Принципы построения диагностических машин // Вестник Академии медицинских наук СССР. 1964. № 2. С. 42—49; Быховский М.Л., Вишневский А.А., Харнас С.Ш. Вопросы построения диагностического процесса при помощи математических машин // Экспериментальная хирургия и анестезиология. 1961. № 4. С. 3—15.

⁶ Центральный архив Министерства обороны РФ (ЦАМО РФ). Ф. 202. Оп. 5. Д. 63. Л. 30—35.

⁷ Вишневский А.А. Дневник хирурга. Великая Отечественная война 1941—1945 гг. М.: Медицина, 1970. С. 61.

⁸ Военные связисты в боях за Родину. М.: Военное издательство, 1984. С. 134—147.

⁹ ЦАМО РФ. Ф. 204. Оп. 89. Д. 177. Л. 30—34.

¹⁰ Вишневский А.А. Указ. соч. С. 204, 207—209.

¹¹ ЦАМО РФ. Ф. 214. Оп. 1437. Д. 2033. Л. 6—12.

¹² Вишневский А.А. Указ. соч. С. 344—346.

¹³ Там же. С. 379—382.

¹⁴ Он же. Избранные работы по хирургии и пограничным областям. Т. 2. М.: Медицина, 1970. С. 280—284.

¹⁵ Воробьёв А.А., Туманов В.П., Петрова И.А. Неизвестный Вишневский (образ великого хирурга в творчестве великих художников) // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2006. № 1(17). С. 89—92.

¹⁶ Кончаловская Н.П. В поисках Вишневого: Жизнеописание советского хирурга. М.: Молодая гвардия, 1981. С. 124, 125.

¹⁷ Быков Р.Е., Коркунов Ю.Ф. Телевидение в медицине и биологии. Л.: Энергия, 1968. С. 12—41.

¹⁸ Аксёнов Б.Н., Кузьмин Б.А. Опыт применения цветного телевидения для передачи изображений хирургических операций // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 1959. Т. 82. № 4. С. 3—10.

¹⁹ Воронов А.А., Быков Р.Е. Использование цветного телевидения для демонстрации хирургических операций // Там же. С. 11—16.

²⁰ Hole-in-heart operation: British surgeons in Moscow // The Manchester Guardian. 9.05.1959. P. 1.

²¹ Караванов А.Г., Ревис В.А. Применение промышленной телевизионной установки (ПТУ-3) для телепередач из операционной // Хирургия. 1961. Т. 37. № 1. С. 128—130.

²² Горшков С.З. Современные достижения телевидения в хирургической клинике // Там же. № 12. С. 119—121.

²³ Воронов А.А. Указ. соч. С. 15.

²⁴ Владимирский А.В. Указ. соч. С. 106, 107, 110—112, 151—153.

²⁵ Кончаловская Н.П. Указ. соч. С. 57—59.

²⁶ Вишневский А.А., Быховский М.Л., Костюченко Б.М., Мелик-Пашаев А.Н. Дифференциальная диагностика основных ревматических пороков сердца с применением электронно-вычислительных машин // Экспериментальная хирургия и анестезиология. 1967. № 5. С. 19—25; Вишневский А.А., Быховский М.Л., Виноградов В.В., Данилов М.В., Кочишвили В.И., Полтавский Б.М. Применение вычислительных машин для диагностики механических желтух // Там же. 1964. № 4. С. 22—27.

²⁷ Кончаловская Н.П. Указ. соч. С. 58, 59.

A.V. Vladzimirsky

«I HAVE A STRANGE FEELING TALKING ON THE BAUDOT. IT'S A WONDERFUL MACHINE...»

Based on materials from A.A. Vishnevsky's front diaries — on the history of telecommunications in medical science and technology

Information about author. Anton Vladzimirsky — deputy director for Science at the Scientific and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Department of Health, D. Sc. (Med.) (Moscow. E-mail: vladzimirskijav@zdrav.mos.ru).

Summary. The scientific activity of Academician Colonel General of Medical Service A.A. Vishnevsky was associated not only with surgery, but also with the development of cybernetics. In 1960—1970s, under his supervision and with his direct participation, modern automated remote diagnostic tools were developed. Such a surgeon's interest in computer technology is a rare phenomenon, the sources of which can be found in the front diaries and memoirs of his contemporaries. The paper analyzes the records from the published diaries of A.A. Vishnevsky during his service as the chief surgeon of the Bryansk, Volkhov and Karelian fronts (1941—1944), which are important for understanding the processes of formation of the scientist's interest in the problems of application of telecommunications in medical science and technology.

Keywords: USSR; Great Patriotic War; history of telecommunications technology; A.A. Vishnevsky; telemedicine; cybernetics; Baudot telegraph.