

Состояние и перспективы снабжения СССР физиотерапевтической аппаратурой.

(К организации специального Треста по производству рентгеновской и электро-медицинской аппаратуры «РЭМА»).

И. Я. Бычков (Москва).

Физические методы все более и более приобретают значение важного профилактического, лечебного и диагностического фактора. С этим и связан интерес органов здравоохранения к этим методам.

Развитие физических методов лечения и диагностики у нас начинается в годы после Октябрьской революции.

Вместо существовавших во время империалистической войны в России 4-х физиотерапевтических учреждений в настоящее время только на территории РСФСР имеется свыше 80-ти физиотерапевтических учреждений, из коих 8 государственных научных показательных институтов.

В это количество не включено значительное число функционирующих недооборудованных физиотерапевтических кабинетов, а также учреждения курортные, транспортных здравотделов и военно-санитарного ведомства.

До последнего времени развитие физиотерапевтической помощи тормозилось недостатком аппаратуры, являющейся основой этого дела.

Попытки организовать в России производство рентгеновских и электро-медицинских приборов делались до войны отдельными частными фирмами (в Петербурге и Москве), но производство оставалось в зачаточном состоянии, т. к. оно не было защищено от иностранной конкуренции и к тому же спрос на эти аппараты был в России незначителен. Во время войны усилиями Красного Креста и Всероссийского земского союза были организованы сборка и ремонт рентгеновских аппаратов.

После Октябрьской революции с созданием при Наркомздраве Рентгено-электро-фотосекции явилась возможность поставить несколько шире задачи по организации в СССР внутреннего производства аппаратуры для физических методов лечения и диагностики. Начало этому положено было организацией в 1923 году рентгеновских мастерских НКЗ, которые с образованием в 1924 г. Государственного Рентгеновского Института в Москве были присоединены к последнему в качестве автономного хозрасчетного предприятия.

В начале своей деятельности мастерские занялись сборкой и проверкой рентгено-аппаратов, полученных НКЗдравом из-заграницы (ок. 100 шт.); с этой работы мастерские перешли тотчас же на изыскание собственных конструкций рентгено-аппаратов, выпуск которых регулярно начат с 1925 г. Одновременно мастерские стали производить и некоторые электро-медицинские приборы (распределительные доски, аппараты для д'арсонвализации и др.); однако, в связи с необходимостью акцентировать свое внимание на производстве рентгено-аппаратов, мастерские выпуск электро-медицинских приборов скоро прекратили.

Первый новый рентгено-аппарат трансформаторного типа был выпущен мастерскими в 1925 г.

В 1928/29 г. производство рентгеновских аппаратов в мастерских достигло 50—60 шт. за год. Значительным достижением последних лет следует признать выпуск мастерскими мощного аппарата для глубокой терапии по конструкции технического руководителя мастерских инженера Витке (типа «К. Д. 220» — на 220 киловольт электропроизводительности) с конденсаторами по схеме удваивания и с выпрямлением через кенотрон. Аппарат транспортабелен, занимает немного места; по мощности и эффективности не уступает лучшим заграничным аппаратам аналогичного типа.

Помимо рентгено-аппаратов мастерские занялись производством штативов для глубокой терапии, штативов для снимков и для поверхностной терапии, тоже — для просвечивания в вертикальном положении (американского типа), негатоскопов и защитных принадлежностей.

Немногом позже Рентгено-мастерские НКЗ занялись производством электро-медицинских приборов:

1) Мастерская Бюро точной механики 1-го Московского университета (технический руководитель — проф. Н. И. Коротнев), перешедшая в 1928 г. к Тресту Точной Механики;

- 2) Мастерская Московского аптекоуправления;
- 3) Завод „Буревестник“ Ленинградского Медснабторгпрома;
- 4) Мастерская Госмедторгпрома.

На заводе „Буревестник“ в 1928 г. начат также выпуск рентгеновских аппаратов трансформаторного типа особой конструкции.

По стоимости сумма всей отечественной продукции рентгеновской, электро-медицинской и светолечебной аппаратуры составила в 1927/28 г. 950.000 р. (по внутренним оптовым ценам), а в 1928/29 г.—ок. 1.100.000 руб.

Из номенклатуры внутреннего производства электро-медицинских и светолечебных приборов следует отметить: аппараты для диатермии, распределительные доски, статические машины, аппарат для гальванизации и фарадизации по Золотареву, световые ванны, четырехкамерные ванны, прожекторы, лампы Солюкс, штативы и трансформаторы для кварцевых ламп Баха, аппараты для д'арсонвализации (без разрядника), аппарата Линдемана. Из достижений внутреннего производства в этой области нужно особо выделить: а) организованный усилиями Госмедторгпрома ремонт кварцевых горелок, который производится в одной из лабораторий Политехнического музея; б) производство следующих аппаратов новой конструкции: 1) аппарат для ритмической фарадизации, сконструированный по проф. Н. И. Куротневу, при котором ток вторичной спирали посылается в тело больного периодически с одинаковой длительностью периодов покоя и работы, что достигается введением во вторичную цепь автоматического прерывателя (метроном.), замыкающего и размыкающего ток через ровные промежутки времени. Смена периодов приближается к естественным движениям человека, в частности при ходьбе.

Такая периодическая фарадизация не дает утомляемости, в то время как простая фарадизация доводит быстро мышцу до утомления.

Ритмическая фарадизация применяется при детском параличе (без контрактур) и часто дает, даже в очень запущенных случаях, хорошие результаты.

2. Аппарат катодных генераторов звуковой диаметрической частоты по Михайлову. Основой его является попытка использования для медицинских целей катодного генератора звуковой частоты, так как этого рода волны отвечают физиологическим условиям живого организма.

Катодный генератор применим для лечения всякого рода невритов и невралгий и при лечении голосового аппарата в случаях повреждения голосовых связок.

Этот принцип использован в аппарате для диатермии системы д-ра Михайлова, где искровой колебательный контур переработан в катодный.

Особо следует остановиться на производстве рентгеновских трубок, организованном в 1926 г. на заводе «Светлана» в Ленинграде, входящем в состав Электротреста слабых токов. В 1929/30 г. отечественная продукция рентгеновских трубок доводится до 3000 шт. и должна полностью покрыть спрос на них (включая и кенотроны); для импорта из-за границы останутся только особо мощные защитные трубки в единичных экземплярах. Разрозненное и распыленное среди ряда организаций производство рентгеновских и электро-медицинских аппаратов, развитие которого в СССР начинается с 1923 г., по своим размерам далеко не соответствовало тому спросу, который предъявлялся органами здравоохранения на эту аппаратуру. Значительную часть потребности пришлось покрывать путем импорта из-за границы. За период 1925—1928 г.г. (за 4 года) ввезено в СССР по ценам заграничной рентгеновской и прочего физиотерапевтического оборудования на сумму 1.950.000 рублей (в валюте)¹⁾, и при всем том спрос на них был насыщен только в размере 26%²⁾. Подавляющая часть спроса на рентгеновскую и электро-медицинскую аппаратуру осталась неудовлетворенной.

Программа развития физических методов лечения и диагностики не выполнялась из-за отсутствия аппаратуры. Средства, предназначенные Здравооделами на эту аппаратуру, тратились на другие цели.

Дело здравоохранения поставило перед промышленностью СССР проблему создать базу по производству рентгеновской и электро-медицинской аппаратуры, освободить нас в этом отношении от импортной зависимости, обеспечить достаточное снабжение этой аппаратурой органов здравоохранения и гарантировать

¹⁾ См. Справочник по импорту медиц. товаров, стр. 108-ая, изд. Наркомторга СССР, 1928 г.

²⁾ См. там же.

им возможность бесперебойного выполнения плана физиотерапевтической и рентгеновской помощи, намеченного по пятилетке. Для осуществления этого плана потребуется на пятилетку только по РСФСР аппаратуры на сумму 24.900 тыс. рублей¹⁾, а по СССР это составит ок. 36 мил. рублей. Разрозненным небольшим мастерским удовлетворить такой грандиозный спрос не под силу. И советская промышленность откликнулась на требование здравоохранения. По представлению ВСНХ СССР Советом труда и обороны утвержден в июле 1929 г. устав специального треста по производству рентгеновской и электромедицинской аппаратуры (Трест „РЭМА“), фактически уже приступившего к работе. Этот Трест унаследовал опыт Рентгеномастерских НКЗдрава и завода „Буревестник“ Ленинградского Медснабторгпрома, включив их в свой состав. Помимо того, на специально отпущенные для этого Президиумом ВСНХ средства, включая и валюту на импорт оборудования, в срочном порядке ремонтируется и приспособляется под производство рентгено-аппаратов и принадлежностей к ним предоставленное Тресту помещение бывшей Елоховской фабрики „Электролампа“ в Москве.

К 1/III 1930 г. первая в СССР фабрика рентгеновских аппаратов должна начать работать полным ходом и выпускать в первое время своего существования 12—15 аппаратов ежемесячно.

Всего по пятилетке Трестом намечено выпустить продукции на сумму ок. 37 миллионов рублей; сюда входит и стоимость рентгеноаппаратов, предназначенных для промышленных и сельскохозяйственных нужд. Подавляющая (не менее 90%) часть потребности органов здравоохранения в рентгеновской, электромедицинской и прочей физиотерапевтической аппаратуре должна быть удовлетворена Трестом, который включил в план своего производства весь ассортимент этой аппаратуры.

Первый год работы Треста, пока он не развернул ее полностью, продолжают выпуск электромедицинской аппаратуры и некоторые из ныне действующих мастерских, не влившись в Трест (Мосаптекоуправления, Госмедторгпрома); но в будущем Трест должен сконцентрировать все производство рентгено-электромедицинской аппаратуры, ведя его в крупном масштабе, обеспечив этим снижение стоимости и лучшее качество продукции. Помимо чисто экономических задач по выпуску продукции в достаточных количествах и по ее удешевлению перед Трестом поставлена еще важная задача разрешить проблему отыскания лучших форм применения в медицине физических факторов в форме аппаратуры, найти наиболее совершенные типы и конструкции последней. Для разрешения этих задач нужно решить вопрос о том, какой ток (вид тока, сила) обладает лучшим лечебным эффектом, какие требования медицина предъявляет к току в смысле его постоянства, частоты и т. д. В зависимости от ответа на этот вопрос будет зависеть и устройство аппарата для электро-медицинских целей. Спорным является вопрос о сущности и целесообразности в электро-терапии синусоидального тока; нет единства мнения в медицине по вопросу о применении универсальных аппаратов, совмещающих в себе гальванизацию, фарадизацию, эндоскопию, каустикку, вибрационный массаж и синусоидальный ток; не решен вопрос о том, какой источник тока является предпочтительным для электро-медицинских приборов (внешняя сеть, аккумуляторная батарея или мотор-генератор). Для удовлетворительного разрешения этих вопросов необходимо осуществить ряд экспериментальных работ, в которых должны принять участие врачи, физики и инженеры-электрики. Для выполнения задач, поставленных передовым трестом, при нем образован научно-консультативный орган—Инженерно-технический совет²⁾, выделявший из своего состава стандартные комиссии—по электромедицине и по рентгену,—в план работы которых включена разработка наиболее совершенных типов приборов, применительно к требованиям, предъявляемым медициной; формулировка этих

¹⁾ См. „Вестник фармации“ № 5 1929 г., стр. 297-ая—Материалы по 5-летнему плану медснабжения.

²⁾ Председателем Инженерно-технического совета избран академик П. П. Лазарев, 14/IX—1929 г. состоялся под его председательством первый пленум Совета, в котором приняли участие его постоянные члены: академик А. Ф. Иоффе, академик В. Ф. Миткевич, проф. С. А. Бруштейн, проф. Д. Д. Плетнев, проф. Е. Е. Фромгольдт, проф. А. К. Яновский и др. На пленуме заслушаны были доклады—академика П. П. Лазарева (Состояние и перспективы производства рентгеноаппаратуры в СССР) и Управляющего трестом «РЭМА» Н. В. Добрава (Организация и задачи треста «РЭМА»).

требований также включена в программу работы Комиссий и Совета. Помимо того, первый пленум Инженерно-технического совета принял постановление о выработке типов электро медицинских приборов упрощенной конструкции, по возможности более дешевых по цене, для применения их в массовом масштабе в участковой врачебной практике, осуществив этим серьезнейшую проблему по продвижению физических методов лечения к широчайшим массам сельского населения. Пленум включил также в план заданий Совету выработку типов подвижных рентгеноаппаратов, приспособленных к условиям передвижения по проселочным дорогам СССР. При наличии соответствующей сети подвижных рентгенокабинетов представится возможность избежать отправки больных в крупные города для рентгенопомощи, оказывая ее им на месте. Проблема подлежащей организации подвижной рентгенопомощи может рассматриваться как важное звено в общей цепи мероприятий по обороноспособности страны; выдвижение этой проблемы пленумом Инженерно-технического совета треста «РЭМА» можно приветствовать, осуществление ее должно быть закончено в первую очередь.

Организация треста «РЭМА»—важный этап в истории развития в СССР дела физиотерапевтической и рентгеновской помощи. Созданием мощного заводского производства аппаратуры подводится прочный фундамент под рост и развитие этих видов помощи. Существование при тресте научно-консультативного органа с участием в нем специалистов трех отраслей знания—медицины, физики и электротехники—открывает широкие возможности в области совершенствования аппаратуры, в области наилучшего ее приспособления к требованиям медицины с учетом новейших достижений последней. Но всего этого мало. Качество продукции треста «РЭМА», четкость его работы в смысле удовлетворения требований потребителя, а таковым является вся врачебная масса, применяющая в своей практической и научной деятельности аппаратуру, производимую трестом, будут обеспечены при условии, если потребитель будет активным, будет помогать выявлять дефекты аппаратуры: своим мнением, своими практическими замечаниями будет содействовать устранению этих дефектов. До сих пор врачебная масса привыкла чаще всего работать с аппаратами немецких (Сименс-Рейнигер-Файфа, Кох-Штерцель, Санитас и др.), французских и прочих зарубежных фирм. Аппараты отечественного производства, в особенности рентгеновские, у нас еще новинки. Но мы должны в этой области стать независимыми от заграничных. Лишь тогда мы можем рассчитывать на удовлетворение спроса органов здравоохранения на эти аппараты. А для улучшения качества аппаратов важно, чтобы работающие с ними врачи подошли к ним с меркой дружеской критики, т.е. питали желание внедрить их в практику, устранить отмеченные дефекты, сообщая о них Наркомздраву и снабжающим организациям.

При этих условиях мы вправе питать надежду, что развитие физиотерапевтической и рентгеновской помощи на ближайшее пятилетие будет обеспечено надлежащего качества аппаратурой советского производства и что последняя в дальнейшем будет развиваться в направлении, соответствующем общим путям советской медицины.

Библиография и рецензии.

Prof. R. Luria. *Syphilitische und syphilogene Magenerkrankungen (Gastrostrolues)*. 27 рис. в тексте, стр. VI—194. Berlin, S. Karger. 1929.

В своем предисловии проф. Р. А. Лурья указывает на огромное значение сифилитического заражения для возникновения целого ряда заболеваний внутренних органов. Он отмечает огромный интерес, обнаруживаемый в последнее время по отношению к висцеральному сифилису, как это видно, между прочим, из новейших работ Schlesinger'a, Grenet-Levent и Pellissier. Автор поставил себе целью критически рассмотреть все данные, касающиеся сифилиса желудка. Под этим названием большею частью подразумевают гумозные процессы в стенках желудка и их последствия и таким образом оставляют без внимания целый ряд более частых сифилогенных заболеваний желудка, имеющих важное клиническое значение и могущих быть объединенными под общим названием gast-