

Из терапевтической клиники Архангельского
Мединститута

СОЛЬВЫЧЕГОДСКИЙ КУРОРТ СЕВЕРНОГО КРАЯ

Проф. Н. Н. ДЬЯКОВ
С 7 рисунками.

I. Общий обзор:

Сольвычегодский курорт находится в центре города того же названия. Город расположен на правом берегу многоводной, красивой реки Вычегды, в 18 километрах от впадения ее в Северную Двину.



Рис. 1. Общий вид г. Сольвычегодска

Географическое положение Сольвычегодска $61^{\circ}20'$ северной широты и $46^{\circ}55'$ восточной долготы от Гринвича. Высота над уровнем моря 62 метра. В виду того, что Сольвычегодский курорт еще мало известен, не лишним указать, что он отстоит от Москвы-1030 в.м., от Архангельска—653 в.м. к югу и от

Ленинграда—1638 км. По железной дороге надо ехать через Вятку до Котласа, отсюда летом на пароходе по Вычегде, зимой же на лошадях прямым, более близким путем.

Берега реки песчаные с прекрасным огромным и очень удобным для купанья пляжем. Город окружен сухим сосновым лесом, который уступает свое место вблизи города обширным полям.

История Сольвычегодска начинается в глубокой древности, относясь к XIII и даже более раннему веку; она описана в „Сольвычегодском летописце“— документе, охватывающем 1533-1693 г., затем Соскиным, и на основе этих документов, недавно доктором Кальченко в его книжке „Курорты Северного края“. Судя по этим источникам, Сольвычегодск был когда то богатым торговым и промышленным центром, соперничавшим временами даже с Москвою. Его история тесно связана с хорошо известной фамилией Строгановых, в полном смысле безответственных хозяев и эксплуататоров этого края. В настоящее время Сольвычегодск маленький тихий городок с населением менее двух тысяч. О былом величии свидетельствуют лишь сохранившиеся и теперь поддерживаемые памятники, относящиеся к XVI веку и имеющие, по заключению специалистов, мировое значение. В дореволюционное время Сольвычегодск был местом ссылки. Здесь сохранился маленький деревянный домик—сейчас музей,—где жил в ссылке в 1909-1911 г. мировой вождь пролетариата тов. И. В. Сталин. (Рис. 2).

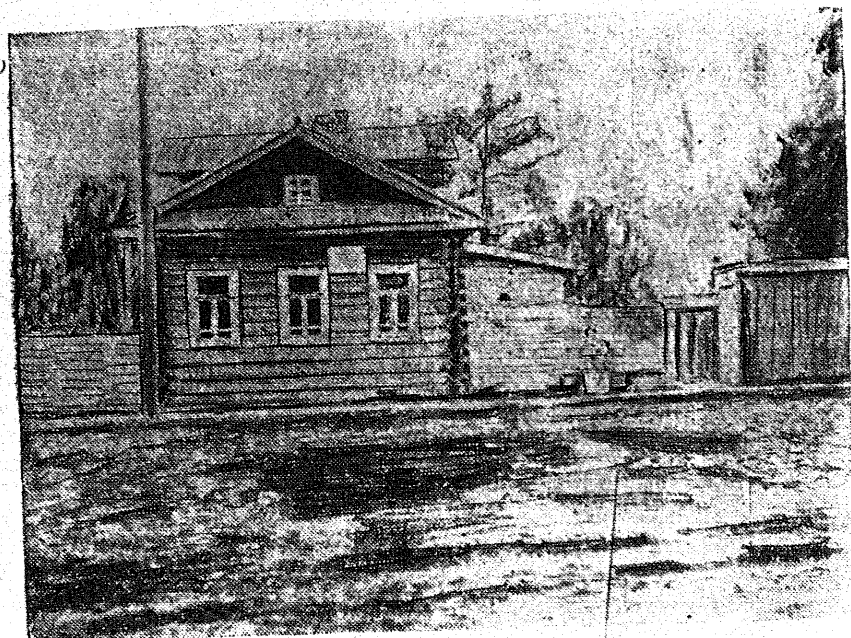


Рис. 2. Домик, где жил в ссылке в 1909—1911 г. тов. И. В. СТАЛИН.

Одним из крупных источников богатств Строгановых была соль, добывавшаяся в огромном количестве, до полу-миллиона пудов в год. Соль добывалась по речке Усолке и Соляному озеру, для чего было построено до 90 варниц. Теперь на месте промыслов сохранилось лишь небольшое почти круг-лое озеро в диаметре около 80 метров и глубиной местами более 6 метров, да деревянные трубы, часть которых торчит над водою и над поверхностью берега. Длина некоторых труб достигает 90 и более метров. Большинство труб засорено. Из оставшихся в порядке скважин курорт пользуется рассолом для лечебных целей.

Использование источников для лечения различных болез-ней началось здесь, как и на других курортах, конечно давно. Известно, что в 1901 г. доктором Менциковским безу-спешно поднимался вопрос об организации Солявычегодского курорта. В 1912-1914 годах, незадолго до империалистической войны, царским правительством предпринимались меры для устройства здесь постоянного курорта, но вскоре это дело заглохло. В дальнейшем гражданская война и годы экономи-ческой разрухи не могли способствовать постройке курорта. Лишь в 1923 г. было окончательно решено организовать в Соля-вычегодске курорт и в этом же году курорт был открыт (Рис. 3)

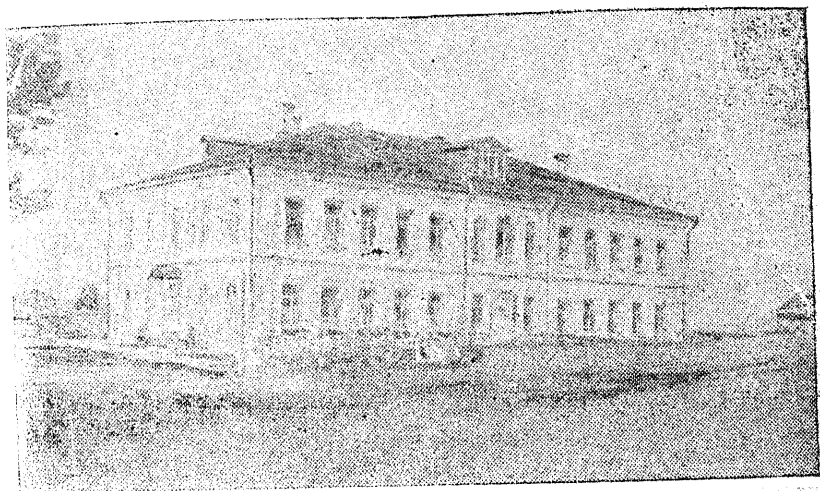


Рис. 3. Вид санатория.

II. Климат Сольвычегодска

В силу географического положения Сольвычегодска, климат его характеризуется сравнительно коротким летом и длинным зимним периодом. Метеорологические данные о климате с 1887-1906 г. имеются в трудах главной географической обсерватории. С 1906 г. наблюдения велись, повидимому, неаккуратно и возобновились в систематическом виде с 1924 г., продолжаясь и в настоящее время. Из предоставленного в мое распоряжение заведующим метеорологической станцией материала за 10 последних лет и указаний в работах Соколова С. Н. видно, что средняя годовая температура колеблется $1,4 - 1,5^{\circ}$. Средняя температура лета $15,8^{\circ}$. Наиболее теплые месяцы июнь в среднем его $14,7^{\circ}$, июль $18,1^{\circ}$ и август $14,9^{\circ}$. В отдельные, главным образом, июльские дни температура достигает $33,0^{\circ} - 34,0^{\circ}$. Минимальная летняя температура в июне 2° , в июле 7° и в августе 6° . Колебания температуры как летом, так и зимой довольно резкие и достигают 30° и больше градусов. Среднее число дней с температурой ниже нуля ровно 139 и с морозом до 200 дней. Ледоход бывает обычно во второй половине апреля. Господствующие ветры северо-восточного и северо-западного направления со средней скоростью 2,9 метра в секунду. Среднее годовое количество осадков 507 м. м., летнее 217 м. м. В июне количество осадков дает колебания от 18 — 117, в июле 29 — 116 и в августе от 14 — 116 м. м. Число дней с осадками в течение года бывает около 190, в каждом летнем месяце нередко бывает до 15 дней с дождем. Однако в летние месяцы дожди бывают кратковременные и почва, благодаря своим песчаным свойствам, быстро высыхает; поэтому, т. н. грязь, препятствующей прогулкам летом, почти никогда не бывает. Средняя облачность в летние месяцы доходит до 68%. Число ясных дней в году всего около 35, пасмурных же 195. Официальные данные о числе ясных дней базируются на том, что ясными днями считаются такие, в которые в течение всего дня видно не менее половины неба. Ясных дней, удовлетворяющих менее строгим требованиям, встречается гораздо больше. Атмосферное давление, по измерениям произведенным за последние 10 лет, равняется в среднем 59,1 мм. Наибольших цифр барометрическое давление обычно достигает в октябре и наименьших — в июне. Абсолютный максимум наблюдался 786 м. м. 15/II — 27 г. и minimum 725 м. м. 14/II — 32 г. Относительная влажность воздуха в среднем за год равняется 79,7. Наибольшая относительная влажность бывает обычно в октябре, доходя в 1929 г. до 95° , и наименьшая в летние месяцы в пределах 70 — 65, при чем, в июне 1928 г. она дошла до 50 в среднем. Абсолютная влажность дает в течение года большие колебания. Обычно в январе-феврале она равняется 1,2 — 1,3 и в июне — в июле 10,0 — 11. В среднем за 10 лет абсолютная влажность = 5,1. Роса бывает чаще в июне, июле и августе, но число дней с

Этот анализ далеко не полно характеризует состояние источников. Вода была взята из одного места и исследовалась только один раз. Кроме того совершенно отсутствуют указания на состав грязей и не упоминается о наличии сероводорода. Но даже неполные исследования дают представление о бальнеологической ценности источников.

В 1929 г. работниками Центрального Института Курортологии под руководством Сокколова было произведено более подробное обследование Сольвычегодских источников. По данным этой экспедиции в Сольвычегодске из бывших когда то 90 скважин в настоящее время имеется 40; из них 15 дают рассол самотеком. Рассол содержит минеральных веществ не ниже 28 м.гр. на литр. В озере находится иловая грязь, а в скважине Б — сероводородная вода. Некоторые скважины выделяют питьевую минеральную воду. Питьевая минеральная вода получена с глубины 82 метра из пестроцветных верхнепермских мергелей. Сероводородная вода в скважине Б. образуется, повидимому, путем подтока из озера. Грязь мягкая-пластичная, маркая, с резким запахом сероводорода; температура грязи 3,5°. Количество частиц в диаметре больше 0,5 мм, равно 0,14 — 0,12%.

Химический состав источников по данным Института Курортологии представляется в таком виде:

	Скваж. В	Скваж. И	Буров. скваж. 2	Рапа солен. озер. на гл. 1 м.	Рапа на гл. 4 м.
Дата взятия пробы	3 VIII	3 VIII	12 VII	12 VII	12 VII
Глубина скважины	4 саж.	8 саж.	40 саж.	1 метр	4 метра
Удельный вес	1,010	1,0128	1,0123	1,0074	1,0121
Сухой остаток	12,263	16,1140	15,3380	8,9470	14,6350
H ₂ S свободн. мг	19,2	15,0	нет	1,6	158,8000
НСО ₃ в граммах	0,2835	0,0298	0,0520	0,0925	0,8162
мг экв.	4,65	0,4900	0,8800	1,5200	13,3900
SO ₄ в граммах	2,6256	0,0776	3,1648	1,9782	2,6094
мг экв.	54,6600	64,0700	65,8900	41,1800	54,3200
Cl в граммах	5,1276	7,2005	6,7220	3,7125	3,3600
мг экв.	144,5800	203,0600	189,5600	104,0900	179,3600
Br в граммах	0,013	0,0270	0,0200	0,0070	0,0075
мг экв.	0,160	0,3400	0,2500	0,0900	0,0900
Ca в граммах	0,5954	0,4896	0,4775	0,4400	0,5763
мг экв.	29,7200	24,4400	23,8300	21,9800	28,7600
Mg в граммах	0,2417	0,3152	0,3552	0,1727	0,2961
мг экв.	19,8700	25,9200	29,2100	14,2100	24,3500
K в граммах	0,0167	0,0134	0,0169	0,0246	0,0341
мг экв.	0,4300	0,3600	0,4300	0,6300	0,8700
Na в граммах	3,5429	4,9970	4,6715	2,5456	4,4429
мг экв.	154,0400	217,2600	203,1100	110,6300	193,1700
J в граммах	0,0017	0,0028	0,0030	0,0003	следы
мг экв.	0,0100	0,0200	0,0200	—	—
Радиоактивность в единицах					
Mach'a	0,36	—	0,37	—	—
Прозрачность	опалесп.	опалесп.	прозрач.	прозрач.	прозрач.
Запах	серовод.	серовод.	без зап.	серовод.	серовод.

Анализы грязи были произведены в 1926 г. в Академии Наук. Грязь была взята на глубине одного метра из северо-восточной части озера.

	Проба № 1	Проба № 3
Влага	71,58	56,21
Летуч. веществ. при 130°	13,83	6,66
Зола	64,24	77,39
Потеря от прокалив.	35,76	22,61
Азот	1,19	0,97
Сера общая	2,81	3,11

	Состав золы	
	Проба № 1	Проба № 3
SiO ₂	67,30	62,80
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	16,23	20,76
CaO	2,19	2,94
MgO	1,50	0,70
K ₂ O + Na ₂ O	4,06	3,98
PO ₄	1,60	0,70
SO ₄	7,02	8,01

Результаты анализа пробы № 2 не известны; Проба эта была отправлена Академией Наук для исследования в Берлин, но ответ оттуда не был получен.

Питьевая минеральная вода имеет следующий состав:

	Анализ пробы от 12/VII-29 г.		Анализ пробы от 23/VII-33 г.	
	В граммах на 1 кг.	Мг Эквив.	В граммах на 1 кг.	Мг Эквив.
Сухой остат.	15,3280	—	16,2000	—
Удел. вес.	1,0123	—	1,0118	—
Cl	6,7220	189,56	6,9600	193,400
Br	0,0200	0,25	0,0245	0,300
J	0,0030	0,020	0,001	0,006
SO ₄	3,1648	65,890	3,165	65,800
HCO ₃	0,0520	0,082	0,028	0,250
Ca	0,4775	23,830	0,580	29,120
Mg	0,3552	29,210	0,350	28,800
K	0,0169	0,430	0,568	15,480
Na	4,6715	203,110	4,360	186,600
Сероводорода	нет	нет	нет	нет
Радиоакт.	0,37	—	—	—

Как видно из приведенных таблиц, минеральные источники Сольвычегодского курорта относятся к хлористонариевым. По концентрации одни являются крепкими, другие слабыми. Это обстоятельство могло бы позволить варьировать состав ванн, не прибегая к искусственному их разведению. Однако, по существующим техническим условиям, ванны делаются всегда из одного источника, независимо от медицинских показаний.

Особенно важное лечебное значение имеет наличие в источниках сероводорода, содержание которого в воде озера на глубине 4-х метров достигает 158 мг. на литр. В отношении

содержания сероводорода Сольвычегодск в несколько раз превосходит Пятигорск (10 мг на литр) и приближается к Мацесте где сероводорода доходит до 200—280 мг. на литр.

Однако всякий бальнеологический курорт расценивается не только по химическому составу источников, но, по дебету и стабильности их, а также по состоянию всего технического оборудования, недостатки в котором могут резко изменить природные свойства.

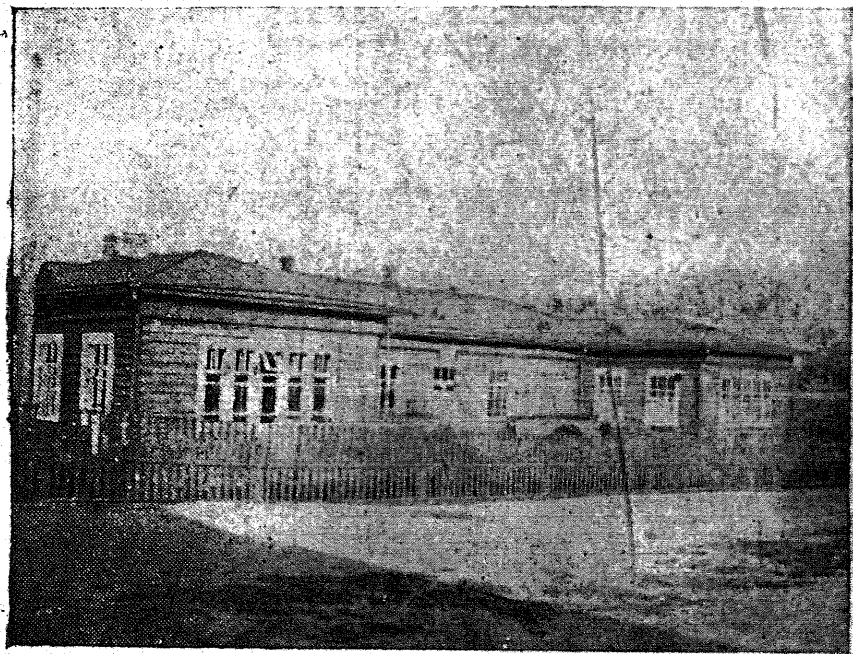


Рис. 4. Ванное здание.

Минеральная вода накачивается машиной из скважины в деревянные высокостоящие водонапорные баки, в одном из которых она и нагревается. Под естественным давлением вода из баков поступает в ванное отделение, совершенно изолированное от водогрейного. Трубы, по которым протекает вода, железные. Они оцинкованы, но настолько износились, что железо вскрылось почти везде. Трубы эти необходимо заменить гончарными, так как иначе часть сероводорода будет теряться от соединения с железом. Баки наполняются обычно в конце рабочего дня; вода подается не снизу, а через верхний край и труба оганчивается высоко от дна, почти у края. Баки плохо нагреваются. При таком обращении с водой производится до 100 и выше градусов. При таком обращении с водой значительный % серо-

водорода, конечно, улетучивается. Для уменьшения потерь следует накачивать воду утром, устроить плотно закрывающиеся крышки; трубы в баки нужно подвести снизу, или, для избежания разбрызгивания, опустить их до дна. Нагревание воды не должно происходить выше 70 — 80°. Ванное здание новое (рис. 4 и 5);

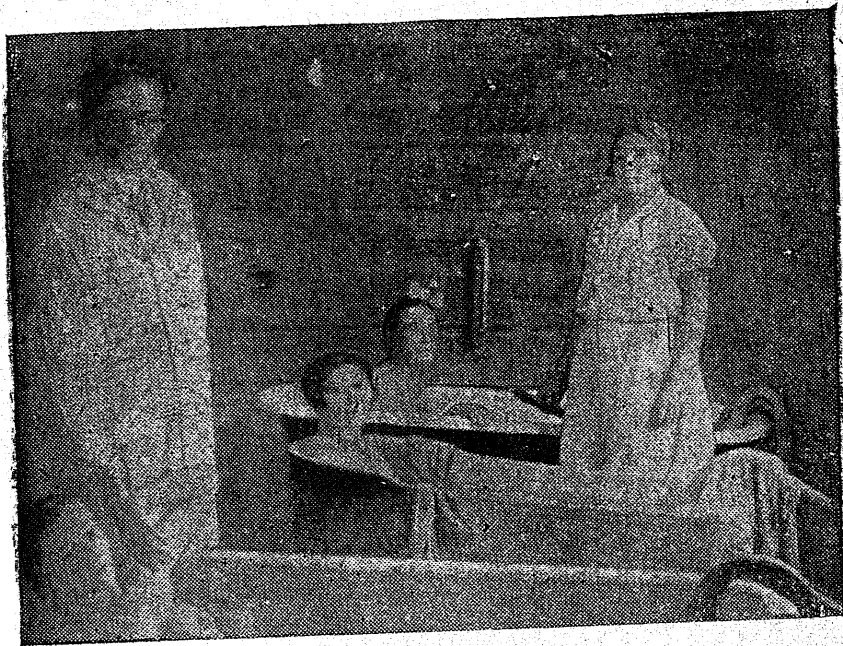


Рис. 5. Внутренний вид ванного отделения.

Оно открыто и пущено в эксплуатацию в прошлом году. Здание одноэтажное, деревянное. По своим размерам и количеству ванн оно вполне удовлетворяет запросам курорта. Необходимо только его закончить, оштукатурить и заменить существующие теперь деревянные, покрытые лишь эмалевой краской ванны, — чугуном эмалированными, кислотоупорными. Указанные недостатки сравнительно легко устранимы без больших затрат.

Значительно серьезнее обстоит дело с источниками, откуда добывается вода. Она в настоящее время накачивается, как уже указано, из скважины Б. При теперешнем состоянии этой скважины трудно судить о постоянстве физико-химических свойств ее содержимого. По Боме плотность воды в течение этого лета давала значительные колебания и временами доходила до 1,2. Содержание сероводорода в этой скважине около 15 мг. на литр. Скважина, повидимому, плохо изолирована от озера и в нее попадает оттуда вода. Поэтому крайне трудно решить вопрос о цементе. По имеющимся подсчетам скважина Б обладает мини-

мальным дебетом в 30.000 литров. Но если бы ее дебет оказался значительно ниже и даже, если бы она совсем перестала давать воду, то курорт не пострадал бы, а скорее выиграл; истощение скважины было бы, пожалуй, самым убедительным доводом в необходимости использования других источников. Помимо этой скважины имеется до 40 других и само озеро (рис. 6) питается

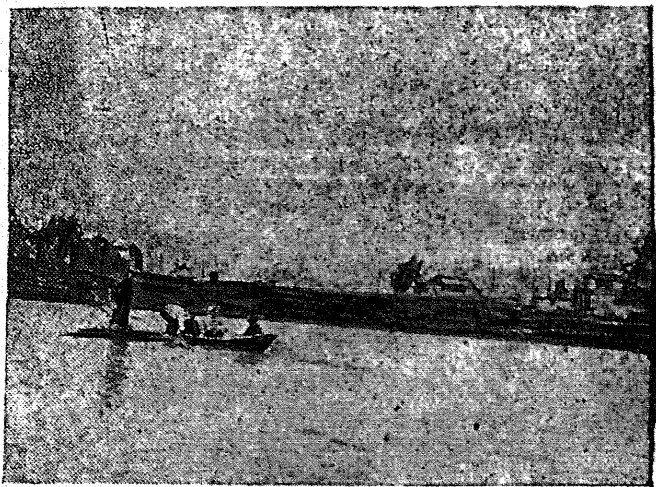


Рис. 6. Озеро Сольвычегодского источника.

тоже из скважины. На глубине 4-х метров вода озера содержит 158 мг. сероводорода на литр, а плотность воды в некоторых скважинах достигает 3,8 по Бомэ. Ясно, что будущее курорта не в скважине Б. Необходимо расчистить наиболее ценные скважины, каптировать их, оградить озеро от засорения, произвести гидро-техническое обследование и изучить как физико-химические свойства источников, так и их дебет. Если будет установлено постоянство в содержании сероводорода, то Сольвычегодск действительно станет „Северной Магестой“, как его называет доктор Муравлев в своем докладе Крайздраву в 1929 г.

Что касается лечебной грязи, то ею курорт не только сам вполне обеспечен, но даже экспортирует грязь в другие места. Как показали последние исследования, произведенные в конце 1935 г., грязь залегает на дне озера мощным слоем толщиной от $\frac{1}{2}$ до 6-ти метров. Добывается она ведрами вблизи берега, что является большим дефектом, так как происходит засорение ее каждую весну при стоке внешних вод. Между тем, на середине озера—грязь без всякого мусора, мягкая, и по своей консистенции похожа на сметану.

На курорте нет никакого грязевого хозяйства и отработанная грязь снова поступает в озеро. Пользуются т. н. болтушками. Грязь приносится ведрами в грязелечебницу и смешивается в ваннах с горячей минеральной водой до получения предписанной врачом температуры. Необходимо устроить грязеотстойники, механизировать нагрев грязи и перейти от примитивных болтушек к современным способам грязелечения.

В этом и будущем году Управление Северными курортами ассигнует денежные суммы на гидротехнические работы и, можно надеяться, что в следующем году природные богатства курорта будут использованы вполне.

IV. Санитарно-бытовые и медицинские условия обслуживания больных.

Санитарно-бытовые условия за последние два года резко изменились к лучшему. В 1932 году, по описанию д-ра Соколова — ванное здание было ветхое, постельни не было, помещение для отдыха темное, неудобное, кабинки маленькие, общежитие всего на 65 больных, столовая представляла ветхое здание, баня разваливалась.

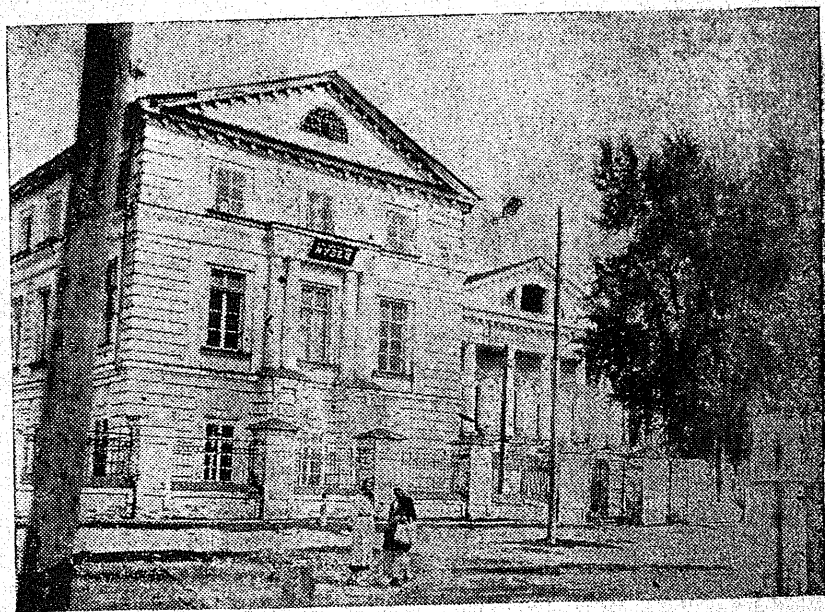


Рис. 7. Вид санатория

В настоящее время ванное здание построено новое и пущено в эксплуатацию; для общежития, помимо прежнего помещения, отведен бывший дворец труда. (Рис. 7). Это обширное

красивое здание, в котором свободно могут разместиться до 100 человек. В этом здании устроена и столовая, в которой может одновременно обедать до 120 больных. Здесь же имеется большой театральный зал и красный уголок. Всего в 2-х санаториях курорта одновременно размещаются до 200 больных. На территории курорта в этом году были произведены зеленые насаждения и клумбы украсились цветами. Однако, наряду с некоторыми улучшениями, остаются еще существенные недостатки. Здания общежития требуют ремонта. Необходимо перестроить уборные и провести туда воду. Затем следует перепланировать комнаты общежития, разделив их на маленькие, что создаст известный уют и удобства. Особое внимание необходимо обратить на питание, которое в настоящее время поставлено не совсем удовлетворительно. Пища хотя и обильна, но очень однообразна. Самое же важное-это отсутствие лечебно-диетического стола, так что все больные, независимо от состояния здоровья и рода болезни, получают одинаковое питание. Предпринятые в этом году попытки к изменению установившегося порядка не достигли пока цели.

Многое придется изменить в отношении медицинского обслуживания. Посещаемость курорта растет из года в год, и в этом году количество живущих одновременно в санаториях доходило до 190 ч. плюс довольно большое количество амбулаторных больных. Между тем, обслуживается курорт всего одним врачом, который к тому же часто привлекается на работу в больницу и в других учреждениях города. При существующем положении этот врач должен быть и терапевтом и гинекологом и невропатологом и хирургом, что, конечно, едва ли возможно.

Нечего доказывать, что здесь нужны специалисты по разным отраслям медицины, соответственно показанному в Сольвычегодске контингенту больных. Не приходится долго останавливаться и на необходимости организации физио-терапевтического кабинета, лаборатории и рентгена, без чего сейчас трудно представить нормальное существование курорта. Следует приветствовать управление северными курортами за производимые сейчас закупки для оборудования физтеркабинета.

У. Наблюдения над лечебным действием Сольвычегодских источников.

Несмотря на то, что Сольвычегодские соли славились давно, как противоревматические и курорт открыт в 1923 г., научные наблюдения над больными здесь не велись. В этом отношении, наша попытка научно подойти к изучению влияния Сольвычегодских источников на организм является первой.

За недостатком времени (работа проводилась в каникулярный период), отсутствием помощников и, вследствие весьма скудного технического оборудования нам не удалось в этом году развернуть работу достаточно широко, но есть основание

думать, что Управление Северных курортов в дальнейшем предоставит возможность довести до конца начатое дело.

Курорт растет, строится, выявляются новые его полезные факторы (питьевые источники, наличие сероводорода) и перед ним открываются, таким образом, перспективы.

Если еще недавно в Сольвычегодск направлялись почти исключительно больные с ревматическим поражением суставов, то за последние годы показания к пользованию курортом расширились и туда уже едут больные с функциональным расстройством нервной системы, с заболеваниями нервной системы на почве перенесенного люэса, гинекологические больные и другие. В настоящее время, в связи с изменением научных взглядов на сущность ревматизма и на характер поражения при нем сердечно-сосудистой системы, показания к направлению становятся еще шире, особенно, если подтвердится возможность применения сероводородных ванн достаточного количества и качества. В последнем случае Сольвычегодск приобретает не только крайнее, но и более широкое значение. Для достижения наибольшей эффективности в курортном лечении прежде всего необходимо правильный отбор больных на местах. Приходится констатировать, что дело с отбором плохо налажено, и повидимому, основные ошибки происходят не потому, что Сольвычегодский курорт малоизвестен. Здесь огромную роль играет случайность отправки больных в связи с наличием той или иной путевки. Не путевка приобретается для больных, которые были заранее обследованы и наблюдались, а случайно попавшие больные подбираются к присланным по разверстке путевкам.

Не мало больных приезжало с ярко выраженным расстройством сердечной компенсации (с отеками, аритмией, синюхой). Были случаи направления больных с маточными кровотечениями и на этой почве вторичным малокровием. Пришлось видеть здесь и почечные заболевания. Особо следует подчеркнуть недопустимость направления больных в острой форме ревматизма.

Иногда приезжают люди с острым эндокардитом и повышенной температурой. Здесь нужно быть особенно осторожным, „так как не знаешь насколько надежно ликвидирована инфекция“ (Вальдман). Судя по историям болезней, не учитывается при отправке на курорт сезонное время и в любом месяце встречаются одни и те же диагнозы, независимо лето это или зима. За текущий сезон было до 5% больных с противопоказаниями и их пришлось отправить обратно. Было около 15% больных, которым не показан этот курорт для лечения. Обычно больные не привозят с собой никаких документальных данных о течении своей болезни и проведенном лечении, так что каждый раз приходилось ограничиваться результатами исследования на курорте.

За время нашей работы на курорте (с 7/VII-20/VIII) прошло 262 больных, которые в этот период начали и закончили лечение в Сольвычегодске. По роду болезни у 108 больных был

диагностирован хронический полиартрит без видимых изменений сердца; 54—с хроническим полиартритом, сопровождающимся поражением сердечной мышцы; 31—полиартритом + порок сердца, и 4—с деформирующим артритом, 6—с радикулитами, 4—с подострым воспалением седалищного нерва, 1—с сухоткой спинного мозга, 16—с гинекологическими заболеваниями и 38—с функциональным страданием нервной системы.

Помимо обычной консультации, мною лично было проведено 36 больных, у которых при заболевании суставов имелись те или другие патологические изменения со стороны сердца.

При курорте в этом году функционировала временная лаборатория, организованная терапевтической клиникой Архангельского Медицинского института. Приглашенная Крайздравом лаборантка Веселкова проработала только до 28/VII; остальное время мне пришлось самому работать и в лаборатории.

Изучалось нами влияние на больных основных лечебных факторов курорта (ванны и грязи). Действие питьевых минеральных источников обследовано нами не было.

Из 262 больных 97 принимали только солевые ванны, остальные 165 больных комбинированное лечение (ванны+грязь). Температура назначаемых ванн колебалась от 37—39° и грязей (болтушек) 41—45°С. Время пребывания в минеральной ванне 10—25 мин., в грязевой 10—15 мин. В среднем за время пребывания на курорте больные получали около 24 ванн, из них 8—10 ванн грязевых при комбинированном лечении. В общие выходные дни делался перерыв в процедурах. Подготовка больных к приему ванн, повышение и понижение температуры в них, отдых после процедур были обычны для курортов.

В результате лечения у 235 больных получилось улучшение и у 27 состояние здоровья осталось без перемены. Средняя прибавка в весе выражалась в 3—4 кило, причем у 35 чел. вес тела остался без изменения и у 8, несколько упал против первоначального.

Улучшение выражалось в более свободном и безболезненном движении в суставах и, соответственно этому, изменению самочувствия. В отдельных случаях больные, которые не могли ходить без посторонней помощи, уезжали без костылей. Для выяснения влияния на сердце Сольвычегодских лечебных факторов доктором Свитиным (лечащий и он же главный врач) делаются измерения по Короткову артериального кровяного давления у всех больных в начале и в конце лечения. У проведенных нами 36 больных, помимо общего осмотра, производилось еще дополнительное исследование сердечно-сосудистой системы и морфологического состава крови. Особое внимание обращалось на состояние функциональной способности сердца, так как, в конце концов, оно решает судьбу больного. У больного измерялся пульс, артериальное и венозное давление перед первой ванной и сразу после нее. Тогда же производилась функцио-

дальная проба по методам Martinet и Вальсальва. Артериальное давление измерялось аппаратом Riva-Rocci, а венозное — Лейтмана. В отношении последнего можно определенно сказать, что он далеко не соответствует своему назначению. При повторных, через короткий промежуток времени измерениях, получаются столь большие колебания, что очень трудно судить о состоянии давления даже по средним данным. Аппарат этот пробовали применять на кафедре физиологии и тоже пришли к выводу о его малой практической пригодности. Только за неимением в своем распоряжении более совершенного прибора мне пришлось пользоваться им.

Повторное обследование этой группы больных производилось в середине курса лечения и по окончании его. Одновременно исследовалась кровь на гемоглобин, количество форменных элементов, формулу и реакцию осаднения.

Имея в виду наличие в минеральной воде сероводорода, мы с самого начала стремились выявить его влияние. Как известно, действие сероводородных ванн проявляется в ощущении тепла, независимо от температуры воды и в покраснении кожи — так называемой многими „мацестинской реакции“. Покраснение кожи, отчего бы оно не происходило, зависит от перераспределения крови в капиллярах в форме прилива ее на периферию тела из внутренних органов. Это есть прямой ответ организма на действие сероводорода независимо от того, будет ли это местное влияние ванн, как считает Ушинский, Лукомский или центрального происхождения (Павленко, Правдин). Много труда было потрачено на выяснение вопроса о количестве сероводорода необходимого для сосудистой реакции. Ушинский на основании своих экспериментальных работ считает, что для кожной реакции достаточно наличия 68 мг. на литр. Валединский, много лет работающий в Мацесте, находит необходимым 150 — 180 мгр. сероводорода на литр воды. Недавно эти данные были проверены доц. Талаловым на курорте „Ключи Уральские“ где сероводорода содержится в среднем 154 — 180 мгр. Селезнев и Мухина Согласно полученным результатам реакция покраснения наступает от 85 мгр. на литр и выше. В Сольвычегодске, где вода берется из скважин Б, содержащей всего 15 мгр сероводорода на литр, реакция покраснения, судя по данным Кальченко и лечащего на курорте врача, также получается. Однако причиной ее по нашему мнению является уже не сероводород, которого в этой скважине мало, а сравнительно высокая температура (38 — 39°) ванн, принятая на курорте. При высокой температуре ванн краснота кожи появится, конечно, и без всякого сероводорода; наоборот такая, ванна будет способствовать только улетучиванию сероводорода. Недавно же в Мацесте, Ключах и других подобных курортах давно уже отказались от ванн высокой температуры. Необходимо пересмотреть этот вопрос и для Сольвычегодска, особенно в связи

с возможностью полностью использовать его сероводородное богатство. Не пужно забывать, что в Сольвычегодских источниках содержится довольно много иода и брома, поступлению которых в организм из ванн в значительной степени способствует, находящийся там сероводород. Эта особенность сероводорода доказана экспериментально Верзилковым и Шуган в их работе „Мацестинские ванны и их действие на нервную систему в свете новых данных“.

У проведенных нами больных мы не назначали ванн выше 37°, а потому, как правило, и не получали реакции покраснения кожи. За то мы не получали и обострения болезненного процесса в суставах, которому одно время придавали даже значение, как положительному показателю терапевтического эффекта. Это обострение обычно наступает после первых ванн, когда о результатах действия говорить еще преждевременно. Теперь эту реакцию признают нежелательной и объясняют иногда атемурной климата, связывая с прохладной и сырой погодой. Вероятнее всего здесь дело не в погоде, так как обострение встречается и при сухой хорошей погоде, а зависит от температуры ванны, которая для больного непривычного является слишком резким раздражителем. Если лечение минеральными водами аналогично неспецифической протеинотерапии — то появление обострения легко объясняется анафилактической реакцией организма на провоцирующее действие высокой температуры ванн.

Сходство действия Сольвычегодских ванн с лечением раздражением доказывается отчасти морфологическими изменениями крови, которые наблюдались у наших больных. При температуре ванн в 36—37° обычно мы имели некоторое падение общего количества белых кровяных шариков с относительным увеличением лимфоцитов сразу после ванн. Через 1—1½ ч. наступало возвращение к норме как качественного, так и количественного состава крови. При применении минеральных ванн более высокой температуры и грязевых „болтушек“ колебание в составе белой крови были значительнее и через 1—2 ч. после ванны мы в большинстве случаев (65%) наблюдали временный нейтрофильный лейкоцитоз. На следующий день после ванны кровь обычно приходила в первоначальное состояние. Помимо изменения формулы белой крови под влиянием ванн отмечается еще и ускорение оседания эритроцитов после ванн высокой температуры на 4—5 м.м. в час.

В результате лечения больных в Сольвычегодске со стороны крови наблюдалось некоторое увеличение гемоглобина (в среднем 5—6%), нарастание количества эритроцитов (500—600 тыс.) и в 42% небольшой нейтрофильный лейкоцитоз с увеличением эозинофилов на 2—3%.

Лебедев, сравнивая картину белой крови при лечении ревматизма ключевскими сероводородными источниками и Усо-

льским соляным раствором, нашел, что они вполне совпадают друг с другом. На подобные же изменения крови указывает и Селезнев в своей диссертации о лечении ревматизма протезами.

Основной вопрос, который нас интересовал в Сольвычегодске,—это влияние ванн на сердечно-сосудистую систему. Из 36 наших больных у 25 человек имелись изменения в миокардии и у 11 больных поражение клапанов двухстворки. Больные находились в хорошем состоянии, жалуясь иногда на сердцебиение и на небольшую одышку, усиливающуюся после ходьбы. Отеков и цианоза у них не было, не было и заметного увеличения печени. Измеряя повторно, в течение пребывания больных на курорте, размеры сердца, мы нашли довольно резкую разницу в результате лечения в зависимости от характера сердечного заболевания. В то время как больные с пороками сердца давали перед отъездом в 90% уменьшение границ сердечной тупости, больные с поражением миокардия оставались с сердцем прежних размеров в 76%; в 3-х случаях получилось даже расширение на 1,0 — 1,2 и 2,0 м.м. в поперечнике и только в 21% имелось уменьшение границ. Просматривая доступную мне литературу, я встретил там разноречивые указания на изменение размеров сердца под влиянием бальнеологических процедур. Одни авторы — Гуревич, Ушинский, Черников, Лебедев отмечают уменьшение размеров сердца, другие, — Валдинский и его сотрудники не считают уменьшение сердца постоянным явлением. В основе колебания границ сердца, конечно, лежит состояние самой сердечной мышцы и наличие в ней резервов; на это указывают все авторы, не делая, однако, различия между заболеванием миокарда *suī generis* и вторичными изменениями на почве поражения клапанов. Между тем эта разница играет, повидимому, большую роль. Нельзя не согласиться с мнением Кастанаян, который считает, “что гипертрофия сердца при хроническом миокардите не может идти в сравнение с мощными гипертрофиями, развивающимися в здоровом миокарде при пороке сердца”. Мы уже отошли от представления, что ванны щадят сердце, и хорошо знаем, что они предъявляют к нему свои требования. Поэтому, при назначении бальнеологических процедур больным с поражением миокардия приходится быть особенно осторожным как в отношении продолжительности ванны, так и ее температуры. Если наблюдаются явления сердечной слабости на почве дегенеративных, или других органических процессов, то здесь не приходится рассчитывать на улучшение. Другие результаты получаются при томленном, требующем тренировки сердце при условии наличия в нем необходимых резервов. К этой категории поражения миокарда мы и относим тех из наших больных, у которых в результате лечения наступало сокращение границ сердца.

Кровяное давление как максимальное, так и минимальное

за время пребывания на курорте понизилось у 226 больных; у 17 оно несколько повысилось и у остальных 19 не изменилось. Во многих случаях (78%) изменения были незначительны и не наблюдалось параллелизма в колебаниях между систолическим и диастолическим давлением. Для выяснения причины такой незакономерности мы свои измерения, как артериального, так и венозного давления, производили по несколько раз в течение пребывания больных на курорте, делали их до и после ванн различной температуры и состава (вода-грязь). Кроме того мы объединили измерения с функциональными пробами, что пожалуй, является наиболее важным. В виду сравнительно небольшой разницы в высоте давления у бывших в то время больных (только у 2 из всех максимальное давление доходило до 145) мы с самого начала отказались от общепринятого деления на гипертоников, нормотоников и гипотоников, а стали делить больных подобно Рейнгольду, по типам сосудистой реакции, которую устанавливали при первом исследовании больных. Нормальная реакция на физическую нагрузку характеризуется повышением систолического давления и падением диастолического. При гипертонической реакции наступает или повышение систолического давления более чем на 25 м.м. Hg. при нормальном снижении диастолического, или нормальное повышение максимального давления при одновременном повышении минимального более 10 — 15 м.м. Hg.

Понижение систолического и диастолического давления, или понижение только диастолического свойственно гипотонической реакции.

Как и следовало ожидать, наиболее стойким оказалось при лечении в Сольвычегодске кровяное давление у больных с нормальной реакцией. Здесь мы наблюдали колебания систолического и диастолического давления в пределах 10—15 м.м. Hg. Однако и у этого рода больных после ванн в 40° С и особенно после грязевых „болтушек“ наступало более резкое, хотя и временное изменение давления, сопровождавшееся то замедлением, то ускорением пульса на 15 — 20 ударов в мин.

Больные с гипертонической реакцией давали обычно более выраженное снижение систолического и менее заметное — диастолического давления. У больных с гипотонической реакцией наблюдалась некоторая тенденция к повышению максимального давления при небольшом учащении пульса на 5 — 10 ударов в минуту. Снижение кровяного давления в результате курортного лечения рассматривается всеми авторами изучавшими этот вопрос, как благоприятный момент, зависящий вероятнее всего, (Богомолеп, Носов) от уменьшения сопротивления току крови со стороны периферических сосудов. Подтверждением этого положения может служить результат проведенного нами измерения венозного давления. Мы, как и при измерении артериального давления, и здесь воздерживаемся от выведения

процентов, так как наш материал (всего 36 больных) для этого слишком недостаточен, и поэтому приводим только общие данные. Само собой понятно, что бальнеологические процедуры, вызывая перераспределение крови по сосудам влияют на состояние венозного давления. Если в венах в несколько раз больше крови, чем в артериях, то изменение венозного давления неминуемо отразится на состоянии сердечной деятельности. Вальдман на основании своих исследований и литературных данных (Аничков, Бриккер, Флейш) указывает, что в здоровом организме физиологическая реакция венозного тока аналогична артериальной. В патологических условиях эта координация нарушается и венозная сеть, перегружаясь кровью, способствует застойным явлениям.

Данные о норме венозного давления довольно разноречивы (от 90 до 190 м.м. H_2O). Вальдман, проводивший со своими сотрудниками более 2000 измерений, считает, что в среднем венозное давление у здоровых равняется 70—75 м.м. H_2O . При неустойчивом состоянии нервной системы, при перемене положения тела, в зависимости от физической работы, приема пищи, времени дня, венозное давление дает большие колебания. У наших больных измерение венозного давления производилось на плечевой части руки при помощи аппарата Лейтмана; больной находился в сидячем положении. (Технику измерения не описывать не буду, так как подробное описание ее приложено к каждому аппарату.)

Измеряя венозное давление до начала лечения, мы получали обычно цифры в пределах 80—60 м.м. H_2O . После ванн в $36-37^{\circ}C$. венозное давление у большинства падало на 15—20 м.м. После ванн в $39-40^{\circ}$ наступало рядом с покраснением кожи повышение венозного давления на 6—10 м.м. H_2O . У больных с явлениями сердечной миастении после ванн, особенно высокой температуры, наблюдалось у одних повышение, у других понижение давления, вероятно в зависимости от взаимоотношения между сердечной деятельностью и сосудистым тонусом.

В результате пребывания на курорте венозное давление оставалось почти неизменным, если не считаться с 8—12 мм. отклонения в обе стороны.

Из многочисленных методов исследования функциональной способности сердца мы выбрали метод Martinet и Вальсальва. Первый хорошо известен всем, а второй сравнительно мало. Последний метод был предложен еще в 1700 г. Антонием Мариа Вальсальва, но затем почти был забыт. Только за последние годы им снова стали интересоваться и о нем появились целый ряд работ как в заграничной, так и в нашей литературе (Мозлер, Бург, Кречмер, Гольштейн, Кевдин, Раугоза, Ланг, Закин, Харин, Яголковский). На последнем терапевтическом съезде Плетнев довольно долго останавливался на методе Вальсальва. Проба производится

таким образом, что больной в сидячем положении делает после глубокого вдоха возможно сильный выдох при закрытой голо-
совой щели. Во время выдоха сосчитывается пульс и изме-
ряется кровяное давление, для чего опыт приходится повторять.
При опыте пульс обычно учащается на 10—15 ударов, а затем
несколько замедляется. Артериальное кровяное давление, как
систолическое, так и диастолическое повышается, вследствие
увеличения внутрилегочного давления, затрудняющего работу
правого сердца. По данным Плетнева при сердечной декомпен-
сации происходит более значительное повышение давления и
оно держится дольше, чем у здоровых.

При испытании функциональной способности сердечно-со-
судистой системы у наших больных с помощью обоих проб
оказалось, что обе они как в отношении пульса, так и кровяного
давления дают аналогичные результаты. Ванны в 36—37° не вы-
зывают сколько нибудь заметного изменения в колебании пульса
и кровяного давления при проведении пробы после бальнеоло-
гических процедур. Вслед за ванной в 39—40° повышение си-
столического давления после гимнастики (проба Martinet)
было нередко менее заметным, чем при проведении пробы до
ванны. Проба Вальсальва после горячих ванн давала мень-
шие колебания, как систолического, так и диастолического дав-
ления. Перед отъездом больных обе функциональные пробы в
большинстве случаев (у 28 больных) показывали улучшение ра-
ботоспособности сердца. У шести больных никаких изменений
не отмечалось, и в двух случаях мы наблюдали в конце лечения
не повышение, а падение кровяного давления после нагрузки
по Martinet и проведения пробы Вальсальва. Одному
из этих больных было 63 г. и второму 58; у обоих со стороны
сердца имелось расширение границ и глухость тонов.

Подводя итоги наших исследований над действием Соль-
выгодских источников, мы прежде всего должны еще раз под-
черкнуть ценное сочетание на этом курорте таких факторов как
грязь, минеральные воды и большое количество сероводорода.
Следовательно, здесь имеется полная возможность оказывать
больным максимальную курортную помощь. Для этого необхо-
димо реорганизовать курорт, поставив в нем на современную
научную высоту использование природных богатств. И нужно
прямо сказать, что для этого требуется коренная перестройка
и достаточное капиталовложение. Северный край растет, резко
повышается культурный уровень населения, а с ним вместе
увеличиваются и запросы к органам здравоохранения. Курорты
Союза по своей отдаленности и малой доступности для северян
не могут удовлетворить потребности края. Кроме того, дальняя
дорога и резкая перемена в климате сводят нередко на нет
результаты курортного лечения. Единственный выход—это созда-
ние своих курортов, для чего имеются все необходимые пред-
посылки. Если со стороны здравоохранения и широкой общест-

венности будет уделено достаточно внимания, то наши северные курорты смогут не только обслужить край, но привлекут больных и из соседних округов.

Второй вопрос, на котором необходимо остановиться, — это правильный отбор больных на курорты. Большинство ошибок в отборе происходит от недостаточного знакомства медицинских работников на местах с сущностью курортного лечения и с техникой его проведения. Необходимо снабдить периферию в достаточном количестве как специальной, так и популярной литературой, чтобы не только врачи, но и соответствующие организации и сами больные знали, на что можно рассчитывать при поездке на тот или иной курорт.

Большую роль в этом деле могут сыграть периодические съезды врачей в краевых центрах, чего, к сожалению, в Северном крае пока не делается.

Среди противопоказаний к направлению больных в Сольвычегодск, как и вообще на курорты первое место занимают:

- 1) Острые заболевания с неустановившейся на норму температурой.
- 2) Острый эндокардит и незаконченные в своем развитии пороки сердца.
- 3) Ясно выраженные явления сердечной декомпенсации, глубокие дегенеративные изменения сердечной мышцы (компенсированные пороки сердца не служат препятствием к отправлению на курорт).
- 4) Аневризмы, высокая степень гипертонии, особенно почечного происхождения.
- 5) Болезни почек, так как бальнеологические и особенно грязевые процедуры, повышая обмен, предъявляют к почкам новые требования.
- 6) Наклонность к кровотечениям.
- 7) Туберкулез легких с наклонностью к обострениям.
- 8) Резковыраженные формы психоневрозов типа истерии.
- 9) Эпилепсия.
- 10) Тяжелые формы диабета.
- 11) Злокачественные новообразования.
- 12) Беременность со второй половины.
- 13) Направление больных необследованных и не леченных на месте.

Не показаны:

- 1) Страдания костей и суставов, в законченном периоде анкилоз, деформирующий артрит, значительно выраженные мышечные атрофии).
- 2) Хронические процессы с развитием стойкой соединительной ткани и рубцов.

Показания:

1. Безуспешность лечения на месте больных, которым по заключению врача курорт может восстановить трудоспособность.
2. Подострые заболевания органов движения ревматического, токсического, травматического и инфекционного (но не гнойного) происхождения.
3. Последствия переломов, хронические периоститы, люэтические поражения костей и надкостницы, спондилиты (не на почве туберкулеза).
4. Заболевания сердечно-сосудистой системы на почве функционального переутомления, требующие тренировки сердечной мышцы, флебиты.
5. Болезни мочеполовой сферы: хроническое воспаление тазовой клетчатки и брюшины, хроническое воспаление матки и придатков, простаты и семянных путей.
6. Болезни нервной системы: радикулиты, полиневриты, невралгии, плекситы, воспаление седалищного нерва.
7. Профессиональные заболевания нервно-мышечного аппарата на почве переутомления или отравления профвредностями (свинцом, ртутью).
8. Функциональные расстройства нервной системы не резко выраженные.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Александров, В. А. — Терапевтические агенты грязелечения и их влияние на организм. Основы Курортологии 1934 г. т. II.
2. Валединский, И. А. — Показания и противопоказания для лечения сердца и сосудов на Мацесте. "Курорт Мацеста", изд. Москва 1928 г.
3. Валединский, И. А. — Наружное применение газовых ванн. Основы курортологии. т. II. изд. 1934 г. стр. 47.
4. Вальдман, В. А. — Сравнительная оценка лечебного значения Кисловодска и Мацесты для сердечно-сосудистых больных Сов. Врач. газ. 1934 г. № 10.
5. Вальдман, В. А. — Венозное давление и венозный тонус 1935 г. ОГИЗ.
6. Верзилов, В. М. и Шуган, А. Р. — Мацестинские ванны и их действие на нервную систему в свете новых данных. Курорты, физиотерапия и рабочий отдых. 1932 г. № 5.
7. Закин, М. М. Харан, В. А., Яголковский, А. А. — Об исследовании функциональной способности сердечной деятельности с применением метода Вальсальвы. — Клинич. Мед. 1933 г. № 21-22.
8. Кальченко, И. И. — Курорты Северного края изд. Севкрайгиз.
9. Кастанаян, Э. — Классификация болезней сердечной мышцы. Сов. Врач. газ. 1935 г. № 2.
10. Кевдин, Н. А. — Функциональные заболевания сердца и их лечение на Мацесте. — Курорты, физиотерапия и рабочий отдых. 1932 г. № 3-4.
11. Лебедев, А. С. и Кудрявцев, В. Г. — Наблюдения над действием Ключевских сероводородных источников при некоторых внутренних болезнях. — Пермск. Медич. Журнал 1932 г. № 5-6.
12. Муравлев. — Доклад Крайздраву 1929 г.