

Մ. Ս. ՄԱՐՏԻՆՅԱՆ

ՊԼԵՏԻՉՄՈԳՐԱՖԻԿ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԱՆՊԱՅՄԱՆ ԱՆՈԹԱՅԻՆ ՌԵՖԼԵՔՍՆԵՐԻ
ՄԱՍԻՆ՝ ՏԵՔՍՏԻԼԱԳՈՐԾՈՒՀԻՆԵՐԻ ՄՈՏ

Զեռնարկված ծավալուն առողջարար միջոցառումների շնորհիվ մեր երկրում զգալի չափով պակասեցված է հիվանդացությունը արտադրությունում աշխատող բանվորուհիների մոտ: Սակայն սխալ կլիներ պնդել, որ արտադրական միջավայրում իսպառ վերացված են բոլոր այն գործոնները, որոնք կարող են նպաստել որոշ խանգարումների առաջացմանը:

Գրականության տվյալները [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14] և մեր դիտողությունները ցույց են տալիս, որ արտադրական միջավայրում մի շարք գործոնների (վիբրացիա, աղմուկ, օդի բարձր ջերմաստիճան և խոնավություն) ազդեցության տակ մարդու օրգանիզմում կարող է զարգանալ որոշ ֆունկցիոնալ խանգարումներ նաև կենտրոնական ներվային համակարգությունում:

Այդ տեղաշարժերը գեթ մասամբ բացահայտելու համար գոյություն ունեցող մեթոդներից մեր նպատակների համար հարմար համարեցինք օգտվել անսլայման անոթային ռեակցիայի ուսումնասիրության պլետիզմոգրաֆիկ մեթոդից: Հետազոտությունների ընթացքում հնարավորության սահմաններում պահպանվել են պայմանների միասնականությունը: Ուսումնասիրությունները կատարվել են միայն աշխատանքից հետո՝ մեկուսացված լաբորատորիայում Կ. Մ. Բիկովի [3] և նրա աշակերտներ Ա. Ա. Ռոգովի [12, 13], Ա. Տ. Պշոնիկի [10, 11] կողմից մշակված մեթոդով:

Ալիքավորումներից զուրկ զերո պլետիզմոգրամմա ստանալուց հետո ուսումնասիրվել է անսլայման զրգռիչների ազդեցությունը: Այդ նպատակով զրգռիչներից օգտագործվել են «սառնություն» (սառույց փորձանոթում) 30 վայրկյան տևողությամբ, «տաքություն» (45° ջուր փորձանոթում) 30 վայրկյան տևողությամբ, «ցավ» (63° ջուր փորձանոթում) 10 վայրկյան տևողությամբ: Ցավ ենք առաջացրել նաև ասեղով ծակելու միջոցով:

Հայտնի է, որ ինչպես «սառնություն», այնպես էլ «ցավ» անսլայման զրգռիչները առաջացնում են անոթասեղմիչ էֆեկտ, պլետիզմոգրամայի արտահայտված իջեցումով: «Տաքություն»-ը ընդհակառակը, առաջացնում է անոթների լայնացում, տվյալ օրգանի ծավալի մեծացում, որը պլետիզմոգրամայի վրա արտահայտվում է կորագծի բարձրացմամբ:

Մեր դիտողությունների տակ են գտնվել 110 կին, որոնցից 67-ը տարբեր հասակ և աշխատանքային ստաժ ունեցող տեքստիլագործուհիներ, իսկ 43-ը կոնտրոլ խմբի հետազոտվողներ (բժշկական և տնտեսական աշխատողներ, տնտեսուհիներ):

Դիտողությունների տակ գտնվող տեքստիլագործուհիների հասակի և աշխատանքի ստաժի վերաբերյալ տվյալներն ամփոփված են աղյուսակ 1-ում:

Ստացված տվյալներից երևում է, որ առաջին օրերի պլետիզմոգրամաները աչքի են ընկնում իրենց մեծ տատանումներով, որը աստիճանաբար՝ կախված անհատի առանձնահատկություններից հարթվում է և մեծ մասամբ առաջին 5—6 օրվա ընթացքում վերջնականապես կայունանում: Սակայն քիչ չեն եղել դեպքերը, երբ նույնիսկ շաբաթների ընթացքում չի հաջողվել ստանալ կայուն պլետիզմոգրամա:

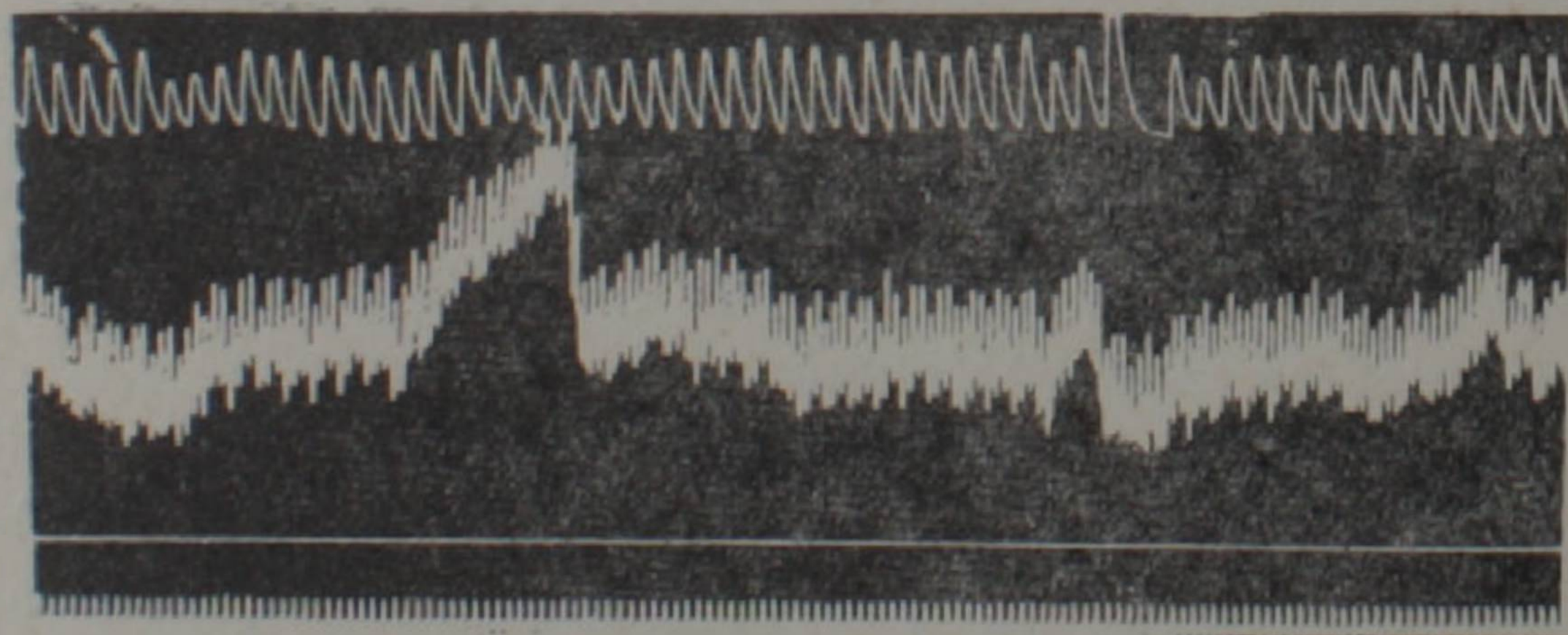
Ի մի բերելով դիտողությունների արդյունքները, պետք է նշել, որ անոթային ռեակցիայի ուսումնասիրության պլետիզմոգրաֆիկ մեթոդը տալիս է հնարավորություն բացահայտելու անոթաշարժ կենտրոններում տեղ գտած որոշ տեղաշարժեր: Աչքի են ընկնում պարադոքսալ ռեակցիայի արտահայտություն,

Աղյուսակ 1

Հետազոտության ենթարկված տեքստիլագործուհիները ըստ հասակի	Ընդամենը	14—17 տարեկ.	18—20 տարեկ.	21—25 տարեկ.	26—30 տարեկ.	31—35 տարեկ.	36—40 տարեկ.	41 տարեկան և բարձր
	67	—	2	10	14	13	16	12
Տեքստիլագործուհիները ըստ աշխատանքի ստաժի	Ընդամենը	0—1 տարի	1—2 տարի	3—5 տարի	6—10 տարի	11—15 տարի	16—20 տարի	21 տարի և բարձր
	67	2	3	6	23	12	9	12

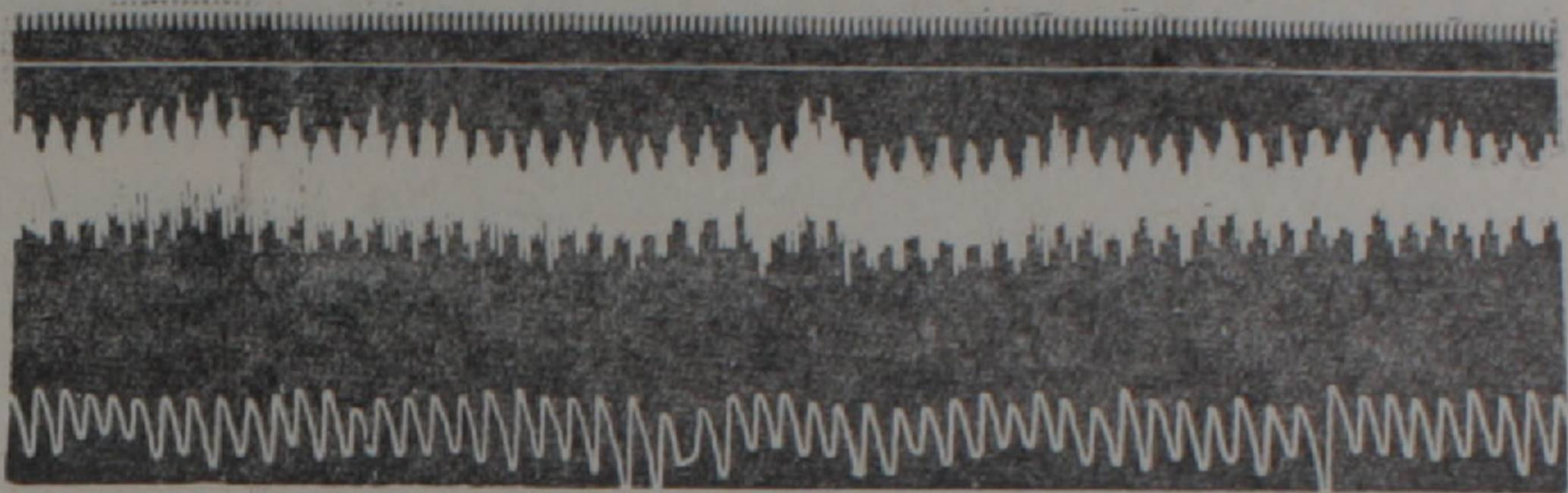
որոշ դեպքերում երկփուլ բնույթ կրող էֆեկտի հասունացումը, հետազոտության արտահայտված և երկարատև շրջանի առկայություն, ինչպես նաև երբեմն անոթային ռեակցիայի կատարյալ իներտություն.

Մի շարք ցայտուն արտահայտված դեպքերից ներկայացնում ենք տեքստիլագործուհի Հ. Ն.-ի մոտ ստացված տվյալները: Նկարներից երևում է, որ կայուն պլետիզմոգրաման ստացվել է միայն երրորդ օրը, իսկ առաջին օրվա կորագիծը արտահայտում է անհանգիստ վիճակ, որտեղ առաջին և երկրորդ կարգի ալիքների հետ մեկտեղ աչքի են ընկնում նաև երրորդ կարգի ալիքները (նկ. 1, 2):



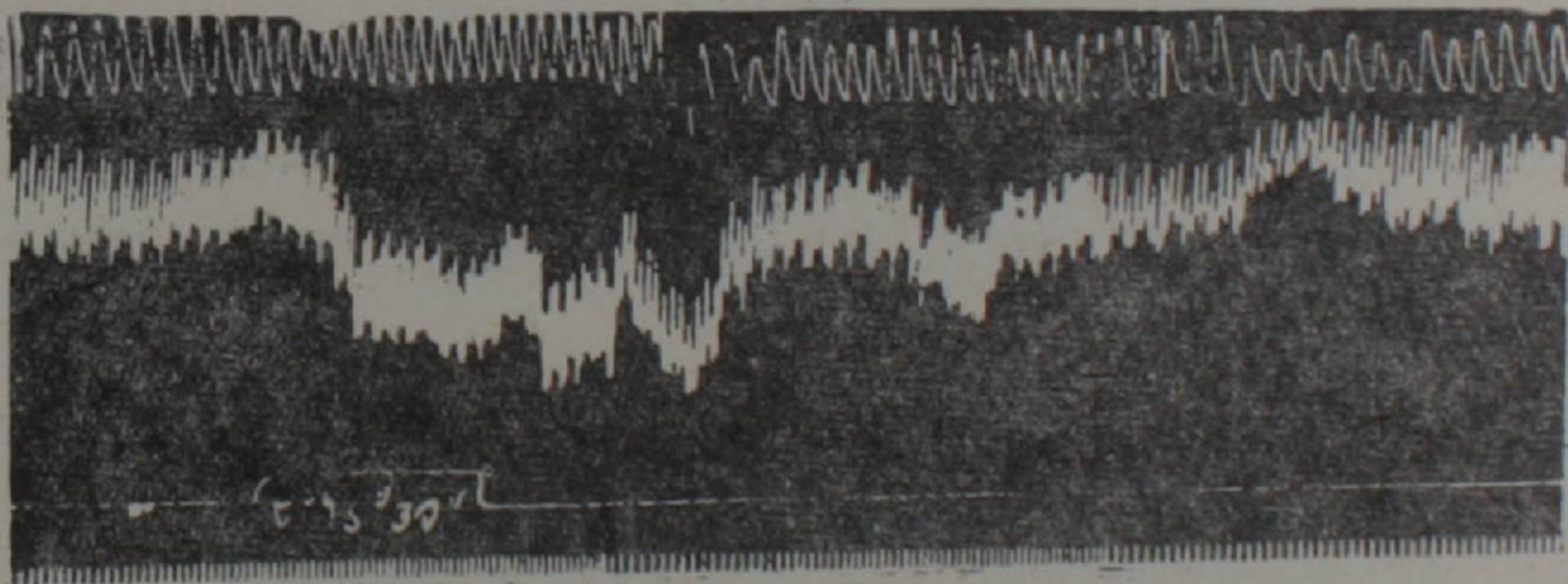
Նկ. 1. Առաջին օրվա պլետիզմոգրամա: Հ.-ն, 28 տարեկան, ջուլհակուհի՝ 13 տարվա աշխատանքային ստաժով: Կորեւրը՝ վերից ներքև, — շնչառության գրանցում, պլետիզմոգրամա, անպայման գրգռիչների ցուցանիշ (մեկ բաժանումը հավասար է մեկ վայրկյանի):

Ձերո պլետիզմոգրամա ստանալուց հետո անցել ենք անպայման գրգռիչների փորձարկմանը: Դիտողությունների 5-րդ օրը՝ $45^{\circ}-30$ վայրկյան տևողությամբ ջերմային գրգռիչից՝ 4 վայրկյան լատենտ ժամանակաշրջանից հետո հասունանում է անոթալայնիչ էֆեկտ, որը գտնում է իր արտահայտությունը կիմոգրամայի բարձրացման մեջ, սակայն այն կարճատև է և շարունակվում է միայն 10 վայրկյան, որին անմիջապես հաջորդում է անոթասեղմիչ էֆեկտը,



Նկ. 2. Ձերո պլետիզմոգրամա: Հ-ն, 28 տ., ջուլհակուհի՝ 13 տարվա աշխատանքային ստաժով:

որն արտահայտվում է գրի ցայտուն իջեցմամբ և 3-րդ կարգի ալիքների հասունացմամբ: Հետագայում դիտվում է գրի բարձրացում և էլ ավելի արտահայտված ալիքների առաջացում, որին հաջորդում է նախկին պլետիզմոգրամայի աստիճանական վերականգնումը: Այսպիսով, անպայման ջերմային գրգռիչից, ի տարբերություն նորմալ ռեակցիայի, հասունանում է երկֆազային էֆեկտ, որից անոթալայնիչ փուլը ավելի կարճատև է (15 վայրկյան) և թույլ արտահայտված, դրան հակառակ անոթասեղմիչ էֆեկտը՝ անհամեմատ ավելի խորը և տևական (50 վայրկյան): Նկատվում է նաև երկարատև հետազդեցության շրջան (նկ. 3):

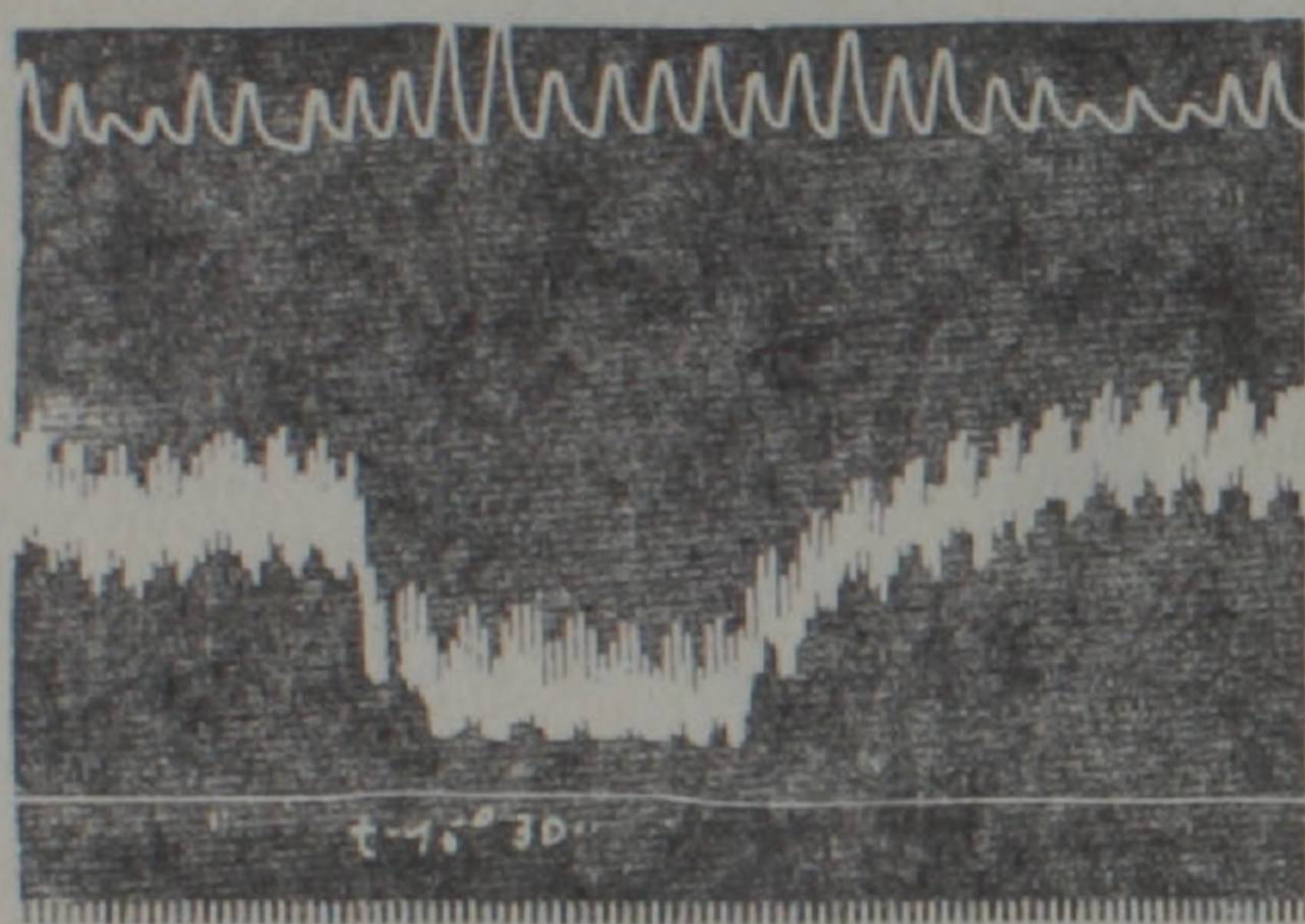


Նկ. 3. Պլետիզմոգրամա անպայման ջերմային գրգռիչից: Հ-ն, 28 տ., ջուլհակուհի՝ 13 տարվա աշխատանքային ստաժով:

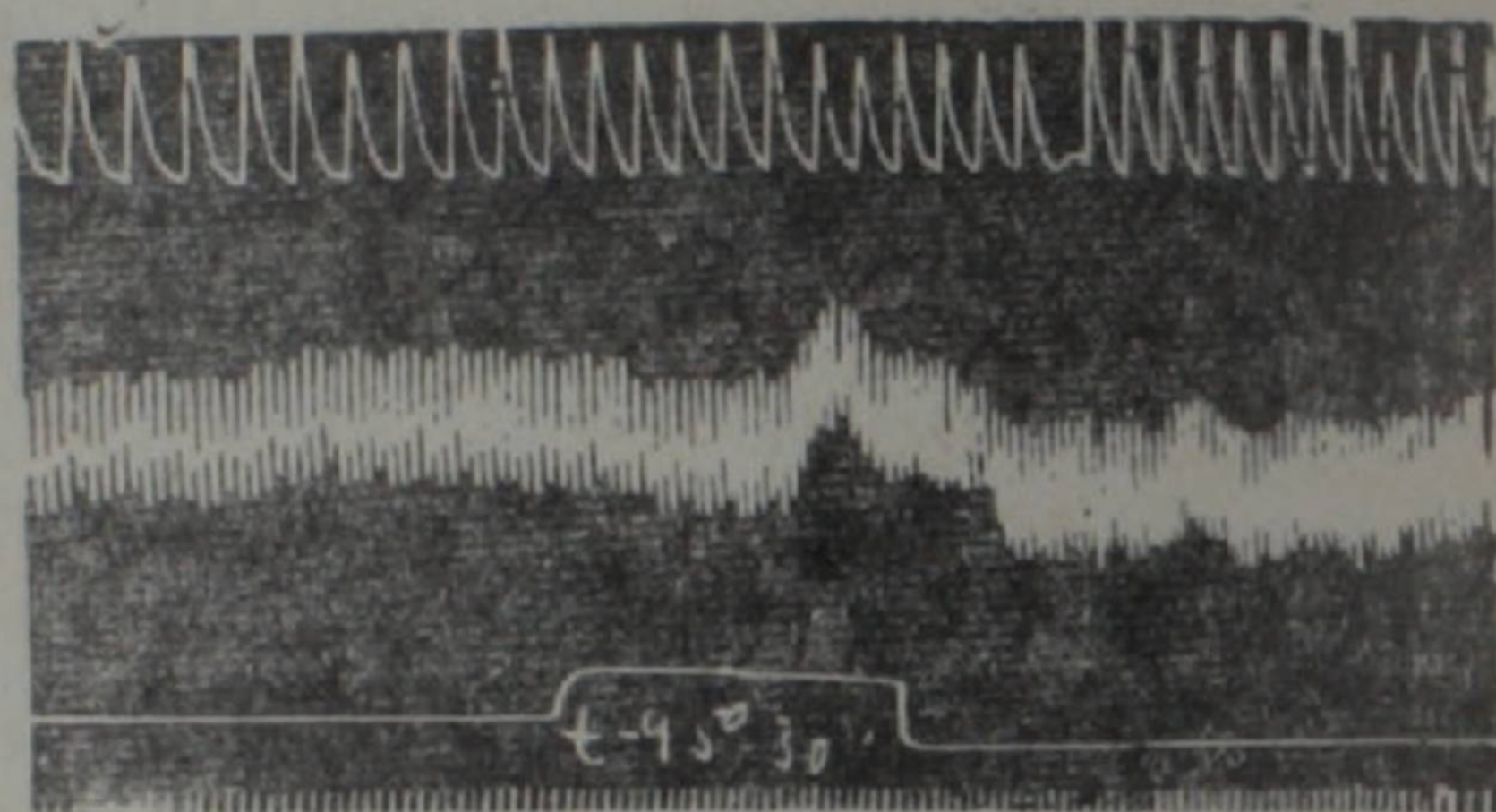
Նույն տեքստիլագործուհու մոտ հարատև պլետիզմոգրաֆիկ դիտողությունները բերեցին այն համոզման, որ ստացված գիրը պատահականություն չէ: Բազմաթիվ այլ դեպքերում նույն գրգռիչի ազդեցության տակ դիտվել է նույնպես ոչ ադեկվատ ռեակցիա: Նկ. 4-ում ներկայացված է պլետիզմոգրամա, որտեղ առավել աչքի է ընկնում պարադոքսալ ռեակցիան՝ $45^{\circ}-30$ վայրկյան տևողությամբ գրգռիչից հասունանում է բավականին խորը արտահայտված անոթասեղմիչ էֆեկտ, որը շարունակվում է 32 վայրկյան:

Ուշագրավ է այն, որ նույն տեքստիլագործուհու մոտ 7 օր արտադրությունից բացակայելուց հետո պլետիզմոգրաֆիկ պատկերը ղգալի շափով փոխվում է և անպայման ջերմային գրգռիչին նա պատասխանում է աղեկվատ ռեակցիայով, այսինքն հասունանում է անոթալայնիչ էֆեկտ (նկ. 5), սակայն անհամեմատ թույլ արտահայտված: Կարևոր ենք համարում նշել, որ նման կարգի վերականգնման ռեակցիաները դիտվել են ևս մի խումբ բանվորուհիների մոտ:

Ուշագրավ է այն, որ «ցավ» գրգռիչը դեպքերի մեծամասնությամբ առաջացրել է նորմալ ռեակցիա, այսինքն անոթասեղմիչ էֆեկտ: Նկ. 6-ից երևում է, որ «ցավ» գրգռիչից 3 վայրկյան անց հասունացել է բավական արտահայտված անոթասեղմիչ էֆեկտ, որին հետևել է անհամեմատ կարճատև հետազդեցության շրջան, այնուհետև պլետիզմոգրաման բավական արագ ընդունել է իր սկզբնական դրությունը և նմանվել ելակետային պատկերին:

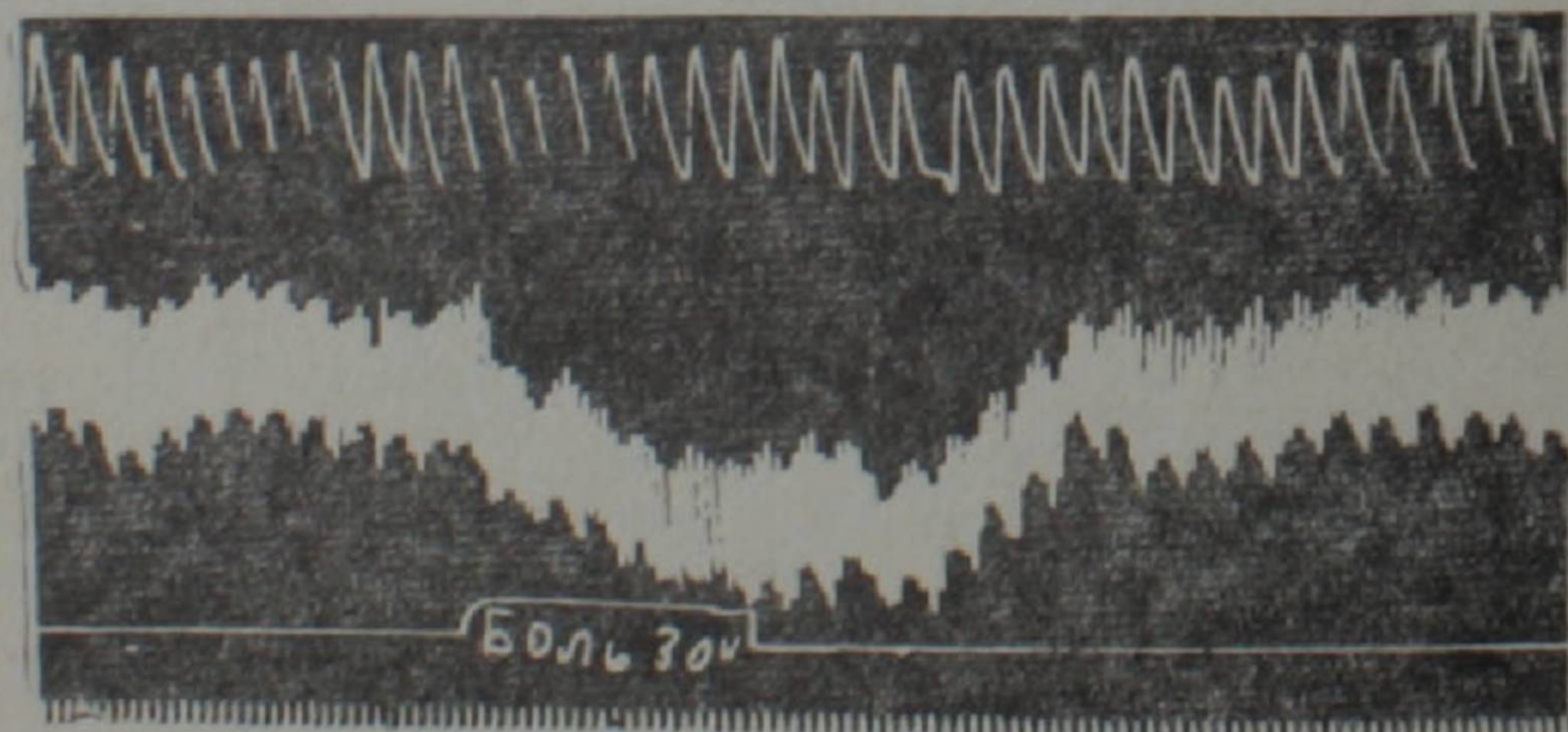


Նկ. 4. Պլետիզմոգրամա անպայման ջերմային գրգռիչից: Հ-ն, 28 տ., ջուլհակուհի՝ 13 տարվա աշխատանքային ստաժով:



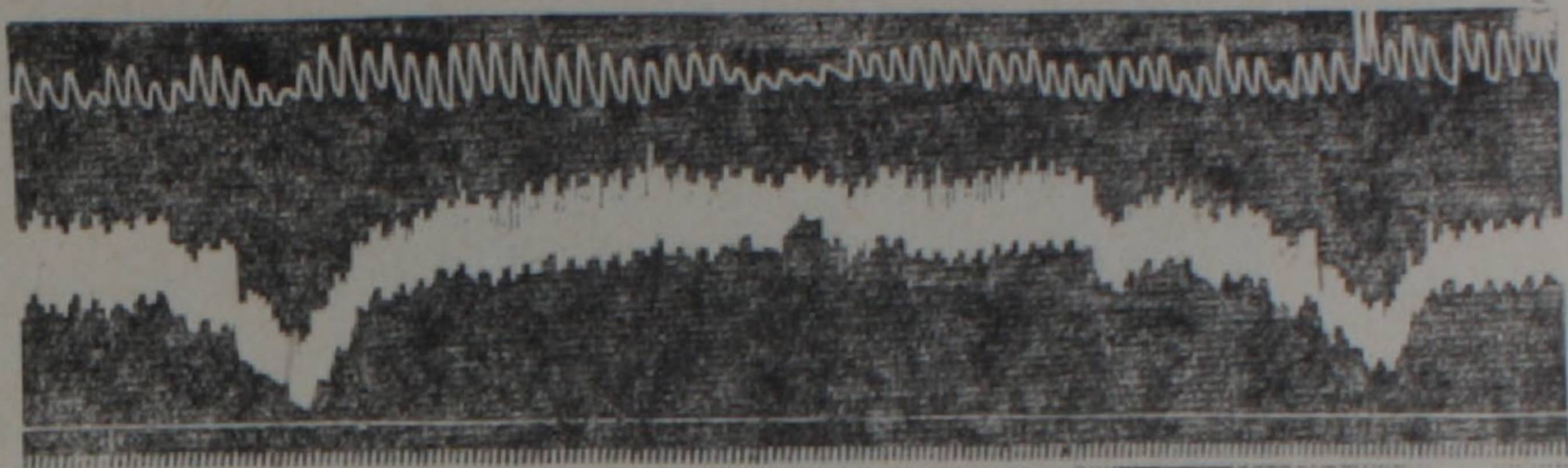
Նկ. 5 Պլետիզմոգրամա անպայման ջերմային գրգռիչից, 7-օրյա աշխատանքային ընդմիջումից հետո: Հ-ն, 28 տ., ջուլհակուհի՝ 13 տարվա աշխատանքային ստաժով:

Բնորոշ են նաև բանվորուհի Ղ-նի մոտ ստացված տվյալները: Նախնական շրջանում անհանգիստ, ոչ կայուն պլետիզմոգրամա ստանալուց հետո (նկ. 7) դիտողությունների 5-րդ օրը հաջողվում է գրի առնել փոքր-ինչ կայուն պլետիզմոգրամա (նկ. 8):

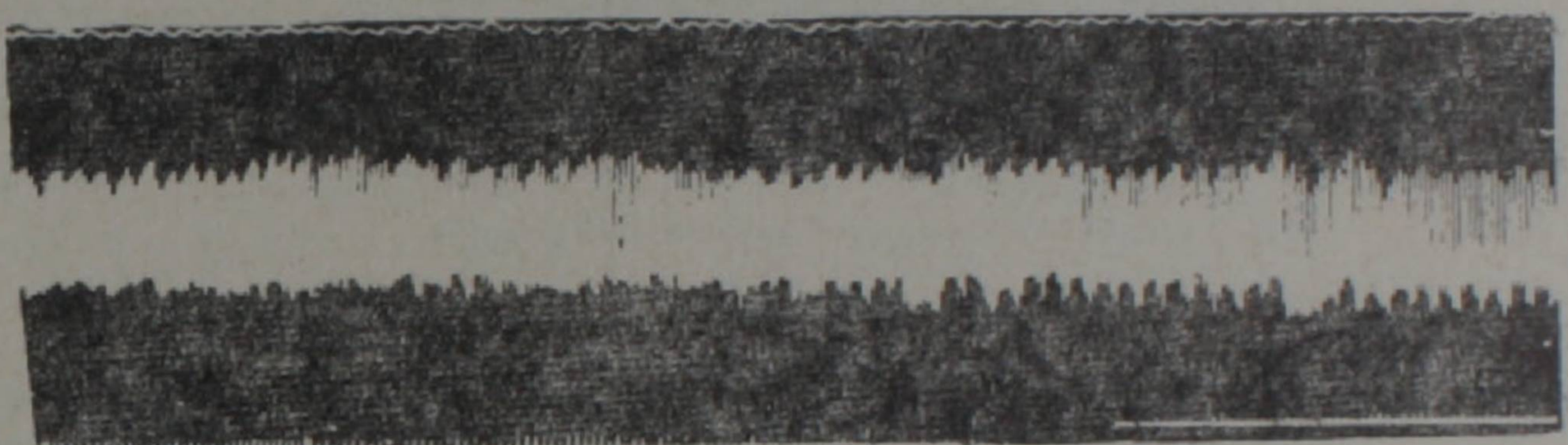


Նկ. 6. Պլետիզմոգրամա անպայման ցավային գրգռիչից Հ-ն, 28 տ., ջուլհակուհի՝ 1 տարվա աշխատանքային ստաժով:

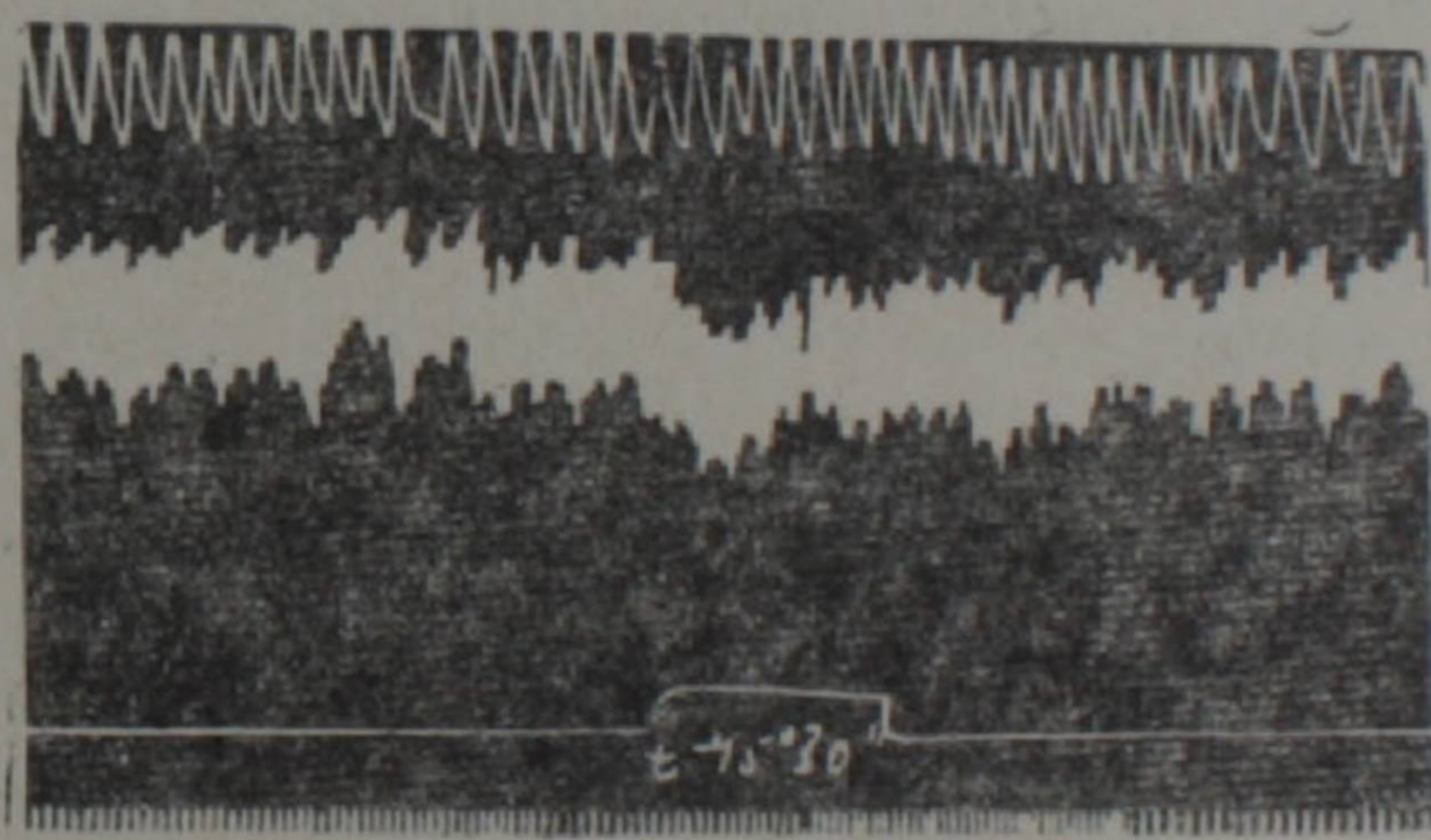
Այդ ֆոնում սկսել ենք անպայման գրգռիչների ազդեցության ուսումնասիրությունը: Այս դեպքում ևս ջերմային գրգռիչը առաջացնում է ոչ ադեկվատ ռեակցիա, հանդես է գալիս անոթասեղմիչ էֆեկտ, բայց համեմատաբար ավելի թույլ արտահայտված (նկ. 9):



Նկ. 7. Առաջին օրվա պլետիզմոգրամա: Ղ-ն, 29 տ., ջուլհակուհի 16 տարվա աշխատանքային ստաժով:



Նկ. 8. Զերո պլետիզմոգրամա: Ղ-ն, 29 տ., ջուլհակուհի 16 տարվա աշխատանքային ստաժով:



Նկ. 9. Պլետիզմոգրամա անպայման ջերմային գրգռիչից: Ղ-ն, 29 տ., ջուլհակուհի 16 տարվա աշխատանքային ստաժով:

Ցավային գրգռիչից հանդես է գալիս ադեկվատ, ուժեղ արտահայտված անոթասեղմիչ ռեակցիա, որը իր հետ բերում է նաև բավական արտահայտված հետազդեցության շրջան (նկ. 10):

Ցավային գրգռիչին հատուկ էֆեկտ հասունանում է նաև ասեղով ցավ սպառնառելիս, այս դեպքում ևս սուղացանում է ուժեղ արտահայտված անոթասեղմիչ էֆեկտ:

Այսպիսով, ամփոփելով ստացված տվյալները, կարելի է եզրափակել, որ անպայման անոթային ռեֆլեքսների ուսումնասիրության պլետիզմոգրաֆիկ մեթոդը տալիս է մեզ հնարավորություն բացահայտելու որոշակի տեղաշարժեր անոթային ռեակցիայում, որը արտահայտվում է պարադոքսալ էֆեկտի

հասունացմամբ, որոշ դեպքերում երկփուլ բնույթ կրող պատկերի առկայությամբ՝ բավական արտահայտված հետադդեցության փուլով:

Դիտողությունները ցույց են տալիս նաև, որ բացահայտված տեղաշարժերը չեն կրում խորը բնույթ, նրանք համեմատաբար հեշտությամբ վերանում են և որոշ ժամանակ անց հանդես է գալիս նորմալ անոթային էֆեկտ:



Նկ. 10. Պլետիզմոգրամա անպայման ցավային գրգռչից: Դ-ն, 29 տ., ջուլհակուն՝ 16 տարվա աշխատանքային ստաժով:

Ահա թե ինչու առավել մեծ կարևորություն է ստանում արտադրական միջավայրի սանիտարահիգիենիկ պայմանների բարելավումը, անբարենպաստ գործոնների դեմ պայքարի և կանխարգելիչ միջոցառումների հետևողական կիրառումը, նախատեսված նորմաների ճիշտ պահպանումը, որոնք կոչված են ապահովելու կնոջ անվտանգ աշխատանքը արտադրությունում:

Երևանի բժիշկների կատարելագործման
ինստիտուտի մանկաբարձություն
և գինեկոլոգիայի ամբիոն

Ստացված է 30. I 1962 թ.

М. С. МАРТИКЯН

ПЛЕТИЗМОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О БЕЗУСЛОВНЫХ СОСУДИСТЫХ РЕФЛЕКСАХ У ТЕКСТИЛЬЩИЦ

Р е з ю м е

Пытаясь в определенной мере отразить динамику колебания функциональной возбудимости и подвижности нервных процессов, в частности вазомоторных центров на безусловные раздражители у текстильщиц, нами была использована методика плетизмографии. Как правило, исследования проводились только после получения нулевой линии. Безусловными раздражителями служили: холод, тепло, боль.

Наблюдения велись на 67 текстильщицах и на 43 женщинах контрольной группы.

При оценке динамики безусловных сосудистых рефлексов под влия-

нием холодового, теплового и болевого раздражителей нами учитывались интенсивность и характер сосудистой реакции, величина латентного периода и длительность последствий.

Резюмируя результаты полученных данных, можно заключить, что в большинстве случаев в ответ на тепловой раздражитель обнаруживается двухфазная, а иногда парадоксальная сосудистая реакция. Вслед за кратковременным первоначальным слабым расширением развивается длительная значительно выраженная сосудосуживающая реакция с последующим заметным периодом последствий.

В ряде случаев у текстильщиц с выраженными извращенными сосудистыми рефлексам удалось наблюдать восстановление нормальной сосудистой реакции при условии, если работницы временно или в период отпуска не работали на производстве.

Эти данные дают основание полагать, что наблюдаемые функциональные нарушения вазомоторных центров являются обратимыми и последовательное проведение оздоровительных и санитарно-гигиенических мероприятий на производстве обеспечит безопасный труд текстильщиц.

Գ Ր Ը Շ Ը Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն

1. Андреева, Галанина Е. Ц. Опыт сравнительной оценки и различных видов сотрясения с точки зрения влияния на половую сферу женщин. Л., 1939 г.
2. Бутковская З. М. Экспериментальное исследование, влияние локальных вибраций на характер сосудодвигательной реакции. Диссертация, 1951 г.
3. Быков К. М. Кора головного мозга и внутренние органы. М., 1947 г.
4. Грацианская Л. Н. Действие вибрации на организм. Труды Ленингр. науч.-иссл. ин-та гиг. труда и проф. забол., 1947, 10, 2, стр. 75—89.
5. Григорьева О. А. К вопросу о влиянии профессии на половую сферу женщин. Акушерство и женские болезни. 1929, 40, 2, 237—248.
6. Кешокова М. П. Влияние вибрации малых частот на менструальную функцию. Диссертация, 1957 г.
7. Крижанская Д. А. Влияние вибраций длинного периода на статические рефлексы человека. Тезисы докл. в научной конференции по вопросам коммунальной гигиены. Л., 1949, стр. 35—37.
8. Крижанская Д. А. Экспериментальные исследования влияния вибрации на организм человека. Гигиена и санитария, 1948, 10, стр. 1—6.
9. Лебедева А. Ф. О влиянии вибрации малых частот на организм. Диссертация, 1954 г.
10. Пшоник А. Т. Роль коры головного мозга в экстроцепции человека и животных в норме и патологии. Диссертация, 1950 г.
11. Пшоник А. Т. Кора головного мозга и рецепторная функция организма. М., 1952 г.
12. Рогов А. А. Исследование сосудистых условных рефлексов человека. М., Диссертация, 1947 г.
13. Рогов А. А. О сосудистых условных и безусловных рефлексах человека. М., 1951 г.
14. Терентьев В. Г. Изменение сосудодвигательных рефлексов при действии общих вибраций на человека. Журнал высшей нервн. деятельности, 1959, 9, 5, стр. 649—651.