

# ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК СГС

## ОТ РАССВЕТА ДО ЗАКАТА

1972-1992

50 лет



Шахты хребта Алек, открытые в 1965 году, преподнесли спелеологам новые препятствия: обводненные колодцы, стремительные паводки и глубину, возросшую до 500 метров. Медленный спуск и подъем по лестнице, дежурство на страховке при угрозе паводка, делало работу в пещере очень опасной.

В период 1961-1964 годов СГС исследовала в основном пещеры Урала. Эти пещеры были чаще всего горизонтальные и не требовали специального снаряжения. Отдельные же колодцы проходились с помощью самодельных тросовых лестниц и веревок.



Ларин на лестнице в п. Заблудших.  
Самостраховка «prusиком».

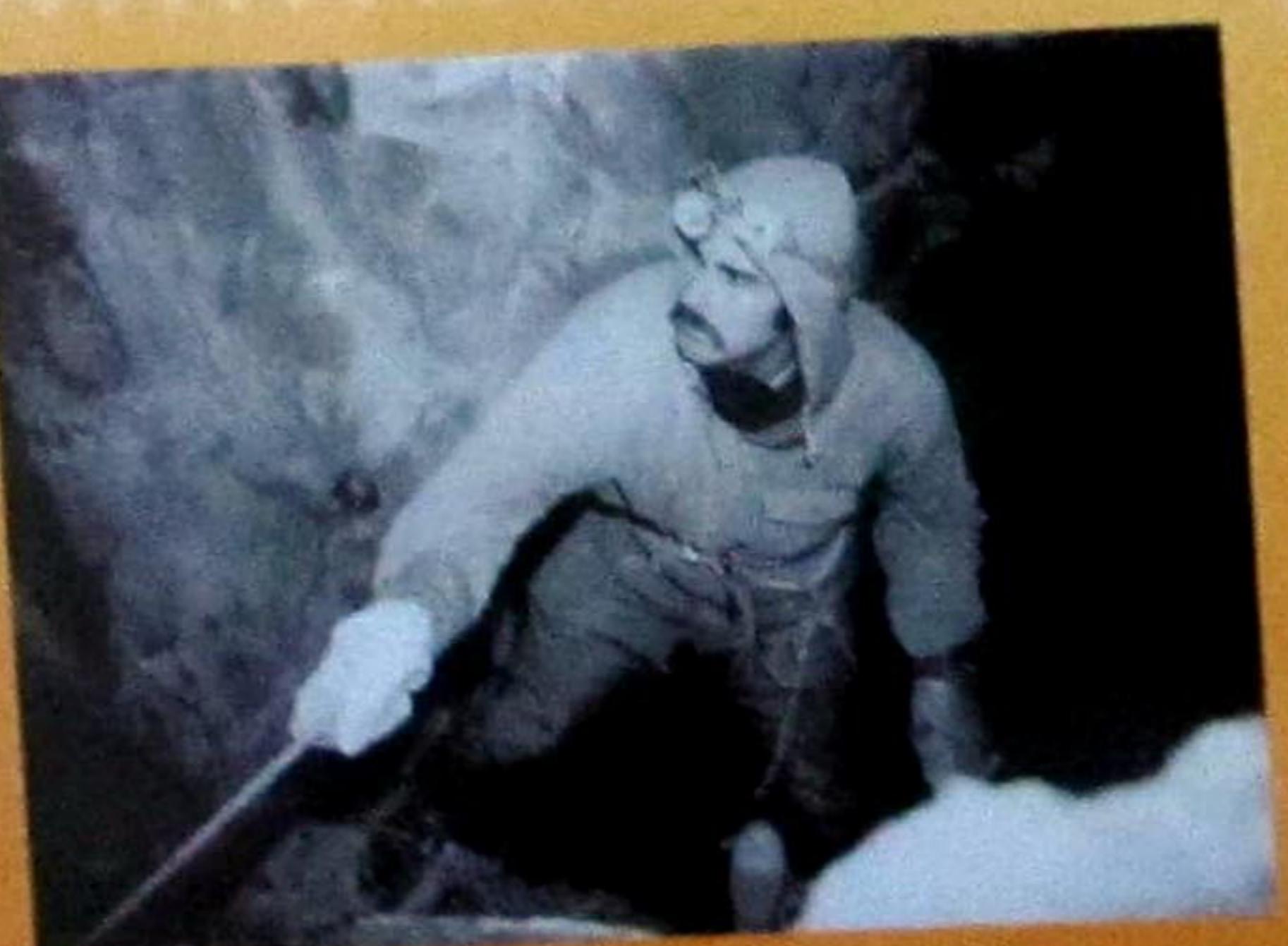
С увеличением глубины спелеогруппа не успевала за смену выполнить работу по исследованию или прохождению шахты. Много времени тратилось на подходы к месту работы. Это привело к появлению подземных базовых лагерей (ПБЛ), которые устанавливались поблизости от места работы.

Действующий в течение 13 суток ПБЛ в шахте Сумган-Кутук в 1968 году обеспечил полную топосъемку пещеры, а это около 8 км ходов. В 1969 году там же ПБЛ стал базой для подводных погружений в Сумгансскую реку, в результате которых был пройден 40 метровый сифон. Соображения безопасности при длительной работе под землей требовали связи с поверхностью. К экспедиции Сумган 1969 г. Ю.С. Новиков сделал релейный телефон, который был значительно легче ранее применявшегося армейского.

В 1972 г. был создан экономичный телефонный аппарат для однопроводной связи. Отличительной особенностью телефона являлась возможность подачи сигнала бедствия из любой точки линии с помощью батареи от налобного фонаря.

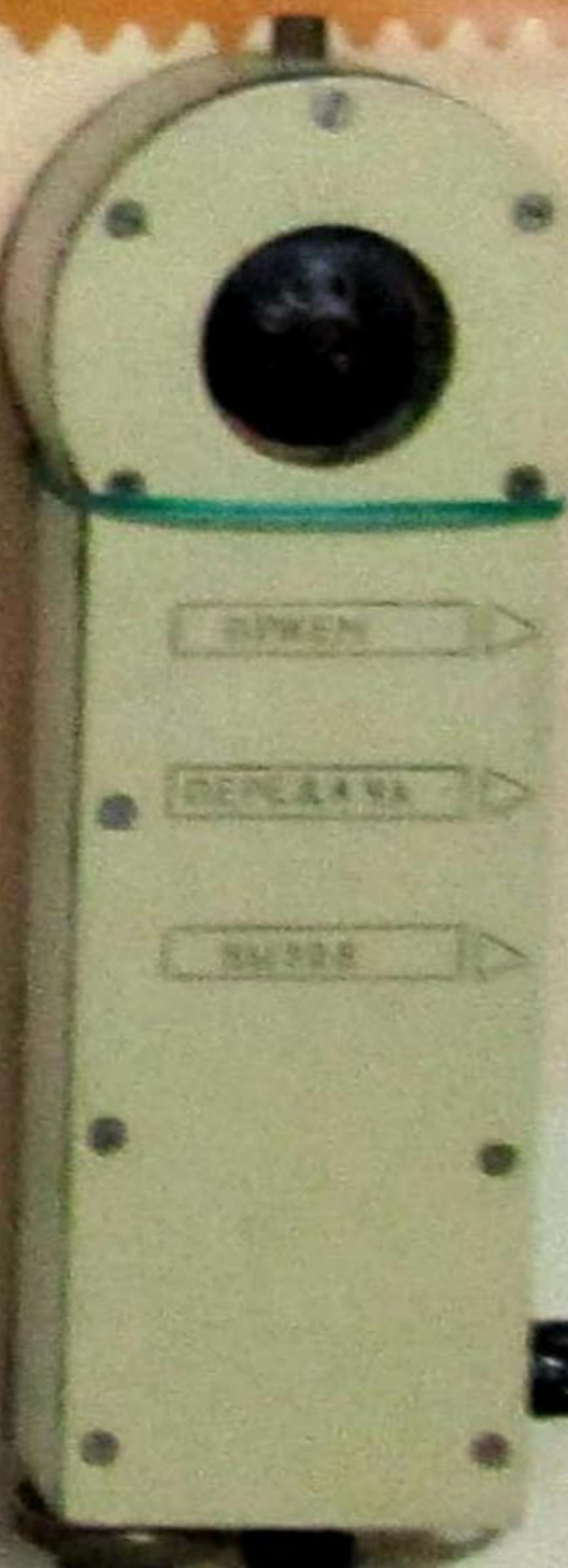


Лестница использовалась как для спуска, так и для подъема, а веревка только для страховки, причем на каждом колодце находился дежурный спелеолог, обеспечивающий страховку. Такой тактикой пользовались на I Всесоюзном слете спелеологов в Крыму в 1962 г. А крымские шахты достигли к тому времени рекордной для Союза глубины 250 метров.



Агеев демонстрирует мастерство владения «Коромыслом» в п. Мариинская

Пришлось осваивать альпинистскую технику спуска по веревке и самостраховки. Классика альпинизма: способ ЯКУЧА, КОРОМЫСЛО и ДЮЛЬФЕР были освоены мгновенно.



Телефон для подземной связи

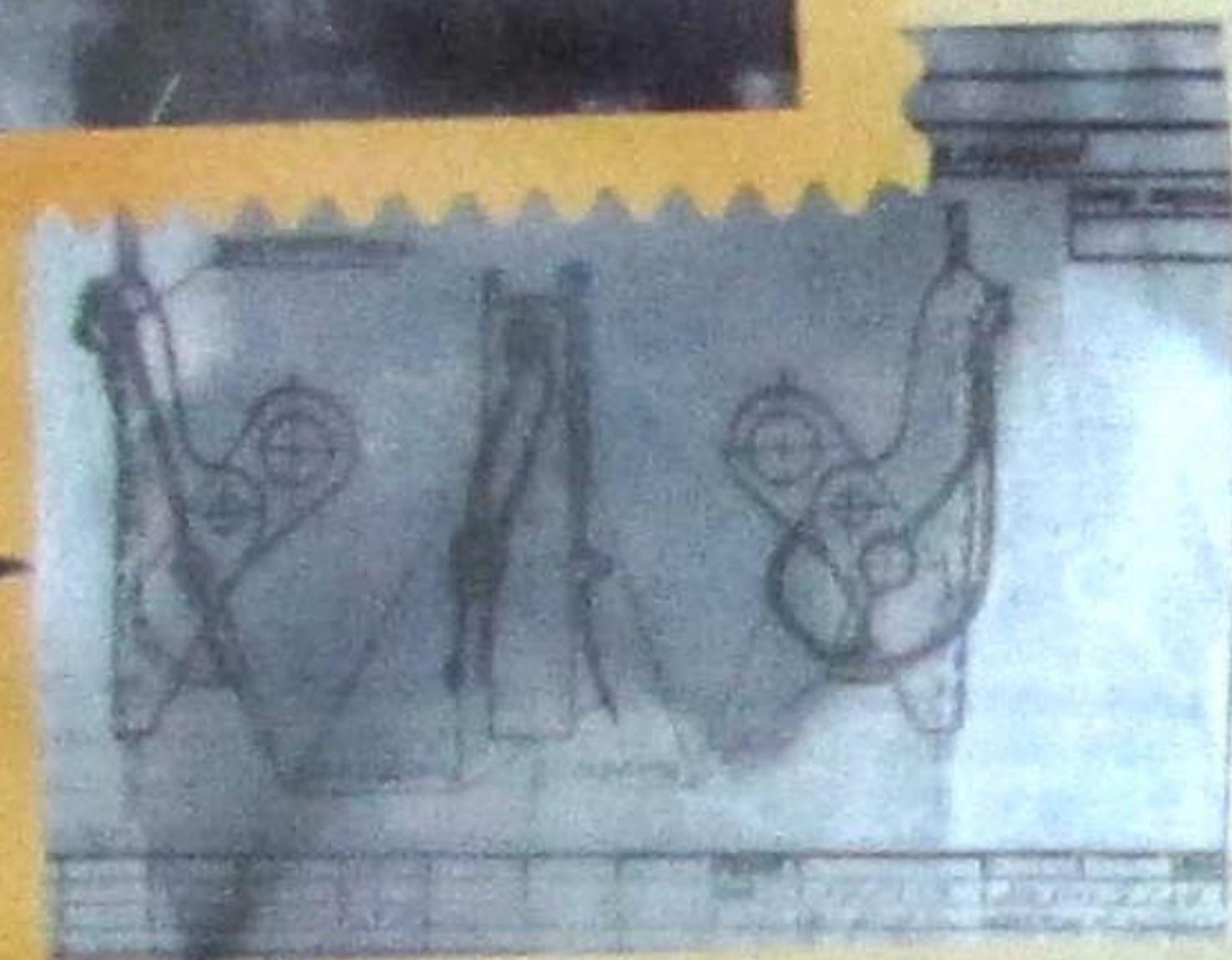
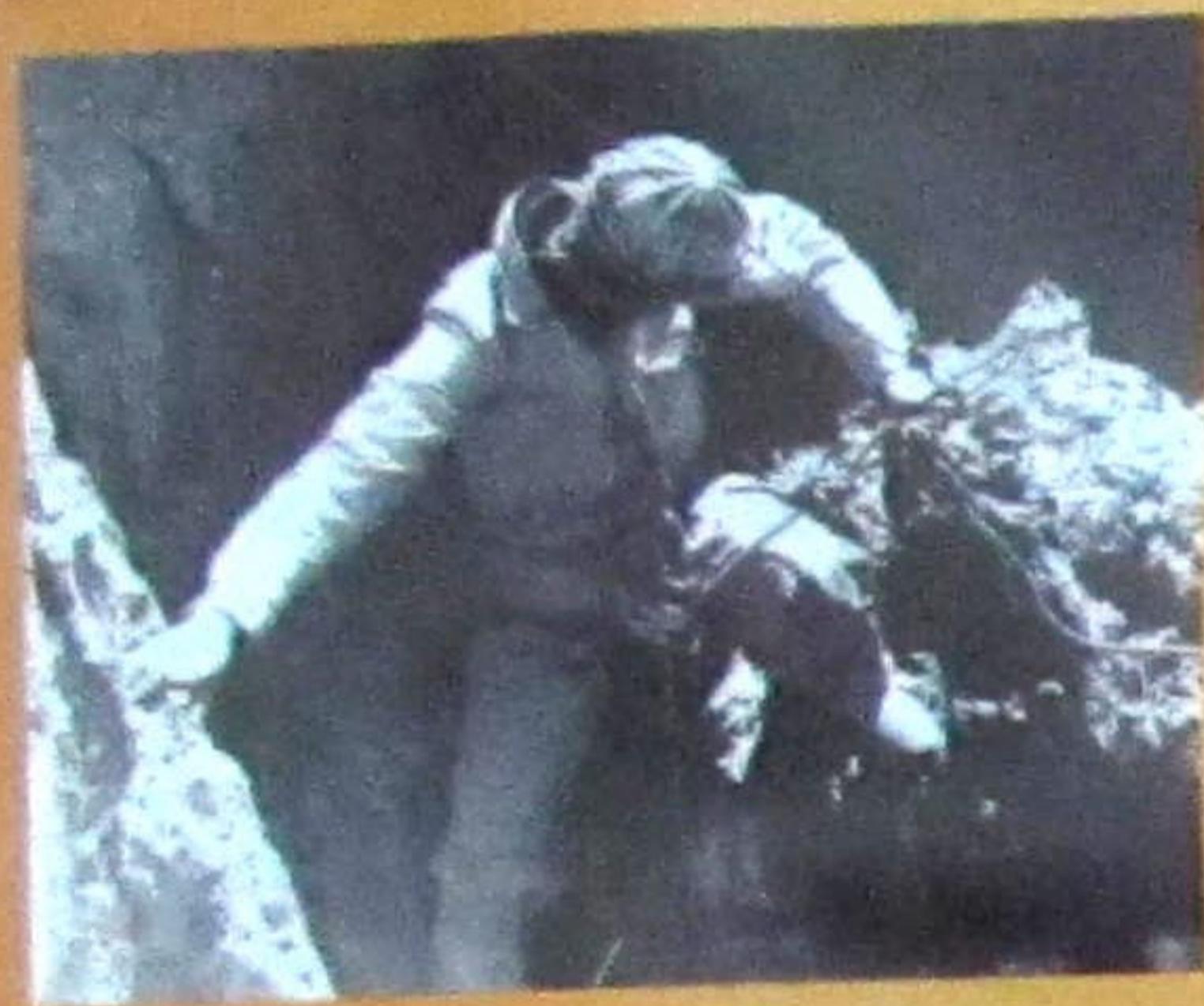


Участники экспедиций в 70-х годах должны были ЛЕГКО проходить непрерывно по лестнице вверх-вниз 200 метров!

А на ноябрьских сборах на хр. Алек спелеологии Москвы и Свердловска изучали самохватную технику. Вывод был один - работать с самохватами можно и нужно.



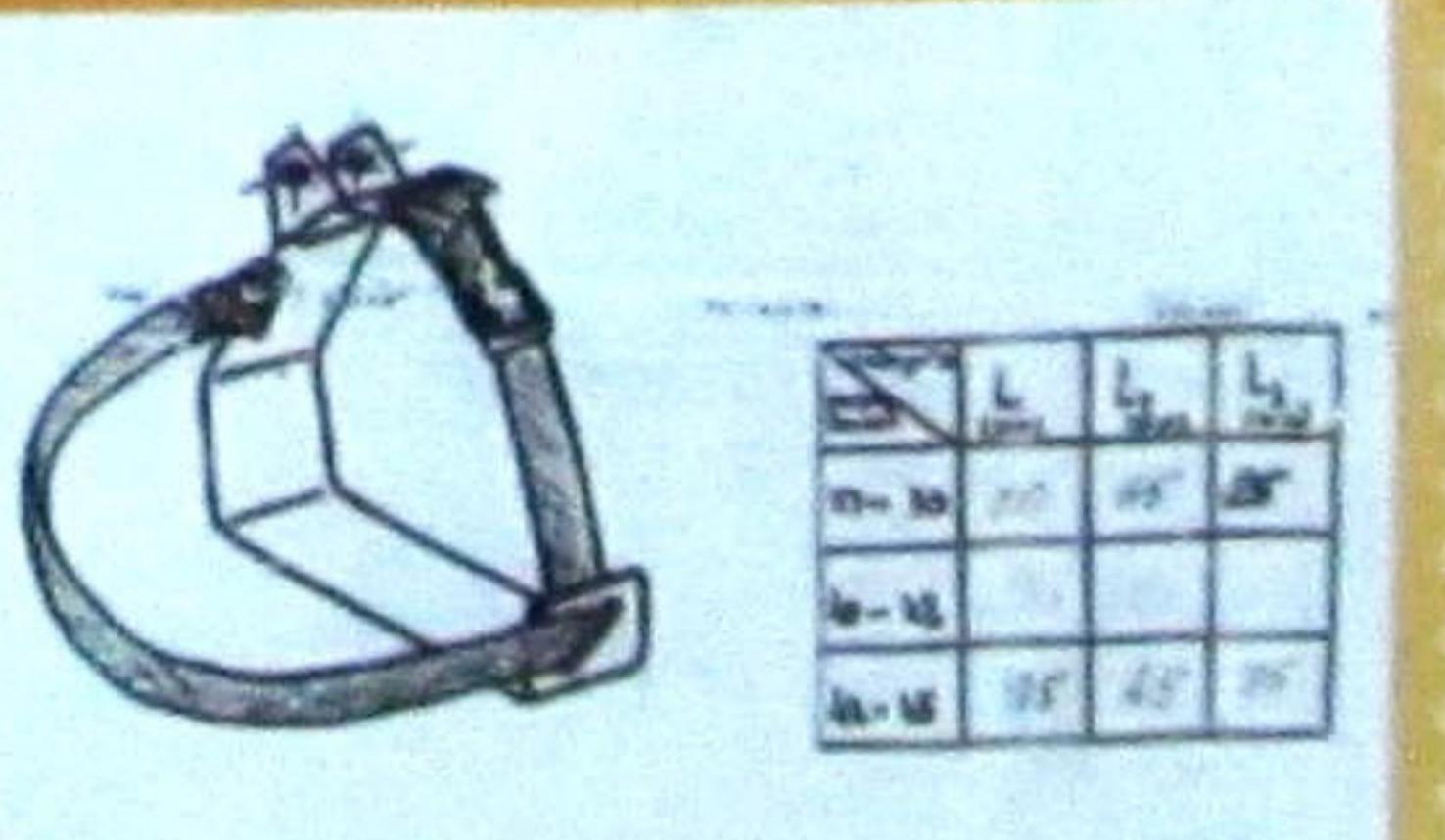
Самохваты



Спусковые устройства тех лет (крабы, рогатки) отличались впечатляющими размерами и весом. Голубев С.И. оценив все это сделал серию мини-рогаток прозванных ЗНАЧКАМИ.



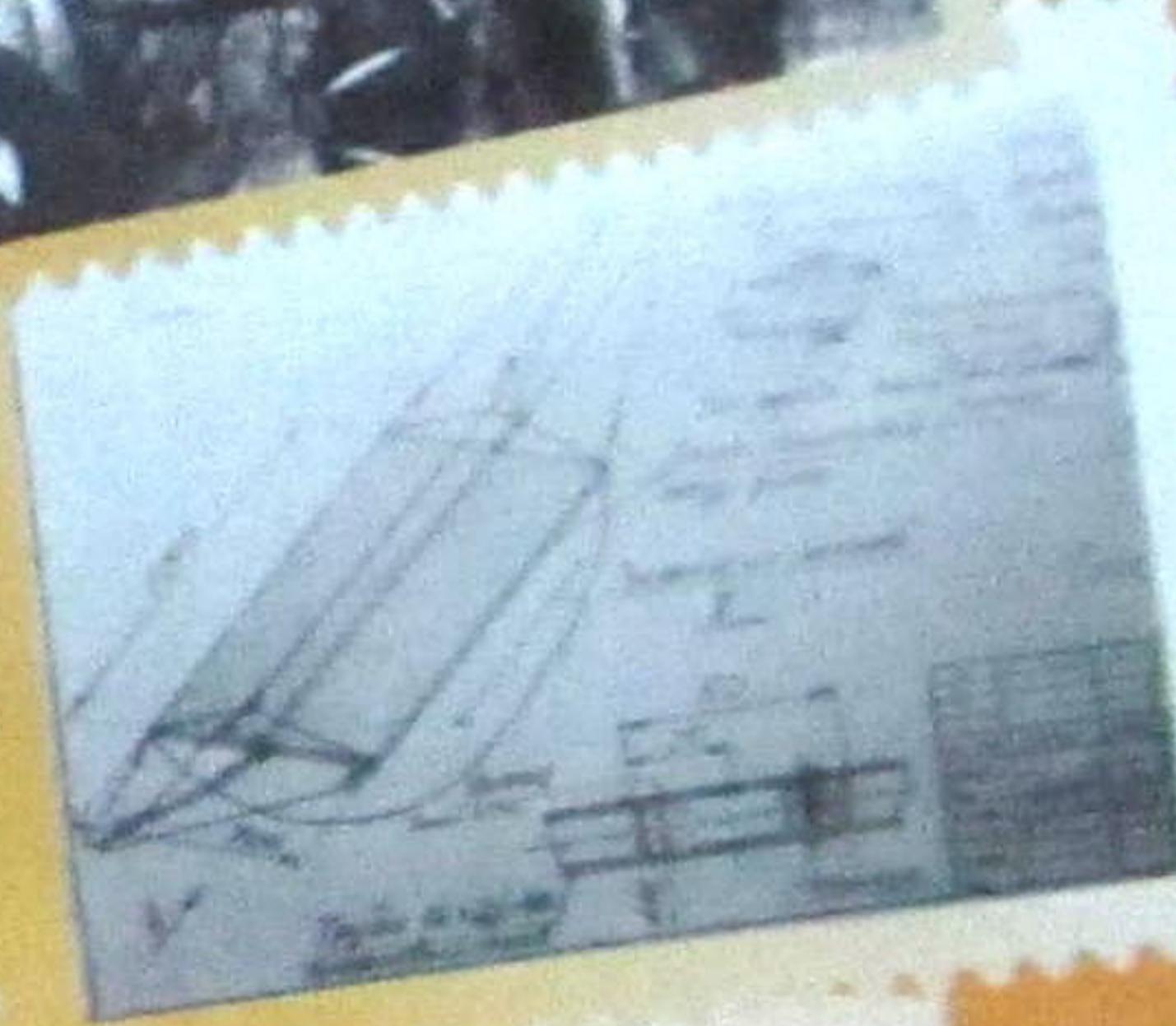
Самохваты все увереннее использовались не только для самостраховки при подъеме по лестнице, но и для подъема по веревке. Учились разным способам подъема «рука-нога», «лягушка», «колено-стопа». Одни утверждали, что «колено-стопа» более экономичный, другие, что «рука-нога» наиболее удобен при перестежках на отвесах, трети, что «лягушка» хорош в пещерах, где галерей больше чем отвесов.



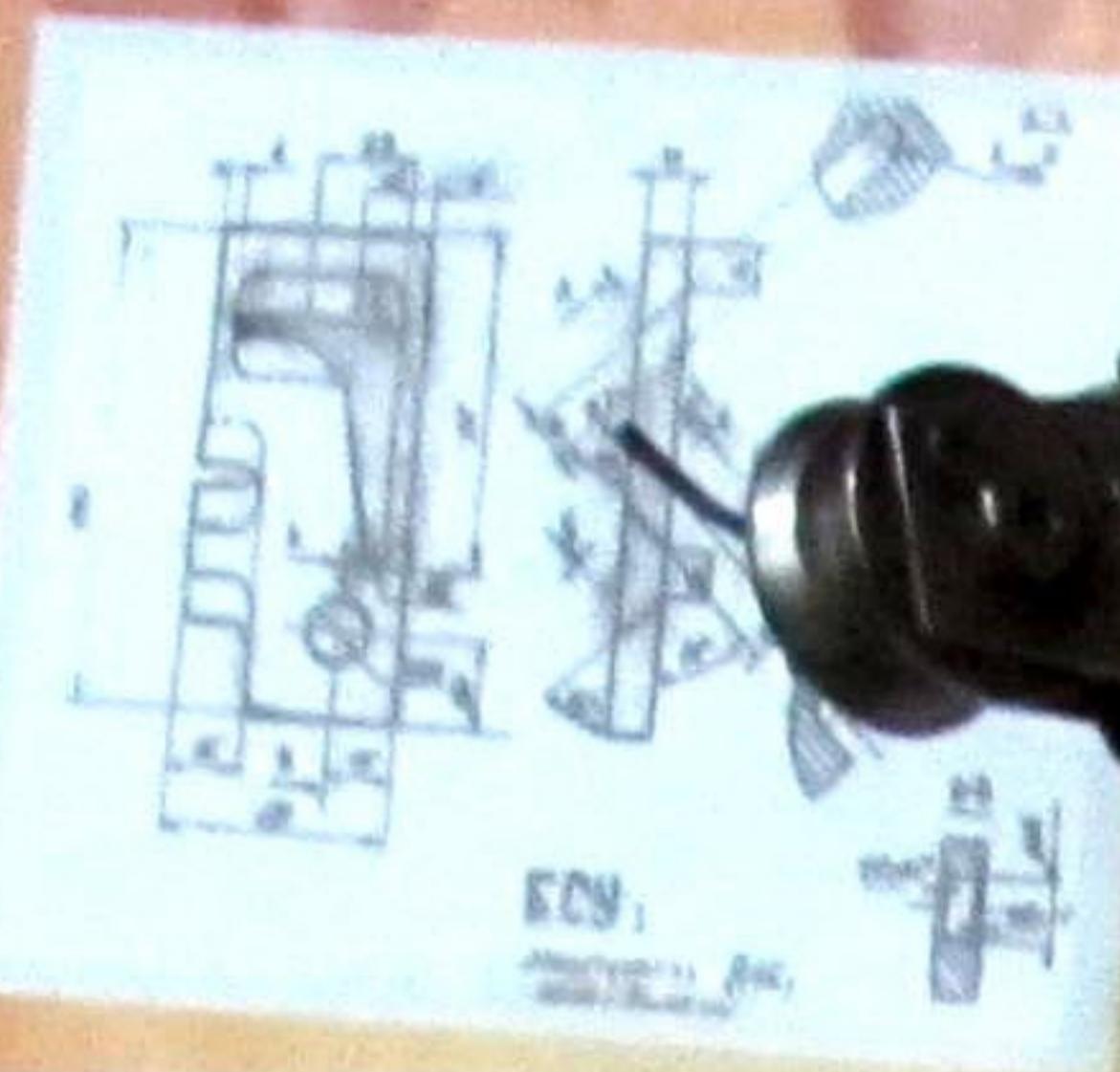
Железный занавес СССР лишил нас знаний о технике европейских спелеологов, все необходимое спелеожелезо изготавливалось из дюраля, титана, стальных тросов, лыжных палок. На ВИЗе у Ю.М.Мамаева ковались лестницы, на ЗиКе у Кофанова зажимы, в НИИ Автоматики телефоны и радиостанции.

О буржуйском снаряжении узнавали через третьи руки. В июльской экспедиции Снежная-73 мы впервые увидели довольно уродливые копии зажимов ГИББС (от МГУшников) и ЖУМАР (от киевлян) и это было для нас каким-то откровением.

Зажим с ручкой  
для хождения «рука-нога»

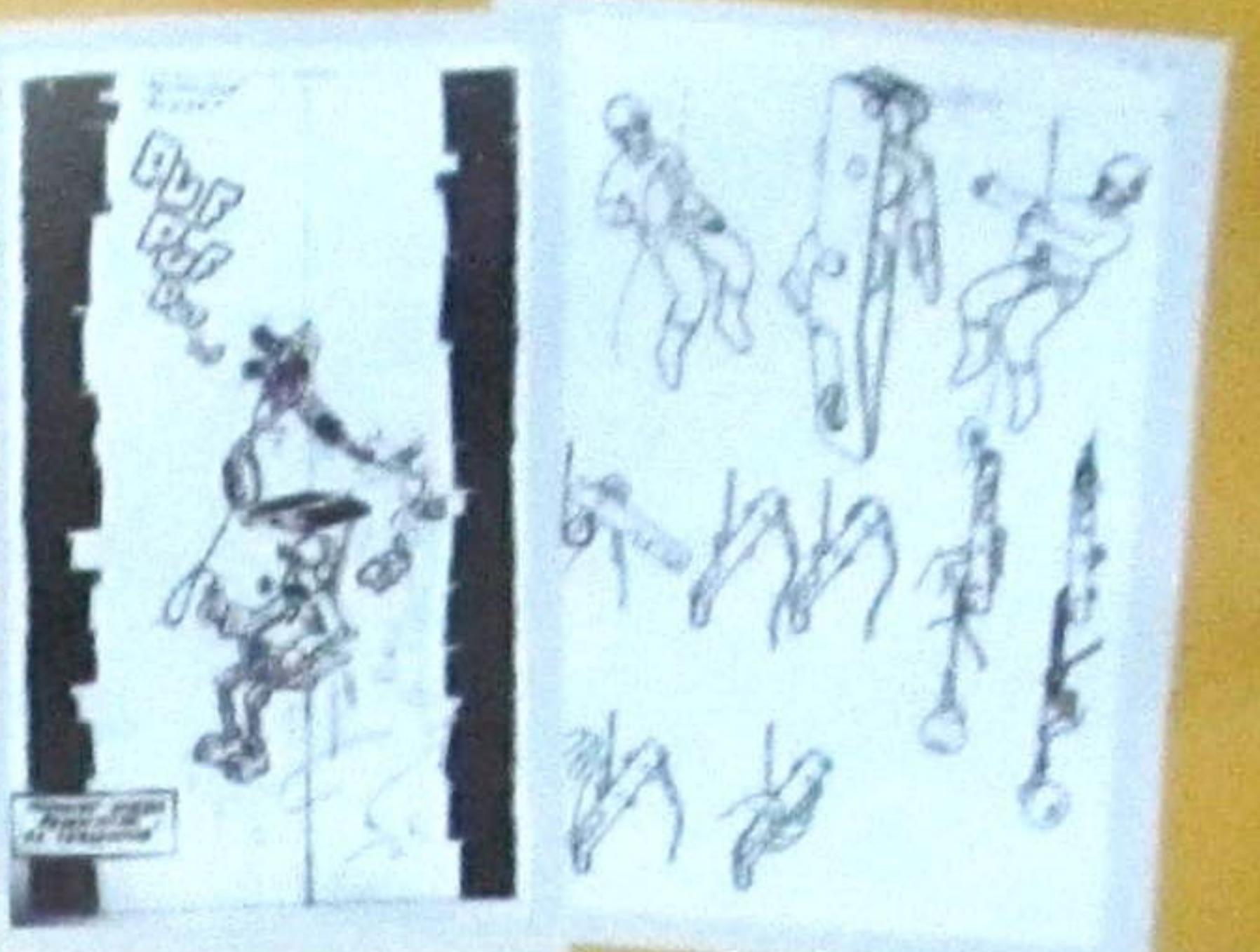


## Ограничители отбрасывания



Использование веревок разного диаметра и разнокалиберных спусковых устройств (СУ) выявило интересные случаи поведения СУ. На тонких, мокрых и глиняных веревках рогатки еще как-то тормозили, если мотнуть веревку дополнительно через рог. Спелеолог с ШАЙБОЙ просто бесконтрольно «сквозил» до дна, а потом, слетев с веревки, слышал звон шайбы, улетавшей со скоростью пули в неизвестном направлении.

Самодельный карабин с ограничителем отбрасывания



Но народ в СГС был настроен только на ПРОПАСТИ. Мы покоряли и исследовали только пропасти, поэтому прижился способ «колено-стопа», как самый быстрый и экономичный. Однако, он требовал дополнительные «приспособы» - педали и ограничители отбрасывания, которые придумывались и изготавливались в огромном разнообразии.



Безопасное спусковое устройство (БСУ)

После Снежной-73 Голубев С. выдвинул идею самотормозящего СУ. Весной 74 г. Мамаев изготовил по рисункам Голубева первое безопасное СУ (БСУ), отличительной особенностью которого было клиновое отверстие.

В экспедиции Снежная-74 очень хотелось применить самохватную технику, однако обеспечить железом более 60 человек не было никакой возможности, но планируя Всесоюзную экспедицию ФИШТ-75, договорились заранее – работаем только на самохватах.

Первый вопрос ЧТО КОВАТЬ? был решен быстро. Жумары были нам недоступны для изготовления из-за сложности. А всевозможные варианты гибсов были обсосаны и минимизированы Голубевым С., Мамаевым Ю., Мерзляковым А. и родился – «микрик». ЛИШЬ ЗА НЕДЕЛЮ до отъезда на Кавказ необходимо количество микриков «было собрано, подогнано и подпилено».

Основная масса снаряги собиралась и доводилась в весовой мастерской на ВИЗе, где работал Ю.Мамаев. Ближе к вечеру мы собирались на Сухорукова 13, потом вдоль р.Исеть через дыру в заборе, огнедышащий шлакосборник проникали в мастерскую, и вторую, а иногда и третью смену «клепали» то, что было нужно СГС. Под покровом ночи готовая продукция выносилась, так сказать, в свободное обращение.



Спусковые устройства (СУ)



Зажимы типа «ЖУМАР»

Фишт-75 – это экспедиция «микриков», «значков», «станков» и веревочной навески. Станко-вой рюкзак ЕРМАК был преобразован Мерзляковым А. в станок-носилки – основу спаскомплекта.

В «Парящей» вместо лестницы навешивалась веревка, но КАК? Да также как и лестница – от края колодца и до дна, не взирая на лбы, уступы, полки и ребра. Выносы делались лишь с целью ухода от воды.

#### Выдержка из отчета

...после успешной многолетней работы в пещерах хр. Алек и Бзыбь спелеологи Москвы и Свердловска столкнулись с новыми полостями массива Фишт, заставившими пересмотреть подход к спортивной спелеологии в среднем высокогорье. Ледяная вода (+1---+4°C) по всей пещере и в больших количествах (до 100 литров в сек), снег и лед во входных колодцах, опасность мгновенных паводков и поражения молнией (вдоль телеф. кабеля), катастрофический износ веревок, усугубленные трудными условиями быта на поверхности (туманы, ливни, грозы, ветры, обжигающее солнце) привели к целой серии отказов как людей, так и снаряжения и как следствие неудачному штурму шахты ПАРЯЩАЯ ПТИЦА...

За 20 дней «микриками», «значками» и неграмотной навеской веревки было изношено 800 метров веревки. Оплетка разъезжалась под несколькими спелеологами, а под Новиковым Ю. С. веревка перетерлась и оборвалась. К счастью, это случилось на неглубоком уступе. СУ тормозили не стабильно. Наверху колодца не ехали, а внизу проскальзывали, вызывая качания и падения.

Актив СГС, обсудив мрачноватые результаты экспедиции, тем не менее решил – возврата к лестнице быть не может. Подъем на самохватах легче и безопаснее, чем по лестнице, а выигрыш в весе сильно облегчает подходы, заброски, но не навеску. Веревка должна висеть так, чтобы ни в одном месте не касалась стены, даже при качании спелеолога. А это требовало организацию перестежек на перегибах, уступах.

Работа над ошибками началась сразу по возвращению. Вместо «микриков» к ноябрю Мамаев, Голубев С., Новиков И., Мерзляков А. разработали и изготовили не распадающийся зажим с откидной стенкой.

Новиков Ю. пытался научить СУ и БСУ плавности и нежности. Проблему истирания веревки предложили решить заменой ее на стальной ТРОС или ЛЕНТУ!

Все решилось в последние два месяца. Голубев где-то достал (нахалявл.) 1км. ленты, изготовил 30 чисто ленточных зажимов, клиньев для навески. При дефиците веревок, лестниц экспедиция выехала на Фишт (июль – 1976) без опробования нововведений.

Результат был плачевен. При первых же подъемах на скале около шахты начались обрывы ленты из-за скручивания. Скоро весь лагерь ходил и рвал ленту руками по месту барашка. Отрицательный результат – тоже результат. Спасибо, что вовремя проявился. И вот в один из вечеров ритуальная команда собрала весь ленточный комплект и захоронила его в одной из карстовых воронок массива горы Фишт. Оставшегося снаряжения хватило лишь до глубины 250м. Однако Парящую красили, воронки ковыряли, молодежь обучали – не заскучали. Вернулись в Свердловск налегке, результат ясен – трос надо осваивать, совершенствовать спелеотехнику.

И пока молодежь искала пещеры и «углубленно» изучала спелеотехнику, Голубев С. выбил из Областного совета по туризму 2км. троса 4мм. МК – малокрутящегося, крестовой свивки. Первый шаг в борьбе с кручением сделан. Клепаные медными втулками коуши были разорваны на стенде у Вишневского А. и оказались очень хилыми. Для крепления сделали клиновые коуши, позволяющие регулировать длину троса на колодце.

У самохвата «дверь» алюминиевый кулак заменили на стальной. Оказалось, что он хватает не только веревку, но и трос. Срочно заменили кулачки у «дверей» на титановые. Попытались сделать тросовый аналог «Жумара», однако стабильной работы не добились.



Измеритель длины  
при топосъемке



СГС взяла на себя разработку и испытания тросо – веревочного комплекта снаряжения. Начали с испытаний имеющегося. На стенде растянули «дверь» - 300 кг - проворнулся кулак. Другие ползли, иные кусали трос. Надо было добиться стабильной работы. Самое главное «дверь» была сложна для производства. Разрабатывались различные варианты зажимов. Голубев С. рассчитывал зажимы на «мертвую» хватку, однако они травмировали трос при рывках. Братья Новиковы стремились получить самохват, который проскальзывал бы при нагрузке 200 – 300 кг. Этим пытались сдемпифицировать возможные рывки при срыве. К январю 1977г. зажим упростили до П-образной обоймы с двумя отверстиями, титанового кулочка, оси и фиксирующего тросика. Все зажимы показывали стабильные результаты. Усилие проскальзывания по веревке – 200кг, на тросе 4мм – 350кг. Усилие излома кулачка 700кг. Провели испытания на износ. На паре зажимов проходили по тросу 1000м. Кулачек пропиливался тросом довольно сильно, но ни один из строя не вышел. Мерзляков А. сшил новый ПБЛ с арочными палатками (гораздо более комфортными чем «гребики»).



Блоки

В ноябре 1977 года в спелеолагере на хр. Алек обучался тросовой технике не только Свердловск, но и весь Урал с частью Сибири и Европы. В течение зимы 1978 года Новиков Ю&И сделали спасательный тросовый комплект, который включал в себя: усиленный тросо-веревочный зажим, блоки, коуши, трос 5мм – 80 метров, тросовая сцепка с коушами.

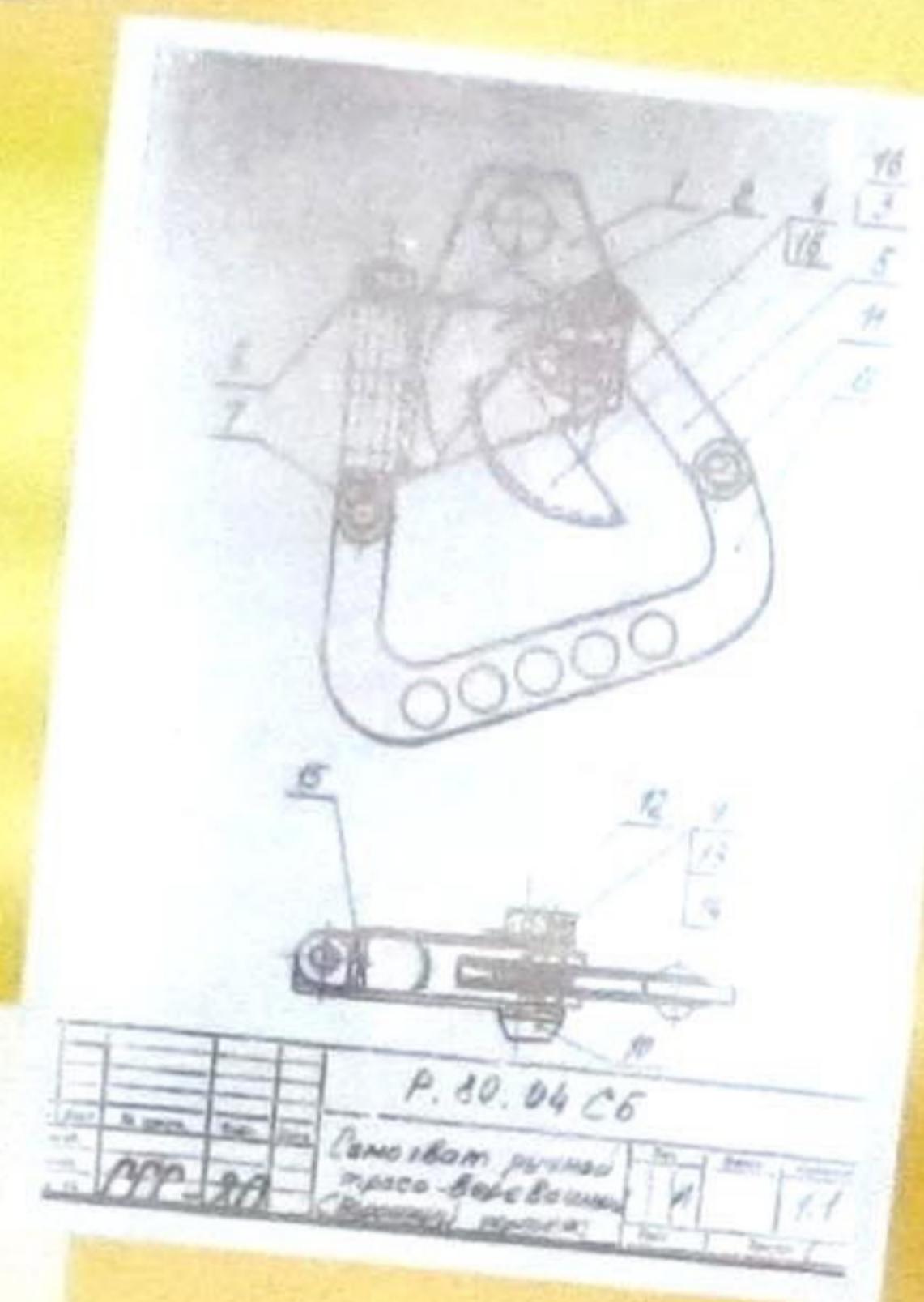
Блок-тормоз



Веревочный  
блок-тормоз

Осваивались приемы прохождения узлов, сцепок, перехода от спуска к подъему и наоборот. Выяснилось, что зависание на самостраховке грудной обвязки очень опасно. В пещере тяжело одетый спелеолог (одежда, гидра, мокрый комбез) самостоятельно выйти из этого положения не может. С этого года блокировка беседки и обвязки стала обязательной. Также для повышения надежности был введен четвертый самохват безопасности. Он крепился к беседке, служил для отдыха и был прозван «кейфовником». Однако пристегивание - отстегивание ЧЕТЫРЕХ зажимов на каждом колодце «кайфа» не вызывало. У Новикова И. наконец-то получилось срастить «китовый хвост» и Голубевскую БСУ. Увеличилась поверхность трения - появилась плавность и веревка перестала теряться и крутиться.

В июле 1978 практически вся СГС участвовала в Всесоюзном семинаре инструкторов-методистов на «Воронцовке». В основном там преподавали основы гидро-геологии такие «киты» спелеологии как Дублянский, Илюхин и Лобанов. СГС же осуществляла внедрение спелеоЖЕЛЕЗА. По всем разделам техники работы с тросом Рыжковым, Голубевым, Новиковым Ю. были написаны методички, а в последствии все это было издано в рекламбуро «Турист». Завершился семинар нисхождением в шахту «Нежданная». Мастера тросо-веревочной навески, Мамаев и Рыжков, дошли только до «ОЧКА», дальше пропихнули Вишневского с Новиковым И. Но до дна (490 м) дошли лишь киевляне.



Р. 80. 04 СБ  
Самохват ручной тросо-веревочный  
Спецназа ГРУ



Универсальный  
тросовый самохват



ПБЛ также приобретал новые качества благодаря Мерзлякову А. Для палаток появились подвесные платформы и кухни с кожухом из стеклоткани. Это были этапы подготовки Уральской экспедиции в шахту «Парящая Птица». Радиус действия спелеологов увеличивался. Все дальше отрывались они от ПБЛ, а в жестких условиях пещер недалеко было до переохлаждения и истощения. Некоторый запас прочности придавал, ставший обязательным для всех, самоспас (гамак, кусок полизтилена, спички, свечка, сухое горючее, ЕДА).

После «Нежданной» СГС переезжает на Фишт, где совместно с Челябинском, Златоустом, Саткой и Москвой делает «Парящую Птицу». 515 метров с первопрохождением последних 250 метров – отличный результат, в труднейшей по тем временам шахте.

Из отчета об экспедиции:

...благодаря использованию СТВТ и в целом грамотной навески из 700 метров веревки было изношено 4 конца (40, 40, 50, 35м) с первых четырех колодцев, где ходило основное количество людей. Кручение троса имело место на колодцах глубже 40 метров и с «чистой» навеской. Кручение ликвидировали

оттягиванием троса в сторону, на сколько позволяло дно колодца (5-10м). За время экспедиции разрушено верхних педалей 20%, нижних 36%, ограничителей 12%. Неполадки с личным снаряжением привели в 5 случаях к вынужденному спуску или подъему, в одном к организации полиспаста, в остальных случаях к замедлению темпа движения...

Тросовое снаряжение показало себя с самой лучшей стороны, но улучшать было что. Кручение троса все еще «доставало». Все снаряжение должно быть проверено и удовлетворять требованиям прочности, как в статике так и в динамике.

Позднее Киселев В. Э., выезжавший в составе советской делегации на спелеофестиваль в Италию, продемонстрировал тросо-веревочную технику. После подъема по тросу (он был невидим среди веревок) зрители просто опешили от удивления. Потом долго высматривали Володю как этот зажим держится на таком тонком и скользком тросу. В одном из отзывов с фестиваля говорилось – ...русские рискованно ходят по тросу, не выдерживающему динамические рывки, потому что они не могут приобрести наши веревки (специальные статические для спелеологов)...

Ну что, в последнем они были правы. Однако у фирмы Гиббс появился тросовый зажим для строителей, а в «каталок» появилось самоторможение.





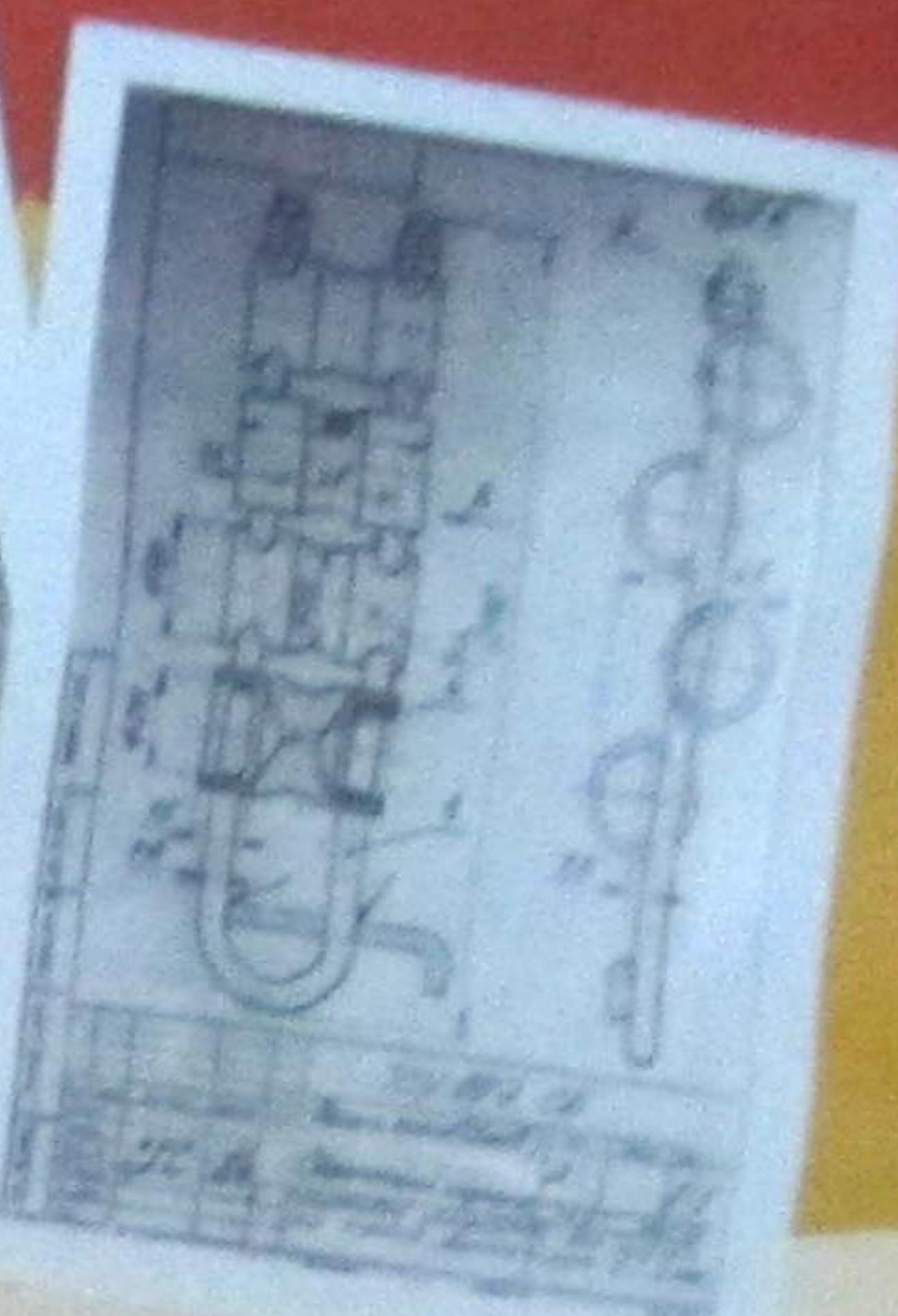
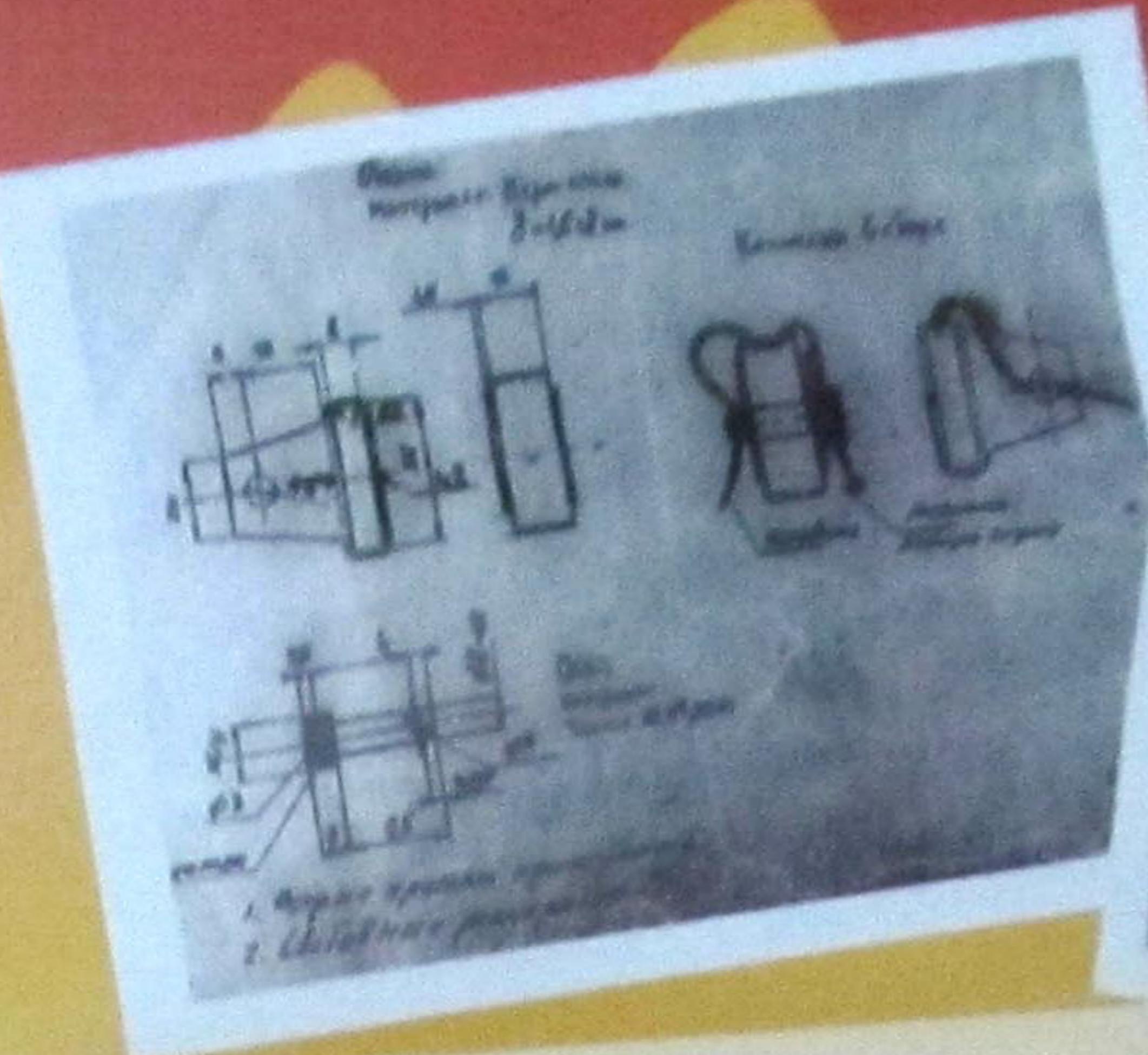
Крючок для сбрасывания верёвки

На сборах Контрольно – спасательных отрядов в апреле 1977 года ОТРАБОТАННЫЙ (наконец-то) комплект был показан всему Союзу. Все желающие могли походить по тросу на первых двух колодцах шахты Осенней. Походили. Посмотрели. Пощупали. ПРИНЯЛИ за основу для работы в «Киевской». СГС взялась за обеспечение экспедиции тросом и самохватами. А осталось всего два месяца, которые прошли как всегда в бешенном темпе. Все было исполнено в лучшем виде.

«Киевскую» тем не менее обвесили весьма осторожно – 0-100м – лестница + две веревки, 100-800м трос + веревка, 800-900м лестница + одна веревка!!! Участвовали в нисхождениях около 60 человек. Тросу доверяли не все, но втянулись, приспособились и ПОШЛИ. Трос сберег километры веревки от истирания. Экспедиция удалась и «новое железо» пошло.



Самохват-книжка



Основная масса спелеологов спускалась на самодельных рогатках, лишь москвичи начали использовать копии буржуйских СУ, такие как решетка, китовый хвост, каталка. Но самоторможения ни у одного СУ НЕ БЫЛО, кроме нашего БСУ.

Решетка



Тросовые спусковые устройства

Осенью работы по улучшению «железа» продолжились. Новиков Ю. удлинил обойму вниз, повысив устойчивость зажима при движении. Голубев С. предложил СУ типа «каталка» с эксцентриковым роликом и рукояткой, обеспечивающее самоторможение и регулирование скорости. Нам эта «каталка» показалась сложноватой в производстве, и мы отказались от нее, не увидев достоинств, недостижимых для других СУ (щадящий режим трения и отсутствие подкручивания веревки). Спустя несколько лет после опубликования этого СУ в методичке, за рубежом появилась в продаже «каталка со стоппером» и сейчас это ОСНОВНОЕ СУ, но не в нашем, а в итальянском или французском исполнении.



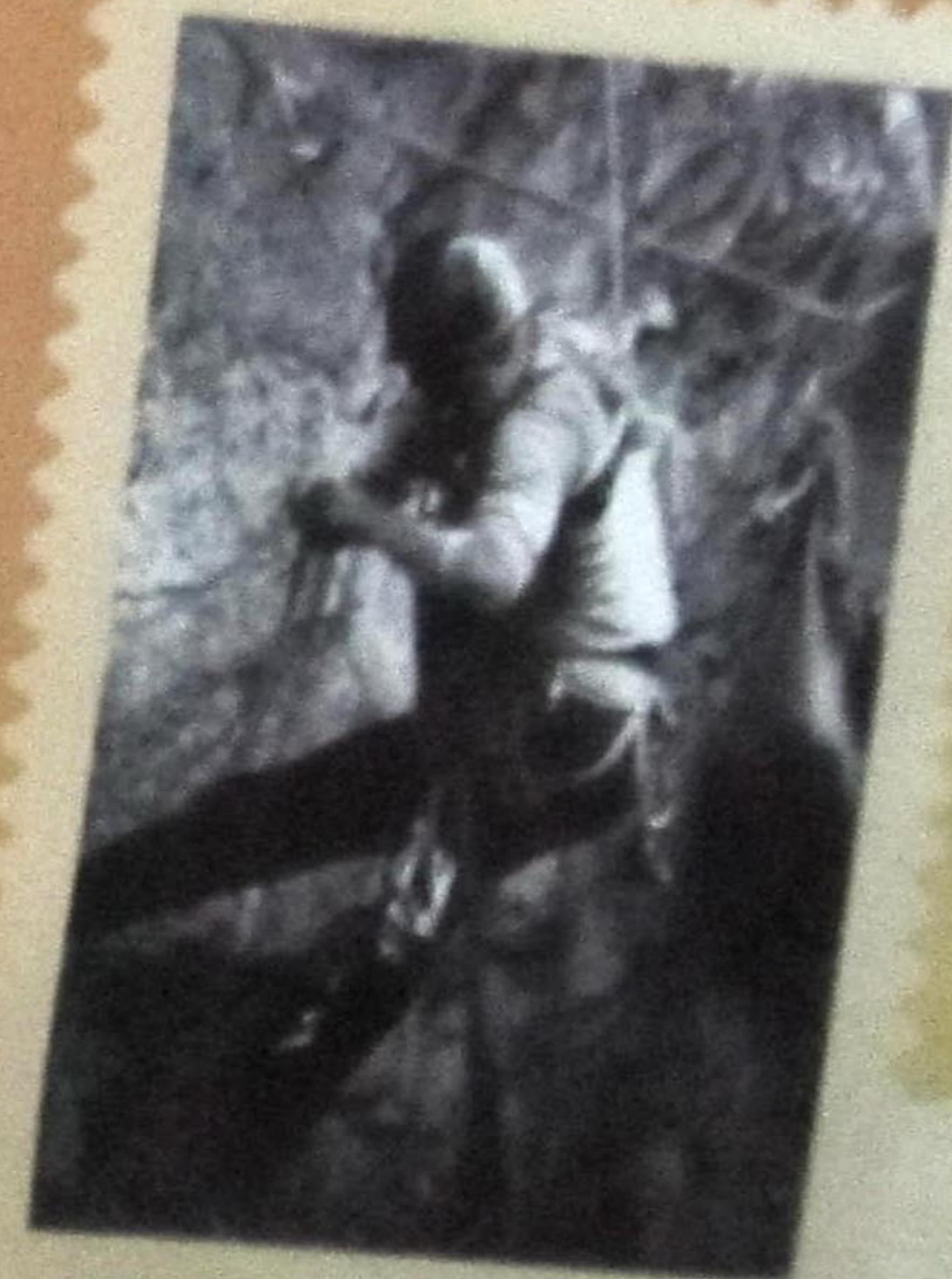
Тросовые спусковые устройства



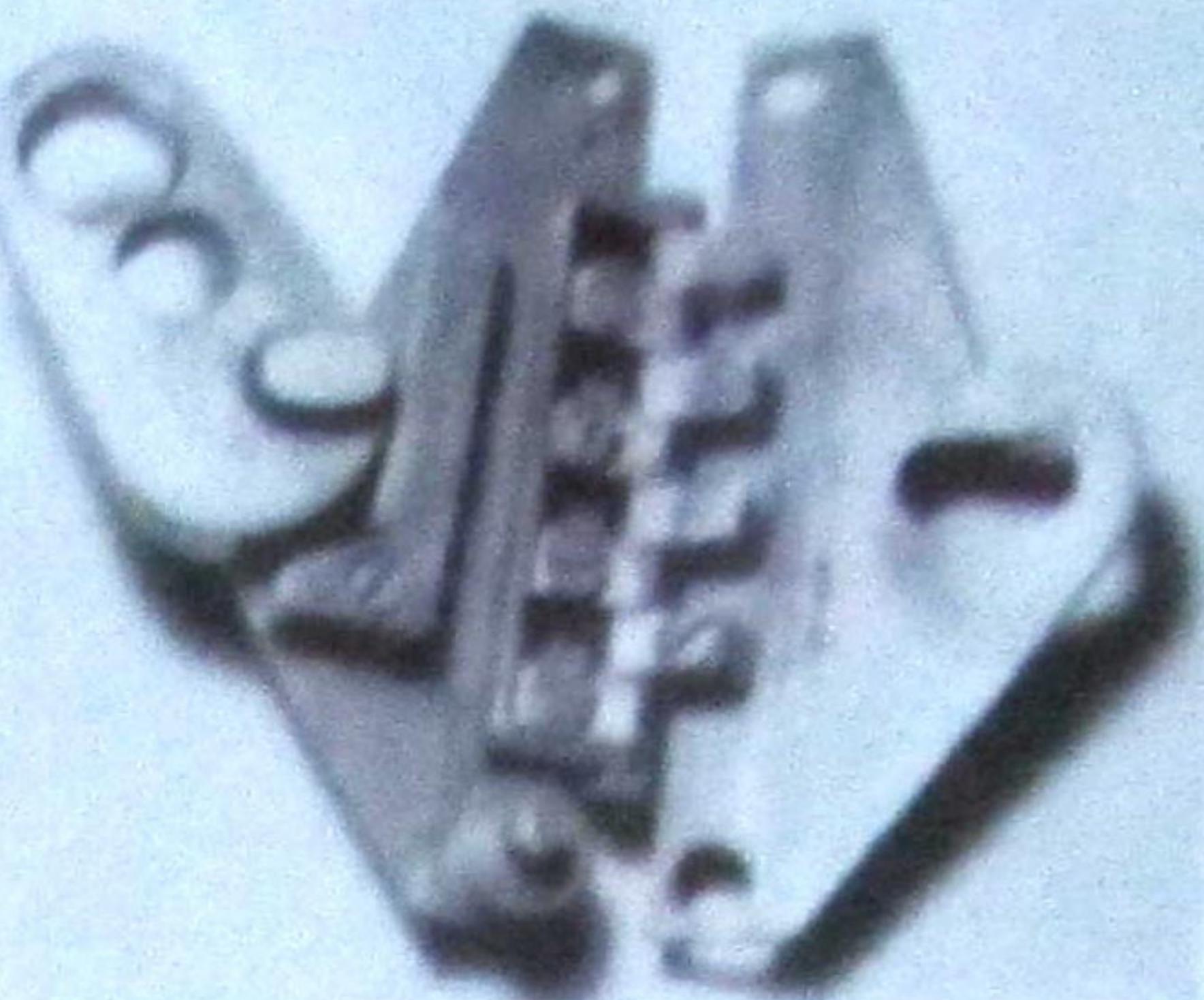
ИСШ-21  
АДСНИС  
ЛЫСЬБА



Вертлюг



Голубев пытался изготавливать СУ для троса с фрикционами, текстолитовую каталку с самоторможением, но безуспешно.



Самоеды-хлопка



