

Владимир Петров

Фотоальбом ТРИЗ

Часть 1. 1926—1998



Владимир Петров
Фотоальбом ТРИЗ.
Часть 1. 1926–1998

«Издательские решения»

Петров В.

Фотоальбом ТРИЗ. Часть 1. 1926–1998 / В. Петров —
«Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-935369-6

Это уникальное издание, которое впервые публикуется в виде книги. В этом альбоме собраны уникальные фотографии различных событий в истории ТРИЗ с момента рождения автора ТРИЗ Генриха Сауловича Альтшуллера до его ухода из жизни. Имеются фотографии родственников, друзей, коллег и соратников Альтшуллера. Альбом будет интересен, как людям, принимавшим участие в этих событиях, так и тем, кто впервые с этим знакомится.

ISBN 978-5-44-935369-6

© Петров В.
© Издательские решения

Содержание

Посвящается	6
Обращение	7
Благодарность	8
Юбилейные даты	9
Даты жизни	10
МОИ ЛЮБИМЫЕ ФОТОГРАФИИ	11
Хронология	47
1926	47
1931	48
1942—1943	49
1943	50
1947	51
1948	55
1949	57
1958	65
1959	70
1961	72
Годы не выяснены	75
1968	77
1971	78
1972	82
1973	84
1974	92
1975	110
1976	112
1977	113
1978	114
1977	115
1978	117
1979	119
1980	124
Конец ознакомительного фрагмента.	141

Фотоальбом ТРИЗ Часть 1. 1926—1998

Владимир Петров

© Владимир Петров, 2020

ISBN 978-5-4493-5369-6 (т. 1)

ISBN 978-5-4493-5370-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Посвящается

Учителю, коллеге и другу **Генриху Альтшуллеру**
в честь его 90-летия.

Всем друзьям и коллегам по ТРИЗ.

Владимир Петров
30 мая 2016

Обращение

Уважаемые Друзья, Коллеги!

- Давно настала пора создать фонд материалов ТРИЗ, который был бы легко доступен каждому;
- Саммит разработчиков ТРИЗ решил создать такой фонд;
- Фонд должен включать самые разнообразные материалы, касающиеся ТРИЗ;
- Материалы будут размещены на сайте Саммита <http://triz-summit.ru>;
- В данном материале представлен только один из видов документов – фотографии в виде фотоальбома;
- Поместил только те материалы, что были в моем распоряжении;
- Прекрасно понимаю, что это малая часть фотографий.

Просьба:

- Исправить неверные данные;
- Поставить даты и место, где снята фотография, и указать событие и людей;
- Дополнить фотоальбом;
- И т. д.

Заранее благодарен вам.

Замечания и дополнения просьба присылать по адресу: vladpetr@013net.net

С уважением,

Владимир Петров
30 мая 2016

Для полноты картины советуем вам читать эту книгу совместно с книгой Петров Владимир. История ТРИЗ/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 294 с. – ISBN 978-5-4493-5372-6

Благодарность

Очень благодарен моим друзьям и коллегам Борису Злотину, Семену Литвину, Александру Селюцкому, Михаилу Рубину, Эдуарду Кагану, Александру Кудрявцеву, Марату Гафитулину, Валерию Михайлову, Владимиру Линькову, Виктору Ладоскину, Вячеславу Ефремову, Екатерине Пчелкиной, Любови Кожевниковой, Валерию Цурикову, Валерию Сушкову, Дмитрию Кучерявому, Эдуарду Курги, Игорю Девойно, Виктору Минакеру, Николаю Калошину, Владимиру Коралеву, Сергею Маркову и Юрию Ступникеру за присланные материалы, замечания, предложения и исправления.

Коллекция стала больше и интереснее.

Юбилейные даты

90 лет Генриху Альтшуллеру

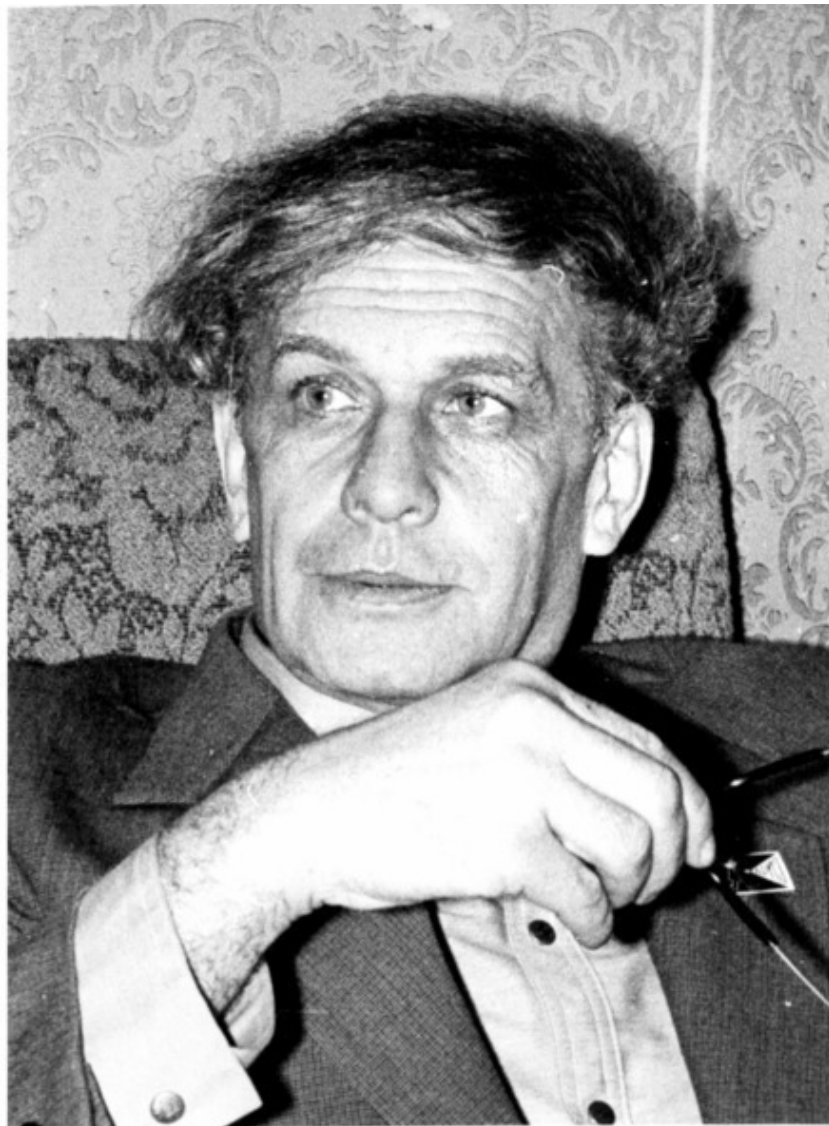
70 лет ТРИЗ

60 лет 1-й статье о ТРИЗ

55 лет 1-й книге «Как научиться изобретать»

Даты жизни

Генрих Саулович Альтшуллер (Генрих Альтов) родился 15 октября 1926 года в Ташкенте – покинул нас 24 сентября 1998 года в Петрозаводске.



Генрих Саулович Альтшуллер
15.10.1926 – 24.09.1998

МОИ ЛЮБИМЫЕ ФОТОГРАФИИ Г. АЛЬТШУЛЛЕРА

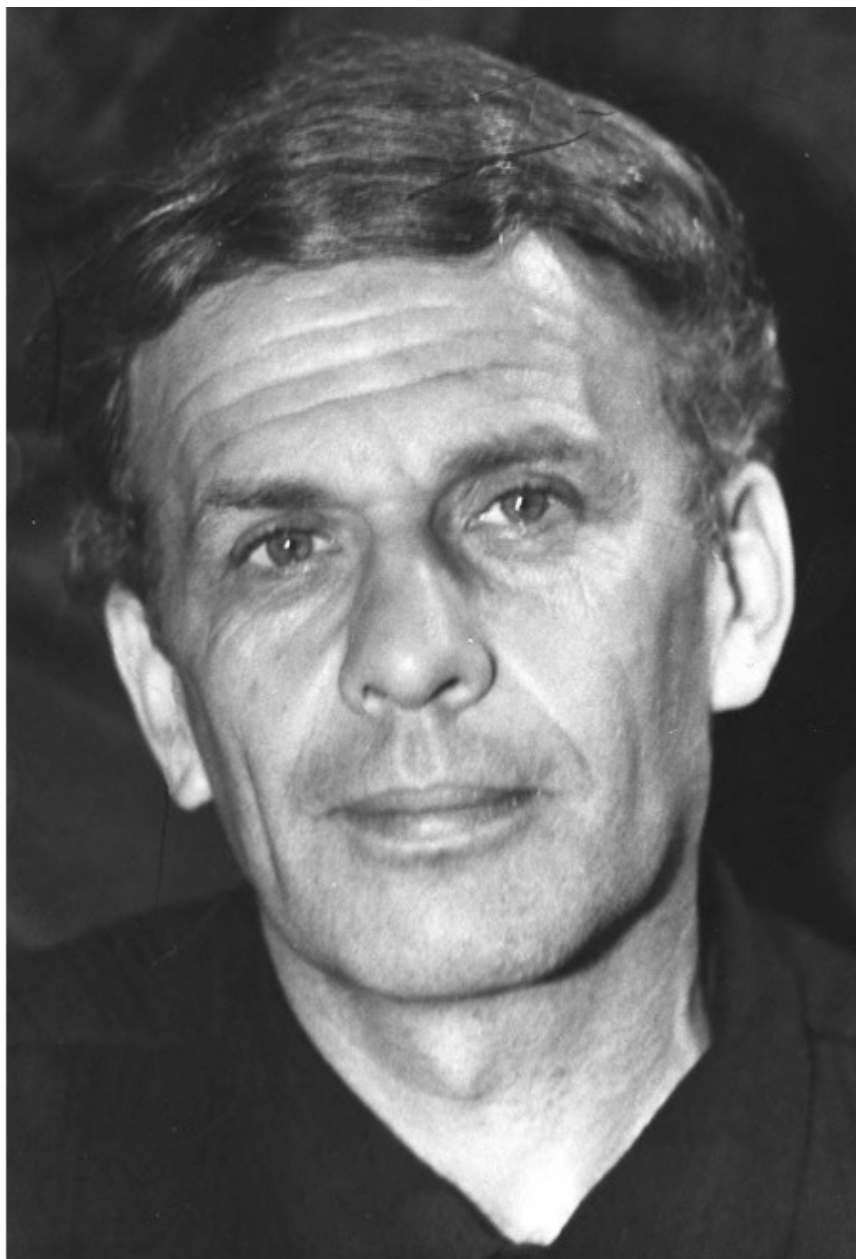








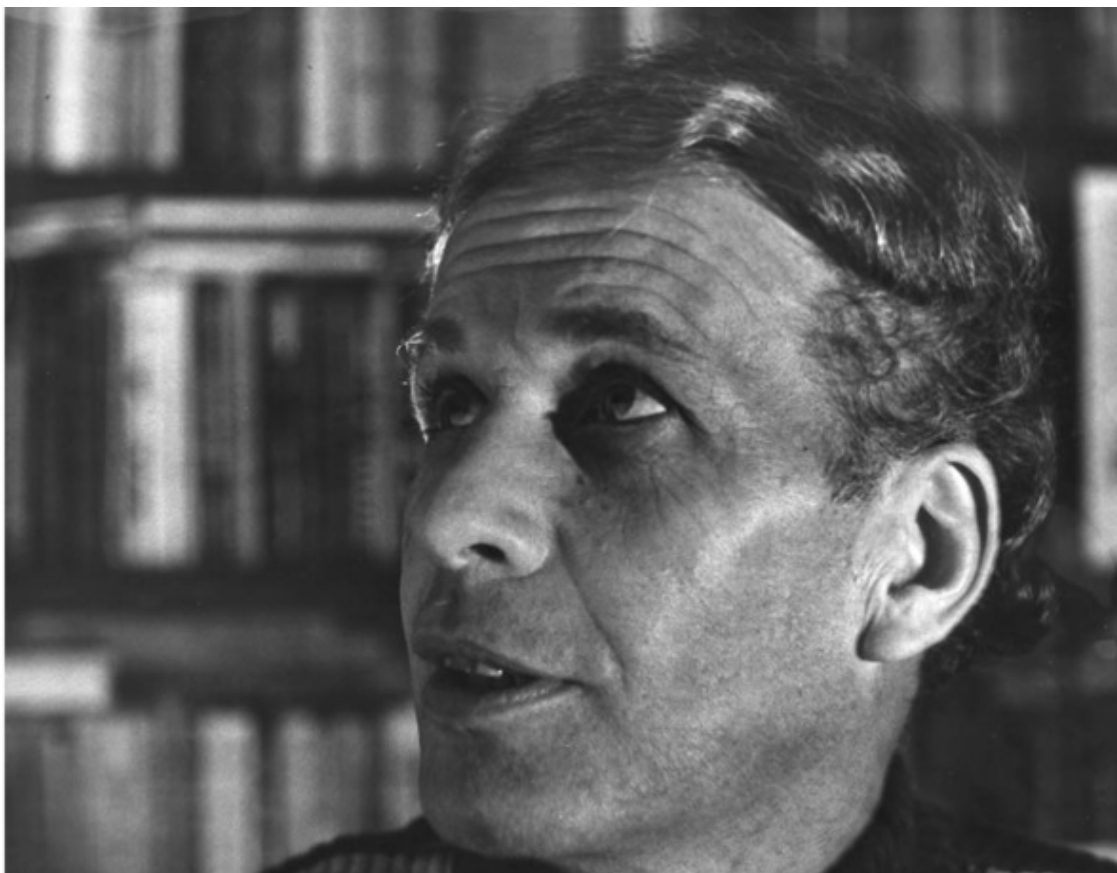


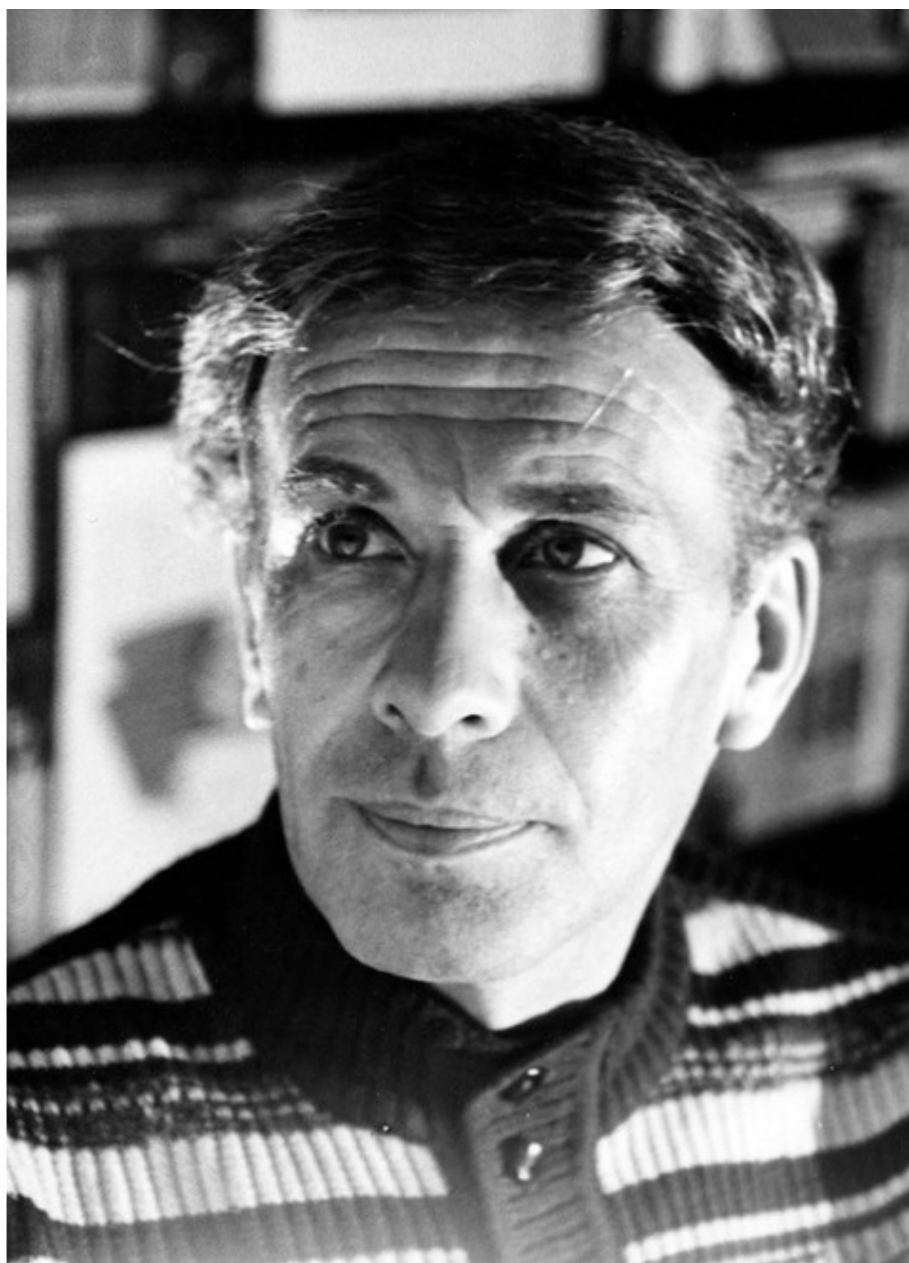






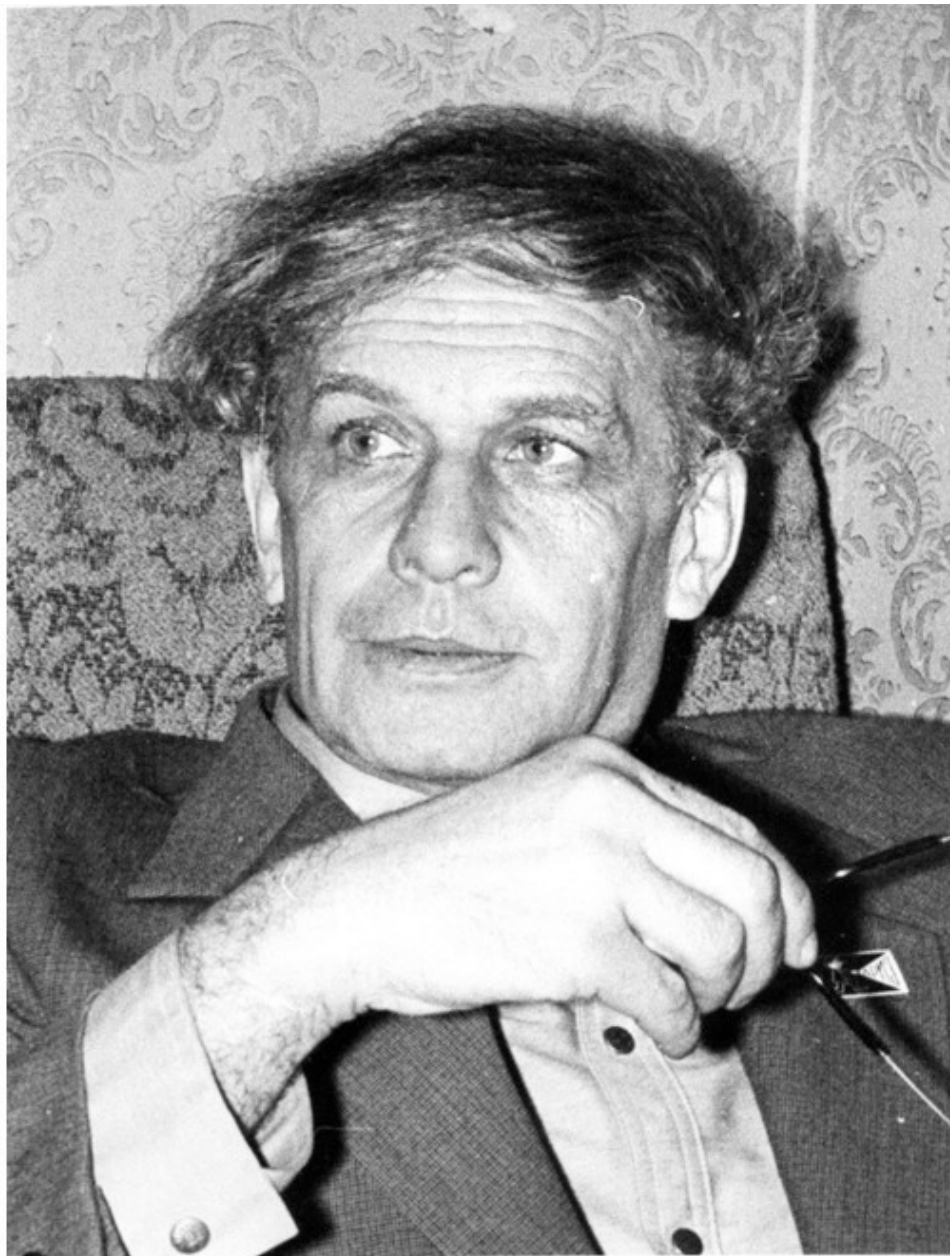


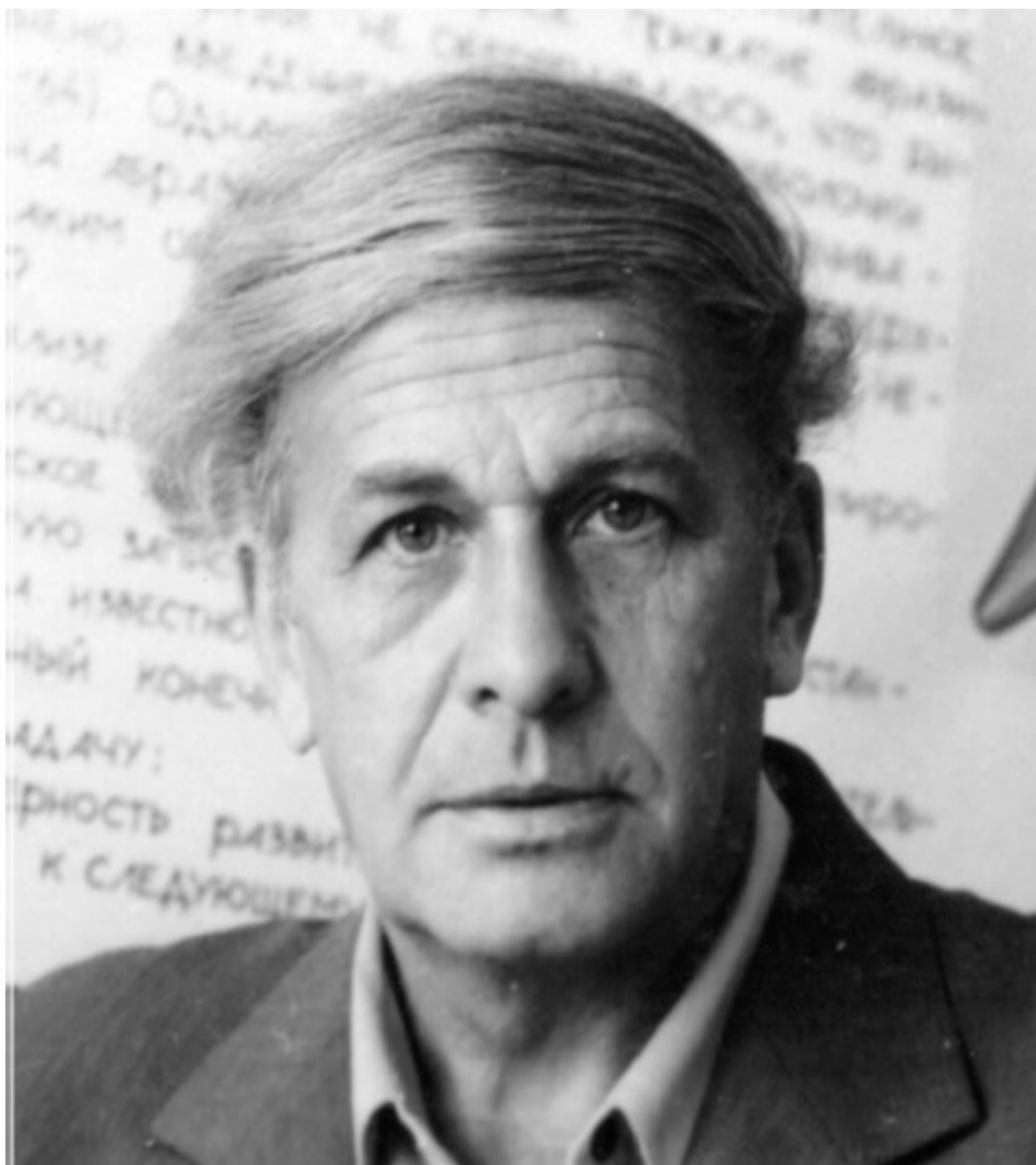


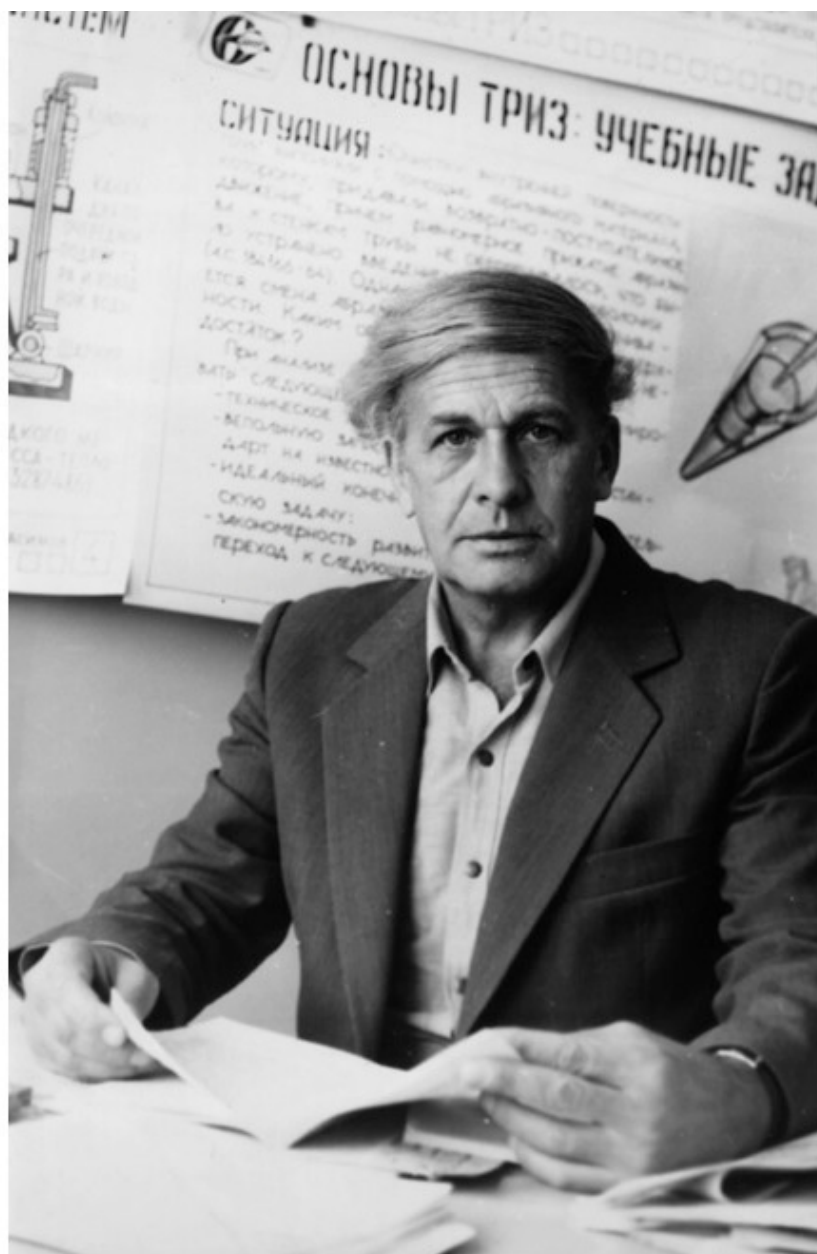


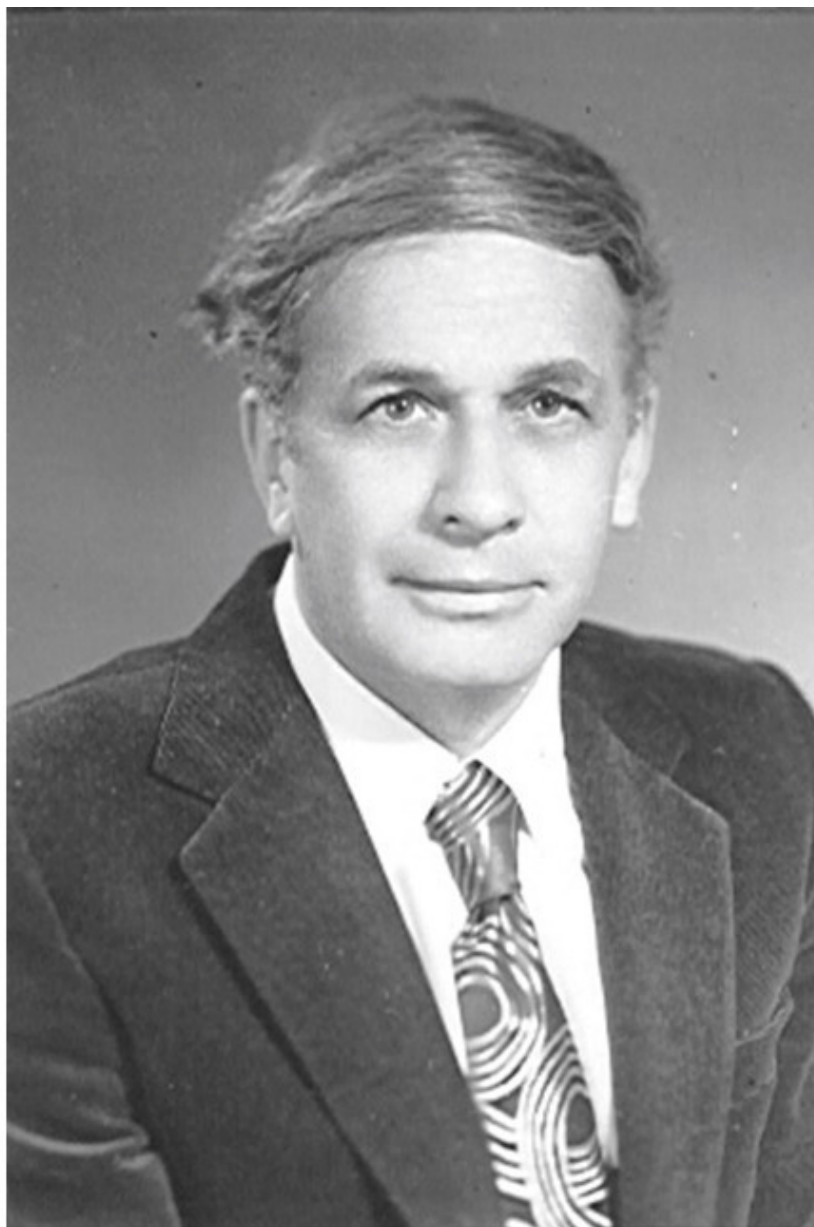


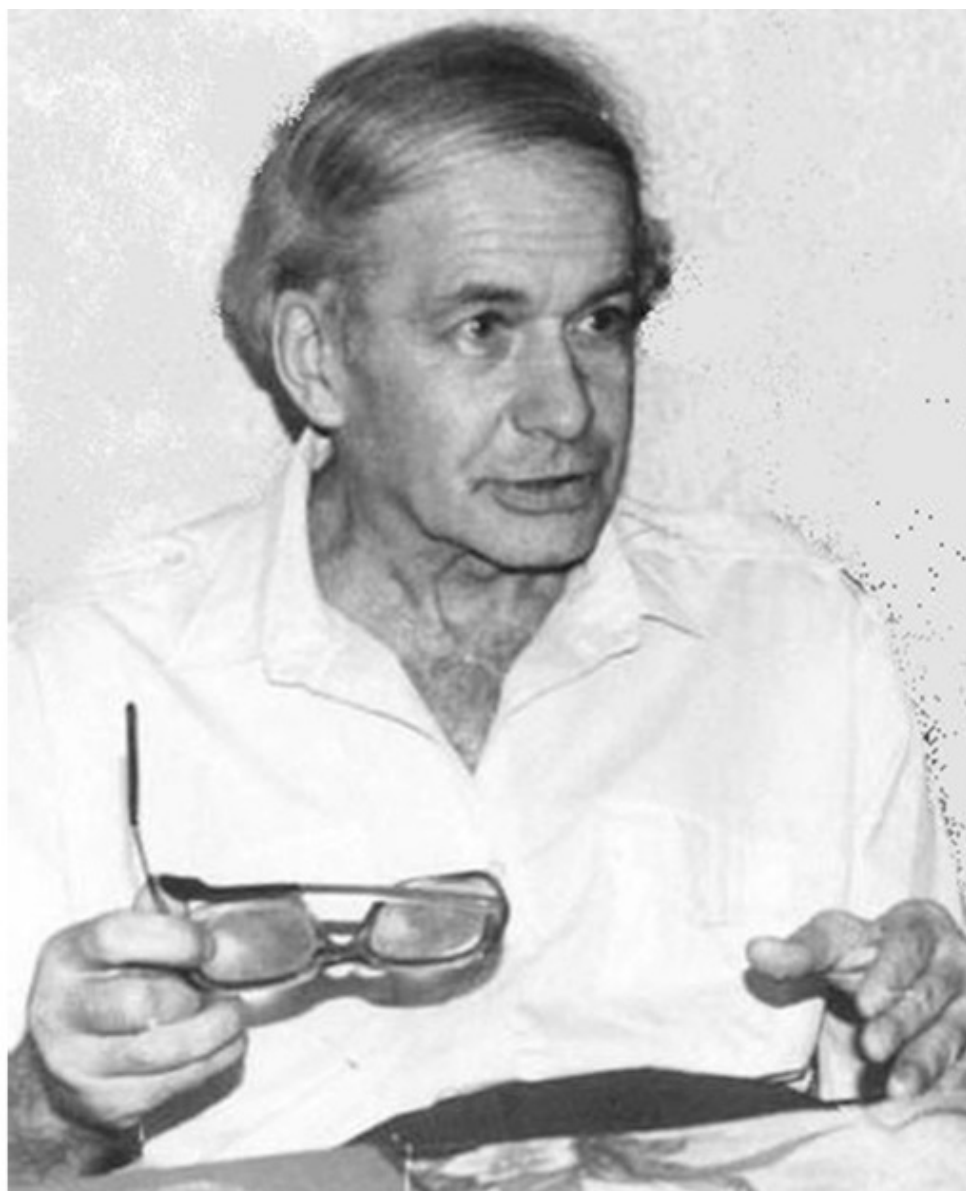


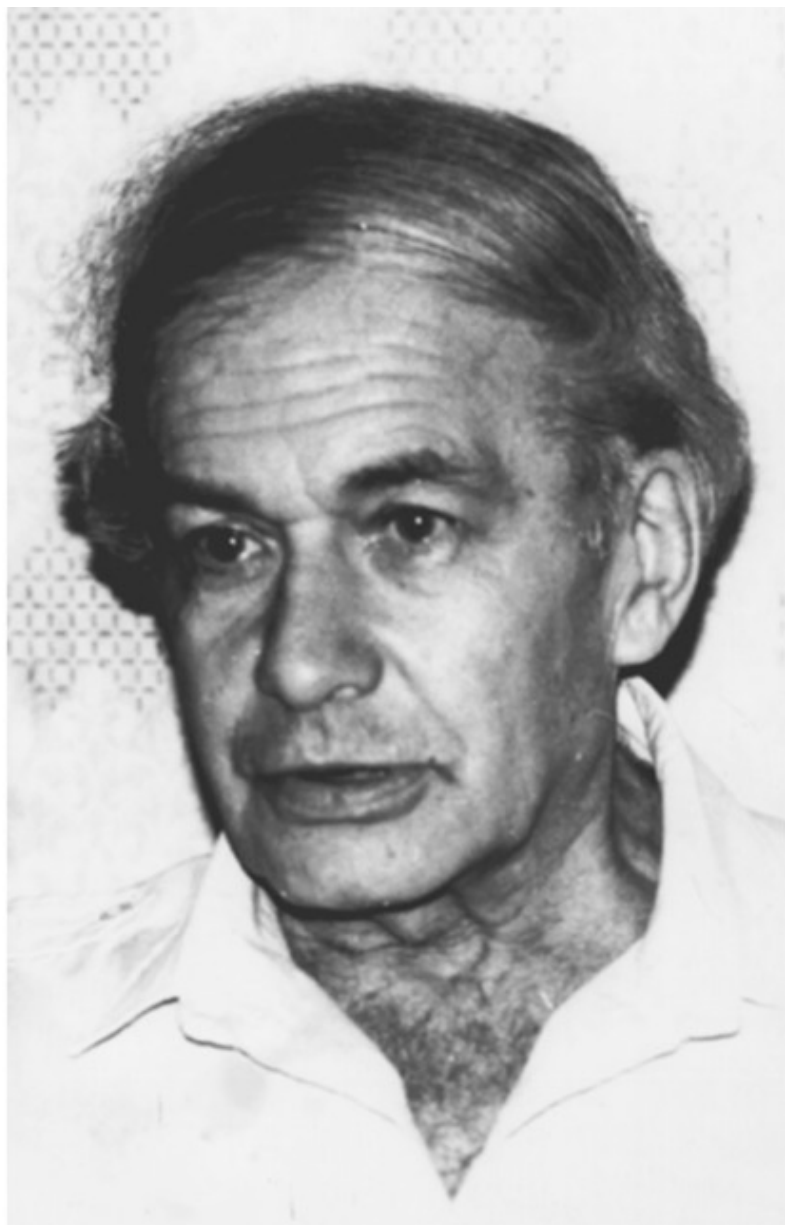














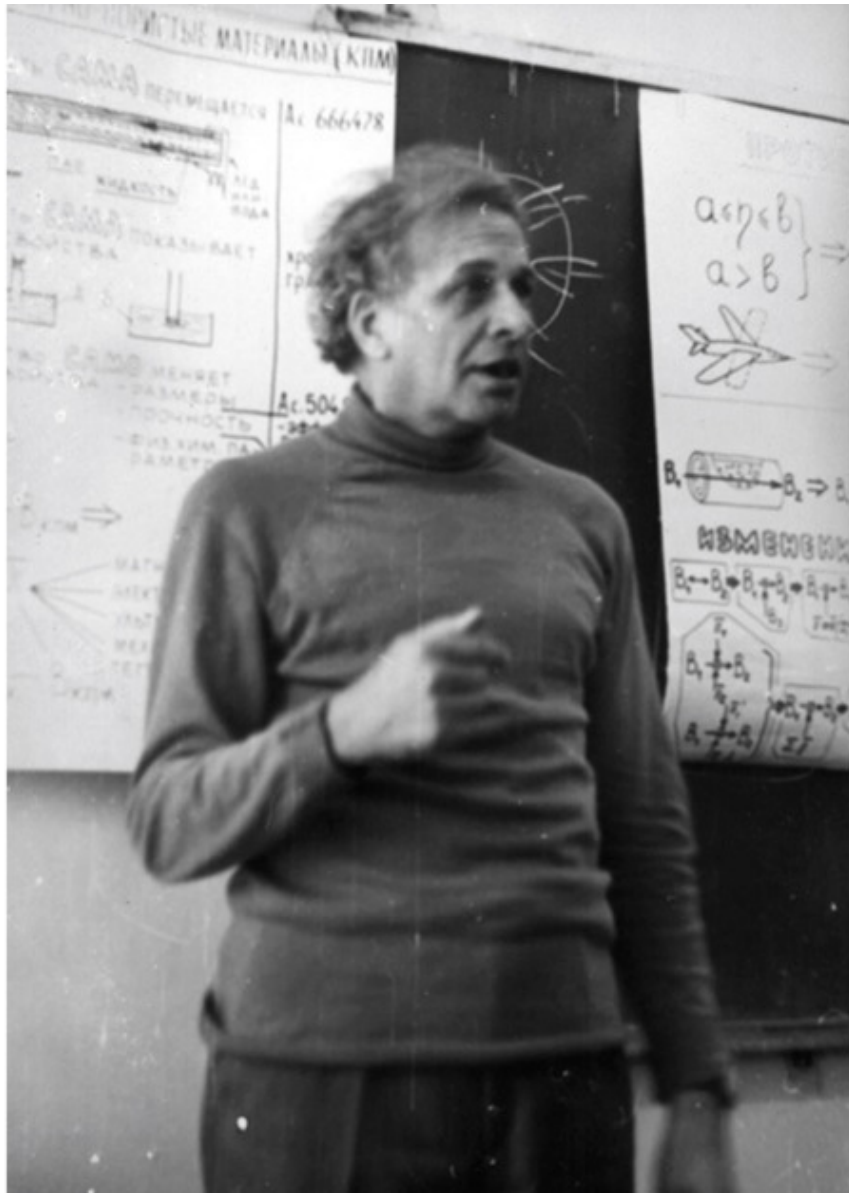










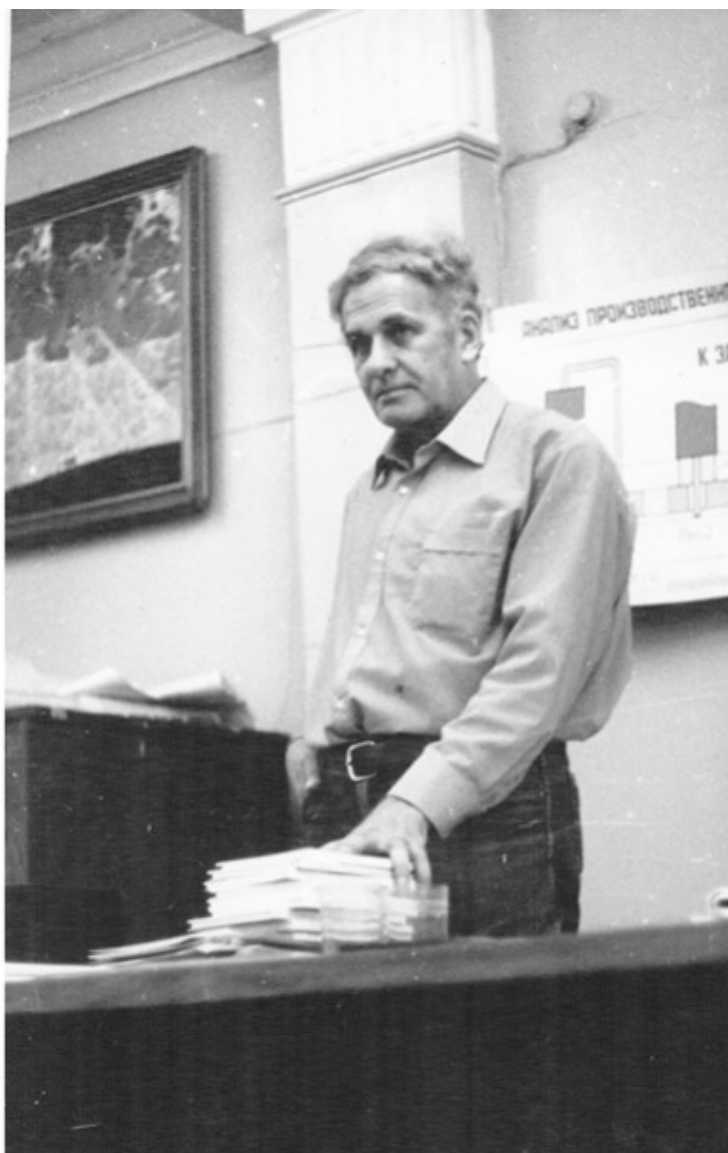






















Хронология

1926

15 октября 1926 г. родился Генрих Саулович Альтшуллер в г. Ташкенте (СССР, Узбекистан).

1931

Семья Альтшуллера переезжает в г. Баку (СССР, Азербайджан).

1942—1943



Курсант морской спецшколы

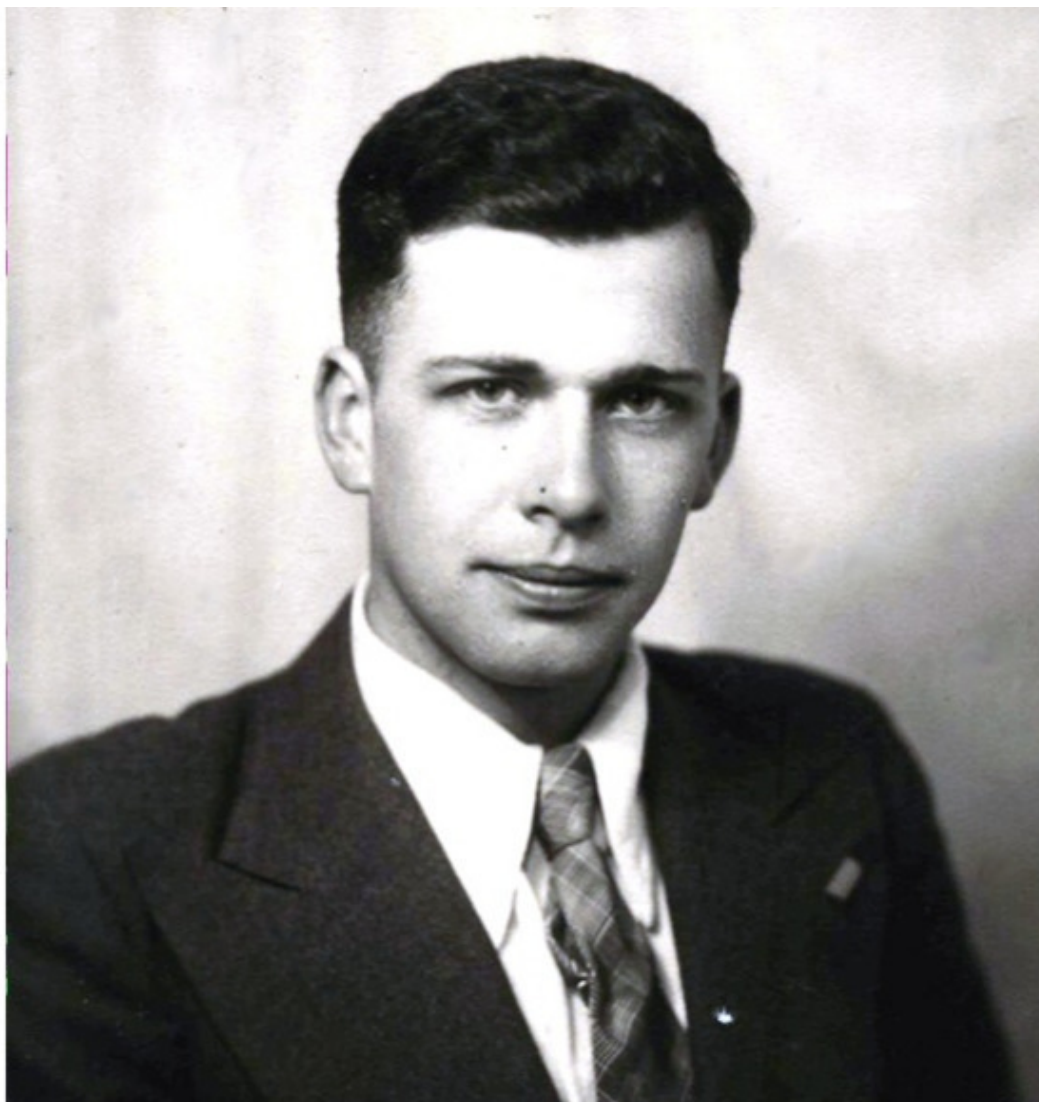
1943

Первое авторское свидетельство (а. с.) Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №6 756. Заявлено 9 ноября 1943 г.

Авторы: Альтшуллер Г. С., Шапиро Р. Б., Тольянский И. Б.



1947





А. с. Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №71 289.
Заявлено 03.06.1947. Опубликовано: 01.01.1948
Способ и устройство для получения кислорода из воздуха.

Класс 12i, 11

№ 71289

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. С. Альтшулер и Р. Б. Шапиро

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОРОДА ИЗ ВОЗДУХА

Заявлено 3 июня 1947 г. за № 10170/356157

Известно, что при нагревании окиси бария до 500° на воздухе при атмосферном давлении образуется перекись бария, при 800° перекись разлагается на окись бария и кислород. При производстве кислорода по этому способу температура поддерживается постоянной (700°), а поглощение и выделение кислорода достигается изменением давления. Очищенный воздух нагнетается под давлением около $2/3$ атм, причем кислород поглощается, а азот выделяется через предохранительный клапан. При обратном ходе насосов создается вакуум, перекись бария при этом разлагается и кислород поступает в газгольдеры. Каждая из этих операций продолжается около 7 мин. и в час совершается всего лишь 4 цикла.

Основной недостаток этого способа состоит в малой производительности. Объясняется это тем, что избранная температура (700°) является средней между температурой максимального окисления (500°) и температурой максимального восстановления (800°). Поэтому реакции идут лишь под действием изменяющегося давления.

Предлагается вести процесс окисления при температуре около 500° , а восстановление производить при той же температуре действием катализаторов. При условии выполнения этих требований производительность резко увеличивается, сокращается расход горючего и вся установка становится несложной.

Атмосферный воздух накачивается ручным насосом 1 (см. схему) через декарбонатор 2 в реактор 3. В декарбонаторе происходит поглощение углекислого газа, содержащегося в воздухе. В качестве декарбонатора может быть использован обычный регенеративный патрон от КИПов. При непрерывной работе установки такого патрона хватит на несколько суток, после чего необходимо произвести перезарядку.

Реактор 3 представляет собой металлический пустотелый цилиндр диаметром 60 мм и длиной 120 мм. Цилиндр имеет закручивающуюся крышку 4, штуцер 5 для прикрепления трехходового крана 6 и сальник 7.

В реактор вкладывается 800—1200 г окиси бария. Через сальник 7 выводится ось вилки 8, сделанной из химически чистого серебра или железа с нанесенной на него хлористой платиной. К трехходовому крану 6 прикреплены редуктор 9 (например, РК-39) и шланг 10, идущий к баллону 11. Последний сделан из 3-миллиметрового железа и имеет объем порядка 20—30 л. Баллон 11 имеет редуктор 12, через который кислород подается на сварку.

При работе реактор нагревается одной-двумя накаливаемыми лампами 15 до 450—550°. При пропускании воздуха над слоем нагретой окиси бария последняя окисляется до перекиси. Давление при этом может колебаться от 1,5 до 3 атм, а азот выпускается через редуктор 9 в атмосферу.

Продолжительность процесса окисления не превышает 1—1,2 мин., поскольку окисление идет при невыгоднейшей температуре и сравнительно большом давлении. Затем закрывается кран 13, а трехходовой кран 6 переводится на подачу кислорода в баллон 11. Контактная вилка 8 приводится во вращение часовым механизмом 14 или же от ручного привода. Перемешивание BaO_2 катализатором приводит к энергичному разложению и выделению кислорода по реакции:

$$2BaO_2 \rightarrow 2BaO + O_2$$

Длительность процесса не превышает 1,5—2 мин.

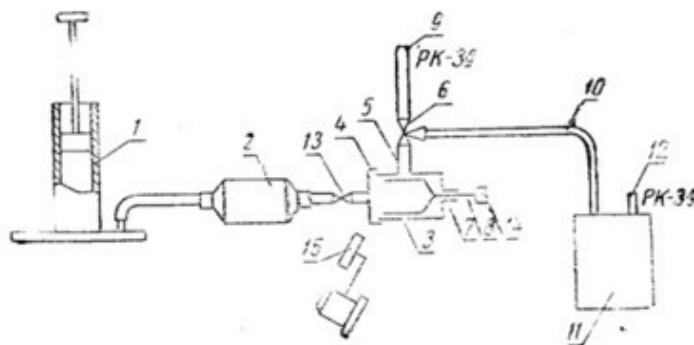
Возможно применение дополнительного насоса для более интенсивного разложения перекиси бария и увеличения давления в баллоне 11. Выделившийся кислород собирается в баллоне 11 при давлении 2—4 атм. Здесь происходит его охлаждение и через редуктор 12 кислород под заданным постоянным давлением подается на сварку.

Производительность такой установки около 1000 л/час. Вес ее не превышает 30—40 кг. Расход горючего до 200—300 г/час. Установка проста и может быть легко собрана в течение короткого промежутка времени.

Предмет изобретения

1. Способ получения кислорода из воздуха через окись-перекись бария, отличающийся тем, что процесс разложения перекиси бария ведут при температуре около 500° в присутствии серебра (или хлористой платины) в качестве катализаторов.

2. Устройство для выполнения способа по п. 1, состоящее из реактора, соединенного с насосом для подачи воздуха и газгольдером для вмещения выделяемого кислорода, отличающееся тем, что внутри реактора монтирована мешалка из металла-катализатора или несущая на себе слой катализатора.



1948

А. с. Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №84 460

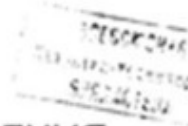
Заявлено 10.03.1948. Опубликовано: 01.01.1950.

Устройство для повышения акустической отдачи телефона

Класс 21 а³, 1₂₁

№ 84400

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. С. Альтшуллер, Р. Б. Шапиро

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОЙ ОТДАЧИ ТЕЛЕФОНА

Заявлено 10 марта 1948 г. за № 374611 в Комитет по изобретениям
и открытиям при Совете Министров СССР

Предметом изобретения является устройство для повышения акустической отдачи телефона, в котором пространство между барабанной перепоной уха и диафрагмой телефона заполняется водой, а также применена специально приспособленная для этой цели конструкция телефона.

Известно, что использование телефона связано с рядом последовательных преобразований энергии. В самом телефоне электромагнитная (или электростатическая) энергия преобразуется в механическую энергию колебаний упругой мембраны. Последняя преобразуется в акустическую энергию звуковых колебаний, распространяющихся до барабанной перепоны, где происходит обратное преобразование. Таким образом, полный коэффициент полезного использования энергии, т. е. отношение энергии воспринятых барабанной перепоной колебаний к затраченной электрической энергии, зависит от коэффициента полезного действия трех указанных преобразований.

Потери, происходящие при преобразовании электроэнергии в механическую энергию колебаний мембраны, весьма велики. Следовательно, величина коэффициента полезного использования энергии в основном определяется потерями, связанными с наличием воздушного промежутка между мембраной телефона и барабанной перепоной.

Малая плотность воздуха приводит к тому, что от мембраны крайне трудно получить более или менее значительное количество энергии в форме звука, ибо воздух, прилегающий к мембране, при колебаниях устремляется от нее и сжатия, необходимого для распространения звуковых волн, не происходит. Таким образом, полный коэффициент полезного использования энергии в конечном счете, определяется акустической жесткостью промежуточной среды.

Для передачи акустических колебаний существенное значение имеет и частота воспринимаемых звуков. При больших амплитудах все колебательные системы и среды становятся нелинейными и начинают давать комбинационные тоны. Звуковые колебания в воздухе имеют в 58 раз большую амплитуду, чем равные по энергии колебания в воде, поэтому вода является значительно более удобной средой для передачи звуковых колебаний большой мощности.

Акустическая жесткость воды в 3500 раз больше акустической жесткости воздуха, поэтому при излучении в воду колеблющаяся мембрана отдаст в 3500 раз большую энергию. Таким образом, вода является со всех точек зрения более подходящей средой для передачи акустических колебаний, нежели воздух.

Применение устройства не связано с необходимостью непосредственного заполнения водой ушной полости.

Отличием описываемого устройства от известных является наличие в его корпусе полости, прилегающей к мембране и соединенной с эластичной трубкой, вставляемой в слуховой проход до соприкосновения с барабанной перепонкой. При этом указанная полость и трубка заполняются водой или другой жидкостью.

На чертеже показана конструкция предлагаемого устройства, применительно пьезоэлектрическому телефону, со следующими обозначениями: 1 корпус телефона, 2 пьезокварц, 3 обкладка, 4 полукольцевое уплотнение, 5 антифон, 6 эластичная коническая насадка, 7 барабанная перепонка.

Уплотнение 4 служит для фиксации корпуса телефона в слуховом проходе. Полукольцевая форма уплотнения обеспечивает свободный выход из слухового прохода при вставлении трубки и благодаря этому, плотное прилегание эластичной насадки 6 к барабанной перепонке.

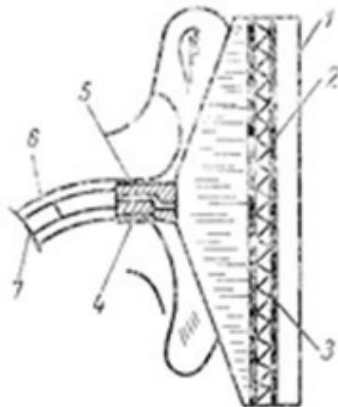
При отключении или разрыве цепи, могут возникнуть резкие акустические удары, небезопасные для барабанной перепонки. Поэтому в корпус вмонтирован антифон 5, свободно пропускающий звуковые колебания нормальной громкости и препятствующий прохождению акустических ударов.

Вода, или другая жидкость, заполняющая полость телефона в эластичной конической насадке, может подогреваться до температуры человеческого тела специальным электрическим подогревателем.

Предмет изобретения

1. Устройство для повышения акустической отдачи телефона, в котором применяется пьезоэлектрический или электромагнитный телефон, отличающееся наличием в его корпусе полости, прилегающей к мембране и соединенной с эластичной трубкой, вставляемой в слуховой проход до соприкосновения с барабанной перепонкой, при этом указанная полость и трубка заполняются водой или другой жидкостью.

2. Устройство по п. 1, в котором для подогревания жидкости, с целью доведения ее температуры до температуры тела, применяется электроподогреватель.



Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Редактор П. Г. Ежовин

Информационно-издательский отдел.

Подп. к печ. 11.IX.59 г.

Объем 0,17 п. л.

Зак. 7460

Тираж 300

Цена 25 коп.

Типография Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Петровка, 14.

1949

А. с. Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №85 954

Заявлено 16.02.1949. Опубликовано: 01.01.1950

Аппарат для газовой сварки

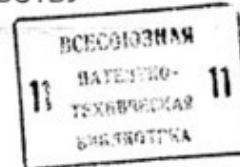
Класс 49b, 3401
26a, 3az
26a, 10

СССР

№ 85954



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



Г. С. Альтшулер и Р. Б. Шапиро

АППАРАТ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Заявлено 16 февраля 1949 г. за № 392091 в Гостехбюро СССР

Изобретение относится к области аппаратов для газовой сварки бензольно-кислородным пламенем. Такие аппараты известны.

Изобретением предусматривается аппарат, пригодный для работы в полевых условиях.

Существующие аппараты для бензольно-кислородной сварки, у которых перекись водорода подвергается каталитическому разложению, имеют тот недостаток, что значительное выделение тепла при разложении перекиси водорода вызывает интенсивное парообразование, приводящее к необходимости применения амесников-холодильников значительных размеров для охлаждения получаемого кислорода, что в свою очередь ведет к увеличению габаритов аппарата.

Кроме того, применение бензола в качестве горючего при низких температурах окружающего воздуха сопровождается его замерзанием.

С целью устранения указанных недостатков предложен аппарат, в котором охлаждение полученного кислорода производится за счет испарения бензола.

На фиг. 1 показан аппарат для сварки; на фиг. 2 — аппарат в части, касающейся автоматического регулирования давления горючего.

Для заливания перекиси водорода вместе с бензолом (1). При открытии крана (2) перекись водорода самотеком поступает через редуктор (3) в реактор (4), где и подвергается разложению при со-

прикосновении с контактной сеткой (5).

При повышении давления в реакторе (4) одновременно повышается давление в бачке (1) и, следовательно, — давление перекиси, поступающей в редуктор (3). При избыточном повышении давления клапан редуктора (3) закрывается.

Бензольный бак (6) частично или полностью вставлен внутрь реактора (4).

Внутри бензольного бака (6) расположен амесник (7) для пропускания через него горячего кислорода.

В процессе работы в связи с каталитическим разложением перекиси водорода температура в реакторе повышается до 200°, горючее, находящееся в баке (бензол, бензин и т. п.), закипает и пары его идут на сварку.

Бензобак снабжен предохранительным клапаном и манометром (8). Кислород может подаваться на сварку также по трубе (9) при открытии крана (10). Краном (10) можно регулировать количество нагретого кислорода, поступающего в амесники.

Образующийся кислород через холодильник (11) идет на сварку и создает давление в бачке (1) через тройник (12). Вода, оставшаяся в реакторе, сливается после окончания работы через кран (13).

Наиболее подходящим материалом для изготовления реактора является алюминий. Объем реактора должен составлять примерно 0,8 объема алюминийной бачки.

№ 85954

— 2 —

Контактная сетка может быть изготовлена из серебра. Вес ее 0,5—1 г. Вместо серебра в качестве катализатора может быть использована окись железа или двуокись марганца или другие подобные материалы.

Температура и давление горячего могут регулироваться изменением положения бачка с горячим по отношению к реактору (4).

Поддержание нужного давления горячего может быть осуществлено также автоматически.

Для этой цели бачок с горячим (14) располагается отдельно от реактора (15). В реактор вмонтирован лишь испаритель (16). Жидкое горячее поступает из бачка в испаритель через редуктор (17). Из испарителя горячее поступает в трубу (18), подающую газ к горелке. Давление

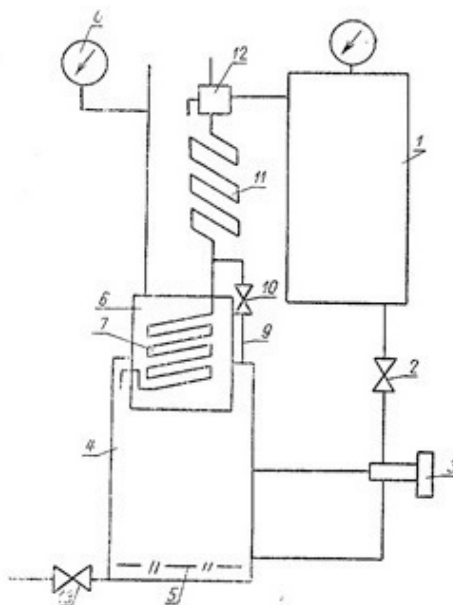
горячего передается в бачок (14) через тройник (19).

При избыточном давлении горячего клапан редуктора закрывается и подача горячего в испаритель прекращается. Бачок для перекиси водорода и трубопровод для подачи ее в реактор на фиг. 2 не показаны. Из реактора (15) идет трубопровод (20), соединенный с бачком (21) для конденсации паров воды.

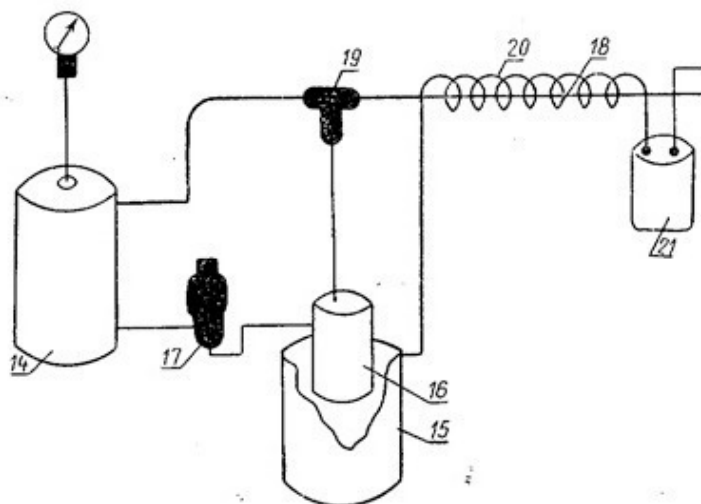
Предмет изобретения

Аппарат для газовой сварки, снабженный реактором для каталитического получения кислорода из перекиси водорода и бензобачком, отличающийся тем, что, с целью охлаждения получаемого кислорода за счет испарения горячего, бензобачок полностью или частично помещают внутри реактора.

Фиг. 1



Фиг. 2



А. с. 85 954

А. с. Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №83 099

Заявлено 24.06.1949. Опубликовано: 01.01.1950

Прибор для аускультации

Класс 30а, 5₀₁

№ 83099

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. С. Альтшулер и Р. Б. Шапиро

ПРИБОР ДЛЯ АУСКУЛЬТАЦИИ

Заявлено 24 июня 1949 г. за № 399557 в Гостехнику СССР

Медицинские приборы для аускультации, в которых для передачи звуковых колебаний используется жидкость, известны.

Особенность предлагаемого прибора для аускультации является то, что в нем вся звукопроводящая система заполнена жидкостью, а наконечники снабжены эластичными насадками, имеющими форму наружного слухового прохода у человека.

Такое устройство прибора усиливает его звукопроводящие свойства. Звук подводится к барабанной перепонке, без опасности повреждения ее.

Предлагаемый прибор изображен на фиг. 1 и 2. Коническая камера 1 закрыта съемной крышкой 2 с тонкой гибкой диафрагмой 3. От узкой стороны камеры отходят две резиновые трубки 4, длиной 30—40 см, заканчивающиеся наконечниками 5. Наконечники вставляются в наружные слуховые проходы и фиксируются в них с помощью эластичных уплотнителей 6. На наконечники надеты конические резиновые насадки 7, концы которых доходят до барабанных перепонок. Камера и резиновые трубки прибора заполняются какой-либо жидкостью, например, водой. Боковые стенки камеры выполнены из толстой резины.

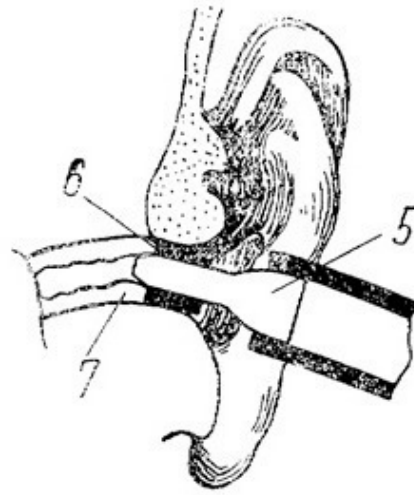
Предмет изобретения

1. Прибор для аускультации, выполненный в известной форме (например, в форме фонендоскопа), отличающийся тем, что вся звукопроводящая система, с целью улучшения звукопроводности прибора, заполнена жидкостью (например, водой).

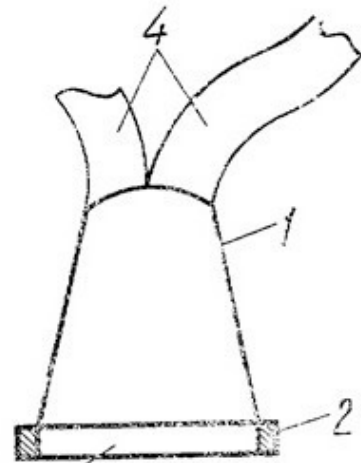
2. Форма выполнения прибора для аускультации по п. 1, отличающаяся тем, что наконечники прибора, в целях подведения звука к барабанной перепонке, снабжены замыкающими эластичными коническими насадками, повторяющими форму наружного слухового прохода человека.

№ 83099

— 2 —



Фиг. 1



Фиг. 2

А. с. Г. С. Альтшуллера и Р. Б. Шапиро №111 144

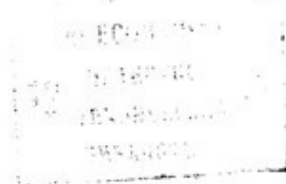
Заявлено 24.07.1956. Опубликовано: 01.01.1957

Аппарат для индивидуальной газотепловой защиты

Класс 61а, 29₁₂

№ 111144

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. А. Альтшуллер и Р. Б. Шапиро

АППАРАТ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГАЗОТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ

Заявлено 24 июля 1956 г. за № 555265 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Изобретение относится к средствам индивидуальной газотепловой защиты, применяемым при ведении горноспасательных работ под землей, при ликвидации подземных пожаров, а также при горячем ремонте различной аппаратуры.

Особенностью предлагаемого газотеплозащитного аппарата является использование в нем для дыхания отработанного в холодильной системе кислорода, благодаря чему устраняется необходимость в специальных респираторах.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого газотеплозащитного аппарата; на фиг. 2 — конструкция резервуара жидкого кислорода.

Аппарат состоит из комбинезона 1, шлема 2, соединительного кольца 3, резервуара 4 жидкого кислорода, дыхательного мешка 5 и маски 6.

Отвод внешнего теплопритока достигается за счет теплопоглощения при газификации жидкого кислорода и при последующем нагревании холодного газообразного кислорода.

Часть испарившегося под небольшим избыточным давлением кисло-

рода из резервуара 4 поступает через дыхательный мешок 5 и гофрированную трубку 7 в маску 6, а другая часть проходит в инжектор 8, расположенный по оси сквозного цилиндрического канала 9 резервуара 4.

Холодный кислород, вытекая из сопла инжектора 8, засасывает теплый воздух подкостюмного пространства и, смешиваясь с ним, охлаждает его.

Для регулирования интенсивности холодильного действия аппарата служит дроссельная заслонка 11, управляемая маховичком 12, с помощью которого можно изменить коэффициент инжекции и тем самым регулировать теплоприток внутрь резервуара.

Для обеспечения нормального газоотвода при любых положениях резервуара, заполняемого кислородом на $\frac{5}{6}$ свободного объема, последний имеет четыре газоотводных отверстия 13, 14, 15 и 16, расположенных по его вершинам. Чтобы предохранить костюм от заливания кислородом через все четыре отверстия, каждое из них снабжено газоотводной трубкой 17, огибающей резер-

вуар последовательно над всеми отверстиями, благодаря чему жидкость не может пройти по трубке,

так как одно из отверстий всегда выше уровня жидкости, а трубка выше отверстия.

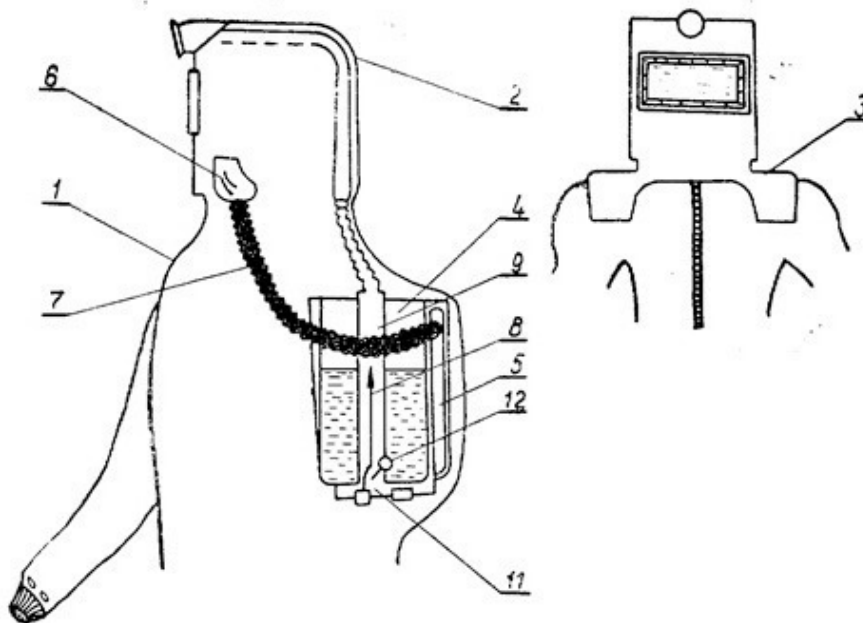
Предмет изобретения

1. Аппарат для индивидуальной газотепловой защиты, состоящий из герметизированного комбинезона, шлема, соединительного кольца, дыхательного мешка, маски и размещенного в подкостюмном пространстве резервуара жидкого кислорода, отличающийся тем, что для устранения необходимости в специальных респираторах, отработанный в холодильной системе газ используется для дыхания.

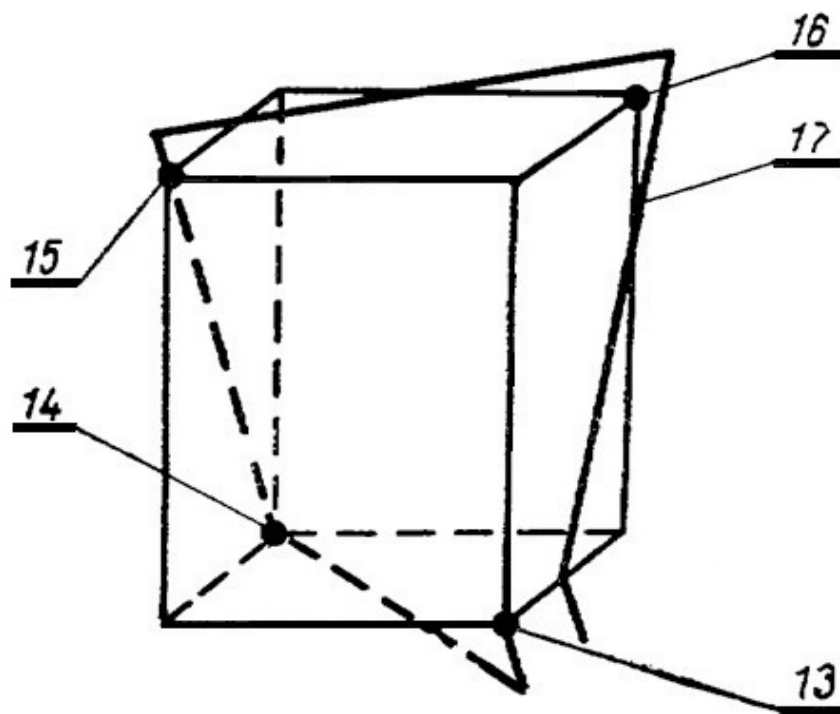
2. Форма выполнения резервуара для хранения и газификации жидкого кислорода по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения газоотвода при любых поло-

жениях резервуара, дренажные отверстия расположены по его вершинам, а дренажные трубки, выходящие из каждого отверстия, огибают резервуар, проходя последовательно над остальными дренажными отверстиями.

3. Форма выполнения устройства для регулировки интенсивности газификации по п. 1, отличающаяся тем, что резервуар имеет сквозной канал с расположенным внутри него инжектором, изменением коэффициента инжекции которого достигается регулировка теплопритока внутрь резервуара.



Фиг. 1



Фиг. 2

А. с. 111 144

1958

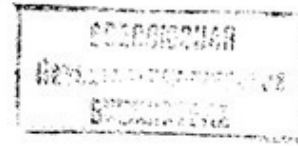


А. с. №120 909. Альтшуллер Г. С., Фильковский Л. Н.
Заявлено 20.11.1958. Опубликовано: 01.01.1959
Способ электротермического натяжения высокопрочной арматуры

Класс 37b, 4₀₁

№ 120909

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. С. Альтшуллер и Л. Н. Фильковский

СПОСОБ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО НАТЯЖЕНИЯ ВЫСОКОПРОЧНОЙ АРМАТУРЫ

Заявлено 20 ноября 1958 г. за № 612105/29 в Комитет по делам изобретений
и открытий при Совете Министров СССР

Опубликовано в «Бюллетене изобретений» № 13 за 1959 год.

Известен способ электротермического натяжения высокопрочной арматуры для предварительно напряженных железобетонных изделий с применением нагретых, а затем охлажденных в заанкерном положении тяговых стержней.

Цель настоящего изобретения предупредить снижение прочностных характеристик арматуры.

Для этого арматуру нагревают в пределах допустимого, не влияющего на эти характеристики температурного режима, например до 300—350°, и после этого присоединяют к отдельно нагретому в том же температурном режиме тяговому стержню для совместного охлаждения в заанкерном положении.

Тяговый стержень выполняют из обычной стали, допускающей нагревание в пределах 300—350°. Электрический ток подается одновременно на арматуру и на тяговый стержень, не соединенный с арматурой, которые нагреваются до указанных температур (300—350°). Затем тяговый стержень соединяют с арматурой и выключают электрический ток, идущий на тяговый стержень. Последний, охлаждаясь, укорачивается и дополнительно удлиняет арматуру, уже частично удлиненную от нагревания. После охлаждения тягового стержня выключают ток, идущий на арматуру и закрепляют ее в зажимах.

Описываемый способ позволяет осуществить электротермическое натяжение высокопрочной арматуры с нагревом ее в пределах температур, не влияющих на прочностные характеристики, вместе с чем отпадает необходимость применения жаростойкой стали для тягового стержня, температура нагрева которого также не выходит за допустимые пределы.

№ 120909

— 2 —

Предмет изобретения

Способ электротермического натяжения высокопрочной арматуры для предварительно напряженных железобетонных изделий, с применением тяговых нагретых стержней и последующего их охлаждения в заанкерном положении, отличающийся тем, что, с целью предупреждения снижения прочностных характеристик арматуры, ее нагревают в пределах допустимого, не влияющего на эти характеристики температурного режима, например до 300—350°, и после этого присоединяют к отдельно нагретому в том же температурном режиме тяговому стержню для совместного охлаждения в заанкерном положении.

Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Редактор Р. А. Гольцева

Гр. 156

Информационно-издательский отдел.

Подп. к печ. 22.VI-59 г.

Объем 0,17 п. л.

Зак. 4451

Тираж 1050

Цена 25 коп.

Типография Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Петровка, 14.

А. с. №124 859. Альтшуллер Г. С., Фильковский Л. Н.

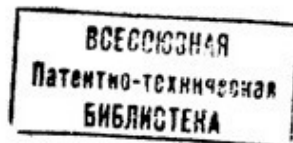
Заявлено 18.09.1958. Опубликовано: 01.01.1959

Устройство для натяжения арматуры

Класс 80а, 51

№ 124859

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЗАВИСИМОМУ АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Г. С. Альтшуллер и Л. Н. Фильковский

УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ

Заявлено 18 сентября 1958 г. за № 607864/29 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Основное авт. св. от 29 августа 1958 г. № 120435 на имя К. К. Иванова

При изготовлении предварительно напряженных железобетонных изделий в известных устройствах для натяжения арматуры с помощью металлического стержня, включенного для нагрева в электрическую цепь и служащего тяговым органом для арматуры, имеют место большие потери тепла при нагреве стержня и расходуется дополнительное время на его охлаждение.

Описываемое устройство не имеет этих недостатков.

Сущность изобретения заключается в том, что стержень, служащий тяговым органом, заключен в кожух, снабженный теплоизоляцией и вентиляционным устройством. Это уменьшает потери тепла при нагреве стержня и ускоряет процесс его охлаждения.

На чертеже схематически изображено описываемое устройство для натяжения арматуры электротермическим способом.

Тяговый стержень 1 находится внутри кожуха 2, снабженного теплоизоляцией 3. К концу стержня присоединен зацеп 4, изолированный от самого стержня.

Кожух 2 установлен на опорах 5 и имеет штуцер 6 для подсоединения вентилятора. Внутри кожуха расположены выступы 7, выполненные из теплостойкого и непроводящего ток материала. Назначение выступов — предотвратить прогиб тягового стержня под собственным весом. Форму 8 с уложенной в ней арматурой 9 располагают напротив тягового стержня 1. Концы арматуры зажимают приспособлением 10, которое снабжено плитой 11 с прорезью 12.

При прохождении электрического тока, тяговый стержень нагревается и удлиняется. Зацеп 4, продвигаясь по плите 11, попадает в прорезь 12. После выключения тока тяговый стержень сжимается и приводит в движение зацеп 4 и плиту 11 и натягивает арматуру. По достижении необходимого натяжения арматуру 9 закрепляют на форме зажимами 13, отпускают зажимы приспособления 10 и форму направляют на бетонирование.

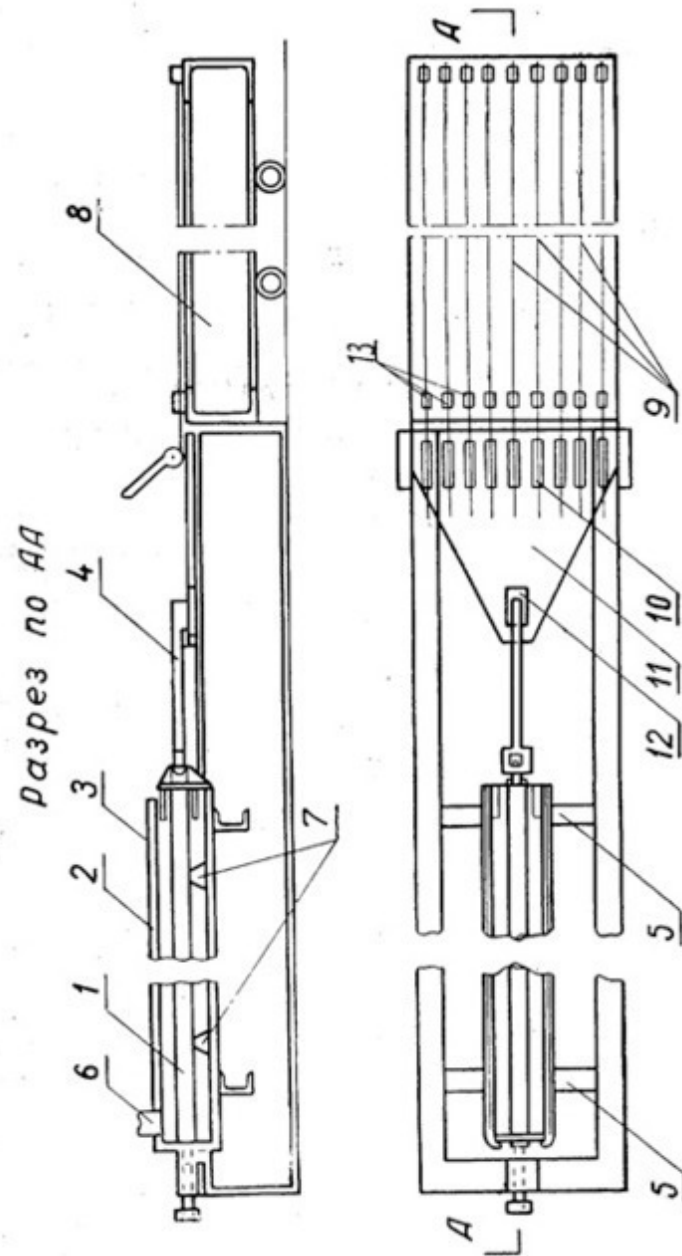
Предмет изобретения

Устройство для натяжения арматуры электротермическим способом при изготовлении предварительно напряженных железобетонных кон-

№ 124859

— 2 —

струкций по авт. св. № 120435, отличающиеся тем, что, с целью уменьшения потерь тепла при нагреве и ускорения процесса охлаждения, стержень, служащий тяговым органом, заключен в кожух, снабженный теплоизоляцией и вентиляционным устройством.



Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Редактор Р. А. Гальцева

Гр. 265

Информационно-издательский отдел.

Подп. к печ. 29.X-59 г.

Объем 0,17 п. л.

Зак. 9082

Тираж 770

Цена 25 коп.

Типография Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Петровка, 14.

1959



Валентина Николаевна Журавлева (жена Альтшуллера), Генрих Саулович Альтшуллер,
Рафаил Борисович Шапиро, Баку, 1959

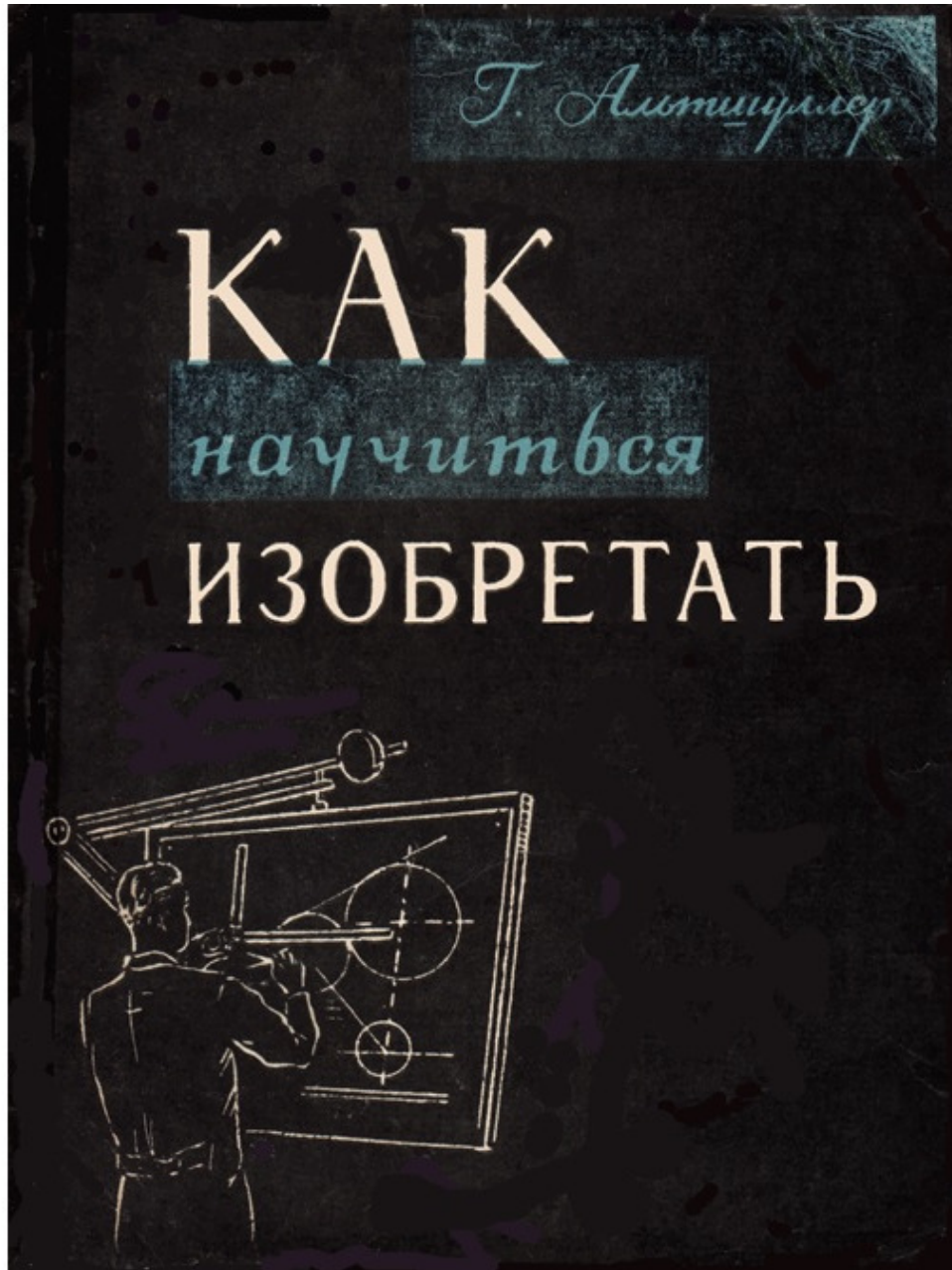


Баку, 1959

Р. Шапиро, Г. Альтшуллер, В. Журавлева

1961

Издана первая книга по ТРИЗ.



Семинар, организованный книжным издательством Тамбова.



Слева направо: Станислав Георгиевич Корнеев (редактор), Г. С. Альтшуллер и Лыков (Тамбов, 30.11.1961)



Семинар, организованный книжным издательством Тамбова.
Занятия ведет инженер Г. С. Альтшуллер.



Годы не выяснены



Г. Альтшуллер играет в шахматы

Эвротрон

Первая механическая «изобретающая» машина, г. Баку



Г. С. Альтшуллер с «Эвротроном»



1968

Первый семинар по подготовке преподавателей ТРИЗ. Дзинтари. 1968 г.



Второй слева – Альтшуллер Г. С.



Дзинтари, 1968

Слева направо:?, Г. Альтшуллер, Валентин Афанасьевич Богач

1971

Конференция ЦС ВОИР, Баку, 1971





Баку, 1971



Баку, 1971

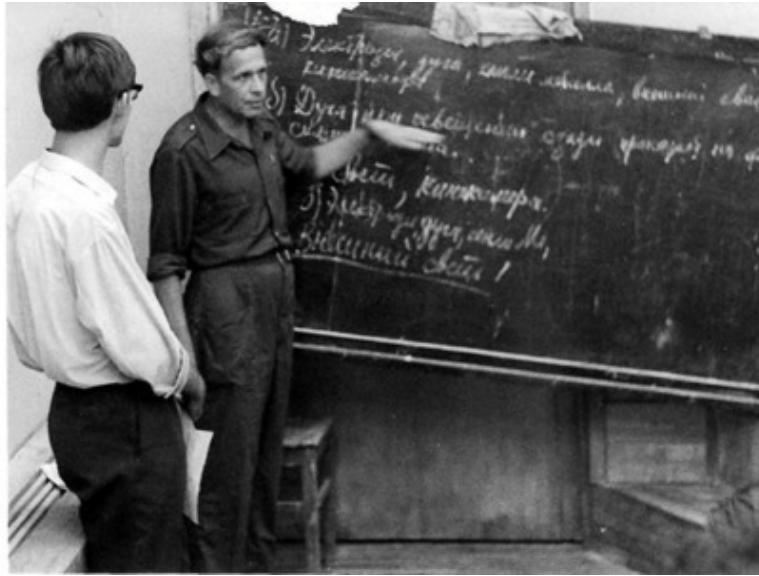


Баку, 1971

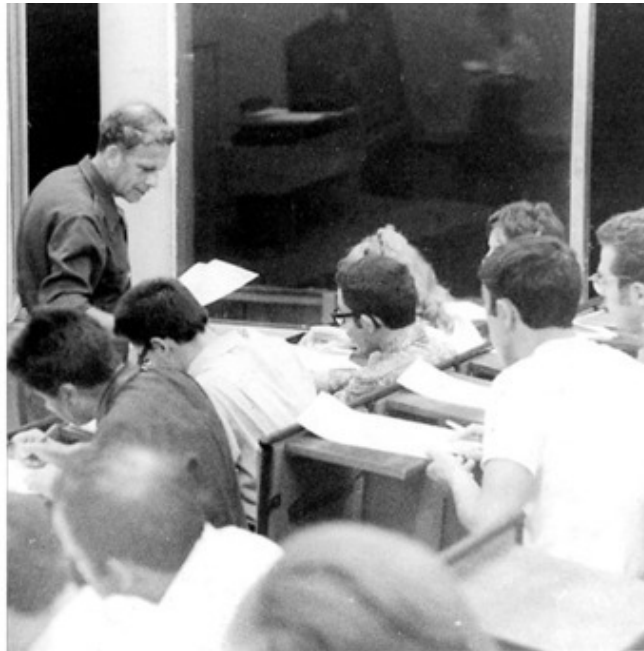


Баку, 1971

Занятия в Азербайджанском общественном институте технического творчества (АзОИИТ)



Баку, 1971. Занятия в АЗОИИТ



Баку, 1971. Занятия в АЗОИИТ

1972



Баку, 1972. Группа из Днепропетровска в Баку
Второй слева: Феликс Маценко – основатель Днепропетровской школы ТРИЗ



Баку, 1972. Группа из Днепропетровска в Баку. Второй слева – Ян Шифрис, третий слева – Феликс Маценко



Занятия по ТРИЗ на Урале. Занятия ведут преподаватели Валерий Алексеевич Михайлов (спереди) и Александр Н. Орлов

1973

Всесоюзный семинар ТРИЗ для преподавателей в Днепропетровске



Днепропетровск, 1973



Первый ряд слева направо: Геннадий Иванович Слугин,?,
Александр Борисович Селюцкий,?. Второй ряд справа налево: Иван Михайлович Сладков, сооснователь Волгоградской школы ТРИЗ



Участники семинара. Слева направо: А. Б. Селюцкий, Э. Л. Каган



Днепрпетровск, 1973. Нина Петровна Линкова



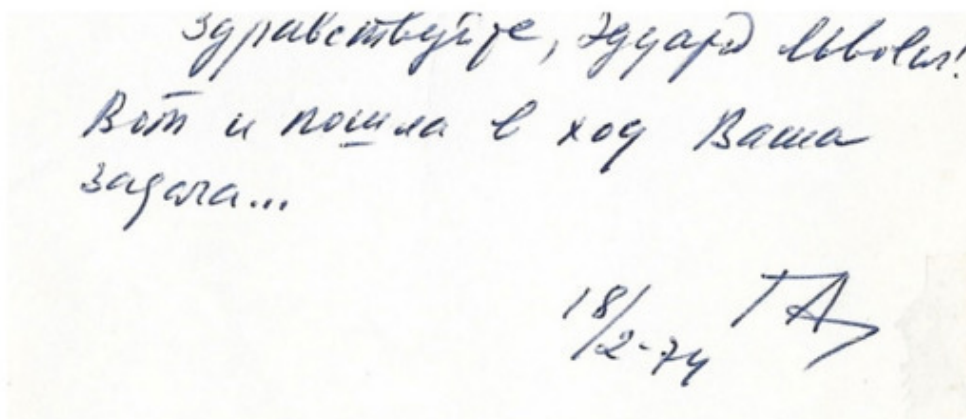
Днепропетровск, 1973. Тамерлан Кенгерли. Преподаватель АЗОИИТ



Днепропетровск, 1973. Вайнер Григорий Ефимович (Ставрополь). Преподаватель ТРИЗ



Днепропетровск, 1973. Э. Л. Каган докладывает задачу о барже



Письмо Г. Альтшуллера Э. Кагану



В конце семинара участников аттестовывали



Г. Альтшуллер подписывает удостоверения


В Ц С Ц С
Центральный совет Всесоюзного ордена Ленина
общества изобретателей и рационализаторов

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 26

Говарин Каган Э. Л.
прослушал(а) курс лекций и выполнил(а) прак-
тические работы на семинаре преподавателей об-
щественных учебных заведений ВОИР
в г. Днепропетровске с 1.07 по 8.07 1973 г.
Аттестационная комиссия Центрального совета
ВОИР на основании собеседования
(собеседований, экзаменов, контрольных занятий и т. д.)
признала(а) (ее) подготовленным(ой) к проведе-
нию учебных занятий в семинарах
в кружках, семинарах, школах, факультетах ОИП, ОИПУ
по предмету «Методы решения изобретательских
задач»

Председатель
аттестационной комиссии

Члены
аттестационной комиссии

 Валуй
И. П. Ковалев
М. А. К.

8 07 1973 г.

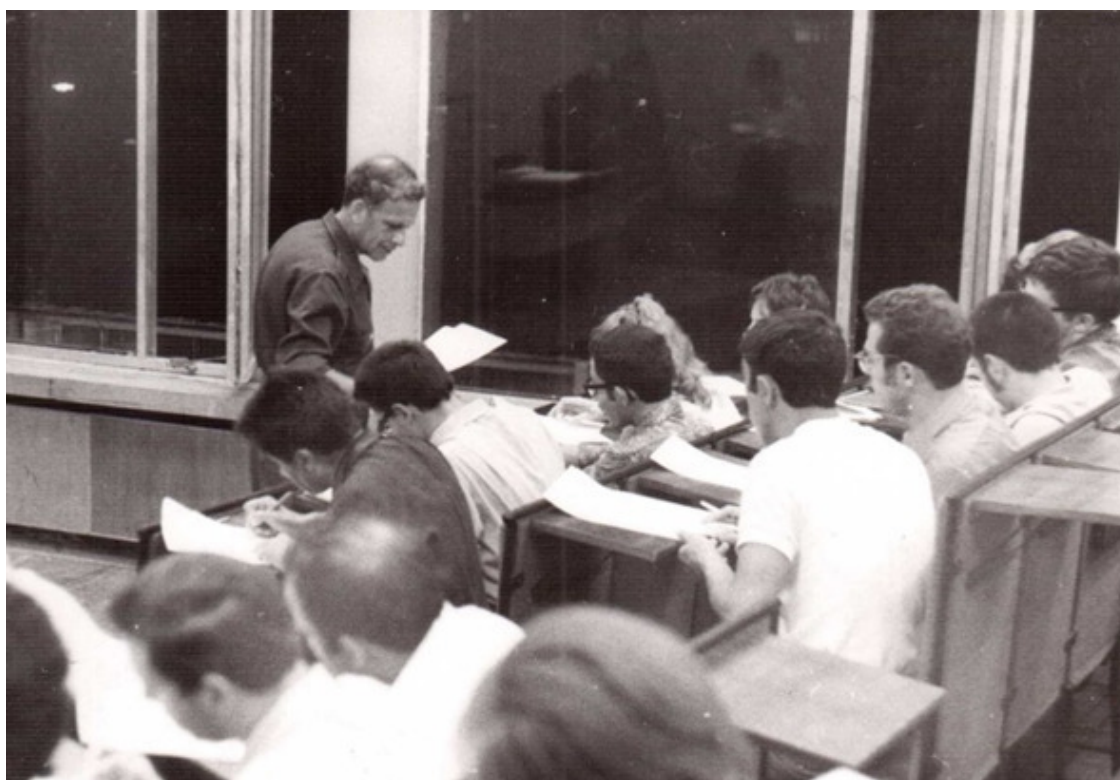
Удостоверение действительно до конца 1975 г.

2 и 1 ил. Профиздата. Заказ 2884, тираж 300

Удостоверение преподавателя Эдуарда Львовича Кагана из Вологограда



Днепропетровск, 1973



Днепропетровск, 1973

1974

Съемки документального фильма «Алгоритм изобретения»

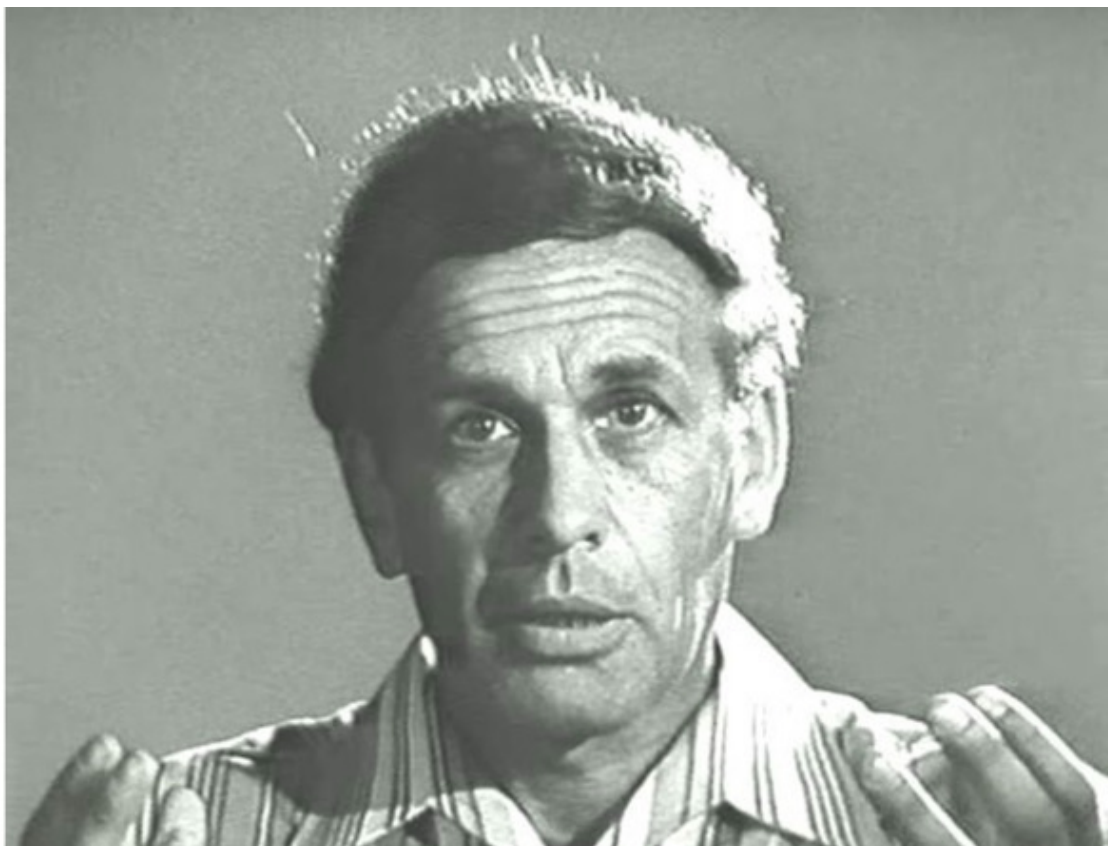


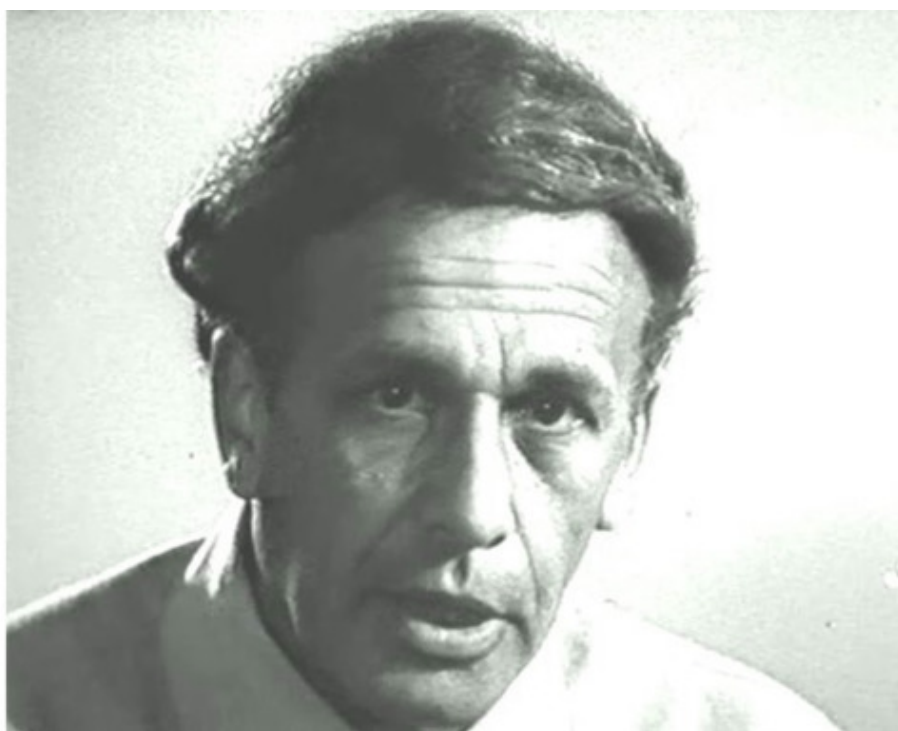
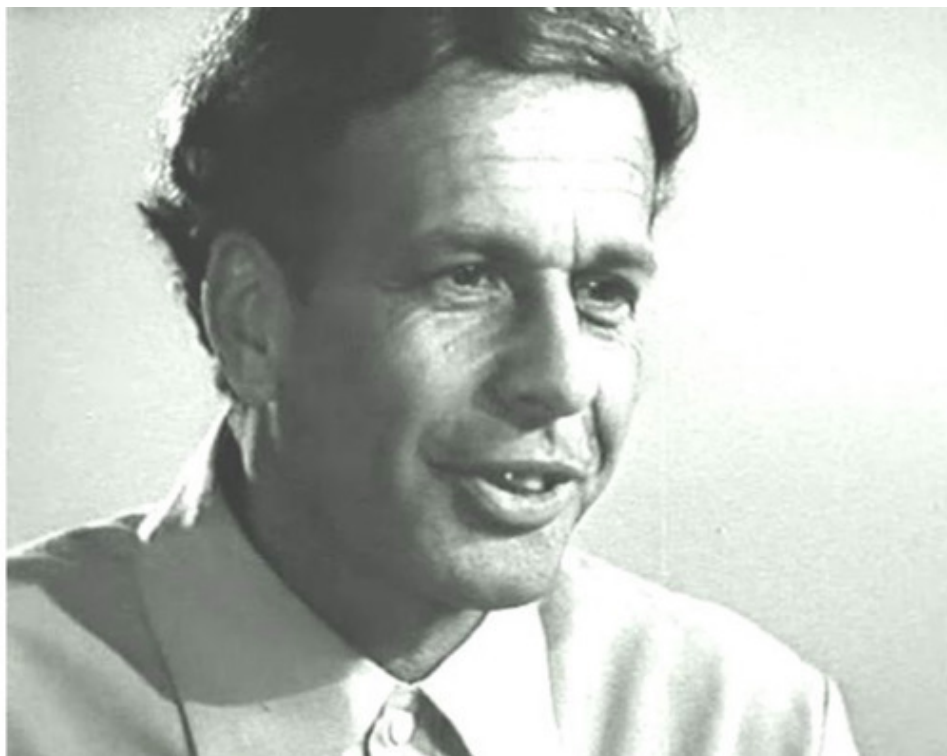
Рабочий момент

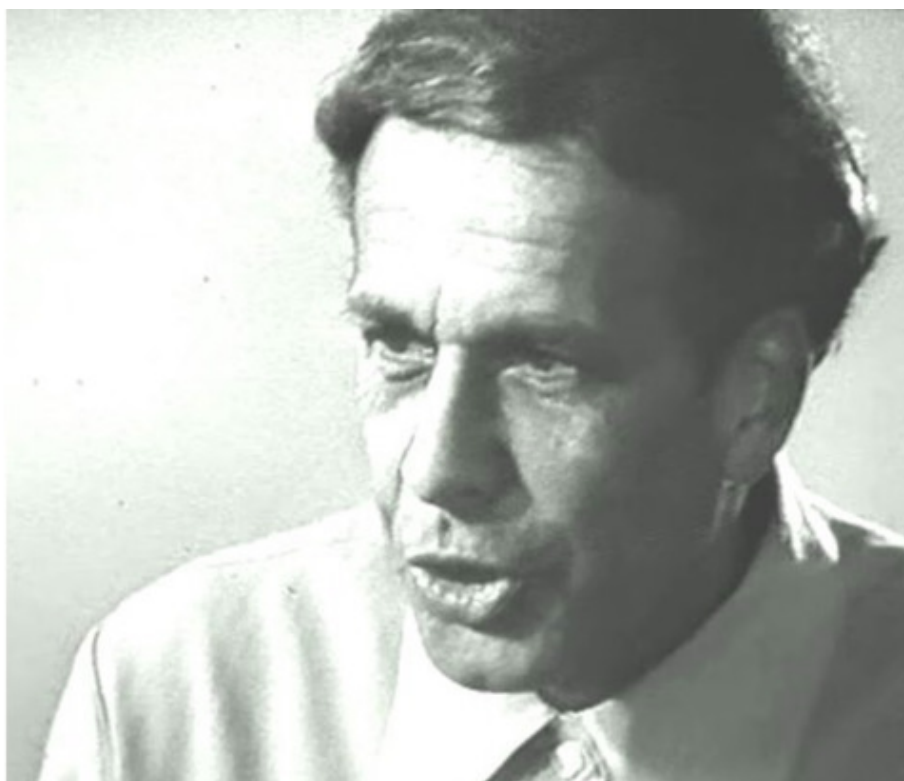
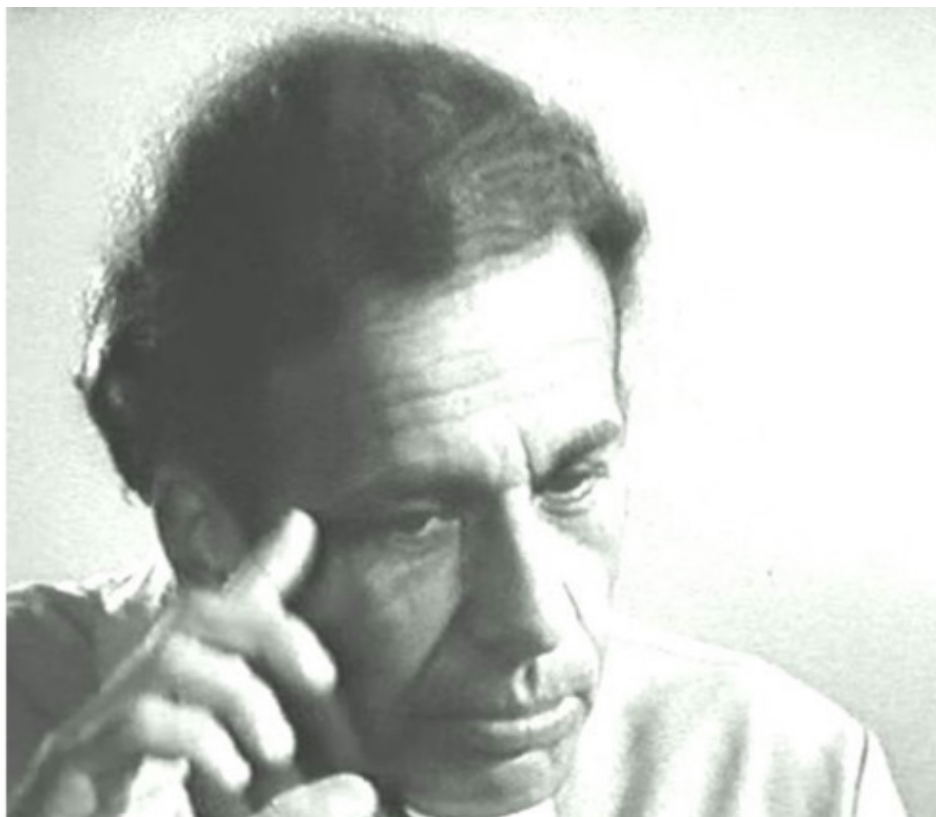
Кадры из фильма



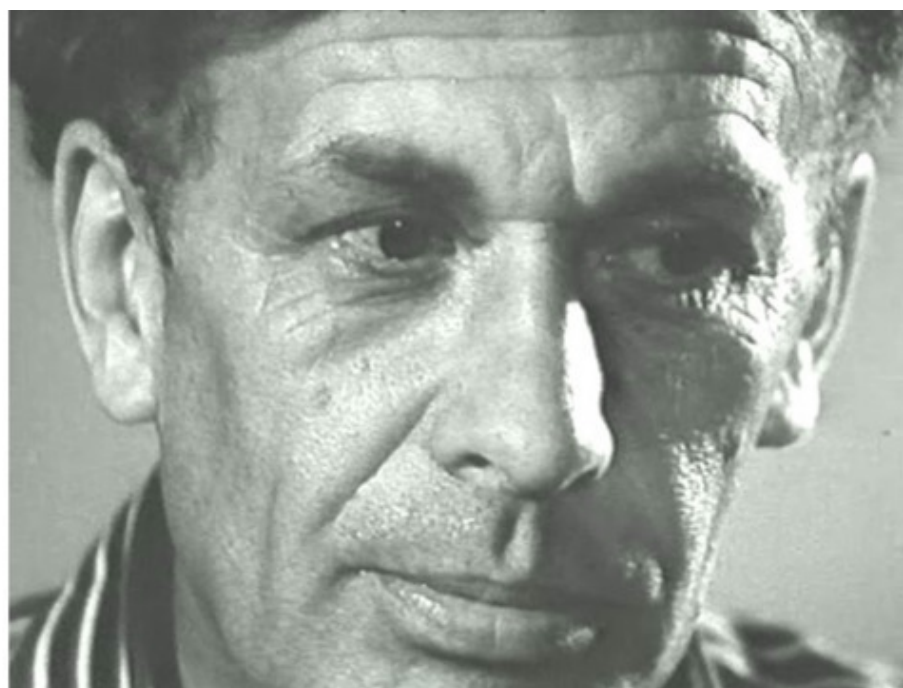
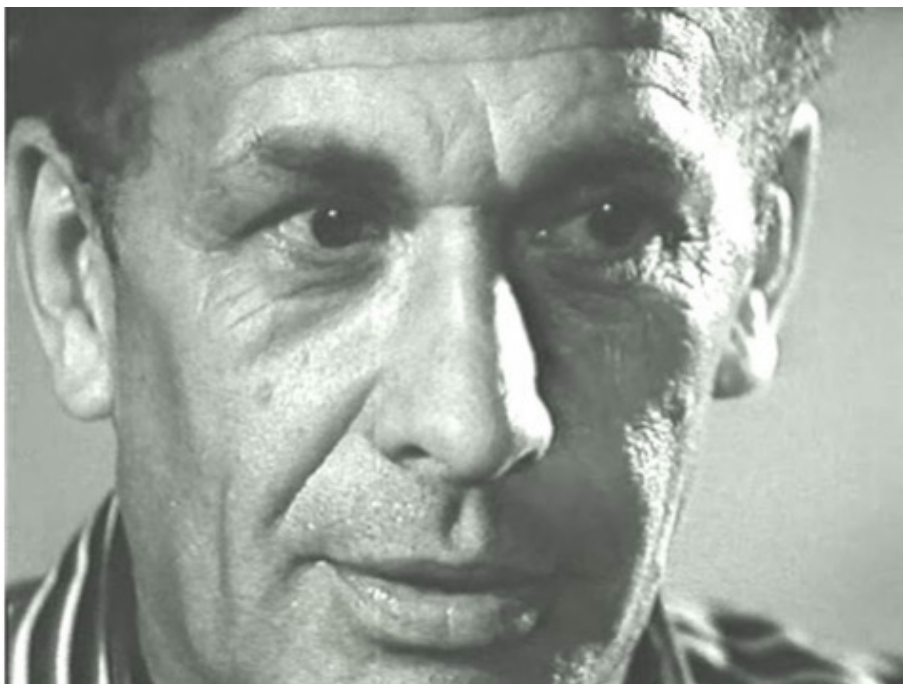


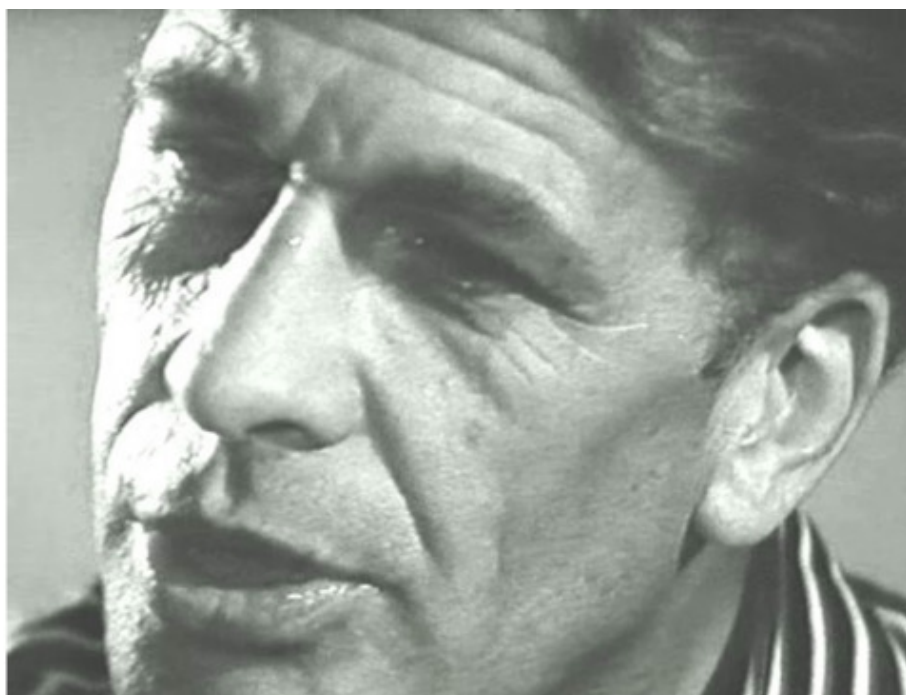
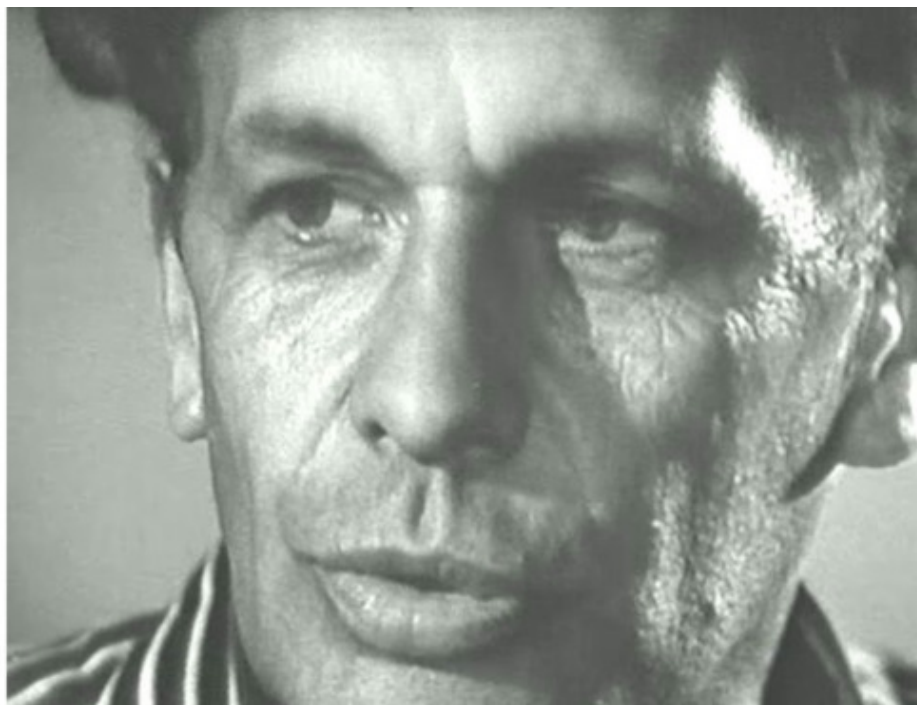


















Второй семинар преподавателей ЦС ВОИР в Горьком
– Вторая и последняя аттестация преподавателей ЦС ВОИР



Участники семинара

Слева направо:?, ?, В. Илюшкин, Н. Линькова, Г. Альтшуллер, В. Дагаева, Ю. Шеломок,
Г. Вайнер, В. Петров, М. Заика, А. Орлов, ?



Участники семинара

Слева направо: В. Петров, Г. Альтшуллер, ?, ?, Г. Вайнер, ?, ?, ?



Аттестационная комиссия

Слева направо: Г. Альтшуллер, Н. Линькова, секретарь ЦС ВОИР Е. Кашин



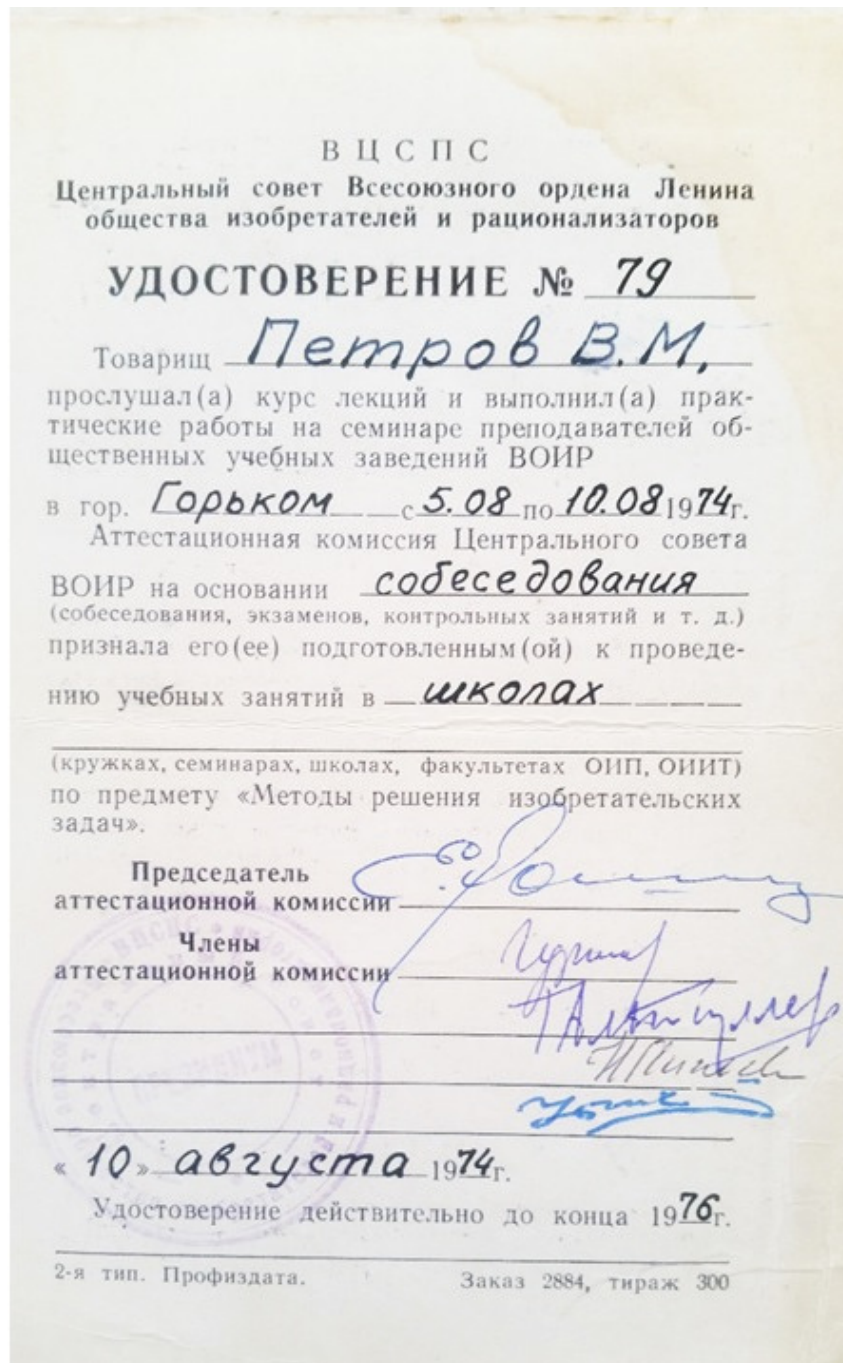
Аттестационная комиссия



Аттестация преподавателей

Слева направо: Г. Альтшуллер; Н. Линькова; секретарь ЦС ВОИР Е. Кашин, секретарь ОС ВОИР; Б. Голдовский; Ю. Шеломок.

Спиной – аттестуемый Л. Мухин (Горький)



Пример удостоверения

Конференция «Эвристика», Москва



Слева направо:?,?, Б. Голдовский, В. Илюшин,?,?, Ю. Шеломок,?, В. Митрофанов,?, А. Селюцкий,?, Г. Альтшуллер, А. Орлов, Н. Линькова, В. Петров,?,?,?,??

**Школе ТРИЗ при НПО «Уран», Ленинград
Руководитель школы и основной лектор Владимир Петров**



1-й выпуск школы ТРИЗ в 1974 году. 1-й ряд (спиной): Семен Литвин – слушатель школы – готовится к экзамену. 2-й ряд – приемная комиссия.

Слева направо: профсоюзный босс; В. Петров; секретарь ВЛКСМ И. Кузнецов; начальник патентного отдела.

На столе лежат альбомы приемов устранения технических противоречий и билеты. Профсоюзный босс и патентовед рассматривают альбомы.

Школа ТРИЗ в Волгограде
Руководитель Эдуард Каган



Справа преподаватели Э. Каган и И. Сладков

1975

Школа ТРИЗ в Волгограде



Волгоград, 1975. Преподаватель И. Сладков



Волгоград, 1975. Преподаватель А. Кудрявцев



Волгоград, 1975. Преподаватель Н. Лопатина



Волгоград, 1975. 1-й выпуск Волгоградской Школы ТРИЗ

1976

Школа ТРИЗ в Волгограде



Выпуск Волгоградской Школы ТРИЗ

1977

Школа ТРИЗ в Волгограде



Волгоград, 1977—1978 гг. Волгоградская Школа ТРИЗ. Занятия проходили в помещениях гражданской обороны. Ученики – преподаватели и аспиранты Волгоградского политехнического института.

1978

Одна из первых профессиональных групп ТРИЗовцев. НПО Каустик, лаборатория пневмогидроавтоматики. Волгоград



Слева направо: А. Кудрявцев, Гайдуков, Карга.

1977

Семинар в Миасс-3, 2.06.1977



Участники семинара
В центре Г. Альтшуллер

Ленинградский народный университет технического творчества (ЛНУТТ)

Первый выпуск двухгодичного обучения в Ленинградском народном университете ТРИЗ. В то время он назывался «Университет изобретателя и рационализатора».

Основные преподаватели на 1-м курсе: В. В. Митрофанов и В. М. Петров.

Преподаватели на 2-м курсе: В. М. Петров, Б. Л. Злотин, С. С. Литвин, Э. С. Злотина.

Преподаватели решили выдать и себе удостоверения.

Удостоверение №1 – В. В. Митрофанов.



Пример удостоверения

Ленинградская конференция после окончания 2-годичного Университета, 1977



Слева направо: Э. Злотина, Б. Злотин, В. Петров

1978

Ленинградская конференция, 1978



Слева направо: Марк Железняк, Эдуард Курги, Александр Кузькин, Александр Кудрявцев, Валерий Проскурнин, Юрий Шеломок, Борис Голдовский (Ленинград), Борис Голдовский (Горький), Семен Литвин, Александр Войтенко, Владимир Петров, Михаил Вайнерман, Волюслав Митрофанов, Мариловцев?, Сергей Губанов.





Б. Злотин, Ленинград, 1978 год



1979

2-я Ленинградская конференция.



В. Митрофанов



Выступает Б. Голдовский
Слева направо: Б. Злотин, В. Митрофанов



На трибуне В. Петров
В президиуме слева направо:?, Председатель НТО машпром,?,
А. Кудрявцев?, Б. Злотин, Ю. Шеломок,?, В. Богач



В кулуарах конференции Юрий Николаевич Шеломок и
Александр Борисович Селюцкий



Справа налево: 1-й ряд: В. Крячко, В. Канер; 2-й ряд: А. Кудрявцев,?, Б. Голдовский (Ленинград),?,?...



Слева направо: 1-й ряд: М. Железцник,?,?,?, Ю. Шеломок, В. Митрофанов,?, С. Литвин, Б. Злотин, Э. Каган
2-й ряд: Л. Черняк, А. Селюцкий,?,?, В. Канер, А. Кудрявцев, Б. Голдовский, В. Петров,?
3-й ряд:?,?, А. Попов?,?,?, Э. Курги,??



Традиционная встреча ТРИЗовцев после ленинградской конференции дома у Злотиных
Слева направо: Э. Злотина, Б. Злотин

Встреча с Борисом Стругацким 1979



Ленинград, 1979.
Слева направо: Б. Стругацкий, Б. Злотин, С. Литвин

Конференция в Академгородке. Новосибирск, 1979



Слева направо:?, В. Горбунов?, Ю. Шеломок, Б. Злотин, И. Куликов, В. Петров,?

1980



Челябинск, январь 1980

Волгоградская Школа ТРИЗ в Челябинске

Слева направо: Романов, Краснянский, Кузькин, А. Кудрявцев, Э. Каган

Ленинград, 1980

Альтшуллер в Ленинграде перед поездкой в Петрозаводск.

Это была первая встреча ленинградских ТРИЗовцев с Альтшуллером.

Обычно Генрих Саулович приезжал в Ленинград за неделю до начала Петрозаводских конференций.

Такие встречи стали потом традиционными, их ждали и готовились к ним.



Ленинград, 1980



Ленинград, 1980. Евгений (сын) и Генрих Альтшуллеры



Ленинград, 1980. Слева направо: В. Петров, Г. Альтшуллер, В. Митрофанов



Ленинград, 1980. Слева направо: Г. Альтшуллер, В. Митрофанов, В. Канер



Ленинград, 1980. Слева направо: С. Литвин, Б. Злотин, Е. Альтшуллер, Г. Альтшуллер



Ленинград, 1980. Слева направо: 1-й ряд – спиной: В. Петров, Г. Альтшуллер, Е. Альтшуллер, В. Митрофанов
2-й ряд: Э. Злотина, В. Крячко, В. Герасимов, Р. Энглин, С. Литвин



Ленинград, 1980. Слева направо:
В. Митрофанов, Е. Альтшуллер, Г. Альтшуллер, В. Петров, А. Сушанский



Ленинград, 1980. Слева направо:
С. Литвин, Б. Злотин, В. Митрофанов, Е. Альтшуллер, Г. Альтшуллер,
В. Петров, В. Канер,?, А. Сушанский,?



Ленинград, 1980. Эсфирь Семеновна Злотина играет для Генриха Сауловича

Петрозаводск, 1980

Список присутствовавших на 1-й Петрозаводской конференции преподавателей и разработчиков в 1980 г.

1. Генрих Альтшуллер (Баку)
2. Валентин Богач (Москва)
3. Борис Голдовский (Горький)
4. Владимир Ефимов (Москва)
5. Борис Злотин (Ленинград)
6. Эсфирь Злотина (Ленинград)
7. Эдуард Каган (Волгоград)
8. Вадим Канер (Ленинград)
9. Игорь Кандраков (Минеральные воды)
10. Эдуард Курги (Петозаводск)
11. Семен Литвин (Ленинград)
12. Наталия Лопатина (Волгоград)
13. ? Мариловцев
14. Волюслав Митрофанов (Ленинград)
15. Валерий Михайлов (Чебоксары)
16. Владимир Петров (Ленинград)
17. Марк Польшковский (Петозаводск)

18. Александр Селюцкий (Петрозаводск)
19. Алла Селюцкая (А. Нестеренко) (Петрозаводск)
20. Александр Тригуб (Петрозаводск)
21. Галина Хотянова (Ленинград)

В качестве сторонних наблюдателей присутствовали дети:

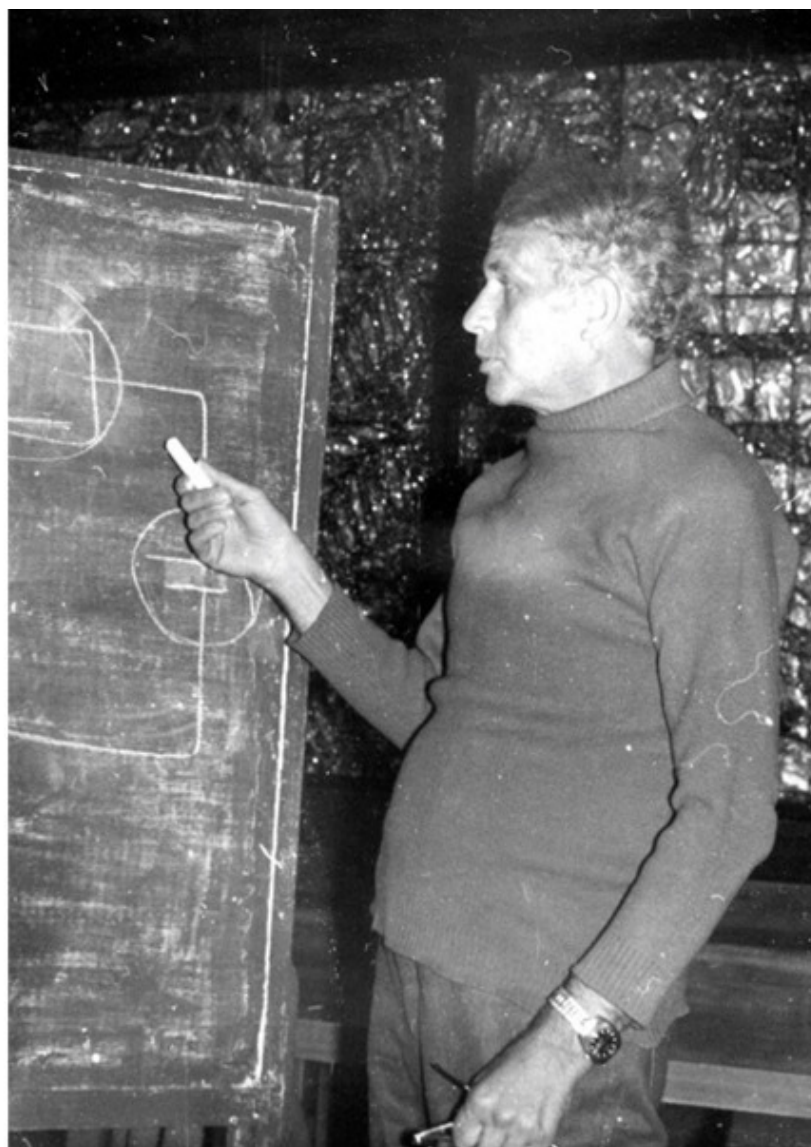
1. Женя Альтшуллер (Баку)
2. Лева Злотин (Ленинград)
3. Додик Злотин (Ленинград)



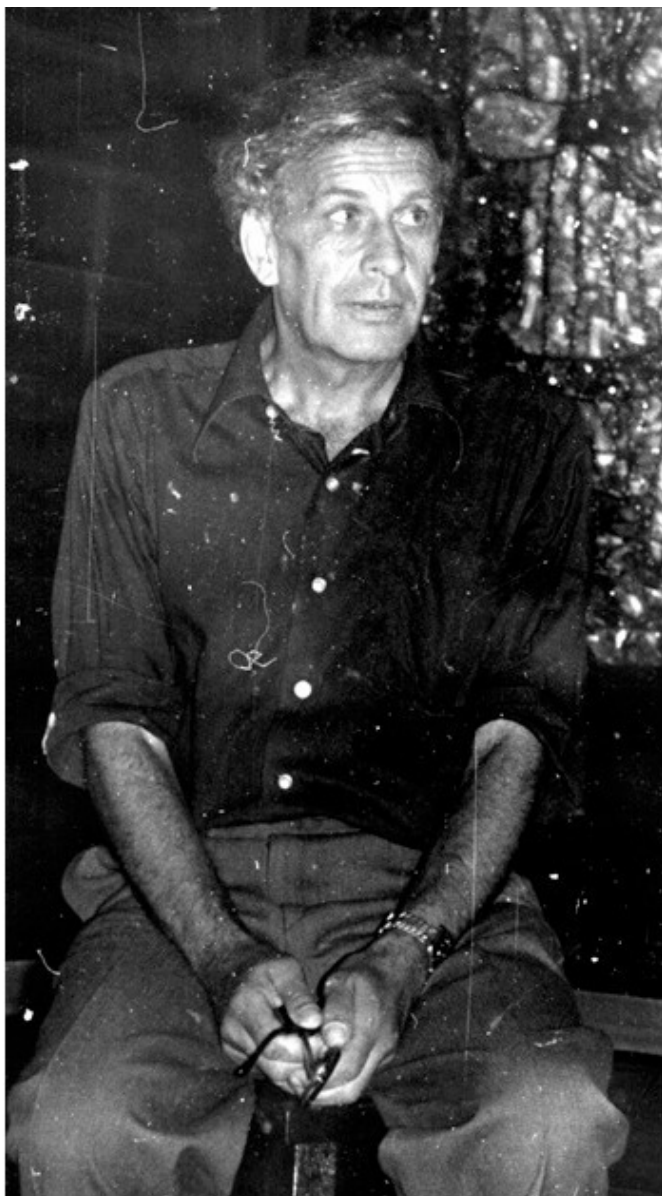
Значок конференции «Петрозаводск – 80»



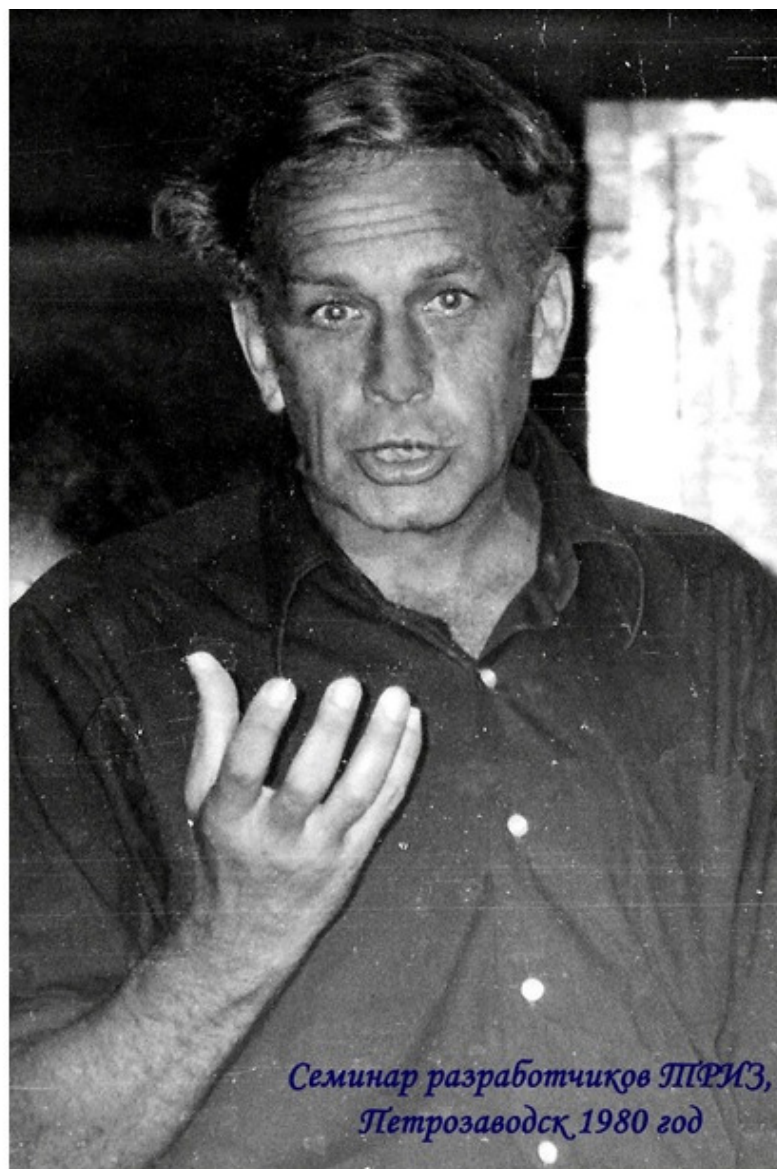
Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980. Знакомство с материалами до начала конференции. Слева направо: В. Петров, Г. Альтшуллер, В. Митрофанов



Петрозаводск, 1980. Слева направо: И. Кондраков, Г. Альтшуллер



Петрозаводск, 1980. Около доски: слева В. Богач, справа Г. Альтшуллер
Спиной слева направо: В. Митрофанов, ?, В. Петров, Б. Голдовский



Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980



Петрозаводск, 1980. Слева направо: 1-й ряд: Б. Голдовский, В. Петров
2-й ряд:?, С. Литвин, В. Митрофанов, Б. Злотин



Петрозаводск, 1980. Решение задачи. Метод ММЧ. Слева направо: В. Богач, В. Петров



Петрозаводск, 1980.
Владимир Петров



Петрозаводск, 1980. Слева направо: Б. Злотин, Г. Альтшуллер



Петрозаводск, 1980. Слева направо: Э. Злотина, М. Польшковский, Б. Злотин, ?. Марилонцев, Г. Альтшуллер, С. Литвин, В. Канер

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.