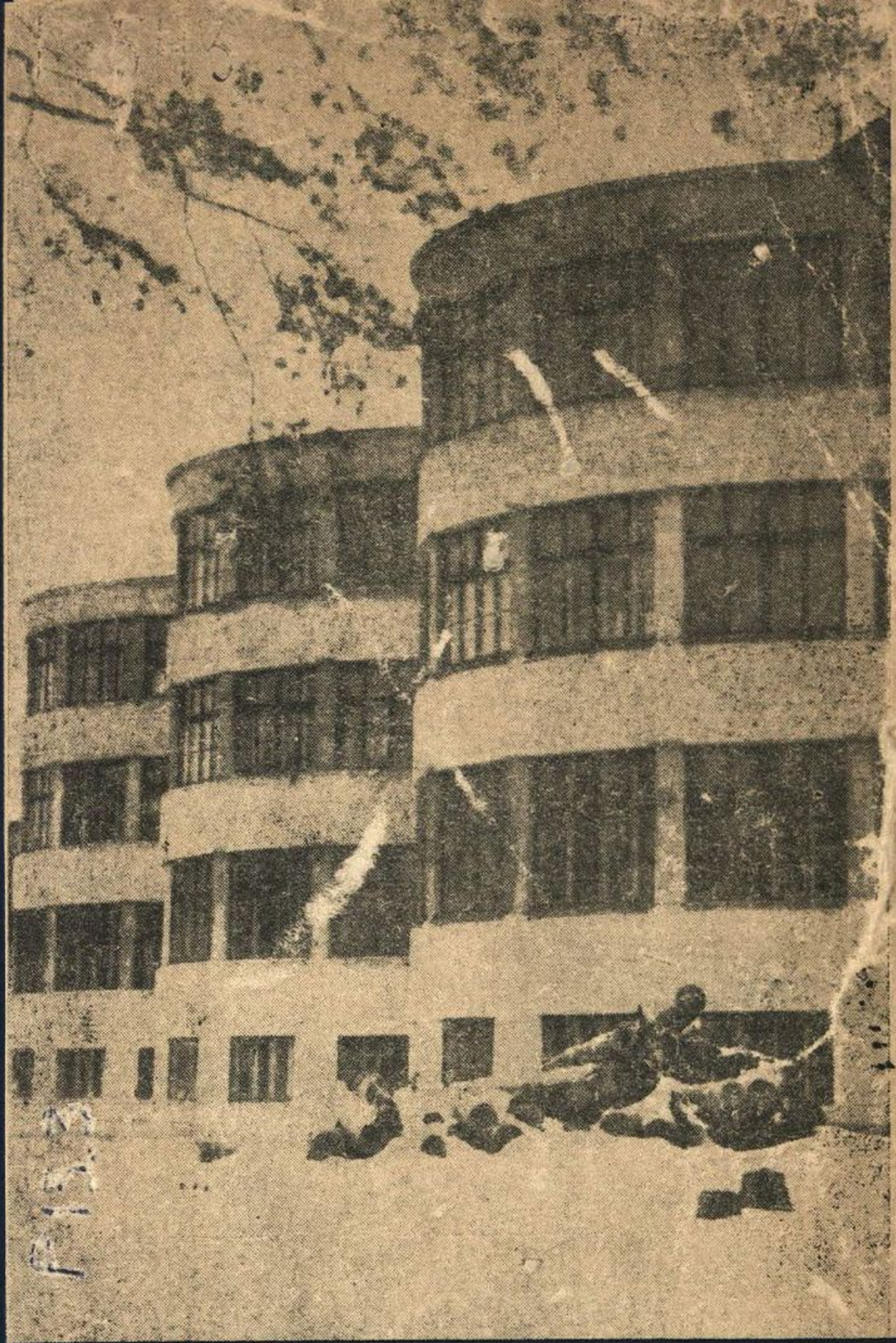


ГОРЬКОВСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



№ 1-2



ГОРЬКОВСКИЙ

1933

СО Д Е Р Ж А Н И Е

журнала „Горьковский просвещенец“ № 1—2 1933 г.

1. Э. Моносзон —Культурное строительство Горьковского
края за 15 лет 1

В помощь учителю

2. Е. Петров —Геодезия в школе I ступени 7
3. В. Репьев —Беглый счет в школе 11
4. А. Пуни —Опыт изучения физкультурной осведомлен-
ности и направленности пионеров 17

Из опыта мест

1. Б. Орловский —Опыт организации рабочей комнаты в Бур-
цевской нач. школе 26
2. Б. О. —Самодельные приборы 30
-

13543

ГОРЬКОВСКИЙ

ПРОСВЕЩЕНЕЦ

№ 1—2

ЯНВАРЬ—ФЕВРАЛЬ 1933 Г.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ ПРОСВЕЩЕНЦЕВ, ВЫПУСКАЕМЫЙ ГОРЬКОВСКИМ КРАЕВЫМ ОТДЕЛОМ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, КРАЙПРОСОМ И ОБЩЕСТВОМ ПЕДАГОГОВ - МАРКСИСТОВ.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: г Горький, Кремль, Дом Советов, Крайоно,
Телефон 15—80. Прием ежедневно от 9 до 4 часов.

Государство пролетарской диктатуры за 15 лет обеспечило величайшие успехи в области культуры. Удесятерим усилия для еще большего расцвета социалистической культуры!

Э. МОНОСЗОН

КУЛЬТУРНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРЬКОВСКОГО КРАЯ ЗА 15 ЛЕТ

НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКАЯ

Рабочий класс, трудящиеся Горьковского края, под руководством ленинской партии, за 15 лет диктатуры пролетариата в нашей стране добились грандиозных успехов на всех фронтах социалистического строительства. Огромных успехов пролетарии Горьковского края, пролетарии нацавтономий, входящих в край, добились в борьбе за генеральную линию партии на фронте культурного строительства.

Несмотря на значительный удельный вес быв. Нижегородской губернии в экономике царской России, дело народного образования в Нижегородской губернии находилось на чрезвычайно низкой ступени. Нижегородское купечество больше заботилось о богоугодных заведениях, а земство больше «мечтало» о народном просвещении, и дело дальше мечтаний не двигалось. Капиталистический строй душил всякую попытку рабочего класса и трудящихся масс к своему просвещению. Грамот-

ность сельского населения в возрасте от 15 до 50 лет не достигала и 40%. Большинство начальных школ было с трехгодичным сроком обучения и охват начальным обучением детей школьного возраста не достигал и 50%. Среднее образование было сосредоточено, главным образом, в г. Нижнем Новгороде и представлено 5 казенными, 2 духовными и 12 частными учебными заведениями (гимназии, реальные училища, духовные училища и др.). В уездах было около десятка городских и второклассных училищ. Вся массовая культурная работа выражалась в существовании 11 домов-музеев и 396 «народных библиотек», наполненных книжками «общества трезвости» и «жития святых».

В общем подобная же картина до революции была и в быв. Вятской губернии с ее «культурным» земством.

Особенно же низок был культурный уровень национальных меньшинств со-

временных автономий края (МАО, УАО, ЧАССР). Грамотность взрослого населения среди марийцев к 1917 году выражалась в 13%, а среди удмуртов—14%. На душу марийского населения в год до революции расходовалось 42 коп. Такой же была грамотность чуваш, татар и друг. национальных меньшинств. Царское правительство, проводя колонизаторскую политику, упорно не хотело просвещения нацмен, и губернские власти свято выполняли эти желания. Занятия во всех национальных школах велись на русском языке, а ученикам-нацмен даже запрещалось в школе вообще говорить на родном языке. «Мы должны обязательно и неуклонно обучать инородцев русскому языку, дабы в каждом поколении этот язык стал родным и наша русская культура стала их культурой». «Россия для русских» — таков основной лозунг нацполитики русского самодержавия.

После Октябрьской революции культурное строительство края начинает бурно развиваться. Трудящиеся, освободившись от царско-помещичьего гнета, сбросив буржуазия и установив диктатуру пролетариата, руководимую партией Ленина, берутся за активную борьбу с темнотой и невежеством, создавая пролетарскую, социалистическую культуру.

Советское правительство с первых дней революции приступило к реализации программы нашей партии о «полном осуществлении принципов единой трудовой школы с преподаванием на родном языке». Вот почему только в результате Октябрьской революции, на основе правильного проведения ленинской национальной политики, под руководством ВКП(б) трудящиеся массы нацменьшинств, населяющих Горьковский край, добились огромных успехов на всех фронтах культурного строительства и, в первую очередь, на решающем участке — всеобуче.

Успехи культурного строительства в крае можно иллюстрировать следующими показателями:

Если в Сормове, крупнейшем промышленном районе края, в 1913 году в школах училось 3000 человек, то в 1927 году уже 6620 чел. в начальной школе и 2543 в школах второй ступени. В настоящее время в Сормове введено всеобщее семилетнее обучение. В Сормове имеется индустриально-педагогический институт, педтехникум, несколь-

ко индустриальных техникумов и школ ФЗУ и широкая сеть массового рабочего образования. В быв. Лысковском уезде в 1917 году было 133 школы I ступени и 6000 учеников, а уже к X годовщине Октября, в 1927 году—220 школ и 18000 учащихся и т. д. После окончания гражданской войны и успешного восстановления разрушенной промышленности и сельского хозяйства растут и успехи на фронте культурной революции.

Рост благосостояния нашей страны увеличивает бюджетные ассигнования на народное образование в нашем крае. Так, в 1927—28 году расход на народное образование по краю составлял 24.591 тыс. руб. После оформления края темпы культурного строительства значительно возрастают. Значительно возрастают ассигнования на дело народного образования: в 1927—28 г.—на 14,7%, в 1928—29 г. на 43,9%, в 1929—30 г. на 105%, в 1931 г.—на 55,7%.

Огромные средства мобилизуются трудящимися на культурное строительство из внебюджетных средств. В результате, по краю имеются колоссальные достижения во всех важнейших областях культуры.

Имеются значительные достижения в области школьного строительства. За 1930 и 1931 г. построено 335 новых школьных зданий, приспособлено около 2000 кулацких домов. Но все же темпы школьного строительства пока еще не удовлетворяют росту школьной сети и задаче поднятия качества учебной работы.

Всеобщее начальное и семилетнее обучение

Как велики наши успехи в области школьного строительства, со всей яркостью показывают такие данные: если в пределах быв. Нижегородской и Вятской губернии в 1914 году было всего школ начального и среднего типа 5118 с 332000 учащихся (из них начальных школ было 4876 с 302000 учащихся), то к концу 1931—32 учебного года в Нижегородском крае имелось 7056 школ первой ступени с 747000 учащихся и 562 школы повышенного типа (ФЗС и ШКМ) с 98000 учащихся — всего 845000 учащихся.

Таким образом, общий рост контингентов учащихся массовых школ края по отношению к 1914 году выражается в 260%.

Под руководством большевистской партии рабочий класс и трудящиеся края полностью осуществили всеобщее начальное обучение. Президиум Нижегородского губисполкома в 1925 году планировал ввести всеобуч в 1934—35 году. По плану первой пятилетки осуществление начального всеобуча было намечено на последний год пятилетки. Волей и революционной энергией трудящихся масс пятилетие всеобуча фактически оказалось, в основном, выполненным на втором году пятилетки. В крупных городах, промышленных центрах, рабочих поселках края уже введено всеобщее семилетнее обучение. Практическое осуществление этих задач является «величайшей победой не толь-

ко на культурном, но и на политическом и хозяйственном фронтах» (Сталин).

Динамика введения всеобщего начального обучения по краю характеризуется такими данными:

Г о д ы	Кол. школ	Кол. уч-ся	% охвата
В 1929/30 г.	5614	444590	69,3
В 19 0/31 г.	6722	649877	98,2
В 1931/32 г.	7656	747509	98,5
В 1932/33 г.	—	807500	100

Наряду с этим мы имеем большой рост сети школ повышенного типа и учащихся в них:

Г о д ы	Школ ФЗС	Число уч-ся	ШКМ	Число уч-ся	Всего ФЗС и ШКМ	Всего уч-ся
1929/1930	28	10580	99	9760	115	20350
1930/1931	144	35000	280	39500	424	74500
1931/1932	172	47400	390	51600	562	98000

В текущем 1932—33 учебном году мы должны контингент учащихся в школах повышенного типа довести до 166000 и охватить семилетней школой 75% всех детей, окончивших в 1931—32 учебном году школы первой ступени.

Быстрые темпы развертывания семилетнего образования в крае поставили перед ним опротной политической важности задачу — осуществления указаний программы нашей партии об обязательном политехническом образовании для всех детей и подростков от 7 до 17 лет. И мы начали строить десятилетнюю политехническую школу, развернув уже в этом году до 100 восьмых групп.

С введением всеобуча в течение двух лет более 4000 человек влилось в ря-

ды учительства. Это обстоятельство поставило задачу усиления работы по повышению квалификации педагогов. В 1930—31 и 1931—32 г.г. поголовно все учительство было охвачено различными формами повышения квалификации. Резко улучшилось материально-правовое положение просвещенцев.

Огромные успехи достигнуты нацавтономиями и нацрайонами Горьковского края в области школьного строительства на основе правильного проведения ленинской национальной политики.

Вот цифры, характеризующие процесс осуществления всеобщего начального обучения по отдельным нацавтономиям:

Г о д ы	М А О			У А О			Ч А С С Р		
	Кол. школ	Число уч-ся	% охвата	Кол. школ	Число уч-ся	% охвата	Кол. школ	Число уч-ся	% охвата
1928/29 г.	464	31473	66	541	49800	57,8	904	68091	—
1929/30 г.	469	35250	70	625	55215	57,0	1141	85770	77,5
1930/31 г.	586	49487	98,3	899	84114	99,2	—	90415	99,2
1931/32 г.	612	57149	99,2	—	94094	100,0	1031	100280	99,0

Наавтономии края практически подошли к осуществлению задач семилетнего обучения, а в промышленных районах к осуществлению программы ВКП(б) о всеобщем бесплатном и политехническом обучении всех детей и подростков от 7 до 17 лет.

Удмуртская область в 1931-32 году осуществила охват повышенной школой 55% по отношению к числу всех детей, окончивших начальную школу, а в 1932—33 учебном году будет охвачено 75%. В городах и промышленных центрах Марийской области уже в 1931—32 году проведено всеобщее обязательное семилетнее обучение, а в сельской местности—53%. В текущем году МАО полностью осуществляет семилетний всеобуч по городу и селу.

Если до революции отдельные народности не имели своей письменности и учебников, то после Октябрьской революции в этом направлении имеются большие успехи. Например, в МАО в 1930—31 учебном году были изданы для школы 4 учебника, а в 1932 году будет издано 34 учебника. В УАО в 1929 г. было издано 2 учебника, в 1930 году—11 учебников, в 1931 г.—31 учебник, из них 7 учебников для школ повышенного типа. В 1932 году издано вновь 21 учебник для начальной школы и 24 учебника для школ повышенного типа.

Таковы некоторые итоги наших достижений к 15-летнему юбилею великого Октября в области школьного строительства.

Наряду с огромными успехами, имеющимися в деле всеобщего начального и семилетнего образования по линии роста школьной сети и охвата обучением учащихся, мы имеем значительные успехи в улучшении качества работы школы. «Принципиально иным стало все содержание школьной работы». 1930—31 учебный год был годом решительного поворота школы к политехнизму. Прикрепление школ к производству дало возможность организовать изучение в теории и на практике главных отраслей производства, значительно укрепив материальную и политехническую базу школы (оборудование мастерских, выделение средств на обеспечение бедноты и т. п.).

Однако наряду с этим мы имели грубейшие правооппортунистические и «левацкие» извращения в строительстве политехнической школы. Правые оппортунисты тянут школу назад, к старой

схоластической школе, к отрыву теории от практики.

Широкое применение получил так называемый «метод проектов», попытки перевести всю работу школы на этот «метод» исходили из антиленинской теории «отмирания школы» и вели фактически к разрушению школы и снижению роли учителя.

Историческое постановление ЦК ВКП(б) от 5 сентября 1931 года о начальной и средней школе явилось поворотом к поднятию политехнизма на высшую ступень. Постановление ЦК отметило «коренной недостаток» в работе школы, заключающийся в том, что школа не готовит хорошо грамотных людей, владеющих «основами наук», (математика, физика, химия, естествознание, родной язык), в силу чего «политехнизация школы нередко принимает формальный характер».

За истекший 1931—32 учебный год школами проделана значительная работа по ликвидации своего «коренного недостатка». Школы перешли на новые предметные программы, ведется решительная борьба с правым оппортунизмом как главной опасностью и «левацким» прожектерством. Во всех районах созданы роно, выделены школьные инструктора и образцовые школы, призванные для борьбы за лучшие образцы в строительстве политехнической школы. Новое постановление ЦК от 25 августа 1932 г. «Об учебных программах и режиме в начальной и средней школе» знаменует свой новый этап в борьбе за воспитание нового поколения Союза советских социалистических республик.

На основе достигнутых успехов в борьбе за политехническую школу, в свете всемирно-исторических решений XVII всесоюзной партконференции исключительные задачи встают перед нами во втором пятилетии.

В течение первых двух лет пятилетки должно быть введено повсеместно в крае всеобщее семилетнее обучение. С первых же лет второй пятилетки приступить к строительству 10-летней политехнической школы путем наращивания двух старших групп над семилеткой и развертывания нулевки для охвата детей семилетнего возраста. Группы третьего концентра будут открываться в первую очередь в промышленных районах, а затем в сельских местностях, причем во втором пятилетии в крупных промышленных городах (го-

род Горький, Ижевск) должны быть полностью охвачены третьим концентром все оканчивающие седьмые группы, в прочих промышленных пунктах, совхозах—до 65% и в остальных местностях—до 35%. К 1934 г. должно быть осуществлено всеобщее обучение глухонемых, слепых и других категорий дефективных детей. Значительно улучшится материально-производственная база школ, будет развернута сеть внешкольных учреждений, увеличится количество педагогических кадров. Под руководством Краевого комитета партии эти задачи будут выполнены.

Дошкольное воспитание

Теснейшим образом со всеми достижениями на культурном фронте связаны большие победы рабочего класса и всех трудящихся края, достигнутые на фронте дошкольного воспитания.

До Октябрьской революции дошкольное воспитание в России и крае находилось в зачаточном состоянии. Так, в 1916 г. в бывшей Нижегородской губ. было всего несколько детских садов для привилегированных классов, причем в гор. Нижнем их было 2. Направление работы в этих садах было основано на принципах буржуазно-классового воспитания.

Только социалистическая революция в октябре 1917 г. сделала возможным осуществление всеобщего дошкольного коммунистического воспитания. Дошкольное воспитание, вместе с ростом соцстроительства, вовлечением трудящейся женщины в производство, в связи с борьбой за новый социалистический быт, приобретает важнейшее хозяйственно-политическое значение.

Развертывание сети дошкольных учреждений в крае с момента его оформления со всей убедительностью иллюстрируют следующие показатели:

Г о д ы	Охват детей стационар-рам	Охват дет-площадками	Всего	% к обще-му числу де-тей до-школьного возраста
1923—1929 г.	4620	11359	15979	0,5
1929—1930 г.	9572	65000	74572	7,8
1930—1931 г.	27566	109000	136566	14,0
1931—1932 г.	46000	150000	196000	—

Двухмесячный культпоход в МАО помог увеличить количество дошкольных учреждений с 13 до 300, в ЧАССР дошкольными учреждениями охвачено 36.000 детей дошкольников. Перед краем встала как практическая задача сегодняшнего дня—введение всеобщего дошкольного воспитания. Эти успехи достигнуты на основе мобилизации творческой активности широких масс рабочего класса, колхозников и всех трудящихся края, вступивших в дошкольный поход. Растет и ширится сеть дошкольной культурно-бытовой кооперации, развертывается сталинская эстафета дошкольного похода. За единый план дошкольного всеобуча, за

подготовку кадров дошкольных работников, за качество дошкольной работы, за культурно-бытовую кооперацию, за высокую педпропаганду, за развертывание работы с октябрятами—двинулись по маршрутам сталинской эстафеты массы участников дошкольного похода.

Огромные задачи встали перед дошкольным фронтом в связи с историческим решением XVII всесоюзной и III краевой партконференций о хозяйственных и политических задачах второй пятилетки.

Планом введения дошкольного всеобуча намечен следующий охват детей дошкольными учреждениями:

Город. и ф.-з.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
А. Поселки					
Всеми видами дошкольных учреждений	100%	100%	100%	100%	100%
В т. ч. стационарами	75 .	85 .	95 .	100 .	100 .
Б. Село					
Всеми видами	75 .	100 .	100 .	100 .	100 .
В т. ч. стационарами	25 .	46 .	60 .	85 .	100 .

Таковы грандиозные перспективы дошкольного воспитания в нашем крае.

Ликвидация неграмотности и политпросветработа

Небывалые успехи, под руководством партии, достигнуты в нашем крае и на участке ликвидации неграмотности и массовой политико-просветительной работы. Задавленные бескультурьем царского режима, трудящиеся массы ринулись в бой за знания, за овладение культурой. Декабрьский (1919 года) декрет о ликвидации неграмотности был встречен с большим энтузиазмом трудящимися края. Уже в 1919 году из 400.000 неграмотных Нижегородской губ. у 43.000 чел. была ликвидирована неграмотность.

В 1926 году по всему краю было неграмотных 1.416.027 чел., в 1929 году—1.131.182 чел., в 1931 г.—455.486 чел. и на 1 мая 1932 года—32.353 чел.

Таким образом, волей и усилиями масс, методами культпохода, к 15-летнему юбилею Октябрьской революции наш край превращается в край сплошной грамотности. Перед органами народного образования и советской общественностью стоит задача борьбы за повышенные формы массового рабочего и совхозно-колхозного образования. Политпросветучреждения (библиотеки, избы-читальни, клубы) имеют целый ряд достижений в перестройке работы «лицом к производству», в борьбе за промфинплан, за овладение трудящимися техникой, за реализацию шести условий тов. Сталина в производстве, за развертывание соцсоревнования и ударничества, за организационно-хозяйственное укрепление колхозов, за улучшение культурно-бытового обслуживания рабочих и колхозников.

Сеть изб-читален с 332 в 1927 г. шагнула к 1.491 в 1932 году. Наметки первой пятилетки были перекрыты на 391 единицу. Сеть рабочих клубов с 97 в 1929 году выросла до 376 в 1932 году. Сеть домов социалистической культуры—с 0 в 1930 г. до 11 в 1932 г. Сеть дворцов культуры с 1 в 1928 г. до 5 в 1932 г. и т. д. В 1932 г. 120 изб-читален в колхозном секторе были реорганизованы в колхозные клубы. Большая работа проделана в области подготовки кадров политпросветработников. Край имеет два политпросветтехникума, и 14 политпросветотделений в педтехникумах. Проведено большое количество разнообразных курсов. Но не-

смотря на эти успехи, участок политпросветработы значительно отстает от требований, предъявляемых к нему всем ходом развернутого социалистического наступления. Исключительные успехи имеют нацавтономии края, которые осуществляя ленинскую национальную политику, превращаются в области сплошной грамотности и высокого уровня культуры, национальной по форме, социалистической по содержанию.

Борьба за повышение общеобразовательного уровня взрослого населения, соединенная с задачами внедрения техники в массы, глубочайшей популяризацией всех новейших достижений научной и технической мысли, с подготовкой кадров без отрыва от производства, должна быть поставлена во втором пятилетии во весь рост. В деле обучения взрослых крупнейшую роль должны сыграть кино, радио, издание массовой технической литературы, развертывание контингентов рабочего и совхозно-колхозного образования, сеть заочного обучения и т. п.

Кадры

Социалистическое строительство в нашей стране выдвинуло проблему кадров как решающую проблему. Десятки тысяч трудящихся и их детей пополнили высшие и средние профтехнические школы после Октября. Сейчас в крае имеется 31 вуз, втуз и комвуз, 29 рабфаков, 13 совпартшкол, 105 техникумов, 172 школы ФЗУ, масса рабочих профтехнических курсов.

Проведение всеобщего начального и семилетнего обучения вызвало необходимость развертывания сети педвузов, педтехникумов, различных педкурсов. В крае имеется 6 пединститутов (в том числе в МАО—1, в УАО—1, в ЧАССР—1), 49 педтехникумов и 8 педтехникумов в ЧАССР.

Во втором пятилетии сеть и клиентура учебных заведений, готовящих кадры, достигнет огромных размеров.

Наука и искусство

В крае имеется 16 научно-исследовательских институтов, 9 научно-исследовательских станций, геодезическая обсерватория, книгохранилище, государственного значения, 240 научно-практических учреждений (гидрометсеть, институты Крайздрава и т. д.). Сверх того, в крае работают 45 научно-общественных организаций, из которых 32 краеведче-

ских с 5 тыс. членов. Научно-исследовательскую работу ведут также кафедры вузов, втузов, университета, ИПКНО. Нацавтономии края имеют комплексные научно-исследовательские институты. Огромные перспективы открываются перед научно-исследовательской работой в крае во втором пятилетии в связи с разрешением проблем Большой Волги, Омутнинской и т. д.

Искусство, имеющее также большие успехи за 15 лет (развертывание самодеятельного движения, организация нацтеатров и т. д.) во втором пятилетии должно быть направлено на выпол-

нение задачи построения бесклассового социалистического общества.

Таковы некоторые итоги культурного строительства в Горьковском крае за 15 лет. Эти итоги демонстрируют мощь нашей страны, победу генеральной линии партии. Они еще раз показывают величие идей большевизма. Под боевым руководством нашей партии, во главе с ее ленинским ЦК и тов. Сталиным—поставим культурное строительство в крае на высоту всемирно-исторических задач второй пятилетки, великого плана построения бесклассового социалистического общества.

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

Е. П. ПЕТРОВ

ГЕОДЕЗИЯ В ШКОЛЕ I СТУПЕНИ

В школе I ступени геодезия специальным предметом не проходится, но это не значит, что ее начатков в школе I ступени быть не должно; они безусловно должны быть, да и программы ряда дисциплин: математики, географии, политехнического труда без них пройдены быть не могут.

При постановке преподавания геодезии в школе I ступени надо иметь в виду, что проведение геодезических работ связано с изготовлением приборов и инструментов самими детьми, а также и то, что здесь дело придется иметь с изучением и измерением поверхности земли, а это составляло и составляет важную задачу школы.

Какие же приборы и инструменты необходимы для проведения занятий по геодезии в школе I ступени?

Самодельные, самые простые, но непременно такие, при помощи которых дети всегда бы могли построить план участка и высчитать его площадь. Конструирование самодельных приборов имеет еще ту педагогическую ценность, что оно развивает инициативу и самостоятельность учащихся—качества, которые политехническая школа должна развивать в каждом учащемся.

Перейдем к описанию тех простых и несложных приборов, которые необходимы для проведения геодезических работ в школе I ступени:

1. **Мерная веревка.** Обыкновенная нетолстая бечевка, готовая или свитая

самими детьми, если у них имеется под руками конопля. Веревку желательно выварить в масле или просмолить, чтобы она не скручивалась и не вытягивалась. Веревка длиной в 10 или 20 метров, на ней намечают метровые деления.

В точках деления необходимо прикрепить на мягкой проволоке или на твердых обрезках шпагата небольшие фанерные квадратики размером 4 см. с вырезанными на них цифрами, показывающими отсчет метров от левого конца веревки, на котором должно быть металлическое кольцо такого диаметра, чтобы в него проходил колышек диаметром в 5—7 см.

2. **Отвес** — служит для определения вертикального направления. Он представляет из себя груз (камень, мешок с песком), подвешенный на шнурке (прочная нитка или бечевка).

Для определения вертикального положения предмета берут в руку шнурок, натяжение его от груза и даст вертикальное направление.

3. **Уровень** — служит для определения горизонтального положения. Он представляет из себя стеклянную трубку или пробирку, посередине немного изогнутую на огне спиртовки. В трубку наливают спирт и закупоривают с обеих сторон пробками (лучше резиновыми), сверху пробки заливают сургучем или воском. Эта трубка прикрепляется к деревянной дощечке жестяными полоска-

ми или бумагой, скатанной в несколько слоев. На трубке надо наметить середину.

Для определения горизонтального положения предмета нужно поставить на него уровень, и если бегающий внутри пузырек воздуха придется посредине изгиба трубочки, значит положение горизонтально.

4. Ватерпас — представляет из себя равнобедренный треугольник из деревянных планок, в вершине его прикреплена нить с маленьким грузом, основание треугольника разделено пополам и середина отмечена вырезом. Если ватерпас стоит на горизонтальной поверхности, то груз совпадает с вырезом. Вертикальное положение определяется посредством отвеса.

5. Рейки — это палки, несколько выше человеческого роста, с делением на сантиметры.

6. Эккер — служит для построения прямых углов на земле. Он является простейшим измерительным прибором. Эккер изготавливается следующим образом: квадратный лист бумаги перегибают пополам в двух направлениях, а затем прикрепляют кнопками к доске или куску толстого картона, который привинчивается к концу палки; другой конец палки заострен, чтобы палка могла быть легко воткнута в землю. На концах сгибов бумаги втыкают булавки.

Можно также эккер сделать в виде равноконечного креста со шпильками на концах. Для этого берут две линейки, скрепляют их накрест под прямым углом; на концах посредине линеек вбивают гвозди. На пересечении линии линеек делают круглое отверстие, чтобы надевать на палку или треножник.

7. Высотометр — прибор для определения высоты предмета. Высотометр можно изготовить так: из картона вырезать квадрат со стороной в 25 см., затем сложить его по диагонали, склеить и прикрепить к колышку, так, как показано на рисунке 1.

8. Мензула — прибор для съемки многоугольного участка. Мензула представляет из себя столик, который устраивается так: ровно выструганная доска в виде квадрата со стороной в 40 см., толщиной в 2 см. насаживается на треножный штатив или привинчивается к палке, заостренной на другом конце. Высота ножек треножного штатива должна быть такова, чтобы голов-

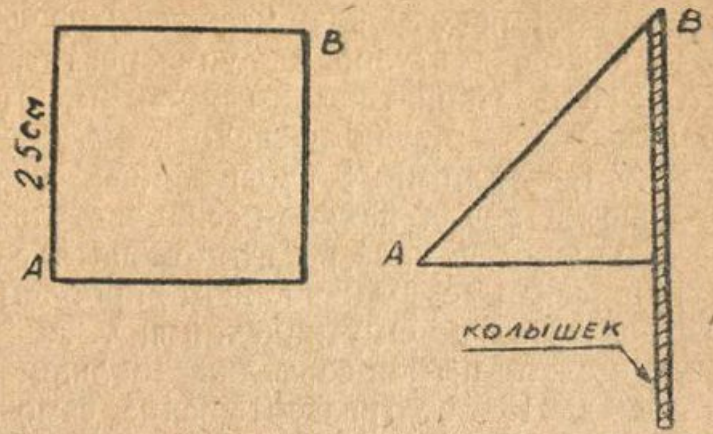


Рис. 1.

ка поставленного штатива находилась на высоте груди человека.

Для работы на мензуле нужна линейка в 40 см. длины с миллиметровыми делениями и булавками на концах линейки, воткнутыми на одном и том же расстоянии от того края линейки, вдоль которого будут чертить линии.

Набор приборов для проведения геодезических работ с группой учащихся может быть, примерно, таков: 20 вех (палки несколько выше человеческого роста), 20 колышков, 4 мерных веревки, 4 эккера, 4 ватерпаса, 8 реек, 4 высотомера, 4 мензулы и 4 компаса.

При изготовлении названных выше приборов дети изучают и материал, из которого они изготавливаются, и инструменты, с помощью которых они делаются, а также назначение этих приборов и способы пользования ими.

Дадим ответ на последний вопрос — какие геодезические работы можно выполнить в школе I ступени при помощи этих приборов.

С помощью указанных выше приборов могут быть выполнены следующие геодезические работы:

1. Глазомерное определение и определение расстояния шагами. При определении расстояния шагами следует указать на важность этого метода измерения. В военной топографии подобное измерение имеет громадное применение не только при быстрых работах, но и работах точных.

Учащимся необходимо указать — каким образом вести счет шагов (парами, тройками) и что, хотя шаги у каждого человека различны, для взрослого можно принять шаг равным 75 см., а три шага 2 м. Вместе с этим необходимо объяснить важность в военном деле и глазомерного определения расстояния.

При объяснении глазомерного определения расстояния необходимо в доступной и популярной форме выявить влияние тех оптических условий, при кото-

рых происходит глазомерная оценка расстояний. Например предметы ярких цветов (белого, красного, желтого) кажутся ближе, чем предметы темных цветов; крупные предметы кажутся ближе, чем мелкие; когда солнце впереди — расстояние кажется меньше, когда оно сзади, то больше и т. п.

2. Проведение прямой линии и измерение расстояния между двумя точками. Для измерения расстояния на земле между двумя точками нужно поставить в них вехи; затем один становится у первой вехи и глазом визирует (намечает) линию на конечную веху, второй берет другую веху и ставит ее на некотором расстоянии на этой же линии так, чтобы, если смотреть на первую веху, она закрывала остальные.

Когда вся линия таким образом выровнена, первую веху вынимают, вместо нее ставят колышек с поперечиной, на него надевают петлю мерной веревки, натягивают ее по линии и надевают на другой колышек. Если расстояние больше, то снимают веревку с первого колышка, вместо него оставляют метку и натягивают веревку дальше от второго колышка и т. д.

По меткам высчитывают, сколько раз уложилась мерная веревка, а по ее узелкам — сколько еще метров на последнем измерении. Произведенное таким образом измерение нужно наносить на клетчатую бумагу, условившись считать одну или несколько клеток, например за метр.

3. Горизонтальная съёмка участка эккером. Чтобы измерить участок, нужно определить его границы, по углам поставить вехи, определить по компасу направление север—юг и провести прямую линию — это будет базисная линия, ее измеряют и по масштабу наносят на бумагу. На ней устанавливают эккер, отвесом проверяют его вертикальное положение (палки или треножника), а уровнем — горизонтальное положение планок эккера. Эккер передвигается только по базисной линии, причем одна планка эккера все время должна приходиться по базисной линии.

Передвигают эккер так, чтобы другая планка была направлена на один из углов, визируя передвижения по гвоздикам. Когда эккер будет точно установлен, эту линию провешивают и измеряют от угла до эккера, затем по масштабу чертят на бумаге. Так измеряют расстояние всех углов от базисной линии (восстанавливают перпендикуляр к данной прямой в намеченной

на ней точке, или опускают перпендикуляр на данную прямую из точки, лежащей вне прямой). Соединив на плане точки углов прямыми линиями, получим контур участка.

4. Съёмка участка земли с помощью мензулы. Мензульная съёмка — уточнение глазомерной съёмки. Ее удобство в том, что она не требует провешивания и измерения всех линий, как при съёмке эккером, а дает сразу готовый чертеж снимаемого участка.

Съёмка участка земли с помощью мензулы может быть проведена, примерно, следующим образом: мензула с листом бумаги, прикрепленным к доске, ставится внутри снимаемого участка. В вершинах участка ставят вехи. Мензула устанавливается так, чтобы ее доска была горизонтальна и не вращалась. Под мензулой в землю вбивается колышек или кладется камень, а на бумаге отвесно над колышком ставится точка *O*, которая будет соответствовать колышку. Обычно одно из ребер доски направляется на север. Направление север—юг отмечается на бумаге стрелкой. Прикладывают линейку ребром к точке *O* и смотрят через обе иглы на вешку, поставленную в точке *A*.

Прочерчивают линию вдоль ребра линейки, затем измеряют расстояние от камня под мензулой по прочерченной линии от точки *O*. Получается точка *a*, соответствующая пункту *A* местности. Так же наносят на план другую вершину участка — пункт *B*, а затем пункт *B* и т. д.

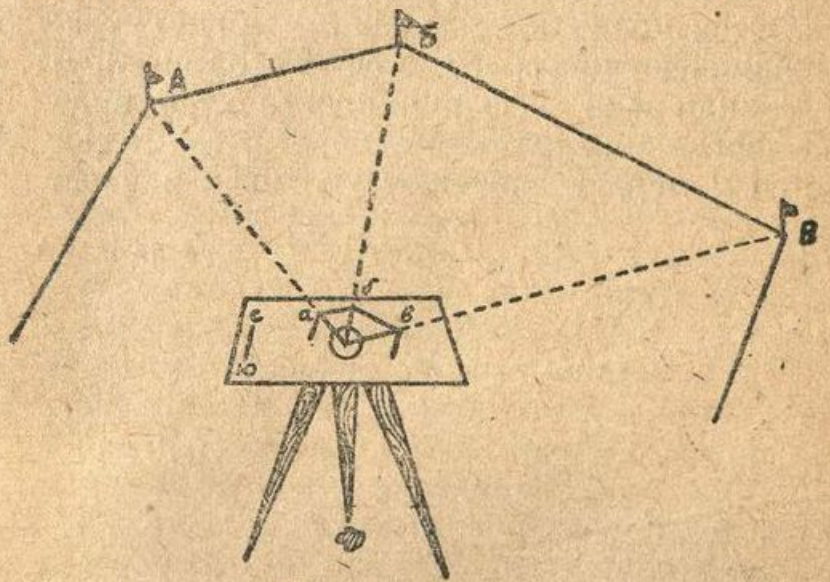


Рис. 2. Съёмка плана мензулой

5. Измерение высоты предмета. Первый способ — измерение по тени. Втыкают в землю веху. Измеряют длину тени предмета и вехи. Во сколько раз длина тени предмета больше длины те-

ни вехи, во столько раз высота предмета больше высоты вехи.

Второй способ — с помощью высотомера. Отходят на несколько метров от предмета. Держат высотомер так, чтобы вершина А была как раз перед глазом, а сторона АС была строго горизонтальна. Направляют высотомер так, чтобы вершина предмета была как раз на конце линии АВ. Для достижения этого совпадения нужно отодвигаться от предмета. После этого учащийся из-

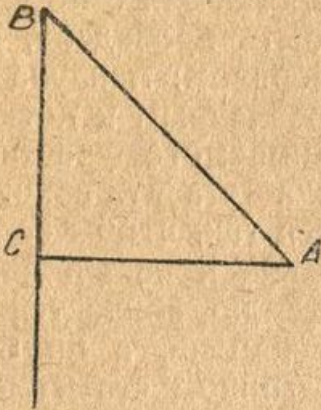


Рис. 3.

меряет метром расстояние от наблюдателя до основания предмета. Высота предмета равна расстоянию от наблюдателя до основания предмета, сложенному с высотой точки А относительно поверхности земли. Так, если расстояние от наблюдателя до основания предмета 23,75 метра, а высота точки А 1,25 метра, то высота предмета 25 метров.

6. **Определение расстояния до недоступного предмета** (см. рис. 4). Бывает необходимость произвести измерение ширины реки или пруда. Подобное измерение выполнить, примерно, можно так: намечают на берегу другой стороны пруда или реки какую-нибудь точку, в виде дерева или куста. На берегу, с которого измеряют, вбивают колышек или ве-

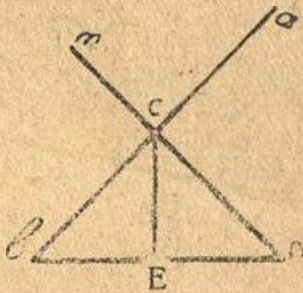


Рис. 4.

ху А, от нее вдоль берега проводится линия, которую измеряют веревкой. Пусть длина этой линии 20 метров. На конце этой линии ставится вторая веха — В. На листе бумаги чертится в определенном масштабе линия АВ, например, 20 см. длиной.

Затем измеряющий становится на месте вехи А. Из куска бумаги складывается угол такой, чтобы при держании листа бумаги горизонтально одна его сторона была направлена на веху В, а другая на дерево.

Величину полученного таким образом угла чертят на листе бумаги, помещая вершину угла в точку а, накладывая одну сторону по линии ав, другая сторона пойдет по линии ам.

Затем, переходя на другой конец линии к вехе — В, делают новый угол, направляя одну сторону на веху А, а другую на дерево. Затем этот угол переносят на чертеж. Получается линия вп.

Точка С будет изображать на чертеже положение дерева. Расстояние СЕ будет на чертеже шириною пруда. Чтобы вычислить ширину пруда, нужно измерить линию СЕ. Положим, что линия СЕ — 25 см. Так как линия АВ меньше расстояния между вехами в 100 раз, то и СЕ меньше ширины пруда в 100 раз. Следовательно, ширина пруда равна 25 м.

Вот перечень тех геодезических работ, которые должен знать и уметь проводить каждый учитель школы I ступени.

Педагог должен, прежде всего, сам уметь хорошо выполнять эти работы, а для этого необходима предварительная теоретическая и практическая подготовка в этом вопросе самого педагога.

Для более глубокой проработки этого вопроса рекомендуем следующую литературу:

Орлов. Первые работы по измерению земли.

Воронец. Начальные работы по землемерию.

М. Знаменский. Беседы по геодезии с учителями.

В. В. РЕПЬЕВ

БЕГЛЫЙ СЧЕТ В ШКОЛЕ

Счет в уме в нашей школе находится не на должной высоте, так как комплексная система мало способствовала культуре устного счета.

Все вычисления в пределах десятка, двух десятков, круглых десятков и первой сотни должны быть устными. Изучение этого материала занимает немного более $1\frac{1}{2}$ лет обучения. В этот период производятся все вычисления исключительно в уме, без всякой записи чисел, или вычисления производят в уме, но результаты записывают, или, наконец, вычисления производят в уме, но записывают данные числа и результат. Письменных вычислений в пределах сотни нет. Они начинаются тогда, когда изучают операции над числами большими сотнями. Но и с началом письменных вычислений устные вычисления указанных трех типов продолжают, хотя и с значительным ограничением.

В этой статье мы будем иметь в виду, по преимуществу, счет в уме на той стадии работы по арифметике, когда учащиеся приступили к письменным вычислениям, а устный счет сопутствует письменным вычислениям в форме беглого счета в уме.

В краткой, почти тезисной форме наметим те руководящие положения, которые необходимо учитывать при работе в школе по счету в уме:

1. Участие в производственном процессе на фабрике, в кустарной мастерской, в крупном совхозе или колхозе, в единоличном мелком хозяйстве; участие в простейших операциях купли-продажи; простейшие расчеты, связанные с коммунальным хозяйством, чтение газет и журналов и целый ряд других факторов нашей жизни предъявляют к нам требование быстро и верно производить несложные арифметические операции и расчеты в уме, без помощи карандаша и бумаги, без помощи счет.

Исследования в этой области показывают, что рядовой участник производства, рядовой член общества подавляющее большинство арифметических операций совершает в уме, без записи результатов.

Таким образом, производственно-экономическая и бытовая практика требуют решения задач с помощью устного беглого счета.

2. Ценность счета в уме не только в его практическом использовании. Устный счет имеет и большое теоретическое значение. Все операции счета производятся на базе основных законов арифметики. В письменных вычислениях, механизмирующих все операции, эти основные законы затушевываются, стираются. В устном счете законы арифметических действий, обычно, выявляются более эффективно, в более развернутом виде, чем в письменном счете. Некоторые вопросы теории арифметики при умелой постановке работы могут быть широко и глубоко выяснены и изучены при беглом счете. Это положение нередко опускается из вида как методистами, так и преподавателями - практиками. Теперь, когда вопросам теории, вопросам вскрытия сущности арифметических операций уделяется большое внимание, это положение следует иметь в виду при практической работе.

Устный счет способствует овладению новыми понятиями. Такие понятия, как увеличить, уменьшить, на сколько, на несколько, во сколько, в несколько, понятие о компонентах действий, понятие о результатах действий естественно и хорошо изучаются на устном счете.

Устный счет вскрывает функциональную зависимость между компонентами и результатами действий.

3. Беглый счет в уме следует практиковать не самостоятельно, а в органической связи с вопросами плана изучения математики. Так, если изучается операция умножения в том или другом ее центре, то счет в уме следует привлечь на изучение этой операции; если изучаются процентные вычисления, то и задачи в устном счете даются на простейшие процентные расчеты и т. п.

Конечно, такое подчинение устных вычислений общему курсу математики не может быть слепым и безоговорочным: есть такие арифметические операции, которые по своей трудности не дают возможности производить устные вычисления (например, деление на многозначное число с многозначным частным, извлечение квадратного корня из числа).

В таком случае устный счет пойдет независимо от этой математической темы, ориентируясь на укрепление тех положений и навыков, которые были изучены ранее, или подготавливая учащихся к изучению новых положений и навыков. Однако, общее положение, что устный беглый счет следует практиковать в органической связи с общим планом работы по математике остается в силе.

4. При беглом устном счете должны даваться как примеры, так и доступные для решения в уме жизненные практические задачи.

Наблюдаются случаи, когда в устном счете пренебрегают задачами: это противоречит практике, производственной и общественной жизни, которая ясно указывает, что устные вычисления обычно применяются при решении задач.

Примеры же необходимы для овладения техникой счета.

Таким образом, в практику устного счета следует включить и примеры и задачи.

Следует привлекать учащихся и к составлению задач, соответствующих тому навыку, который изучается на устном счете. Такое составление задач имеет и ту ценность, что показывает, насколько учащиеся уловили сущность изучаемой операции, насколько умеют отличать эту операцию от других.

5. Беглый устный счет необходимо проводить регулярно каждый урок, или каждый двойной урок математики по 10 минут во все время изучения арифметики, а порою за ее пределами (во время изучения алгебры).

Какое время в течение урока использовать для устного счета — вопрос остается открытым; разные методисты на него отвечают по-разному. Одни указывают начало урока, рассматривая беглый счет, как своеобразную зарядку к уроку математики; другие считают, что устному счету следует отвести конец урока, когда работа по математике вызвала утомление и нуждается в смене, в обновлении; наконец, третьи считают целесообразным проводить устный счет и среди урока, когда будет замечено утомление обычной работой.

В практике работы группы следует допускать гибкость в этом вопросе и проводить уст-

ный счет тогда, когда это наиболее удобно по ходу урока, в зависимости от проработанного материала и в зависимости от состояния утомления учащихся.

6. Математика знает очень много разнообразных приемов вычислений в уме, причем среди них много и таких, которые отличаются большой искусственностью, которые требуют специального запоминания правил и которые применяются сравнительно к ограниченному кругу чисел, также требующих запоминания.

Однако, ни практические потребности, ни бюджет времени школьника не дают возможности овладеть этими искусственными приемами вычислений. Поэтому в устном беглом счете не следует увлекаться особо искусственными приемами устных вычислений, требующих специального запоминания чисел и правил. Школа должна научить основным приемам беглого счета и тем из искусственных приемов, которые имеют широкое применение и не требуют запоминания длинных и искусственных правил.

Не следует также увлекаться случайными комбинациями чисел, приводящими к тем или другим знаменательным результатам, имеющим весьма частный характер. Не следует увлекаться такими примерами: $(36 : 2) + (36 : 3) + (36 : 6) = 36$ или $5.5 + 12.12 = 13.13$.

Числа и комбинация их все равно забудутся, а если даже запомнятся, то очень мало дают для расширения и углубления арифметических знаний и навыков.

Учащиеся должны применять только те приемы вычислений, которые они могут объяснить; необъясненных, механически применяемых правил быть не должно.

7. Умело организованные минуты, отведенные устному счету, обычно проходят с подъемом, оживленно, с явным интересом учащихся. Но эти минуты можно сделать еще более интересными и увлекательными, если включить в счетный материал подходящие математические развлечения. Поэтому в устном счете следует использовать шутки, остроты, игры, занимательные квадраты, приемы отгадывания задуманного

числа, или результата вычислений, парадоксы и другой материал веселой и занимательной математики.

8. Материал для упражнений в устном счете необходимо сообщать учащимся трояко: или только словесно, без записи на доске, диктованием задания, или только молчаливую записью на доске, показом на плакате или таблице, или комбинированным способом — одновременной записью на доске и словесной формулировкой задания. В первом случае будет упражняться слуховая память, во втором — зрительная и в третьем — будем иметь сочетательное упражнение памяти. В первом случае в выгодное положение попадают ученики с слуховой памятью, во втором — с зрительной, а в третьем — и те и другие.

9. С окончанием изучения арифметики и началом алгебры обычно прекращают и устные вычисления: пользу устных вычислений в алгебре недооценивают. Надо принять, что в алгебре устная работа учащихся имеет такое же важное значение, какое и в арифметике. Например, несложные примеры на вычисление числового значения алгебраических выражений, простейшие операции со степенями, с одночленами, несложные уравнения, — все это может служить и должно служить предметом устных занятий в алгебре.

10. В борьбе за поднятие культуры устных вычислений на должную высоту следует держаться такого правила:

Не прибегать к приемам письменного вычисления в случаях, когда учащиеся могут произвести его устно, записывая только данные и вычисленный в уме результат.

Какие приемы устных вычислений следует практиковать в школе? Перечислим только те из них, которыми учащиеся должны овладеть обязательно.

Предварительно заметим, что при устных вычислениях действия начинаются с высших разрядов. Это одно из характерных отличий устных вычислений от письменных.

Сложение:

1) Основной прием для сложения в уме всяких чисел заключается в следующем: каждое слагаемое разбивается на разрядные числа и складываются единицы одинаковых разрядов.

$$\begin{aligned} \text{Примеры: } 37+49 &= (30+40)+(7+9)=70+16=86 \\ 425+264 &= (400+200)+(20+60)+(5+4)= \\ &= 600+80+9=689 \end{aligned}$$

2) Перестановка слагаемых.

$$\begin{aligned} \text{Пример: } 73+59+27 &= (73+27)+59=159 \\ 4,8+7,8+0,2 &= (4,8+0,2)+7,8=83 \end{aligned}$$

3) Округление слагаемых.

$$\begin{aligned} \text{Примеры: } 97+79 &= (100+79)-3=176 \\ 459+994 &= (459+1000)-6=1453 \end{aligned}$$

4) Замена сложения умножением

$$98+96+99=100 \cdot 3-2-4-1=293$$

Вычитание:

1. Основной прием для вычитания в уме всяких чисел заключается в следующем: уменьшаемое и вычитаемое разбиваются на разрядные числа и разрядные числа вычитаемого вычитаются из соответствующих чисел уменьшаемого. Если число единиц какого-либо разряда в вычитаемом больше, чем в уменьшаемом, в таких случаях соответствующее разрядное число уменьшаемого увеличивают на одну единицу следующего высшего разряда.

$$\begin{aligned} \text{Примеры: } 975-431 &= (900-400)+(70-30)+(5-1)= \\ &= 500+40+4=544 \end{aligned}$$

$$74-38=(60-30)+(14-8)=30+6=36$$

$$5,6-2,9=(4-2)+(1,6-0,9)=2,7$$

2) Округление уменьшаемого или вычитаемого

$$\text{Примеры: } 595-239=(600-239)-5=361-5=356;$$

$$502-127=(500-127)+2=373+2=375;$$

$$461-298=(461-300)+2=163;$$

$$461-302=(461-300)-2=159$$

3) Замена вычитания сложением

$$254-75=(100-75)+154=25+154=179$$

$$7,55-0,95=6,55+0,05=6,6$$

4) Уравнивание последних разрядов уменьшаемого и вычитаемого.

$$\text{Пример: } 84-38=(88-38)-4=46$$

Умножение.

1) Основной прием для умножения в уме на однозначное число.

$$\text{Примеры: } 24 \cdot 5=(20+4) \cdot 5=20 \cdot 5+4 \cdot 5=100+20=$$

$$=120$$

$$317 \cdot 4=(300+10+7) \cdot 4=300 \cdot 4+10 \cdot 4+7 \cdot 4=$$

$$=1200+40+28=1268$$

$$5,4 \cdot 6=5 \cdot 6+0,4 \cdot 6=30+2,4=32,4$$

2) Умножение на единицу с нулями и на число, оканчивающееся нулями.

$$\text{Примеры: } 24 \cdot 100=2400$$

$$8 \cdot 30=(8 \cdot 3) \cdot 10=240$$

3) Основной прием умножения на многозначное число.

$$56 \cdot 43=56 \cdot 40+56 \cdot 3=2240+168=2408$$

4) Умножение на 5,50 и т. п.

$$\text{Примеры: } 73 \cdot 5=(73 \cdot 10) : 2=730 : 2=365$$

$$74 \cdot 5=(74 : 2) \cdot 10=37 \cdot 10=370$$

$$43 \cdot 50=(43 \cdot 100) : 2=4300 : 2=2150$$

$$44 \cdot 50=(44 : 2) \cdot 100=2200$$

5) Умножение на 9,99 и т. л.

$$\text{Примеры: } 26 \cdot 9=26 \cdot 10-26=260-26=234$$

$$45 \cdot 99=45 \cdot 100-45=4500-45=4455$$

6) Последовательное умножение.

$$\text{Примеры: } 35 \cdot 4=(35 \cdot 2) \cdot 2=70 \cdot 2=140$$

$$26 \cdot 8=[(26 \cdot 2) \cdot 2] \cdot 2=[52 \cdot 2] \cdot 2=$$

$$=104 \cdot 2=208$$

7) Округление одного из сомножителей.

$$\text{Примеры: } 26 \cdot 19=26 \cdot 20-26=520-26=294$$

$$97,7=100 \cdot 7-3 \cdot 7=700-21=679$$

Умножение по формулам сокращенного умножения.

(алгебра—6-й год обучения).

Примеры: $52^2 = (50+2)^2 = 50^2 + 2 \cdot 50 \cdot 2 + 2^2 = 2500 + 200 + 4 = 2704$
 $69^2 = (70-1)^2 = 70^2 - 2 \cdot 70 \cdot 1 + 1^2 = 4900 - 140 + 1 = 4761$
 $62 \cdot 58 = (60+2) \cdot (60-2) = 3600 - 4 = 3596$

Формулы, соответствующие этим примерам:

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$$

8) Народный способ умножения.

Примеры: Десяток огурцов стоит 25 к. Сколько нужно заплатить за 14 десятков.

14 гривенников . . .	1 р. 40 к.
14 гривенников . . .	1 р. 40 к.
14 пятак	— р. 70 к.

Всего . 3 р. 50 к.

Десяток яблок стоит 65 к. Сколько следует заплатить за 8 десятков?

8 полтинников . . .	4 р. — к.
8 гривенников . . .	— р. 80 к.
8 пятак	— р. 40 к.

Всего . 5 р. 20 к.

Деление:

1) Основной прием деления на однозначное число.

Примеры: $484 : 4 = 400 : 4 + 80 : 4 + 4 : 4 = 121$
 $96 : 6 = 60 : 6 + 36 : 6 = 16$
 $12,8 : 4 = 12 : 4 + 0,8 : 4 = 3,2$

2) Основной прием деления на двухзначное число (простейшие случаи).

$$168 : 14 = 140 : 14 + 28 : 14 = 12$$

3) Последовательное деление.

$$232 : 8 = [(232 : 2) : 2] : 2 = [116 : 2] : 2 = 58 : 2 = 29$$

4) Увеличение делимого и делителя в одинаковое число раз.

$$455 : 35 = 910 : 70 = 13$$

Указывая различные приемы вычислений, мы в примерах по преимуществу пользовались целыми числами и отчасти десятичными дробями. Но надо иметь в виду, что материал для счета в уме должен включать не только целые числа, но и действия с простыми и десятичными дробями, с именованными числами, проценты, пропорции — вообще все главы арифметики.

Постараемся на примерах показать технику педагогического процесса в минуты, отведенные беглому счету.

Наиболее распространенный способ беглого счета состоит в том, что примеры и задачи предлагаются устно, данные не записываются, результаты вычислений сообщаются учащимися по вызову учителя также устно. Таким образом весь процесс вычислений производится без записей.

В 4 году обучения учащиеся проработали сложение и вычитание любых целых чисел и начали прорабатывать умножение целых чисел. Тема для устного счета — умножение на значащую цифру с нулями.

Учитель:—Числа буду называть только один раз. Кто закончит вычисление, поднимет руку. Слушайте...

— 18 умножить на 20...

Пауза. Учитель сам в уме вычисляет произведение и наблюдает за тем, как идет работа у учащихся.

После того, как громадное большинство учащихся закончило работу, учитель спрашивает одного из них. Не показывая вида, верен или не верен ответ, учитель спрашивает еще 2—3 человек.

В случае правильных ответов можно поставить вопрос:

— У кого получился другой ответ?

Если найдутся учащиеся, которые признаются в получении других ответов, учитель адресуется к одному из них:

— Объясни, Ваня Яснев, как ты вычислял?

Далее в таком же порядке предлагается еще 3—4 примера: $22 \cdot 30$; $35 \cdot 40$; $65 \cdot 50$.

16 умножить на 20...

И, выпросив учеников, предлагает далее:

— 20 умножить на 16.

Не делая паузы, спрашивает 2—3 учеников, сколько получилось.

— Зная, сколько получилось от умножения 16 на 20, на основании какого правила можно, не вычисляя, сказать, сколько будет, если 20 умножить на 16.

— Петя Костров, скажи это правило.

— Маруся Иванова, повтори правило.

Найдите произведение 30 на 19.

И еще 2—3 таких примера.

Затем решаются примеры в несколько действий. При этом диктовка примеров сменяется молчаливой записью:

$78 \cdot 20$	$618 - 590$	$19 \cdot 80$
$- 300$	$\quad .70$	$- 710$
$\hline ?$	$\quad + 40$	$\quad : 4$
	$\hline ?$	$\hline ?$

Далее следует несколько простеньких задач:

1. Вес груза в вагоне 16 тонн. Сколько груза везет поезд в 40 вагонах?

2. Товарный поезд идет с средней скоростью 23 км. в час. Сколько поезд пройдет в 20 часов?

3. Площадка для игр имеет длину 85 м., а ширину 50 м. Какова величина площади этой площадки?

Если беглый счет проводится в конце учебного часа, его нужно закончить, примерно, такой интригующей задачей:

Учитель: — Каждый из вас про себя задумывает целое число... Прибавьте к задуманному числу 7... Умножьте полученную сумму на 10... Вычтите удесятеренное задуманное число...

— Теперь я скажу, сколько у каждого из вас осталось...

После небольшой паузы, полной интереса, оживления, особо заостренного внимания, учитель сообщает:

— У вас осталось 70...

Бурный взрыв целого комплекса переживаний: радость, удивление, желание овладеть этим чудным способом угадывания результата, оживленный говор, возбужденные лица, горящие глаза.

Класс живет интересной жизнью, полной внимания и напряжения.

По требованию учащихся угадывание результатов вычислений с задуманным числом повторяется на новых данных. Тренировка в устном счете превращается незаметно для учащихся в игру, в своеобразный математический спорт.

Звонок давно оповестил о перемене, а учащиеся не хотят прекратить занятия устным счетом. Глубоко заинтересованные они получают задание на дом: придумать, каким способом угадываются результаты вычислений. Это задание трудно для них, вряд ли они с ним справятся, но цель достигнута: минуты устного счета делаются интересными, любимыми минутами, устный счет—желанное занятие, а вместе с тем и часы математики оживляются, их начинают любить.

Разобранный пример организации педагогического процесса показывает, как устный счет служит разработке тех же математических тем, которые изучаются по плану, как тренировка в определенном навыке увязывается с теоретическими вопросами, как переплетается диктование примеров и задач с чтением их по молчаливой записи учителя и как используется занимательная математика в целях углубления навыка и создания интереса к предмету.

Несмотря на ряд положительных факторов в проведенном типе организации педагогического процесса при устном счете, все же необходимо отметить, что возможны случаи, когда маленькая часть учащихся по разным причинам не втягивается в устный счет, не выполняет ту работу, которую ведет группа. Чтобы избежать этого недостатка, методисты рекомендуют применять другой способ организации занятий. Он заключается в следующем:

Преподаватель заготавливает 10 примеров или задач для устного вычисления, а ученики на странице тетради разлиновывают примерно следующую таблицу:

№№ примеров	15/X	16/X	17/X
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Результат в % % .			

Затем учитель читает пример. Ученики производят в уме вычисления и записывают ответ в соответствующей графе против первого номера. Так же читается второй, третий примеры и т. д. Если ученик прослушал или не решил пример, он ставит против соответствующего номера черту (—).

Когда окончено решение десятого примера, производится проверка результатов. Неправильные ответы зачеркиваются. В графе «результат в %» записываются проценты правильных ответов.

Устный счет на следующий день проводится с использованием той же таблицы.

Характерные черты такой организации счета заключаются в том, что в ней видна работа каждого ученика, она позволяет учесть результаты работы как в данный день, так и в течение некоторого периода времени.

Однако такая организация более однообразная, вносит меньше оживления и интереса.

Повидимому, ее следует комбинировать с другими способами организации устного счета.

Показав образцы работы по устному счету, сделаем несколько дополнительных замечаний.

Одно из условий успешной работы по счету в уме состоит в том, что сам ученик должен владеть приемами устного счета. Устный счет требует продолжи-

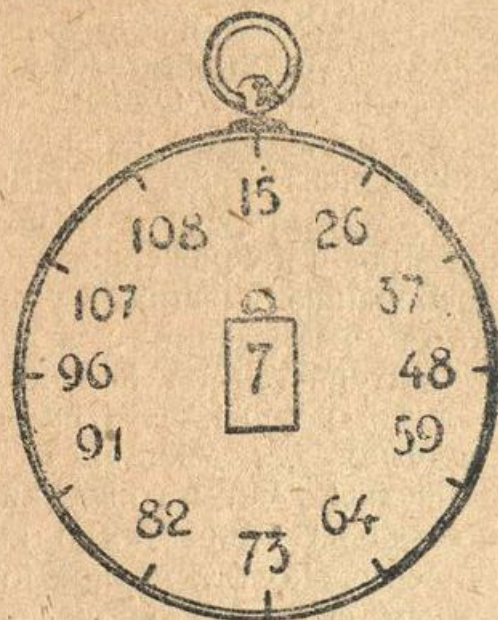
тельных и систематических упражнений; учитель, недостаточно владеющий устным счетом, должен систематически упражняться в нем.

Е. А. Рачинский, один из умелых практиков счета в уме, в предисловии к своей книжке «1001 задача для умственного счета» пишет: «Я почти никогда не пользовался печатными задачками, но постоянно импровизировал задачи возрастающей сложности, соответственно с силами учеников. Импровизация эта не стоила мне ни малейшего труда, и, вероятно, придавала этим урокам то необыкновенное оживление, которое поражало всех посетителей моей школы». Следуя за Рачинским, некоторые методисты усматривают секрет увлекательности минут устного счета в импровизации задач и примеров. Однако, такая позиция нам кажется опасной: она может повлечь игнорирование учебной литературы учителем, она может повлечь отрицание необходимости подготовки к минутам устного счета. Педагог должен твердо помнить, что успех его работы в устном счете зависит, прежде всего, от качества его подготовки к занятиям. Если педагог удачно импровизирует, если его импровизация укладывается в намеченный план, улучшает выполнение плана, то против такой импровизации нельзя возражать, она интересна, ценна и полезна в педагогическом процессе. Но эта импровизация идет в порядке выполнения плана, в порядке улучшения того материала, который запасен учителем во время подготовки к занятиям.

Методисты рекомендуют не делать предсказаний относительно учащихся, резко выдающихся в положительную или отрицательную сторону в отношении умственного счета. Дело в том, что способность к умственному счету есть способность специальная и от других, повидимому, независимая, в силу этого плохо считающие дети могут оказаться хорошими математиками и из ярко выраженных счетчиков могут получиться мало способные к изучению математических дисциплин.

При счете в уме иногда полезно использовать таблицы и счетные фигуры, на которых заблаговременно изображены те числа, над которыми предлагается учащимся вычислять. Примерами таких пособий может служить помещаемая ниже таблица Шохор-Троцкого и счетная фигура в виде циферблата часов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3		14	15		11	16		19
10		20	21		24	27		26
40		50	60		70	80		90
36		49	64		81	91		93
23		37	43		59	97		73
75		68	66		62	69		38
56		91	57		51	68		78
111		117	119			121		144



Приведенная таблица может быть использована для упражнений в производстве всех действий. Учитель предупреждает, что все числа, показываемые палочкой, следует прибавлять, или вычитать, или производить комбинированные операции.

Счетная фигура на рисунке—циферблат часов—используется для умножения на многозначные числа. Множимое на отдельной карточке вешается в середине фигуры, а множитель показывается палочкой.

Таблицы и счетные фигуры приготовить не трудно, подбор чисел затруднений не вызывает и делается соответственно с тем навыком, какой прорабатывается.

Таблицы и счетные фигуры следует изготовлять на листах чертежной бумаги, размером 70×70 см. Цифры надо писать крупные (высота около 5 см), простые и яркой окраски.

Эти пособия разнообразны и рационализуют беглый счет.

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ УЧИТЕЛЮ

1. **МАРТЕЛЬ Ф.** Приемы быстрого счета. Перевод с французского. Изд. «Народное образование» Петроград 1909 г.
Книжка дает богатый материал по приемам счета в уме, но в ней нет методического подхода к разбираемому вопросу.
2. **МАРТЕЛЬ Ф.** Быстрый счет. Перевод с французского. Изд. 6 ГИЗ. Москва 1922 г.

Книжка представляет сокращение предыдущей.

3. **ЛАНКОВ А. В.** Устный счет Изд. 3-е Изд. «Работник Просвещения» 1930 г.

Брошюрка разбирает вопрос о педагогических предпосылках устных вычислений, дает указание о практике устных вычислений и примерные задачи. Может служить пособием для молодого учителя.

4. **ВОРОНЕЦ А. И.** Очерки по методике математики в школах I ступени. Изд. «Работник Просвещения» Май 1925 г.

Один из очерков разбирает вопрос о счете в уме.

5. **ГОЛЬДЕНБЕРГ А. И.** Беседы по счислению Изд. Саратов. губ. земства.

Гольденберг является горячим пропагандистом устных вычислений. Некоторые главы книги дают хорошие образцы уроков по разработке отдельных приемов устных вычислений.

6. **ПОЛЯК.** Основные вопросы методики арифметики. Книжка содержит указания по устному счету.

7. **ФАВОРСКИЙ П. О** занятиях устным счетом в школе. Журнал «Методика политической школы» № 3 за 1932 г.



А. Ц. ПУНИ

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ И НАПРАВЛЕННОСТИ ПИОНЕРОВ

В достаточно многочисленной литературе по изучению детских интересов, идеалов, направленности очень мало имеется сведений об отношении ребят к физической культуре, к спорту.

Между тем выяснение физкультурной направленности понимания детьми положения и роли физкультуры в Советском союзе, мне кажется, представляет огромный интерес, ибо физкультура через воздействие на психо-моторику ребенка должна определенным образом организовывать поведение, должна в общем комплексе всех средств коммунистического воспитания регулировать сознанием детей в сторону пролетарской целеустремленности и классовой направленности, должна готовить к социалистическому труду и обороне СССР. Это с одной стороны.

С другой, для педагогических целей важно знать склонность и антипатии детей к различного рода физическим упражнениям, к методам организации и проведения занятий по физкультуре в школе и пионеротряде.

Здесь голос самих ребят имеет не меньшее значение, чем заключения педагогов, врачей и инструкторов-специалистов по физкультуре. Несомненный интерес представляет и специально физкультурный профуэлон детей, т. е. наличие желания специально работать в области физкультуры, так как этот вопрос тесно связан с вопросом о резервах кадров работников-специалистов по физической культуре. Эти сообра-

жения послужили поводом к проведению настоящей работы, посвященной изучению физкультурной осведомленности и направленности пионеров.

Поставлена и проведена она была анкетным методом над вятскими пионерами, выезжавшими в лагерь летом 1931 года. Всего собрано было анкет около 400, в обработку же поступило 363.

Целью исследования являлось:

1. Установление (степени и характера) осведомленности пионеров в основных вопросах физкультурного движения.

2. Выяснение источников, из которых поступают вятскому пионеру и школьнику сведения о физкультуре.

3. Определение личного отношения ребят к физкультуре, формам организации занятий и отдельным видам учебных упражнений.

4. Установление их физкультурной профнаправленности.

5. Учет мнений ребят по улучшению физкультурной работы в школах и пионеротрядах (цель, т. е. утилитарного характера).

В соответствии с этими целевыми установками была разработана и анкета, включавшая 12 основных вопросов, с дополнительным «почему» почти к каждому из них, так как нам важно было, чтобы пионеры не только констатировали тот или иной момент при ответах на вопросы, но и дали бы своим ответам мотивировку.

Анкета о физкультурной осведомленности и направленности пионеров.

Фамилия _____ имя _____
 возраст _____ социальное происхождение _____
 пионерстаж _____ база _____
 школа _____

1. Какие цели преследует советская физкультура

Откуда ты узнал: от товарища, от преподавателя физкультуры, от вожатого, от родителей, прочитал в книжке (в какой) или журнале (каком), думаешь ли так сам

2. Чем отличается советская физкультура от буржуазного спорта

Откуда ты узнал: от товарища, от преподавателя ФК, от вожатого, от родителей, прочитал в книжке (какой) или журнале (каком), думаешь так сам

3. Имеет ли физкультура значение в социалистическом строительстве. Если да—какое, если нет—почему

4. Занимаешься ли сам физкультурой или нет—почему

5. Твое отношение к занятиям по физкультуре занимаюсь с удовольствием, не люблю занятия безразличное. Занимаюсь регулярно, как часто, нерегулярно

6. Какими видами упражнений тебе больше всего нравится заниматься _____
 почему _____

7. Какие виды упражнений тебе больше всего не нравятся _____
 почему _____

8. В какой форме тебе больше всего нравятся занятия по физкультуре: индивидуальные дома (зарядка), занятия на уроках в школе или отряде, в кружке ФК, соревнования, свободные игры _____
 почему _____

9. Какие из перечисленных видов занятий тебе больше всего не нравятся _____
 почему _____

10. Желал ли бы ты в будущем работать специально по физкультуре _____
 Если да—в какой области, если нет—почему. Преподавателем в школе, инструктором в производ-

ственном кружке, руководителем ФК в военной части, руководителем в дошкольных учреждениях инструктором-организатором в совете физкультуры, инструктором-методистом там же, врачом по физкультуре, научным работником в области ФК,

почему именно в этой области _____
 11. Каким должен быть по твоему пионер-физкультурник _____

12. Твои предложения по улучшению физкультуры

а) в школе: _____

б) в пионербазе: _____

_____ 193 ____ г.

Исследование проводилось групповым порядком по утрам в период от 9 до 11 часов непосредственно в лагере. Каждый вопрос прочитывался экспериментатором вслух и по нему давались необходимые пояснения, касающиеся, главным образом, структуры вопроса. Например, в вопросе «Имеет ли физкультура значение в социалистическом строительстве. Если да—какое, если нет—почему» детям напоминалось, что нужно не только дать ответ «да—нет», но и объяснения к нему. Во избежание возможности внушения, которому дети легко подвержены, никаких пояснений, касающихся содержания ответов, не производилось. Для устранения возможности несамостоятельной работы помимо экспериментатора на исследовании присутствовали все пионервожатые, студенты Вятского пединститута, наблюдавшие за работой детей. Нужно сказать, что пионеры относились чрезвычайно серьезно и с большим интересом к заполнению анкеты «о физкультурной осведомленности» и «направленности», несмотря на то, что исследование было далеко не единственным для них за время пребывания в лагере.

Наличие этого интереса сказалось и в том, что ребята пожелали сами участвовать в обработке материала обследования.

Разработка велась следующим порядком. Все анкеты были разбиты по возрастно-половому и социальному признакам, для каждой возрастно-половой и социальной группы по каждому вопросу были выписаны ответы, затем суммировались однотонные ответы и высчитывался их % по отношению к общему количеству данных на соответствующий вопрос ответов. К ответам, конечно, выписывались и мотивировки.

В дальнейшем шло оформление полученных данных в диаграммах, но не в дифференцированной, а только в общей

сводной форме, т. е. без разделения по возрастному-половому и социальному признаку, в целях демонстрации общей физкультурной осведомленности и направленности обследованной группы пионеров.

Для установления степени и характера осведомленности пионеров в основных вопросах физкультурного движения в анкете имелось три вопроса:

1. Сущность и цели советской физкультуры.

2. Чем отличается советская физкультура от буржуазного спорта.

3. Имеет ли физкультура значение в социалистическом строительстве.

К первым двум поставим еще дополнительный вопрос, выясняющий источники, из которых пионер черпает сведения о физической культуре.

Из ответов на первый вопрос можно выделить четыре вида представлений пионеров о советской физкультуре. В основном пионеры понимают физическую культуру только как оздоровительный фактор, т. е. имеют представление о ней только с биологической точки зрения: 70,14% (с колебаниями от 69,4 до 71,02% в возрастных, половых и социальных группах) всех ответов носит такой характер: «Физкультура преследует цели оздоровления трудящихся», «Советская физкультура делает здоровым, если занимаешься правильно», «Совфизкультура это есть один вид развития и оздоровления тела, она дает цель оздоровления рабочей молодежи».

В 10,75% ответов ребята связывают оздоровительное значение физкультуры с трудовой подготовкой. «Советская физкультура ставит своей задачей оздоровление населения, чтобы подготовить хорошие рабочие кадры для строительства социализма». «Совфизкультура — это, чтобы оздоровить трудящихся для выполнения 5-летки в четыре года». «Цели физкультуры в нашем Советском союзе в связи с выполнением пятилетки направлены на подготовку хороших ударников для выполнения этой большой задачи» — таково содержание ответов этой группы.

Почти такое же количество пионеров расценивают физкультуру, как фактор оздоровления, подготовки к обороне СССР. «Совфизкультура ставит вопрос о приготвлении бойцов защиты СССР». «Советская физкультура — это, чтобы все были здоровыми и она проводится для того, чтобы укрепить здоровье и каждый мог в любое время встать на

защиту Советского союза». «Советская физкультура — это есть подготовка здоровой молодежи в смысле своего организма и изучения военного действия» — такого рода ответы встречаются в 10,34% случаев.

Только 2,38% пионеров дают исчерпывающие ответы, рассматривая физическую культуру, как одно из средств, с помощью которого осуществляется социальный заказ о военно-трудовой подготовке рабоче-крестьянской молодежи и всех трудящихся СССР, на базе советской системы ГТО.

«Физкультура готовит кадры для строительства социализма и для обороноспособности страны». «Совфизкультура — мероприятие по оздоровлению человека, цели ее — дать стойких, хороших бойцов за осуществление намеченных мероприятий партией и всем Советским союзом».

Ответы такого характера дают всего 7 пионеров (3 мальчика и 4 девочки), из которых 5 по социальному происхождению дети рабочих и 2 дети служащих. По возрасту 6 находятся в стадии возрастной группы (13—16 лет) и 1 в младшей (11—12 лет). 6,38% ребят (4% из младшей и 2,38% из старшей возрастной группы) дали лаконичский ответ — «не знаю».

Ответы на первый вопрос таким образом выявили, что есть некоторое количество пионеров, не имеющих представления о советской физкультуре и преследуемых ею целях; основная масса обследованных (70,14%) знает кое-что о советской физкультуре, но определяет ее целевые установки узко-биологически; лишь небольшая группа (в сумме 23,47%) правильно (хотя иногда и односторонне) характеризует содержание и целеустремленность советской физкультуры, подчиняя оздоровительный момент социально-классовой доминанте — подготовке к труду и обороне советской страны.

Отсюда можно сделать заключение, что вятские пионеры (а очевидно и школьники, так как все обследованные нами учатся) мало получают сведений о физкультуре, те же, которые им даются, касаются преимущественно биологического значения физической культуры.

Посмотрим теперь, откуда получает пионер свои знания о физкультуре. 41% обследованных заявляют, что они «думают так сами». Эти ответы «думаю так сам (сами)» нужно понимать так: ребенок когда-то от

кого-то слышал о физкультуре или читал, но эти сведения были преподнесены ему настолько неярко, бесцветно, что он не в состоянии припомнить, откуда он их получил. Это лишний раз говорит о недостаточно серьезном отношении школ, пионерорганизаций и отдельных работников по физкультуре к внедрению (выразимся таким специальным термином) физкультурной грамотности в среду пионеров-школьников.

Но среди ответов об источниках получения пионером сведений о физкультуре «думаю сам» фигурируют и другие случаи. 18% указывали конкретный источник получения сведений (преподаватель, журнал, товарищ и т. д.).

Главным источником получения сведений о физкультуре является преподаватель физкультуры — 27% ответов подтверждают это. 10,31% пионеров получили свои сведения из журналов и только 1,07% от врачей. Вятский горздрав может поистине «гордиться» столь активной деятельностью школьно-санитарных и пионерских врачей по внедрению физкультурных знаний в школьно-пионерскую среду.

Врач является одним из основных пропагандистов физической культуры. Однако, ответы пионеров о вятских школьно-санитарных и пионерских врачах говорят иное: только 1,07% получили сведения о физкультуре от них. Перед Вятским горздравом и ГосФК стоит совершенно реальная задача — наравне с улучшением качества кадров физкультурных работников привлечь к физкультуре внимание врачей, добиться знания ими основных положений и установок советской физкультуры и распространения через них правильных сведений о физкультуре в школьно-пионерской среде.

В данных об осведомленности пионеров в различии между буржуазным спортом и советской физкультурой важна характеристика, даваемая ребятами буржуазному спорту, так как о советской физкультуре в общем они повторяют то же, что уже говорили в ответах на первый вопрос. Существенный штрих: свыше 30% (30,56%) пионеров дали ответ «не знаю». Это говорит о том, что вообще вопросам международного спортивного движения в физкультурной работе школ и пионерорганизаций уделяется очень мало внимания.

О недостаточно глубоком понимании разницы между советской физкультурой и буржуазным спортом свидетельствуют и данные пионерами ответы.

Понимание классовой сущности буржуазного спорта можно установить только в 12,62% ответов: буржуазный спорт «укрепляет власть капитала», «отвлекает массы от борьбы с капиталом», «готовит к борьбе против СССР». Сюда же, пожалуй, можно отнести еще 11,79% ответов, касающихся только, так сказать, цифры, но не содержания буржуазного спорта, дающих ему такое определение: «привлекая буржуазию». Мальчики в классовой сущности буржуазного спорта разбираются лучше, чем девочки, и дети рабочих значительно лучше, чем дети служащих: 18,93% детей рабочих дают правильные ответы о сущности буржуазного спорта, детей же служащих только 10,76%, и получается, что, если в количественном отношении по осведомленности о буржуазном спорте дети рабочих и уступают детям служащих, то в качественном отношении своих знаний они стоят выше последних. Остальные ответы характеризуют буржуазный спорт, как «средство удовольствия, отдыха и развлечения», как «рекордсменство и трюкачество», как «исключительно военную муштру», как «не массовый», как «не дающий здоровья человеку» и т. д.

Источники получения сведений по этому вопросу те же, что и в первом. 29,2% заявляют, что они «думают сами», 15,62% получили сведения от преподавателей физкультуры, 10% из журналов, 6,16% от товарищей, 5,88% от вожатых, 2,24% от родителей и 20% на вопрос не дали ответа. Остановившись на этих моментах нет смысла, так как все сказанное в этом отношении по первому вопросу можно перенести и сюда. Хочется отметить только, что от врачей дети здесь совсем не получали сведений. На вопрос «имеет ли физкультура значение в социалистическом строительстве» почти 100% ребят дают утвердительный ответ. Только 2,24% «не знают», и нашелся именно один двенадцатилетний мальчик, сын служащего, который дал ответ отрицательный, но мотивов к этому не привел. Каково же значение физкультуры по мнению обследованных пионеров? Основная масса — 54% пишет: «физкультура готовит здоровые кадры», 5,48% говорят: «физкультура помогает повышению производительности труда и помогает выполнению промфинплана». 3,49% указывают, что физкультура «готовит бойцов для защиты СССР». Велико количе-

ство не давших мотивировок своим ответам — их 31,3% и главным образом среди девочек.

Перейдем к третьей группе вопросов, затрагивающих личные отношения пионеров к физкультуре, формам организации занятий и отдельным видам физических упражнений. «Занимаешься ты сам физкультурой или нет? Почему?»

95,4% пионеров отвечают на этот вопрос утвердительно. Только 4,26% не занимаются физкультурой. Главная причина — состояние здоровья.

Мотивация побуждений к занятиям усложняется с возрастом; младшие ребята говорят: «занимаюсь потому, что я физкультуру очень люблю» или «мне нравится физкультура», постарше связывают занятия с пользой для себя: занимаюсь потому, что «хочу быть здоровым», потому что «мне это полезно». Здесь проявляется свойственный данному возрасту эгоцентризм. Но часть ребят этой средней группы (12—14 лет) и большинство старших выявляют наличие у них социального стимула к занятиям физкультурой. Здесь мотивировки носят такой характер: «хочу быть здоровым и участвовать в соцстроительстве», «хочу быть более развитым и помогать в усиленном окончании пятилетки».

Приведенные мотивы согласуются с тем пониманием целей и задач советской физкультуры, которое пионеры выявили в ответах на первый вопрос.

Большой интерес представляют сведения о личных отношениях ребят к занятиям физкультурой. На вопрос: «твое отношение к занятиям по физкультуре» 84,02% пионеров отвечают: «занимаюсь с удовольствием», безразлично относятся к занятиям — 6% и определенно заявляют «не люблю занятия» всего 2,06% и эти 2% почти целиком падают на группу ребят, ответивших отрицательно на предыдущий вопрос. В 8,02% случаев ответы об отношениях к занятиям отсутствовали.

В общем личное отношение к физкультуре у обследованной группы пионеров безусловно положительное, и в этом также безусловно нельзя не видеть действительного отражения современного состояния физической культуры в нашем Союзе советов.

Рассмотрим «любимые» виды. На первом месте стоит легкая атлетика, затем волей-бол, снарядовая гимнастика, бег, прыжки (по существу тоже легко-атлетические упражнения, но выделенные нами постольку, поскольку были самостоятель-

но названы самими ребятами), зарядка, физкультурные танцы, игры, вольные движения, только на одиннадцатом месте и только в 4,97% случаев страшилище всех школьных физкультуротников пресловутый футбол, далее коньки, лыжи, городки, гребля, пластика. Выпячивание на первый план легкой атлетики, волей-бола, бега и т. д. и наоборот оттеснение на задний план коньков и лыж находит свое объяснение в сезоне: обследование проводилось летом (в июле, августе), так что эту сезонность интересов при анализе любимых и нелюбимых видов физических упражнений нужно иметь в виду. Расположение на предпоследнем месте такого летнего вида физупражнений, как гребля, объясняется тем, что она в Вятке почти не культивируется не только в школах и пионербазах, но даже в производственных коллективах физкультуры.

Проследим теперь симпатии наших обследованных по отдельным видам физупражнений по половому признаку. У мальчиков доминирующей является легкая атлетика в целом — 46,7% всех ответов подтверждают это, на втором месте — плавание, 33,9%, на третьем — волей-бол, 32,94%. У девочек доминантный интерес тоже относится к легкой атлетике, но только не в целом, а к отдельным видам легкоатлетических упражнений и распределяется так: бег 22,32%, прыжки 21,65%, на третьем месте игры (подвижные) 20,67%. Легкая атлетика в целом занимает восьмое место — 15,29% ответов.

Дальше в порядке последовательности у мальчиков идут снарядовая гимнастика, зарядка, лыжи, городки, бег, прыжки, футбол, вольные движения и, наконец, подвижные игры. У девочек соответственно: вольные движения, зарядка, снарядовая гимнастика, физкультурные танцы, волей-бол, лыжи, коньки, плавание и пластика.

Футбол является исключительно (об этом не стоило бы, пожалуй, и говорить) интересующим мальчиков, в то время как физкультурные танцы, пластика и гребля привлекают симпатии исключительно девочек.

При распределении любимых видов в зависимости от возрастов выделяется у мальчиков младшей группы симпатия к волей-болу, плаванию и снарядовой гимнастике. У девочки той же возрастной группы первенствуют подвижные игры, вольные движения и прыжки.

Пояснения — почему нравится тот или другой вид физических упражнений —

даются крайне обще и однообразно. Вот они: «потому что нравится, потому что люблю, потому что интересно, потому что необходимым считаю, потому что укрепляет здоровье» и т. д. Это и понятно, так как теоретических сведений об отдельных видах физических упражнений в школах и пионерорганизациях не дается, а литературу по физкультуре, как мы уже видели, ребята читают мало.

Перейдем к нелюбимым видам физических упражнений. Антипатий к физическим упражнениям у ребят не так-то много — на этот вопрос получено всего 140 ответов. Возможность в физических упражнениях проявить моторную активность, вообще свойственную периоду детства и юношества, не всегда позволяет ребятам определить то, что им не нравится.

В последовательном порядке нелюбимые виды физкультурных упражнений располагаются так: зарядка, бег, подскоки, прыжки, физкульттанцы, вольные движения, гимнастика (вообще), легкая атлетика, плавание, тяжелая атлетика, поднимание на носки, снарядовая гимнастика, приседания, городки, дыхательные упражнения, сгибание туловища вперед, футбол, сальто, маршировка, игры, пластика, простые упражнения, в 1,42% случаев «все виды». Если дано на этот вопрос не так много ответов, зато детализация нелюбимых физупражнений значительно большая, чем в вопросе о физупражнениях любимых. Здесь ребята выделяют даже мелкие виды упражнений в виде «сгибаний туловища вперед», «поднимания на носки» и т. д.

У мальчиков из нелюбимых упражнений на первом месте зарядка—20,58 ответов, на втором бег и физкультурные танцы — 13,93% ответов, дальше гимнастика — 11,76%, подскоки — 8,82%, легкая атлетика — 7,35%, в меньших процентах случаев вольные движения, поднимание на носки, снарядовая гимнастика, дыхательные упражнения, прыжки, еще в меньших — волей-бол, городки, футбол, плавание, тяжелая атлетика.

Девочкам меньше всего нравятся прыжки — 15,29% ответов говорит об этом, зарядка—13,90% ответов, и бег—12,51% ответов. Четвертое и пятое место занимают подскоки и вольные упражнения — 9,73% ответов, на шестом месте тяжелая атлетика и плавание, дальше идут волей-бол, приседания, физкультурные танцы, снарядовая гим-

настика, нагибание туловища вперед и «все», наконец, на одинаковом положении маршировка, подвижные игры, футбол, пластика и простые упражнения.

Среди мальчиков — детей рабочих особенно не пользуются симпатией физкульттанцы, бег, гимнастика и зарядка, среди детей служащих — зарядка и физкульттанцы.

У девочек, детей рабочих, не менее любимыми являются прыжки и подскоки, зарядка и бег.

Младшие по возрасту пионеры особенно не любят вольные движения, зарядку и подскоки, старшие высказывают свои антипатии опять-таки к зарядке и затем к прыжкам (особенно последнее относится к девочкам).

Объяснения причины антипатий, данные на дополнительный вопрос «почему», определенно указывают, что в 80% случаев эта антипатия связана с болевыми и неприятными ощущениями, получаемыми ребятами при выполнении упражнений. Есть, конечно, и общие замечания, главным образом, младших ребят: «не люблю», «не нравится». Гимнастика не нравится потому, что «больно живот» (понимай — болят мышцы брюшного пресса), потому что ребята считают вредными снаряды, в частности есть указания на вредность упражнений на турнике-трапеции. Здесь, по видимому, сказывается влияние преподавателей снарядоненавистников или не знающих, как можно использовать в школьном уроке и снаряды.

Таковы симпатии и антипатии пионеров к различным видам физических упражнений.

Отсюда вдумчивый педагог-физкультурник может сделать ряд практических выводов, особенно по устранению причин, вызывающих антипатию детей к тем или иным упражнениям, выводов и организационного и методического характера, как например, о необходимости научить ребят правильному, мягкому приземлению при прыжках и приобрести мат, или правильно дозировать нагрузку при беге и научить дышать. Мы же здесь поднимем голос за необходимость ведения в школах и пионерорганизациях теоретической и пропагандистской работы по физкультуре, ибо нужно дать детям правильное представление и о снарядах, и о снарядовой гимнастике, и о тяжелой атлетике, и о «болях в животе, ногах, колотьях в боку, неэстетическом виде и поведении борцов, гиревиков (надо полагать, ребята имели здесь в виду профессиона-

лов) и футболистов», не говоря уже об общих вопросах социального и биологического значения физической культуры.

Следующий вопрос: «В какой форме больше всего тебе нравятся занятия по физкультуре?»

Превалирующая форма во всех возрастных, социальных и половых группах — школьные уроки. На «уроках в школе» любят заниматься 35,46% пионеров, 22,32% высказываются за знания в пионеротрядах и базах, 16,2% в кружках физкультуры, 14,76% свободные игры, 9% за соревнование и только 7,38% предпочитают зарядку дома. Школьные занятия привлекают прежде всего своей коллективностью, ответы ребят красноречиво говорят об этом. «В школе лучше заниматься, так как коллективно», «больше товарищей», «занятия идут по группам», «вместе дружнее заниматься» — вот мотивы ребят. Есть мотивы и другого рода: «так как в школе есть учитель», «потому что в школе дают определенное время для физкультуры», «потому что в школе разучивают танцы и игры», «потому что здесь можно получить знания».

Занятия в пионеротряде (базе) привлекают исключительно своей коллективностью.

За кружок (речь идет не о школьном, а о клубном кружке) уже выдвигаются другие мотивы: «хороший руководитель и оборудование лучше», «есть снаряды», «занятия ведутся под музыку», «больше дисциплины», «узнаю новые упражнения». Конечно, играет роль в кружке и коллективный характер занятий, но решающим моментом здесь являются лучшие условия для занятий и это школам и школьным преподавателям ф. к. нужно иметь в виду. За свободные игры высказаны следующие мнения: «после сиденья на уроках хорошо встряхнуться», «игры дают развлечение», младшие заявляют как всегда: «потому что люблю (нравится)».

Свойственное детскому и юношескому возрасту стремление померяться силами нашло свое отражение в ответах ребят о предпочтении соревновательной формы занятий. «Можно выявить лучших физкультурников», «можно узнать, у кого какие силы и как кто подготовлен к будущей войне» — основной характер ответов. Есть ответы, окрашенные определенной эмоцией: «в соревнованиях веселее проводится время», «потому что при соревнованиях больше энергии». Интересен мотив в «совершенно-

ваниях не бывает бузы» — это говорит один мальчик 15 лет, противопоставляя, очевидно, организованность виденных им соревнований или тех, в которых он, быть может, сам участвовал, отсутствию этой организованности в школе, отрядах или кружке.

Отрицательное отношение к групповым занятиям типа зарядковых — прямой упрек руководителям их. Вот, что говорят пионеры: «не люблю зарядку, так как скучна (неинтересна)», «не люблю ее — она неподвижна». Нужно же при проведении зарядок помнить, что подбор упражнений должен давать не только физиологическую, но и эмоциональную зарядку.

Высказывающиеся против занятий в школе — их 6,44% — говорят прежде всего о плохой организации ф. к. в школе. «Плохо поставлено дело в школе, занимаемся только одной маршировкой».

В пионеротряде не нравится отсутствие дисциплины так же, как и в свободных играх (другие виды занятий получили по 3,48% отрицательных ответов). Мнение ребят здесь столь же единодушно, как и в положительной оценке отрядных занятий за их коллективность. Для примера приведу несколько ответов: «в отряде занятия и игры проводятся неорганизованно», «плоха дисциплина в отряде», «мешают и дурят» и об играх: «во время свободных игр бывает беспорядок». Против кружковых занятий возражений почти нет — их только 1,96% и еще меньше против соревнований — всего один случай, принадлежащий девочке 11 лет, имеющей мотивировку, «потому, что не нравится?»

К занятиям в кружке отрицательное отношение в силу недостаточности оборудования и отсутствия времени для кружковых занятий.

Предпоследний вопрос относится к физкультурной профнаправленности: «Желал ли бы ты в будущем специально работать по физкультуре?» 35% дают на него утвердительный ответ — это значит более одной трети обследованных нами пионеров можно считать резервами для кадров специалистов по физической культуре.

Весьма положительный момент, что желающих быть специалистами по физкультуре значительно больше из среды детей рабочих: 27,5% девочек (из 40) и 24,4% мальчиков (из 28,84%).

Преподавательская деятельность в школе в занимательной большой объем.

привлекает интересы девочек. Мальчики же доминантным профуклоном имеют работу руководителем ф. к. в военных частях: 48,3% всех ответов мальчики дали по этому уклону. Военные всегда занимают почетное место в детских идеалах. Об этом говорит ряд авторов — Арямов, Одинцева и Нечаева, Рыбникова и др. Дальше — 15,8% пионеров желают быть врачами по физкультуре. Девочки и мальчики избирают эту специальность почти в равном количестве. Данное обстоятельство не согласуется с мыслями Арямова, Одинцевой, Нечаевой и Рыбниковой (Одесса), которые говорят: «врачебную карьеру выбирают у нас (в Москве. А. П.) и в Одессе подростки-девочки исключительно».

Довольно значительный процент и преимущественно девочек желают работать в производственных кружках ф. к. и инструкторами-организаторами в советах физкультуры. Дальше профинтересы распределяются в небольших % по следующим уклонам: руководители ф. к. дошкольных учреждений, инструктора-методисты в Советах ф. к., научные работники в области ф. к.

Что касается мотивов — они таковы: «нравится с ребятами делать физкультуру», «хочу учить физкультуре», «потому что люблю физкультуру и хочу быть учителем» — это высказывания желающих быть преподавателями в школах. Во всех ответах видна любовь к детям, желание передавать свои знания другим. Работа в военных частях соблазняет наличием дисциплины: «нравится дисциплина в этих частях», «привлекательностью военной формы: «люблю воинскую форму». Имеется ряд ответов, выявляющих высокую социально-классовую сознательность пионеров: «хочу тренировать бойцов-защитников СССР», «хочу обучать физкультуре красноармейцев, чтобы они лучше буржуев били», «люблю военное дело и физкультуру», «физкультура для армии очень нужна». Наряду с такими мотивами проскальзывают, правда только у двух обследованных, мотивы шкурного характера — они желают работать в военных частях, т. к. там дают паек хороший и обмундирование.

Основной мотив при избрании профессии физкультурного врача — «хочу быть врачом и следить, чтобы физкультура не приносила вреда здоровью».

Во всех разделах избираемых специальностей по физкультуре можно проследить влияние среды на выбор проф-

уклона, но особенно ярко выявлено это среди желающих быть инструкторами в производственных кружках — «мой папа рабочий, и я хочу быть на производстве и люблю физкультуру», «потому что я сын из рабочего класса и хочу укреплять здоровье рабочих». Прекрасный ответ дан мальчиком 14 лет: «Для классовых боев и соцстроительства рабочему нужно здоровье и сила. Физкультура дает это. Хочу быть поэтому инструктором в рабочем кружке». Ответ не ребенка-подростка, а убежденного бойца за дело рабочего класса, за социализм.

Выбор остальных специальностей обусловлен, судя по мотивам, или склонностью к определенному виду деятельности (напр., организационной), или моментом подражания родным и знакомым, или желанием быть ученым и т. д. и все это на фоне, который можно определить двумя словами самих же детей — «люблю физкультуру».

Заключением анкеты является обращение дать предложения по улучшению физкультурной работы в школе и пионеротряде.

Ввиду того, что пожелания пионеров связаны с конкретной школой и базой, привожу их полностью на каждый из них, несмотря на многочисленные повторения.

Красной нитью проходит требование ребят об улучшении оборудования школьных зал, о введении зарядок, ф.-к. минуток и часов физкультуры (в базах), об увеличении количества часов для занятий физкультурой, об организации школьных физкультуркружков и улучшении качества и преподавателей и преподавания ф. к.

Эти замечания и практические предложения ребят должны быть учтены и Вятским советом физкультуры и горбюро ДКО и горно и отдельными школами и пионербазами вне зависимости от того, относятся они к данной школе и базе или нет.

Анкетный метод исследования того или иного вопроса не может конечно дать стопроцентно точных материалов об изучаемом предмете, но всегда позволяет уловить основное направление, лейтмотив; при дальнейшей разработке, более углубленной, можно эту основу детализировать и уточнить. Нужно для этого, т. е. для продолжения исследовательской работы по выяснению физкультурной осведомленности, главным образом интересов и направленности детей и подростков, расставить некото-

рые отправные точки, сделать некоторые обобщения, несмотря на то, что часть их уже высказана, но нужен при разборе и анализ данных, полученных нами по отдельным вопросам анкеты. Организует ли постановка физической культуры в вятских школах и пионербазах сознание ребят в пролетарско-классовом направлении? Во всяком случае далеко недостаточно, — можем мы сказать на основании полученных данных. Это объясняется слабой политической и марксистско-ленинской подготовленностью преподавательско-инструкторского состава, с одной стороны, а с другой, очевидно недостаточным контролем, а может быть и отсутствием его за постановкой и проведением ф. к. в школах и пионербазах со стороны Вятского СФК, горбюро ДКО и гор. оно. Ведь 74% обследованных нами школьников, передовой их части — пионеров, к тому же в подавляющем большинстве детей рабочих, биологизирующие задачи физической культуры, явно не приемлемы как для политехнической школы, так и для пионерской базы, объединенных общей идеей коммунистического воспитания будущих активных строителей социализма.

Нужно форсировать (говорим еще раз) подготовку и переподготовку кадров специалистов по физкультуре, нужно организовать дачу учащимся теоретических знаний о физкультуре, особенно о ее установках в нашей стране, стране строящегося социализма, нужно широко поставить в школах и пионербазах изучение вопросов международного физкультурного движения. Нужно, чтобы каждый пионер-школьник четко знал целесообразность, задачи и конкретное их осуществление, ясно очерченные в комплексе ГТО (для детей БГ и Т и О), являющемся базой для построения подлинно пролетарской советской системы физической культуры. Отношение ребят к занятиям физкультурой, как мы видим, безусловно положительное. Но побуждения, установки, с которыми они приходят на занятия, имеют несколько вариантов. Можно, собственно, выделить три определенно наметившиеся установки: эмоциональная (занимаюсь, т. к. люблю, нравится и т. п.), эгоцентрическо-оздоровительная, выступающая и в такой коллизии и в отдельном виде (занимаюсь, т. к. хочу быть здоровым, потому что ф. к. мне полезна и др.) и социально-классовая (хочу быть здоро-

вым, чтобы участвовать в соцстроительстве и защищать СССР и др.). Совершенно очевидно, что здесь стоит задача изучения природы этих установок, говорю о первых двух и изменении их в сторону последней — социально-классовой. Тут, следовательно, может быть разработан целый план и исследовательской и организационно-методической деятельности как самих школ, так руководящих физкультурных и пионерских организаций.

Анализ любимых и нелюбимых видов физических упражнений и форм занятий ими показывает, что ребята любят упражнения, насыщенные динамикой, эмоционально-насыщенные, хорошо организованные и соответствующие сезону, что они сами требуют хорошего руководства физкультурными занятиями. Занятия сухие, малоподвижные, плохо организованные, виды физических упражнений, причиняющие неприятные физические ощущения, наконец, непривлекательные по своей внешней форме, отталкивают ребят.

Особенно привлекательны занятия в коллективе и не нравятся занятия в одиночку.

Здесь встает задача поддержания и закрепления этих выявленных интересов, этой направленности, здесь стоит задача начальной подготовки и отбора кадров будущих специалистов в области физической культуры. Задача, опять-таки дающая возможность дальнейшего развертывания и исследовательской и практической работы.

Задача, приобретающая исключительно важное практическое значение в связи с мировым праздником окончания первой пятилетки мировой спартакиады 1933 г., для подготовки и проведения которой, учитывая, что она будет не только в Москве, а на территории всего Советского союза, потребуются тысячи, десятки тысяч физкультуркадров различной квалификации и специальностей.

Задача исключительной важности еще и потому, что все физкультурное движение в СССР ставится на массовые рельсы охвата к августу 1933 года 10.000.000 чел., довести цифру сдавших испытания по ГТО на 2.000.000 чел. Добиться 100% охвата ф. к. учащихся в школах, вузах и т. д.

Мне хочется еще выразить товарищескую благодарность студенту Вятского пединститута им. Ленина т. Монозон за активное участие в организации и проведении настоящей работы.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ КОМНАТЫ В БУРЦЕВСКОЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Еще в 1930 году школа поставила перед собой задачу по-настоящему развернуть политехническое трудовое обучение; ее не удовлетворяли те работы по труду, которые проводились на обычных уроках и в обычной классной обстановке. Хотелось организовать рабочую комнату. И вот по настоянию тов. Желтова школа получает от Бурцевского сельсовета в свое распоряжение инструмент.

Это был разрозненный, малоприспособленный инструмент, большая часть которого совершенно не соответствовала детским силам. Не было самых необходимых вещей: например рубанка, пилы и др. топоры были зазубрены; инструмент не насажен.

С этим инструментом начинать работу было трудно.

Но школа не остановилась, а стала бороться за рабочую комнату.

Бороться в условиях Бурцева — не так то легко. Бурцево — обычное село: предприятий нет; расположенные в школьном районе 2 колхоза маломощны, насчитывают всего лишь 40 дворов; селения, обслуживаемые школой, разбросаны в 2—2,5 км.

И вот при поддержке партийной организации был проведен субботник, который дал школе 300 рублей.

Николай Иванович едет в г. Горький, бегаёт по магазинам, по мастерским. Инструменты достать трудно. Да и то, что удается достать, не всегда подходит для детей.

Так в магазине Кокта подобранный продавцами инструмент пришлось вернуть обратно: шерхебели оказались без железок или железки не те, которые нужны, колодки рубанков даже взрослому обхватить невозможно, молотки тяжелы. Как ни мала была сумма, на которую закупил инструмент тов. Желтов, но он с удовольствием писал нам:

«Инструмент, рекомендованный Наркомпросом для рабочих комнат, теперь у нас в руках. А больше ничего не нужно. Остальное зависит от нас самих».

И это верно!

В школе была сломана старая сцена, доставшаяся в наследство от культпросвета, и на ее месте выгорожена комната. Под руководством Николая Ивановича была произведена подготовка инструмента для детских рук. Колхоз сделал столы. И рабочая комната к великой радости ребят была открыта.

Бурцевская школа — рядовая сельская школа. Как и многие рядовые школы, она имеет всего лишь 2 учителей на 4 группы. Организовать занятия по политехническому труду в этих условиях нелегко.

Но школа не остановилась и перед этой трудностью.

Уроки труда организовывались таким образом: учитель берет в рабочую комнату одну из двух групп целиком, а в другой дает самостоятельный урок. Во время занятий политехническим трудом учитель выходит из рабочей комнаты только на несколько минут, чтобы взглянуть на группу, ведущую работу самостоятельно, а затем снова возвращается к занятиям по политехническому труду.

Но вот — новое препятствие: учителя, да и сам тов. Желтов, имеют низкую политехническую подготовку.

Как тут быть?

Тогда Николай Иванович прибегает к помощи местных специалистов-столяров, плотников, кузнецов. Помощь эта оказалась неоценимой. Особенно помогли местные столяры — т.т. Бочков В. Ф. и Стариков В. М., а также кузнец тов. Сальников.

«Под непосредственным руководством тов. Бочкова», — пишет Николай Иванович, — «была произведена распланировка рабочих мест, правильная расстановка инструментальных шкафов, а также выработан проект рабочего стола. Стариков В. М. произвел подготовку инструментов, указал назначение каждого из них, разъяснил, как и когда лучше ими пользоваться, и вообще сделал массу всяких ценных указаний. Тов. Сальников показал, как рубить железо, как

отпускать сталь, нарезать болты, гайки и др.».

Без руководства этих товарищей школа, конечно, оказалась бы беспомощной. И нужно считать большой заслугой Н. И. Желтова умение привлечь этих мастеров на службу политехнизма.

* * *

Характерно проследить, что же сделала каждая группа:

I группа:

1. Картонные монеты, как пособие для счета в пределе 100.

На картонных монетах достигалось умение резать картон прямо и с округлением. Одновременно с этим давалось знакомство со свойствами картона, с кругом, а также умение вычерчивать окружность по шаблону.

2. Ящики для рассады, причем, учитывая силы учащихся I группы, доски для ящиков выстругивались заранее учениками III и IV группы на уроках труда. Во время работы по изготовлению ящиков ребята ознакомились с поперечной пилой, молотком, клещами, приобрели умение вбивать гвозди, делать разметку на материале по размерам, выработанным совместно с учениками в сантиметрах в пределе 100 (см. рис. № 1).

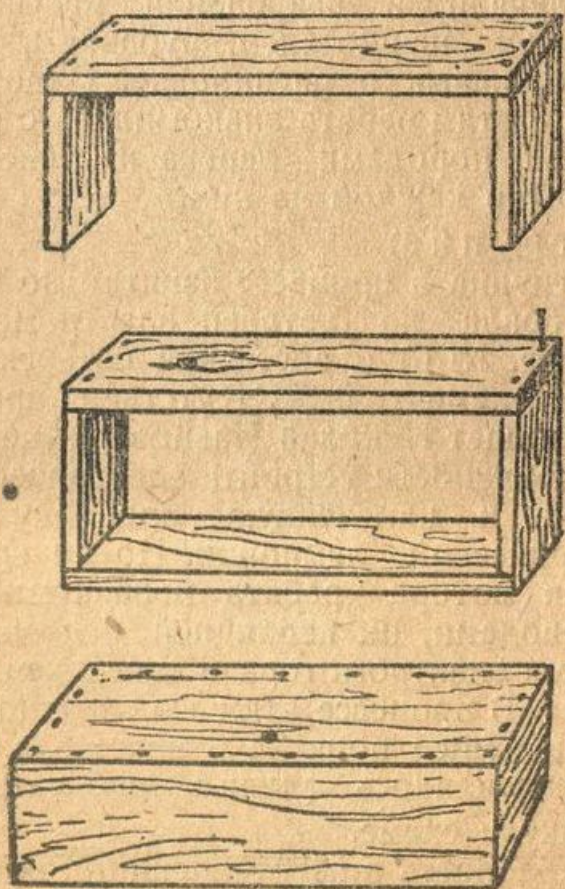


Рис. № 1. Ящик для рассады.

II группа:

1. Картонные часы с подвижной стрелкой, как пособие для закрепления знаний об измерении времени. В процессе этой работы приобреталось умение работать ножницами по картону, развивались и закреплялись ранее приобретенные сведения о свойствах картона, давались навыки по вычерчиванию окружностей, делению ее на части, собиранию частей в целое.

2. Модель мельничной передачи по рисунку, помещенному в журнале «Маленькие ударники» за 1932 год. Этой работой достигалось приобретение знания основных частей каждой машины (двигатель, передача, рабочее орудие), умение читать чертеж, разобраться в нем и выполнить по нему.

3. Несколько аппликационных работ: выполнение плакатов, связанных с весенними кампаниями и общественно-политическими моментами. При аппликационных занятиях давался навык в работах с ножницами, бумагой и клеем, а также сообщалось умение подобрать к данной теме из старых газет и журналов рисунки, фотографии, лозунги, вырезать буквы из разноцветной бумаги. Большое значение эти работы имеют также в смысле привития детям аккуратности, чистоплотности и др.

III группа:

1. Самодельные весы по рисунку, помещенному в краевом учебнике (см. рисунок № 2).

На весах, кроме работы по дереву (выстругивание, разрезание, пробуривание), вводилась новая работа и новый материал — проволока. В связи с проволокой давалось понятие о круглогубцах, плоскогубцах, зубиле, ручнике и умение работать ими. Кроме того, углублялись навыки использования в работе рисунка и чертежа, а также сообщалось умение выбрать подходящую проволоку, как по размерам — длине и поперечному сечению, так по видам и качеству — стальная, железная, медная. Одновременно с этим давались первоначальные представления о свойствах металлов.

2. Модель лесопилки по чертежу, помещенному в журнале «Большевицкая смена» (см. рисунки №№ 3, 4 и 5).

В процессе этой работы детьми приобреталось умение читать чертеж более сложной машины и выполнять работу по довольно точному чертежу. Кроме того закреплялось умение рубить металл, пользоваться пробойником, на-

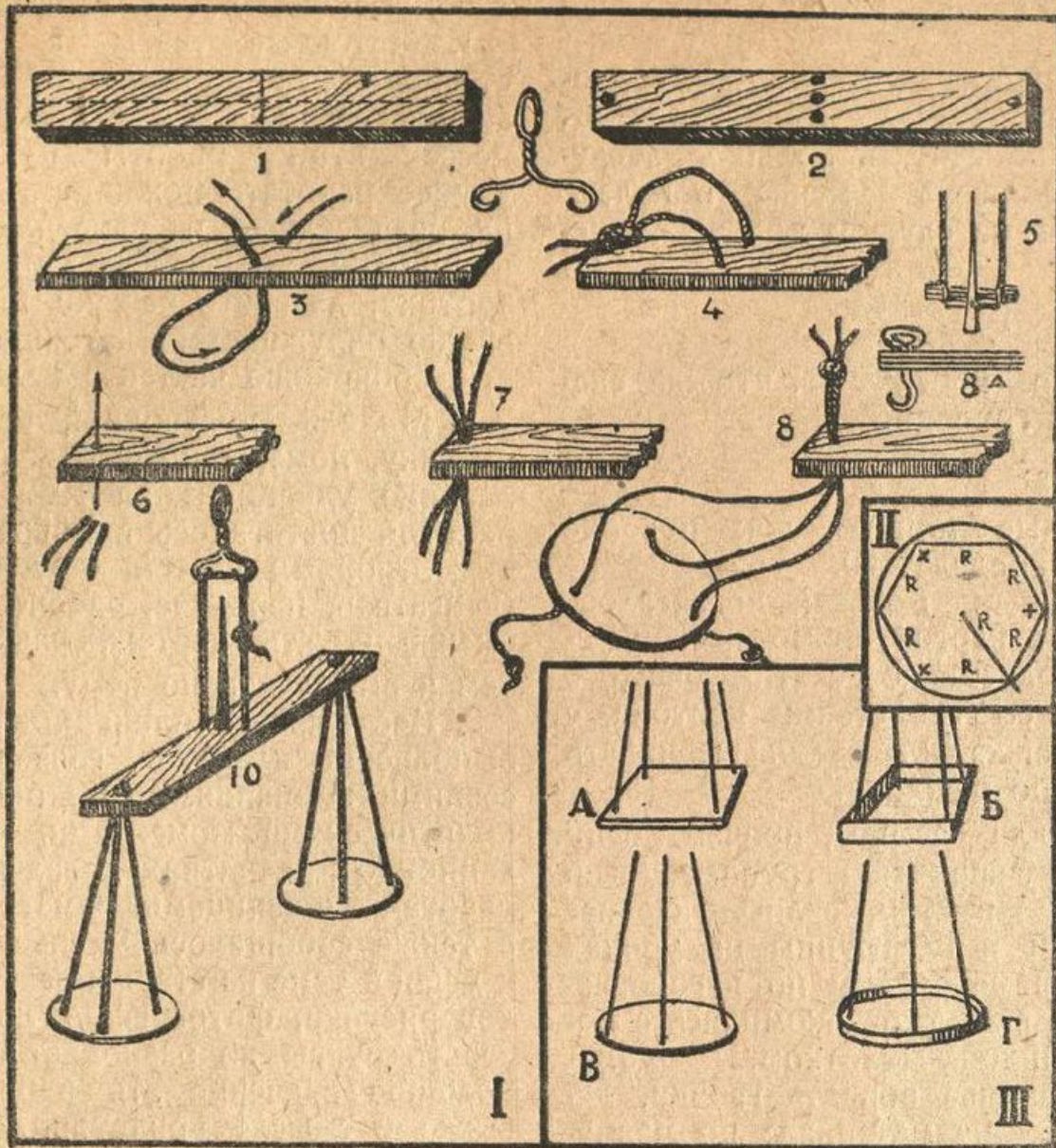


Рис. № 2. Весы.

вильником, производить отпуск стали, а также получить представление о коленчатом вале и превращении кругового движения в прямолинейное.

Тов. Желтов пишет, что «данной работе предшествовала экскурсия на лесопилку, где ребята познакомились с разделкой дерева, работой и устройством лесопилки.

Работа эта была увязана с занятиями по ИЗО.

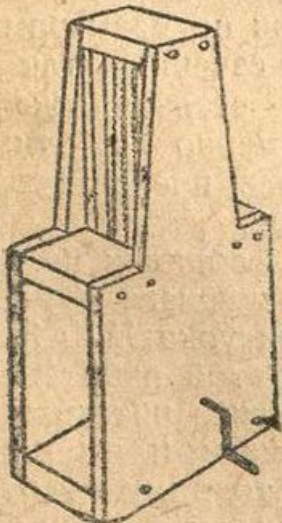


Рис. № 3. Модель лесопилки.

3. Строительный материал для детского сада. В процессе этой работы дети получали и закрепляли навыки в строгании шерхебелем, рубанком, фуганком, навык в распиловке. Одновременно с этим ребята знакомилась с различными породами дерева и степенью обработки каждой из них.

IV группа:

IV группа в процессе занятий по труду собрала из деталей электромотор (см. рис. № 6) и составила батарею из электроэлементов. «Отсутствие проводов», пишет Николай Иванович, «не дало возможности устроить электрический звонок и намеченную проводку для электрической лампочки. Но во время сборки мотора ребята познакомились с проводами, их изоляцией, основными частями электромотора и монтажом машины». В процессе этих же занятий давалось общее понятие о паянии, а также закреплялось умение работать по рисунку и схеме.

Потребность в изготовлении всех этих вещей естественно вытекала из занятий на уроках различных дисциплин. Так,

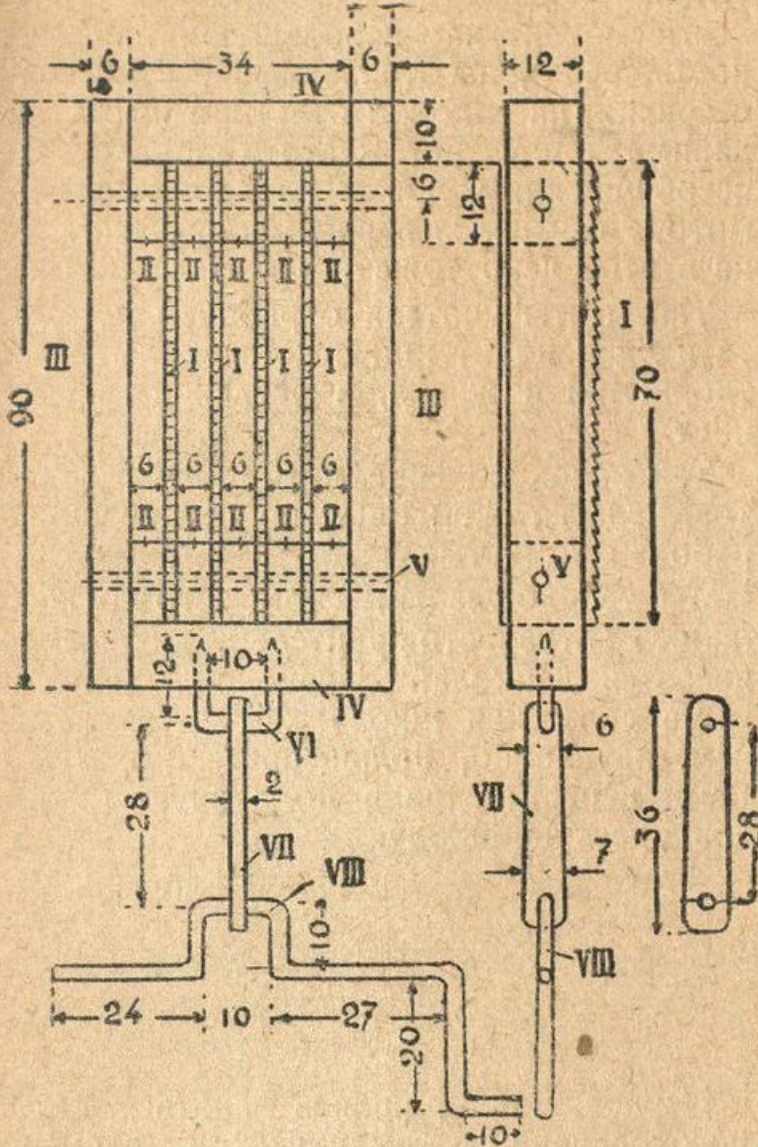
Рис. № 4. Лесопилка.

работа над изготовлением моделей мельницы, лесопилки служила как бы проработкой проведенной экскурсии на мельницу и лесопилку; картонные часы и деньги понадобились в связи с занятиями по математике, а весы — для за-

Рама с пилами.

Вид спереди

Вид с боку.



Стойка (2 штуки).

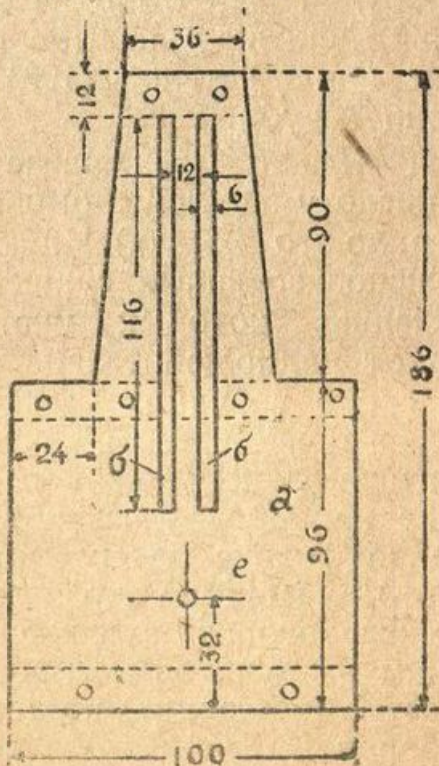


Рис. № 5. Лесопилка.

нятий по естествознанию. Теоретическая проработка естествоведческого материала, а также потребность наблюдений над прорастанием семян потребовали от учителей и учащихся Бурцевской школы поделки ящиков для рассады.

Настил (2 штуки).

Поперечина.

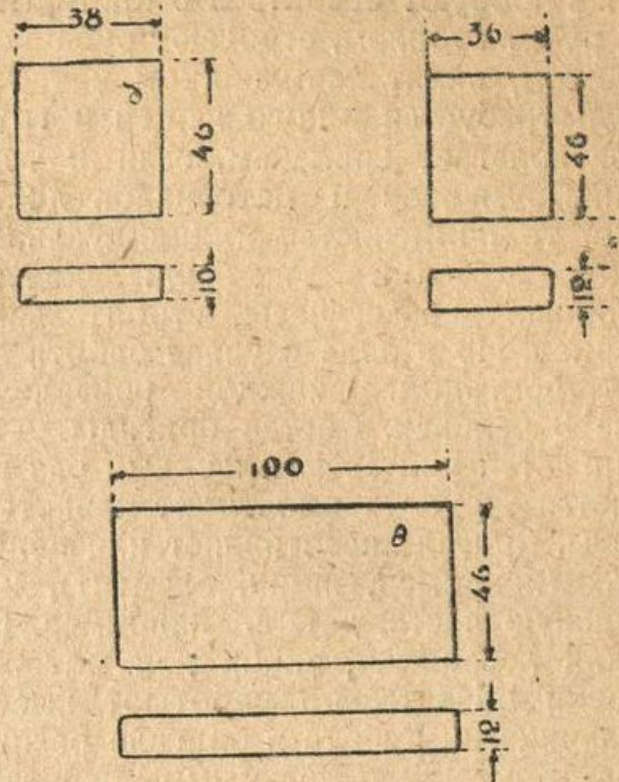


Рис. № 5. Лесопилка. Фундаментная пила.

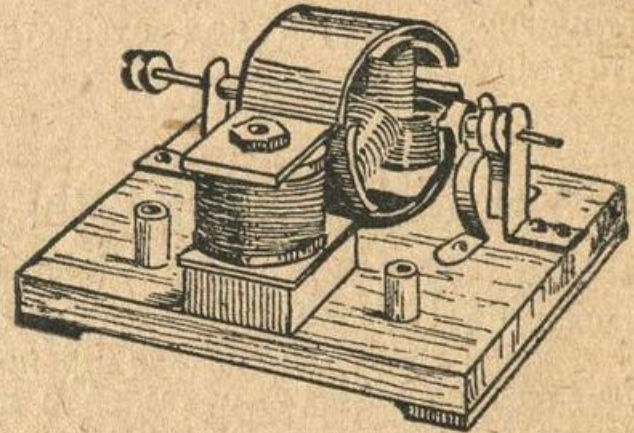


Рис. № 6. Мотор.

«Материалом для всех видов работы было утильсырье: старые ящики, фанера, проволока, брошенный инструмент, картонные коробки, переплеты от «божественных» книг, бутылки, цинк из отработанных батарей, газетная бумага и др. Куплены были только материалы для электромотора и аппликационная бумага» (из письма тов. Желтова).

Организация уроков по труду описывается тов. Желтовым следующим образом: «Придя в рабочую комнату, учитель показывает ребятам рисунок работы, схему, чертеж. Это бывает заготовлено учителем заранее. Тут же учитель добивается, чтобы учащиеся ясно представляли готовую вещь и ход ее изготовления: разбираем, из каких частей будет состоять вещь, какой понадобится

ся материал; если размеров на рисунке нет, то они сообща вырабатываются под руководством учителя; устанавливается последовательность хода операций, необходимый для изготовления инструмент; если вводится новый инструмент, то действие его показывается. Ребята тут же пробуют освоиться с инструментом, рубят зубилом, строгают рубанком, фуганком, пилят напильником и т. д.).

Если требуется много вещей и группа располагает временем, если к тому же инструментов и материалов достаточно, то применяется индивидуальный подход к работе. Так были сделаны картонные деньги, часы, строительный материал. Но в ряде случаев работа ведется бригадой. В каждой бригаде не более 3 человек. Состав бригады устанавливается учителем и каждый раз изменяется в зависимости от характера работы. Бригада изготавливает или целую вещь (например, ящик, элемент), или отдельную часть, деталь (например, раму для лесопилки, якорь для мотора). Девочки обязательно работают вместе с мальчиками. Работа в бригаде распределяется между отдельными ребятами согласно заданию и в зависимости от сложности того или иного дела. Инструмент выдается под ответственность бригадира.

Во время урока учитель обходит ребят, указывает на неправильности, помогает в затруднениях, показывает, как надо работать, принимает готовые изделия.

* * *

В конце прошлого учебного года школа организовала отчетную выставку, на которую собралось немало посетителей.

«Несмотря на небольшую численность, вещи, изготовленные в этих мастерских, на годовой отчетной выставке занимали почетное место и привлекали всеобщее внимание. Шум работающего мотора слышался непрерывно. Лесопилка в этот день тоже поработала много.

Так мечты учителя о рабочей комнате и идеи политехнической школы превращаются в жизнь, в реальное явление».

Так закончил свое письмо тов. Желтов, излагая свой опыт по организации рабочей комнаты.

Мы твердо уверены в том, что в руках таких энтузиастов-учителей, каковыми является Николай Иванович Желтов, наша советская школа камень за камнем, неуклонно, большевистскими темпами перестроится в подлинную политехническую школу.

Б. Орловский.

САМОДЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Участвуя на августовской районной учительской конференции в Дзержинске в качестве представителя Крайно, я узнал от отдельных учителей о прекрасном опыте Гнилицкой школы по изготовлению самодельных физических приборов.

Возвратившись с конференции, мы написали в Гнилицкую школу просьбу поделиться этим опытом. В результате было получено письмо от преподавателя физики тов. Лосева, которое мы и считаем необходимым опубликовать в журнале:

«В 1930—31 учебном году, приступая к занятиям по физике, я столкнулся с большими трудностями в смысле проведения лабораторных работ, демонстраций, так как кабинет по физике был оборудован очень плохо, а средств, отпускаемых на покупку приборов, было совершенно недостаточно.

Первое, чем пришлось заняться,— это изготовление гальванических элементов типа Гренэ.

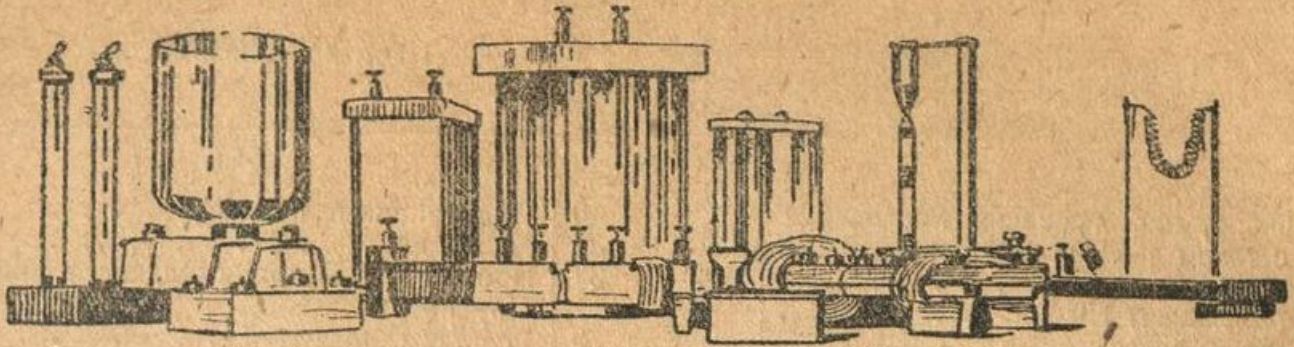
Для работы нужно было не менее 20 элементов. Купить было дорого (элемент Гренэ по каталогу 1931 года в ГИЗе стоил 7 руб.).

Закупил только стеклянные банки, серную кислоту и двуххромовокислый калий (стоило это 25 руб.). Цинк и уголь взял от использованных сухих элементов Лакланше, которых мне нанесли учащиеся от радиолюбителей.

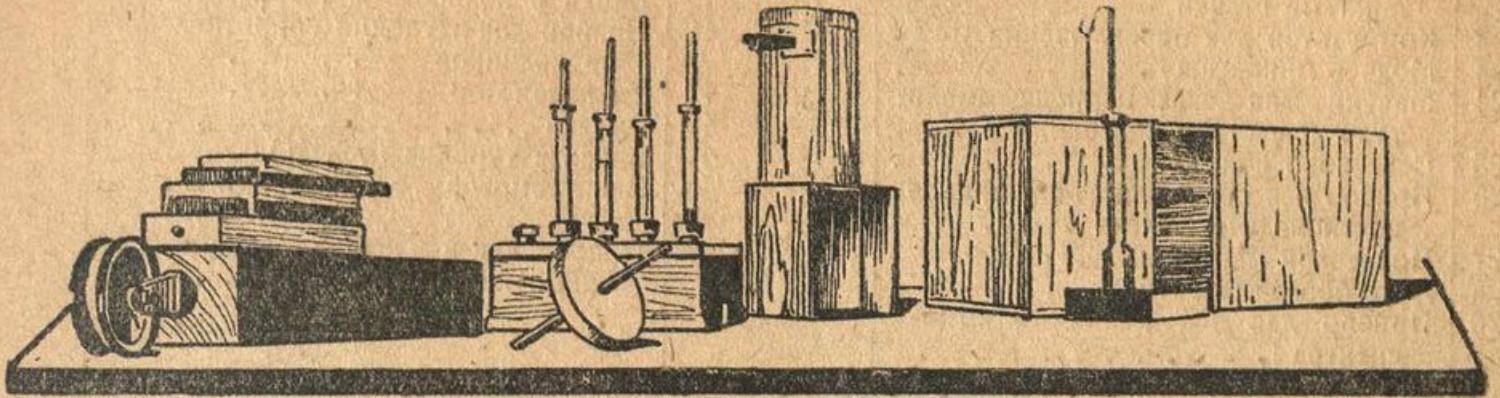
Потом скоро возникла мысль делать и остальные приборы по физике.

В педагогических целях я решил изготовление приборов увязывать с прохождением по физике материалом.

В 1930—31 учебном году я заключил с учащимися договор по соцсоревнованию, одним из пунктов которого было обязательство (обоюдное) по изготовлению приборов.



Передний план: 1) коммутатор для переключения тока; 2) гальваноскоп; 3) ключ. Задний план: 1) вольтметр с угольными электродами; 2) газовый вольтметр; 3) аккумулятор; 4) прибор для доказ. закона Дж.-Ленца; 5) элемент Вольта; 6) Вольтова дуга; 7) прибор, док. изменение сопротивления с температурой.



1) прибор для изучения силы трения; 2) прибор док., различное расширение жидкостей; 3) камера-обскура; 4) прибор, док. распространение звуковых колебаний.

Работа началась и продолжается до настоящего времени.

Большинство приборов по конструкции просты, расчеты и чертежи приходилось делать по рисункам приборов различных учебников физики, каталогов и осмотра продаваемых приборов.

Требования, предъявляемые к изготовленному прибору, были следующие:

1. Правильность работы прибора.

2. Чистота, аккуратность и красота изготовляемого прибора, чтобы он не отличался от купленного.

Работа по изготовлению приборов ведется желающими учащимися коллективно, по принципу распределения операций.

В наиболее ответственных местах работу проводил я. Кроме того, и сам я делаю приборы.

Что нужно было для этой работы?

Желание, материалы, умение владеть простейшими столярными и слесарными инструментами.

Трудности были в изыскании материалов, так как нужны были, главным образом, цветные металлы: олово, свинец, цинк, медь, провода различного сечения, клей, картон, угли и т. д., и т. п., что в продаже трудно достать.

Выход был найден в использовании «внутренних ресурсов».

Каждый учащийся приносил, что мог: будь это пара гвоздей, винтов, кусочек клея, олова и т. д.

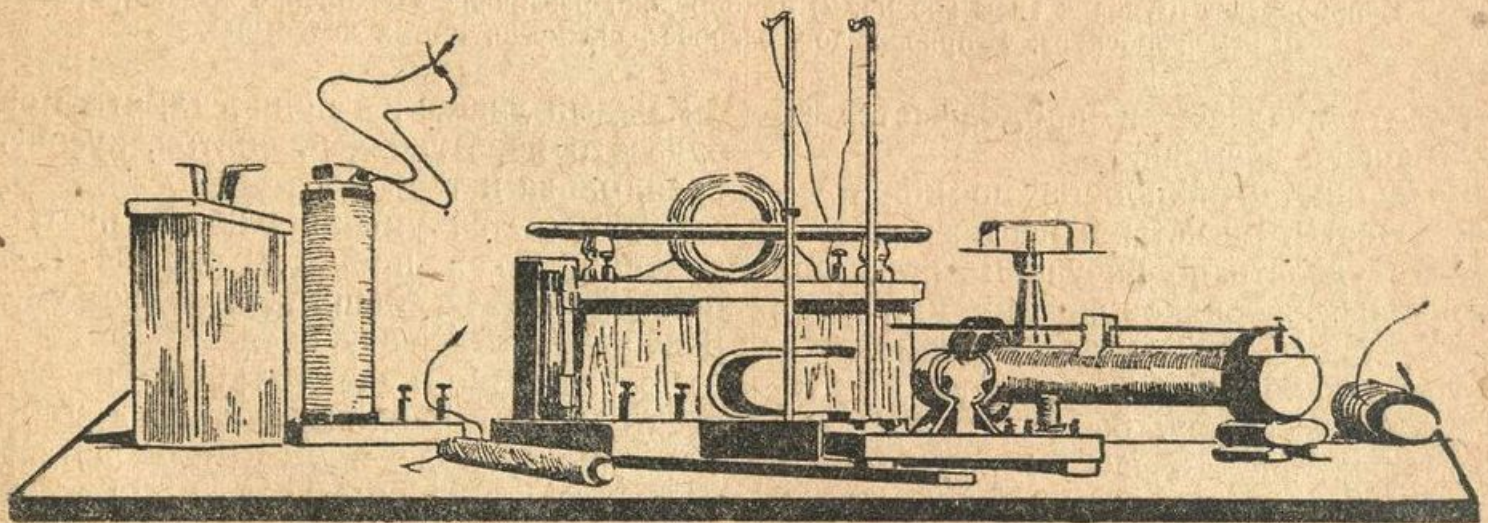
Что касается умения владеть инструментами, то в процессе работы пришлось учиться, например, я не умел раньше паять — научился.

Большинство приборов было изготовлено мною и учащимися школы (6-й и 7-й групп) под моим руководством, часть же приборов была изготовлена под руководством преподавателя по труду, по договоренности с ним.

К настоящему времени изготовлены и состоят в эксплуатации школы следующие приборы:

№№ по порядку	Наименование прибора	Количество
1	Маятник Максвелла	1
2	Связанные маятники по Обербеку	1
3	Прибор док. расширение различных жидкостей от нагревания	1
4	Прибор, док. расширение воздуха от нагревания	1
5	Прибор для изучения силы трения	1
6	Камера обскура	1
7	Элемент Вольта	1
8	Аккумулятор	1
9	Вольтова дуга	1
10	Прибор, док. изменения сопротивления с температурой	1

№№ по порядку.	Наименование прибора.	Количество.	№№ по порядку.	Наименование прибора	Количество.
11	Прибор, док. движения проводника с током в магнитном поле	1	30	Индукционные катушки	1
12	Гальваноскоп	4	31	Тауматрок	4
13	Термоэлемент Nic-Seg	1	32	Прибор для давления жидкости снизу вверх	1
14	Газовый вольтметр	1	33	Реостат с ползуном	1
15	Реостат жидкий	1	34	графитовый	1
16	Прибор для док. закона Дж.-Ленца	1	35	Медный вольтметр	1
17	Электромагнит прямой	1	36	Подставка с патронами для лампочек на 120 v	3
18	дугообразный большой	1	37	Батарей на 40 v	4
19	Вольтметр с угольными электрод.	5	38	Элементов Гренэ	45
20	Ключ	1	39	Модель нефтемержной трубки	1
21	Прибор, док. давление жидкости на боковые стенки	1	40	Блоки и полиспасты	1
22	Коммутатор для переключения тока	1	41	Прибор для изучения сопротивления проводников	1
23	Модель микрофона	1	42	Электромотор	1
24	Маятник для доказ. периода амплитуды и частоты колебаний	3	43	Рычаги	1
25	Сегнерово колесо	1	44	Водяная турбина (модель)	1
26	Прибор для сравнения теплопроводности меди и железа	4	45	Электромотор	2
27	Полосовой магнит	1	46	Ключ	1
28	Дугообразный магнит	2	47	Прибор, доказ. гаспространение звуковых колебаний	1
29	Прибор для получения магнитного спектра	1			83



Задний план: 1) медный вольтметр; 2) индукционные катушки; 3) модель микрофона; 4) прибор для получения магнитного спектра; 5) термоэлемент. Передний план: 1) прямой электромагнит; 2) полосовой магнит; 3) прибор док. движение проводника с током в магнитном поле; 4) электромотор; 5) реостат с ползуном; 6) w-образный большой электромагнит.

Для некоторого представления о сделанных приборах прилагаю 3 фотоснимка, сделанные мною.

Стоимость приборов мною не указана.

Если ставить продажную цену, то это составит приличную сумму (один элемент Гренэ по продажной цене стоит теперь 8 руб. $\times 45 = 340$ руб.).

Преподаватель физики
Гнилицкой школы ФЗС
Н. Лосев.

Несмотря на крайнюю лаконичность письма тов. Лосева, видно, какая громадная работа проделана им по изготовлению физических приборов.

Но главное заключается в том, что изготовление приборов силами учащихся имеет глубокий педагогический смысл.

Изготавливая приборы, учащиеся проникают в самую сердцевину понимания тех законов, на основании которых действуют эти приборы. В процессе изготовления приборов преподаватель связывает теорию с практикой на такой основе, когда практика естественно и целиком вытекает из теоретических знаний учащихся, когда общественно-производительный труд действительно подчинен учебным и воспитательным целям. Изготовление учебных пособий си-

лами учащихся является выражением подлинного политехнизма, содействует конструктивизму, изобретательству и обеспечивает лучшее усвоение знаний учащимися. Наконец, изготовление пособий силами школы сберегает советскому государству громадные средства, укрепляя общий фронт социалистического строительства.

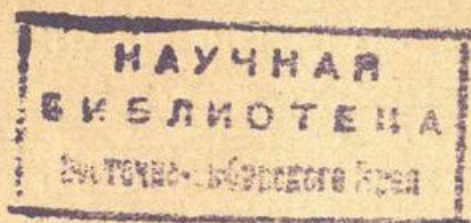
Учитывая конкретный опыт тов. Лосева, необходимо призвать всех учителей края последовать его примеру, ибо

борьба за лаборатории, за пособия, за школьное оборудование — есть борьба за орудия и средства педагогического производства, без которых нельзя построить настоящей политехнической школы.

Я полагаю, что тов. Лосева следует премировать.

Б. О.

От редакции. За изготовление физических приборов силами учащихся тов. Лосев премирован 200 руб.



Ответственный редактор Л. А. ЦЕХЕР

Техн. редактор И. Б. Каз. Корректор Р. А. Долганова. Сдано в производство 20/II.
Подписано к печати 4/III.

ОГИЗ IV У—71г № 592. Форм. бум. 72 x 110. Печ. листов 2, в печ. л. знаков 70272.

Уполномоченный Крайлита А № 1391. Гор. Горький. Полиграф, ул. Фигнер, 32.

Тираж 2380 экз. Зак. № 447.

16572
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МАССОВЫЙ ЖУРНАЛ
„ГОРЬКОВСКИЙ ПРОСВЕЩЕНЕЦ“

ОРГАН КРАЙОНО, КРАЙПРОСА
И ОБЩЕСТВА ПЕДАГОГОВ-МАРКСИСТОВ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР Л. А. ЦЕХЕР



ГОРЬКОВСКОЕ КРАЕВОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ОГИЗ
г. ГОРЬКИЙ, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, ДОМ № 10, ТЕЛЕФОН № 35

Задачи журнала: Быть массовым органом конкретного руководства просвещением в крае, методическим и практическим. Пособием для просвещенцев и культурмейцев всех типов просветучреждений.

Журнал ставит своей целью добиться проведения в жизнь постановления ЦК ВКП(б) о начальной и средней школе путем освещения теории и практики педагогического процесса.

Журнал будет всесторонне освещать основные вопросы марксистско-ленинской педагогики, бороться за генеральную линию партии, неуклонно, последовательно разоблачая правый оппортунизм как главную опасность и «левый» уклон в вопросах культурного строительства.

«Горьковский Просвещенец» будет освещать опыт соц. культурного строительства края, оказывать помощь работникам просвещения в их творческой работе в деле повышения качества учебы.

Во всей своей работе журнал собирает, систематизирует и распространяет опыт лучших учреждений, опираясь на образцовые и опытные краевые базы, привлекая к систематическому сотрудничеству просвещенцев-практиков, научно-исследовательские учреждения, о-ва педагогов-марксистов, пединституты и техникумы.

Крайоно и Крайпрос рекомендует всем подведомственным учреждениям, прикрепленным производствам к школе и культурмейцам выписывать журнал.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ

всеми отдел. Союзпечати, почтово-телеграфными конторами, письмоносецами, уполномоченными Союзпечати, снабженными соответствующими удостоверениями, а также ВСЕМИ МАГАЗИНАМИ КНИГОЦЕНТРА