ТЕХНИКА СМЕНЕ

№ 9

ЧТО ЧИТАТЬ В НОМЕРЕ

Стр.

1. В кружки любителей техники 1
2. Весь Урал. По технической выставке. *А. Быков* . 2
3. Самодельный кино-съемочный аппарат . . . . . .
4. Спрашивай—отвечаем. Как сделать сухой элемент 10
5. Юнтеховские новости . . . . . .
6. Машины будущего. Научно-фантастический очерк *А. Пильчевский* 14
7. Техническая консультация 18
8. Новости науки и техники 19
9. В помощь новичку—юному радиотехнику 22
10. Наш календарь. К. Э. Циолковский 23
11. Как это сделано? *(Игра)* 24

Ежемесячный детский научно-технический журнал

№ 9
сентябрь 1936 г.

ТЕХНИКА — СМЕНЕ

Орган Свердловского Областного Комитета ВЛКСМ

В КРУЖКИ ЛЮБИТЕЛЕЙ ТЕХНИКИ!

Хорошо мы отдохнули за лето. Загорелые, окрепшие сели за парты. В школах началась учеба. Пора и юным техникам браться за дело. Многие из вас пришли заниматься в новые школы. Все больше и больше школ переходит на односменные занятия. Открылось много детских парков, клубов, детских комнат в жактах.

Так партия и правительство, наш любимый товарищ Сталин внимательно заботятся о подрастающем поколении.

Школьные здания, мастерские, кабинеты, клубы, детские комнаты все это может быть использовано теперь для работы кружков.

Дело за организацией кружков. Давайте создавать кружки любителей техники.

Следует ли дожидаться, когда вожатый, руководитель возьмутся за организацию кружков? Совсем не обязательно. Нужно, чтобы ребята—пионеры и школьники сами проявляли инициативу, создавали и участвовали во всевозможных кружках.

Опытные юные техники обязаны помочь своим младшим товарищам — новичкам, рассказать как должен работать кружок.

Кружки могут быть самые разнообразные. Вам уже наверное знакомы такие, как электротехнический, радио, авиа-модельный, машиностроительный. Но можно просто создать кружок по постройке одной какой-нибудь модели — паровоза, электровоза, парового двигателя, трамвая, электромагнитного крана и других.

Пусть в этом кружке будет 3-5 человек, не беда. Как правило, кружки юных техников не должны объединять больше 12-15 человек.

Последний областной слет авиамоделистов показал, что у нас в области очень плохо работают авиамодельные секции. Авиамоделистов мало и они недостаточно работают над своими моделями. К нам более чем к кому другому относится призыв маршала Советского Союза Наркома обороны товарища Ворошилова: «В каждой школе, в каждом пионерском отряде создать авиамодельный кружок».

Будем строить модели, аппараты, машины, которые помогут нам овладеть основами наук, техники и расширят наш кругозор.

ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА
СВЕРДЛОВСК

АЛ. БЫКОВ

В СВЕРДЛОВСКЕ ОТКРЫЛАСЬ ПОСТОЯННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

Вы идете вдоль ряда обитых бархатом полочек и легких стеклянных этажерок. Перед вами хромиты южной Аккарги, похожие на пятнистую шкуру леопарда, и замечательные узоры орских яшм, славящихся своими необычайными красками, цветами и рисунком. Некоторые отшлифованные куски яшмы похожи на специально написанные картины. Вот вид на море; грозные валы с пенистой гривой падают на обагренный закатом утес. Вот лебедь с изогнутой шеей скользит по спокойному озеру.

На тонких стеклянных полках этажерок разложены руды редких элементов, причудливые кристаллы минералов и замечательные самоцветы Урала — драгоценные камни. Здесь и берилл, и аметисты, и топазы, и розовые турмалины и зеленый изумруд и даже 2 уральских алмаза, похожих на две дрожащих капельки росы, упавших на стеклянную пластинку.

Велики природные богатства Урала. Образцы всех его ископаемых собраны на технической выставке по месторождениям.

Вот гора Магнитная. В ее недрах много ценного: желтые лимониты, магнитные железняки, магнетиты, мартиты бурого цвета, содержащие до 60% железа— все это вы увидите на выставке.

Дальше идут железные руды горы Высокой, Благодати, куски магнитных железняков горы Качканар, на боковой плоскости которых гроздью висит целая пригоршня гвоздей, притянутых этими естественными магнитами природы.

На постаменте—громадная друза кристаллов горного хрусталя. Кристаллы имеют гладкую поверхность. Эта друза была найдена около реки Адуй, километрах в 70 от Свердловска.

Большая схематическая карта Урала. Вся она покрыта желтыми полосками и червячками. Это указаны месторождения золота, которыми славится наш Урал. Под картой разложены образцы золотосодержащих руд Березовска, Джетыгоры и слепок с золотого самородка, найденного старателем Пальцевым весом в 13 килограммов 787 граммов.

Дальше идет наш знаменитый асбест, мраморы, уголь...

Мы прошли почти весь Урал полезных ископаемых. Вступаем в горно-добывающий отдел.

В схемах, чертежах и фотоснимках здесь показаны те изменения, которые внесли стахановцы-горняки в процесс своей работы. Вот Худзя Гумаров, стахановец Красногвардейского рудника, один из первых горняков цветных рудников Урала, включившихся в стахановское движение. Полозков, Пахомов и Черников, их методы работы, давшие исключительно высокую производительность труда.

На левой стене стахановцы Криворожского железо-рудного бассейна. А в центре — портрет зачинщика движения — Алексея Стаханова. Рядом с ним портрет товарища Сталина, сделанный из отдельных кусочков руды, собранной на горе Магнитной.

На полу стоит пневматическая погрузочная машина для погрузки руды из забоя в вагонетки, изготовленная на Кыштымском механическом заводе. Эта машина грузит до 30—40 тонн руды в час.

Около нее поставлен действующий макет авто-блокировки для рудничного электровозного транспорта. По крохотным рельсам движутся два электровозика. На макете автоматически передвигаются стрелки, зажигаются зеленые и красные сигналы светофоров и останавливаются и пускаются в ход вагончики.

Эту модель знают уже многие свердловские пионеры и школьники. Те, кто был на этой постоянной выставке промышленности Урала, открытой в Доме промышленности, подолгу простаивал у движущихся вагончиков.

Вслед за горным отделом начинается отдел черной металлургии. Против уголка Магнитогорского металлургического Комбината имени Сталина помещена большая модель Нижне-Тагильской домны. Образцы проката стали Кабаковского завода. Челябинский электро-металлургический комбинат дал на выставку громадные электроды для металлургических электропечей и образцы ферросплавов, идущих для добавки при выплавке высоко-качественных сталей.

В конце раздела помещается макет нагревательной печи с заслонкой, поднимающейся в тот момент, когда человек подходит к печи на расстояние вытянутой руки.

На рядом стоящем макете прокатного стана «трио» автоматически поднимаются и опускаются столы-рольганги для подачи болванки в прокатные валки. Работу по подъему столов производит маленькая лампочка, называющаяся фото-элемент или фото-глаз, замыкающая рубильник к мотору, когда болванка пересекает луч света, падающий на фотоэлемент.

Дальше идет раздел машиностроения. Завод имени Дзержинского (Пермь) представил здесь мото-пилу для лесозаготовок, работающую трехсильным бензиновым моторчиком; маленький токарный станок последней конструкции и несколько молочных сепараторов.

Уралмаш дал настоящую вращающуюся электро-печь для плавки черных и цветных металлов и масленый выключатель.

Рядом с разделом УЗТМ высится двигатель трактора «Сталинец—60» и коробка скоростей. Это раздел ЧТЗ.

Завод «Вольта» (ст. Баранча) показывает генератор трехфазного тока, электро-моторы в 40 и

110 киловатт и свой широкотреб — электрические утюги и плитки.

С воем вращаются электросверла, круг шлифовальной машинки для инструмента и долбежный станок в отделе стройиндустрии.

В отделе техники безопасности висит термо-сигнал. Это прибор, дающий сигнал при повышении температуры выше определенного, заданного ему градуса. Он установлен на температуру 30° Цельсия. И как только вы его берете в руки, он нагревается, зажигает светофор с надписью «тревога» и включает электрическую сирену.

Идемте дальше... Справа — макет разреза платиновой шахты, челябинский цинк и уфалейский никель. Слева — медеплавильные заводы Карабаш, Красноуральск, Кировград и Пышма с ее вайербарсами чистой электролитной меди.

В разделе химии за хромниковым и криолитовым заводами расположен 1-й калийный Комбинат. В нем и калийные соли, идущие на удобрения для наших социалистических полей и металлический магний, полученный из соликамских карналистов. Он чрезвычайно легок и в то же время испытывает большое сопротивление на разрыв. Это незаменимый металл для самолета.

Итак, вы обошли весь Урал, его все основные предприятия тяжелой промышленности, созданные в результате первой и второй пятилеток. Вы узнали и увидели много такого, что раньше казалось непонятным и неясным. Вы познакомились со всем горным и промышленным Уралом, новым мощным Уралом, созданным под руководством товарища Сталина.

На выставке много действующих экспонатов, облегчающих просмотр ее.

В заключение, если вы шли с экскурсией, вам покажут кинофильм «Алексей Стаханов и его работа» и вы осмотрите уголок новейшей промышленной и любительской радио-аппаратуры.

На выставку вход свободный и бесплатный.

Она помещается в Доме промышленности, во втором этаже (ход через второй вестибюль).

Открыта ежедневно с 3-х до 9 час. вечера, а по выходным дням с 1 ч. до 7 ч. вечера. Выходной день выставки — первый день шестидневки.

Приходите звеном, отрядом, классом и изучайте наш богатый Урал.

ЮНЫЕ ТЕХНИКИ!

Не забудьте выписать журнал «Техника смене» на оставшиеся три месяца этого года.

В следующих №№ журнала будут помещены описания легкой модели планера, автожира, складных санок и других зимних самоделок.

Читайте и распространяйте журнал среди своих товарищей.

Страницы
утрачены

ваются вокруг угля тонкой бечевкой. Кроме того весь мешочек перевязывается также бечевкой, как это показано на рисунке.

На конце угля делается канавка и прикручивается хорошо зачищенная медная проволока.

Уголь с мешочком, вставленный внутрь банки элемента, должен отстоять от стенок банки на расстоянии 1-2 см. Мешочек туго перевязывается бечевкой.

Если банка цинковая, то на дно банки, перед тем как в нее вставить уголь с мешочком, кладут прокладки из деревянных палочек, чтобы мешочек не касался дна, как и стенок банки.

Промежуток между мешочком и стенками банки заполняют мелкими древесными опилками, которые хорошо смачиваются насыщенным раствором нашатыря.

Когда элемент будет наполнен опилками, доливают в банку раствор нашатыря, пока жидкость не выступит поверх опилок. После этого вырезают из картона кружок по ширине банки. В кружке прорезают отверстие для угля и проволоки, идущей от цинка и стеклянной трубки, которая закрывается пробочкой. Кружок пропитывается парафином или воском и вставляется плотно в банку. Поверх кружка наливается слой расплавленного воска, смолы или вара. Через трубочку по мере высыхания элемент доливается раствором нашатыря.

Несколько таких элементов можно соединить в батарею, поместить в ящик и в таком виде переносить с места на место. На стенке ящика привинчивают клеммы, которые соединяют с полюсами батареи.

ЮНТЕХОВСКИЕ НОВОСТИ

САМОДЕЛЬНЫЙ БИЛЬД-АППАРАТ

Бильд-аппарат — это прибор для передачи изображений на дальнее расстояние.

Инженер Б. А. Шеффер сконструировал такой бильд-аппарат, который может сделать любой юный техник.

Материалом для него является: несколько деталей конструктора «Мекано», 100 граммов медной изолированной проволоки диаметром в 0,15 мм, 2 десятка батарей от карманного фонаря и несколько банок из-под консервов. Из всего этого можно соорудить бильд-установку, которая будет довольно четко передавать сделанные от руки рисунки, чертежи, карты на расстояние до 400 метров.

Подробное объяснение о том как построить самому такой бильд-аппарат будет напечатано в № 10 журнала «Знание—сила».

ХОЧУ ЗНАТЬ ИСТОРИЮ ФОТОГРАФИИ

У нас в районе имеется много юных фотографов, которые сами делают фото-аппараты и снимают ими. У некоторых ребят получаются совсем не плохие снимки. Но большинство ребят не знают истории фото. А этот вопрос их интересует.

Я сам хочу знать кто изобрел первый фото-аппарат, какой он был и сколько времени прошло со времени его изобретения. Из чего состоит эмульсия, покрывающая пластинки.

Кроме этого вношу предложение, чтобы редакция нашего журнала «Техника смене» больше печатала материалов по фото, начиная с истории и кончая достижениями у нас и за границей.

Фото-любитель Таскин
Верхотурье, Районная детская техническая станция.

О ТОМ КАК ИЗОБРЕЛИ ФОТОГРАФИЮ

Через 3 года — 10 августа 1939 г. исполнится 100 лет со дня изобретения фотографии.

Первым шагом к изобретению фотографии было открытие ляписа. Ляпис это белая кристаллическая соль серебра, имеющая одно очень интересное свойство — под действием света разлагаться и чернеть.

И вот вначале это свойство серебряной соли использовали таким образом: разводили ляпис в воде и этим раствором покрывали лист бумаги. Когда раствор высыхал, прикладывали листочек дерева и выносили на свет. Затем снова в темной комнате смотрели что получалось. Там, где был приложен листок оставалось белое пятно в виде листка, а вокруг было черное.

Нельзя ли как-нибудь посредством ляписа переносить на бумагу изображение окружающей обстановки, но так, чтобы не прикладывать предмет к бумаге?

На помощь пришло другое изобретение камера-обскура, которая представляет из себя ящик, в одной из стенок которого вставлено увеличительное стекло (линза). Это стекло имеет свойство собирать все лучи, идущие через него в одной точке в своем центре. Затем линза лучи преломляет и в перевернутом виде проектирует (изображает) на задней стенке ящика.

От соединения этих двух изобретений и родилась фотография.

А объявили об этом открытии улавливать и запечатлевать изображения два француза Луи Жак Мандэ Дагер и Нисефор Ньепс. Это открытие в то время было очень велико.

Свой способ фотографирования изобретатели назвали дагеротипией. Заключался он в том, что на серебряную пластинку, хорошо отполированную и обработанную химическим веществом, производили снимок. Получался он только в одном экземпляре и обходился очень дорого.

Аппарат, которым снимали, первые изобретатели фотографии, был большим и неуклюжим. Снимать можно было только неподвижные предметы и при сильном освещении

Но несмотря на это, фотография многих заинтересовала. Стали придумывать более простые и дешевые способы фотографирования.

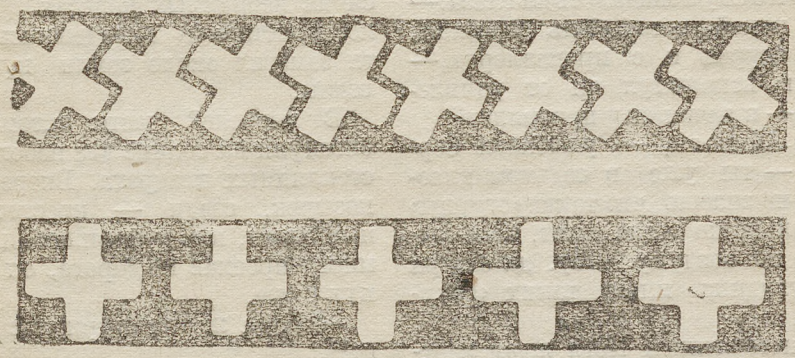
Восемь лет спустя в 1847 году племянник Нисефора Ньепса десен-Виктор открыл способ фотографировать на стеклянных пластинках и печатать на бумаге. С этого времени фотография стала более доступной. Появилось много исследователей и ученых специально занимавшихся усовершенствованием фотографии.

ЮНЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

На Московском станкостроительном заводе имени Орджоникидзе из листовой стали вырабатывались детали в форме крестиков. После изготовления этих деталей оставались большие отходы (см. верхний рисунок).

Один из юных изобретателей Москвы 9 летний Костя... случайно увидевший эти отходы, внес предложение по-другому кроить детали, наискось (см. нижний рисунок). Этот способ дает большую экономию металла и сокращает количество отходов.

Инженеры Главметиза подсчитали, что при выкройке, предложенной Костей, завод имени Орджоникидзе может получить деталей в полтора раза больше.



Машины будущего

Научно-фантастический очерк

А. ПИЛЬЧЕВСКИЙ

Время шло незаметно. Поезд, мчавшийся со скоростью 130 километров в час, подходил к окраине города. Над улицами опускались вечерние тени, кое-где загорались первые огни.

Петя с изумлением рассматривал город. «Где-то в одном из домов живет Сергей». С нетерпением ждал остановки поезда. «Завтра обойду весь город, осмотрю» — думал Петя.

Сергей встретил его на вокзале. Сидя в удобном автомобиле, Петя жадно расспрашивал Сергея обо всем что ему попадалось на глаза.— Ой, какой автомобиль проехал, как огурец и с пропеллером,— вдруг вскрикнул он от удивления,— и зачем ему пропеллер?

— Ай-ай-ай, — улыбался Сергей, — ты уже в седьмом классе, а не знаешь что такие «огурцы» не только по земле ездят, но и летают по воздуху. Ну, да завтра ты увидишь много таких «огурцов».

С нетерпением Петя ждал завтрашнего дня.

* * *

«Завтра» наступило. Это был теплый июльский день. Петя и Сергей подъехали к высоким воротам, верхушка которых заканчивалась красивой вывеской: **«Аэродром воздушных путешествий»**.

Петя был разочарован: аэродром оказался не больше колхозного. На аэродроме было пусто. Кое-где виднелись красивые барьерчики. От них шли широкие дороги, укатанные колесами.

— Наверное все самолеты разлетелись, — высказал Петя свое предположение.

Но в это время возле одного барьерчика, вынырнув из-под земли, показался странный голубой автомобиль. Он был похож на утолщенную сигару и напоминал модель дирижабля, двигавшуюся на невидимых колесах. Только пристально вглядевшись, Петя заметил около земли кусочки шины.

В передней части автомобиля блеснули на солнце два небольших стеклянных квадрата. Впереди — козырек, сзади — крестообразный хвост, как у дирижабля. Немного проехав по дороге, он свернул с нее.

— Куда же он свернул с дороги?

— Ему нужно встать против ветра.

— А зачем?

— Сейчас увидишь.

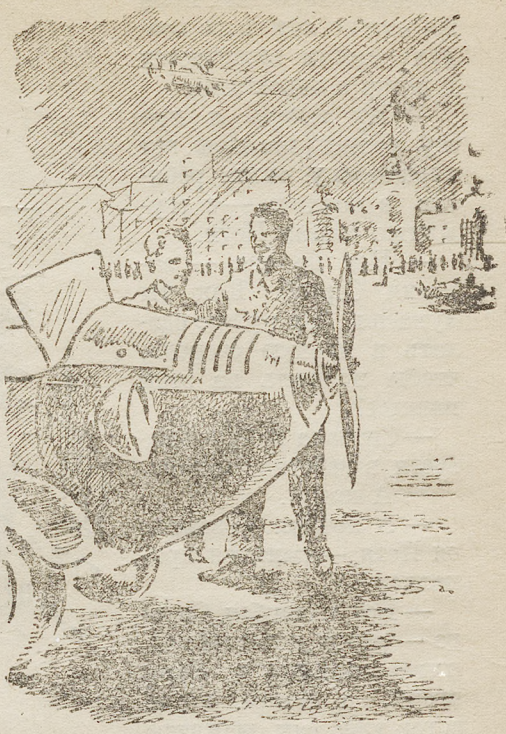
Автомобиль остановился, как вкопанный. Из верхней его части выбросились вверх щупальцы, напоминавшие крылья ветряной мельницы. Они завертелись и авто-

самолет с места быстро поднялся кверху. Как будто кто-то из облаков потянул его вверх невидимым канатом.

В передней части автосамолета блестел на солнце пропеллер. Он был такой же, как у колхозных самолетов, которые Петя хорошо знал. Автосамолет быстро мчался вперед, описывая круги над аэродромом.

— Как же так,— удивился Петя — без крыльев, а летит!

— А зачем ему крылья, когда у него есть ротор,— пояснял Сергей, — видишь те лопасти, что вертятся над самолетом, это и есть ротор. Они уже сами вертятся от потока встречного ветра. Они прекрасно держат в воздухе весь автосамолет, а пропеллер тянет его вперед. Пойдем спустимся на аэродром, так рассмотришь лучше.



Только теперь Петя узнал, для чего квадратные куски аэродрома были с трех сторон огорожены железными барьерами. С четвертой открытой стороны дорога шла в подземелье. По обеим сторонам ее — асфальтовые тротуары для публики. А посредине дороги навстречу к выходу поднимались диковинные автомобили-самолеты. Одни узкие и вытянутые, другие вроде огурца.

В подземелье был ярко освещенный огромный аэродром. В стенах и мраморном потолке — электрические квадратные фонари. Специальный зал ожидания весь в зелени. В мягких креслах пассажиры ожидали назначенного часа посадки.

— Вот там стоят два резервных самолета. Пойдем, познакомимся с ними поближе.

Сергей подвел Петю к голубому дирижаблеподобному самолету.

— Эти голубые воздушные птицы — последняя новинка. Вот тут вверху автоматические дверцы. Сейчас они плотно закрыты. Но стоит нажать кнопку и дверцы раскрываются, складные лопасти появляются над самолетом в виде четырех крыльев ветряной мельницы. А сейчас они лежат вот тут под верхней стенкой, в сложенном виде.

— Но самое интересное заключается в том — продолжал объяснять Сергей, — что автосамолеты не только летают по воздуху, но и быстро мчатся по земле. Мотор приводит в движение колеса, если нужно повысить скорость, включается пропеллер. Тогда самолет мчится по земле с еще

большей скоростью. Если же нужно лететь по воздуху, мотор включается в ротор с лопастями.

— Ну теперь я про эту машину все знаю, вот порасскажу своим ребятам в колхозе, — с гордостью сказал Петя.

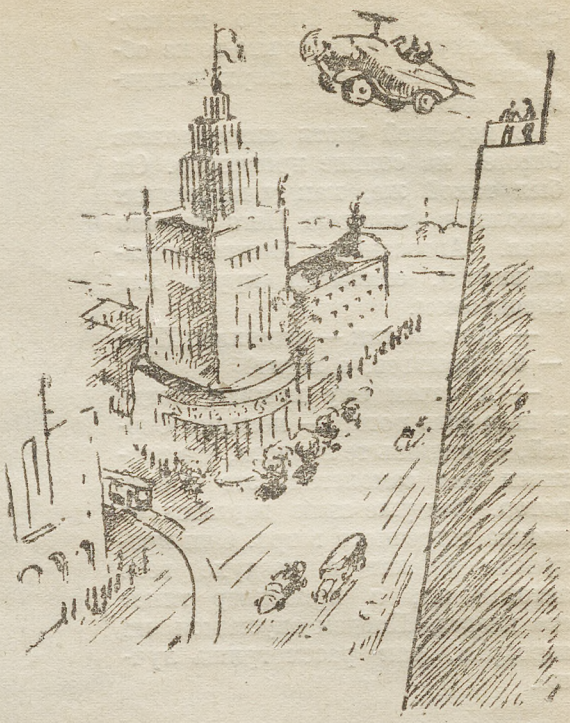
— Нет не все, — заметил Сергей. Как ты думаешь, что нужно сделать в первую очередь, чтобы полететь на этой машине?

— Сначала нужно привести в действие колеса.

— А потом.

— А потом... — замялся Петя, — кажется пропеллер.

— Вот и ошибся. Сперва — ротор, который поднимает машину с места вверх. А потом, когда ротор уже сам вертится от потока встречного ветра и не пускает автосамолет вниз, мотор переключают на пропеллер, который тянет самолет вперед.



— А как же они садятся?

— Пойдем посмотрим.

Петя и Сергей вышли из аэродрома. Ждать пришлось недолго. Прямо сверху словно на невидимой веревке, вертикально спускался на землю автосамолет.

— Не разобьется?

— Никогда! Ротор сейчас заменяет самолету огромный парашют.

И в самом деле, автосамолет плавно сел на землю. Моментально автоматически все четыре лопасти свернулись и спрятались внутри.

— Ну, теперь то я все понял, — сказал Петя.

— Все. А скажи, как по-твоему они делают повороты направо и налево?

— Хвостом.

— Этого мало. На той же оси, где и ротор, есть шарнирная головка, которая вертится во все стороны. Нужно повернуть автосамолет в сторону — пилот наклоняет шарнирную головку и вся машина делает поворот. Давай сделаем экскурсию над городом, — предложил Сергей.

Петя немного подумал. Ему все еще казалось странным летать на таком бескрылом самолете. И он смущенно, боясь, что его заподозрят в боязни, ответил:

— Не хочется...

* * *

На обратном пути Петя услы-

шал над собою какие-то звуки. Он поднял голову. Один из автосамолетов стоял неподвижно в воздухе.

— Смотри, смотри, — закричал он Сергею, показывая рукой вверх, — самолет стоит на одном месте. Как он может так?

— Очень просто: пропеллер выключен, а работает только ротор, который и держит самолет в воздухе. Это сейчас летчик остановился и выбирает, куда ему лучше сесть.

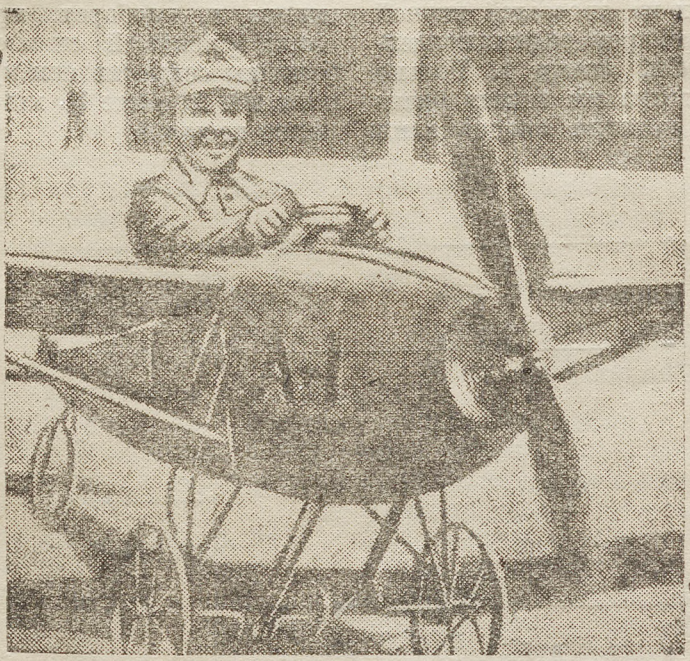
Через минуту автосамолет к великому удивлению Пети сел на плоскую крышу одного из домов.

— Завтра, Сергей, обязательно поедем на аэродром и полетаем над городом.

Немного помолчав, Петя сознался:

— Я уже теперь не боюсь.

ПЕДАЛЬНЫЙ АВТОСАМОЛЕТ



Такой автосамолет построил инженер Агурицев для своего 8-ми летнего сына Лени, ученика Симферопольской школы.

Авто инженера Агурицева — педальный, но когда он едет по земле, начинает вертеться пропеллер ускоряя движение.

На снимке Леня Агурицев в своей машине.

КНИГОХРАНИЛИЩЕ
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ

14763

Вопрос: 1. Можно ли непосредственно от сети постоянного тока питать ламповый приемник, если ток пропустить через 50-ваттную лампочку?

Ответ: 1. Постоянный ток в осветительных сетях оправдывает свое название лишь в отношении его направления, но он далеко не постоянен по своему напряжению. Такой ток при питании анодов дает сильное гудение или рев, а поэтому его необходимо выравнять или сгладить при помощи так называемых фильтров, состоящих из дросселей низкой частоты и микрофарадных конденсаторов. См. схему 1. Только после фильтра мы можем брать ток для питания анодов ламп приемника, при чем для регулирования напряжения тока одной 50 ваттной лампочки недостаточно и нерационально, гораздо будет лучше, если, например, между проводами включить две одинаковых лампы и от соединяющей их части сделать отвод к приемнику (рис. 2), то в ответвлении мы будем иметь приблизительно половинное напряжение. Применив лампу l_2 несколько большей силы света (то есть с меньшим сопротивлением) по сравнению с лампой l_1, мы еще больше понизим напряжение в цепи приемника и, наоборот, применяя лампу l_2 меньшей силы света (с большим сопротивлением) по отношению к лампе l_1, мы напряжение повысим.

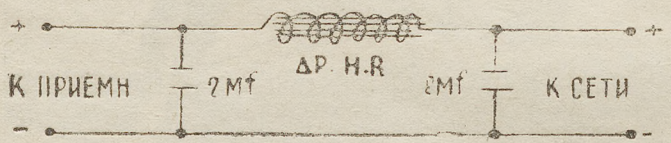


Схема 1.

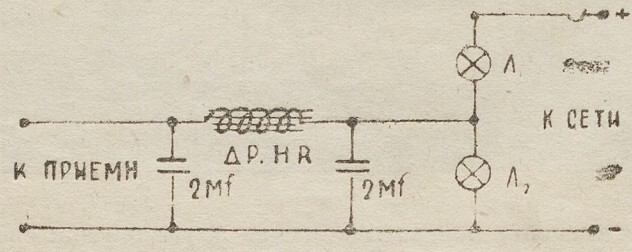


Схема 2.

Радиоконсультант **П. Козлов**

С. С. С. Р.

«ПАРАПЛАН» ПАРАШЮТИСТА ПАВЛОВА

Парашютист Павлов — слушатель Военно-воздушной академии сконструировал особые крылья для планирующего полета в воздухе. Изобретатель назвал свой аппарат «параплан» парашютоплан. Он превращает человека, прыгнувшего с самолета, в планер.

Легкие дюралевые рамы, обтянутые полотном, имеют форму крыльев кузнечика. Жесткие крылья укреплены на спине парашютиста и раскрываются автоматически, оставляя свободными руки человека. Весит аппарат около 13 килограммов, размах крыльев свыше 4 метров.

В свою конструкцию Павлов ввел одно дополнение, отличающее его изобретение от других конструкций крыльев, а именно—мягкий стабилизатор. Стабилизатор работает независимо от крыльев. После прыжка стабилизатор приводит тело парашютиста в строго вертикальное положение и предохраняет его от штопора, основного виновника катастроф парашютистов.

Павлов имеет за плечами 138 парашютных прыжков, из них 4 с крыльями.

Последний полет состоялся 23 августа 1936 года. На самолете Павлова подняли на высоту 3500 метров. Павлов прыгнул и распустил стабилизатор, тело приняло вертикальное положение. Через 5—6 секунд Павлов раскрыл крылья. Человек превратился в планер. Он планировал с раскрытыми крыльями, совершая виражи и разворот. Полторы минуты человек планировал на огромной высоте. Затем короткое движение — крылья автоматически отцепились и на грузовом парашютике опустились на землю. Павлов, открыв парашют, опустился на землю.

7 сентября он повторил свой прыжок.

Он спрыгнул с самолета на высоте 3200 метров. Как только он раскрыл крылья, скорость падения уменьшилась до 15 метров в секунду. Тов. Павлов на крыльях планировал, делал спирали, крутые виражи, развороты, пикировал. Так он летал 2 минуты 8 секунд.

РАДИОПРИЕМНИКИ ДЛЯ АВТОМАШИН

Шофер, или сидящий с ним в кабине человек, поворачивает ручку на аппаратном щитке. Пассажиры машины в пути могут слушать последние новости, музыку, передаваемые по радио. Вам не понравилась передача одной станции — поворот ручки управления приемника—вы слушаете другую радиостанцию.

Вам не мешает шум от мотора и трения колес. Специально автоматический регулятор поддерживает постоянный уровень гром-

кости, вне зависимости от условий езды машины.

Такой радиоприемник для легковых авто, в котором сосредоточены последние достижения приемной техники, начала выпускать наша промышленность — Московский завод имени Орджоникидзе. Радиоприемник будет расположен в передней части кабины водителя. Управление приемником осуществляется тремя ручками, вынесенными на аппаратный щиток автомашины.

Принимает этот радиоприемник все основные станции центрального вещания.

АМЕРИКА

«СТУПАЙТЕ ВНИЗ»

Американская фирма «Ирвинг» применяет на пассажирских самолетах парашюты, называемые «Ступайте вниз». Эти парашюты

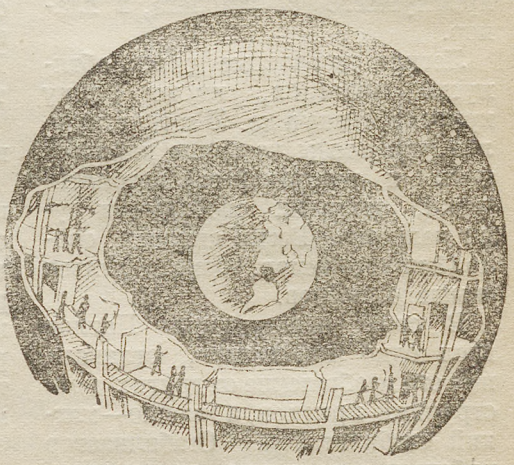
представляют из себя алюминиевые кресла с мягкими, комфортабельными сидениями, которые есть не что иное, как сложенные парашюты. Подвесная система (пояс, наплечники пристегнуты к креслу).

Пилот нажимает рычаг в кабине, кресло проваливается в полсамолета, парашют автоматически раскрывается, подхватывая пассажира вместе с креслом.

На снимке: кресло-парашют.

КОСМОСАРИЙ

В Америке сейчас составляется проект космосария, который предполагают построить в Нью-Йорке на всемирной выставке в 1939 году. Это будет огромный



шарообразный павильон. Из спиральной галлереи павильона с расстояния в 17 метров, зрители смогут наблюдать через специальные окна модель земного шара. Модель будет выглядеть, примерно так же, как если бы мы рассматривали нашу землю с пункта, находящегося в межпланетном пространстве, на расстоянии 32.000 километров от земли ($^1/_{12}$ расстояния земли от луны).

Диаметр модели 6,1 метра. На ней точно копируются все крупнейшие города, горы, реки, материки и океаны. Реки шириной

в 300 метров прокладываются на модели серебряной проволокой, толщиной в мандолинную струну.

ФРАНЦИЯ

ПРОГУЛКИ ПО ДНУ МОРЯ

Во Франции изобретено специальное спортивное водолазное снаряжение. Надев подобное снаряжение, человек может совершать под водой, прогулки, заниматься подводной охотой на рыб и других обитателей морей, озер и рек.

Основным прибором снаряжения является легкая резиновая водолазная маска, закрывающая лицо при помощи ремешков от подбородка до лба. Впереди маска снабжена иллюминатором (круглым смотровым стеклом диаметром 150 мм в оправе).

Действием наружного давления маска плотно прижимается к лицу, когда человек погрузится в воду, и не дает просачиваться воде. В баллоне находится сжатый воздух, для дыхания водолаза. Баллон укреплен на поясе и шейном ремне. Воздух попадает в маску через гибкий шланг и регулируется особым вентилем.

Баллон весит всего 3 килограмма. Он служит одновременно грузооблегчающим погружение человека в воду и хождение по дну.

С таким снаряжением человек может погружаться на глубину 5—10 метров под воду. Запаса воздуха хватает на 15 минут пребывания под водою. Выдыхаемые газы, благодаря избытку давления в маске, просачиваются наружу и устремляются струйкой вверх.

За последнее время появился еще более упрощенный вариант этого прибора, в котором баллон с сжатым воздухом отсутствует. Гибкий шланг удлиняется и конец его поддерживается на поверхности в специальном поплавке. Такой прибор позволяет погружаться на глубину до 2 метров.

ЧТО ТАКОЕ ДЛИНА ВОЛНЫ

Я. ПЕРЕЛЬМАН

Мы часто слышим: «Говорит Москва, радиостанция имени Коминтерна, на волне 1. 724 метра...» А как же измерили длину волны?

Радиоволны разбегаются от станции во все стороны со скоростью 300. 000 километров — 300.000.000 метров в секунду. Если передатчик посылает миллион волн в секунду (то-есть делает миллион колебаний в секунду), то этот миллион волн укладывается на протяжении 300.000.000 метров. Какой же длины каждая волна? Разделим 300.000.000 на 1.000.000, получим 300 метров. Если передатчик делает в секунду не миллион, а 200.000 колебаний, то есть высылает ежесекундно 200.000 волн, то длина одной волны равна 300.000.000: 200.000 = = 1.500 метров.

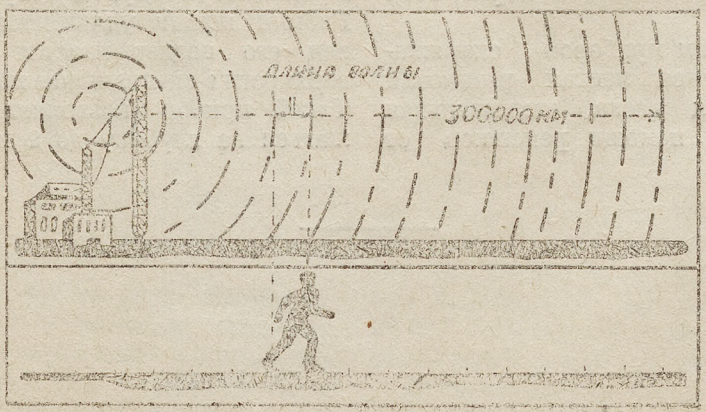
Вообще, подобно тому, как длина шага получается от деления скорости ходьбы на число шагов в секунду, — так длина волны вычисляется по формуле:

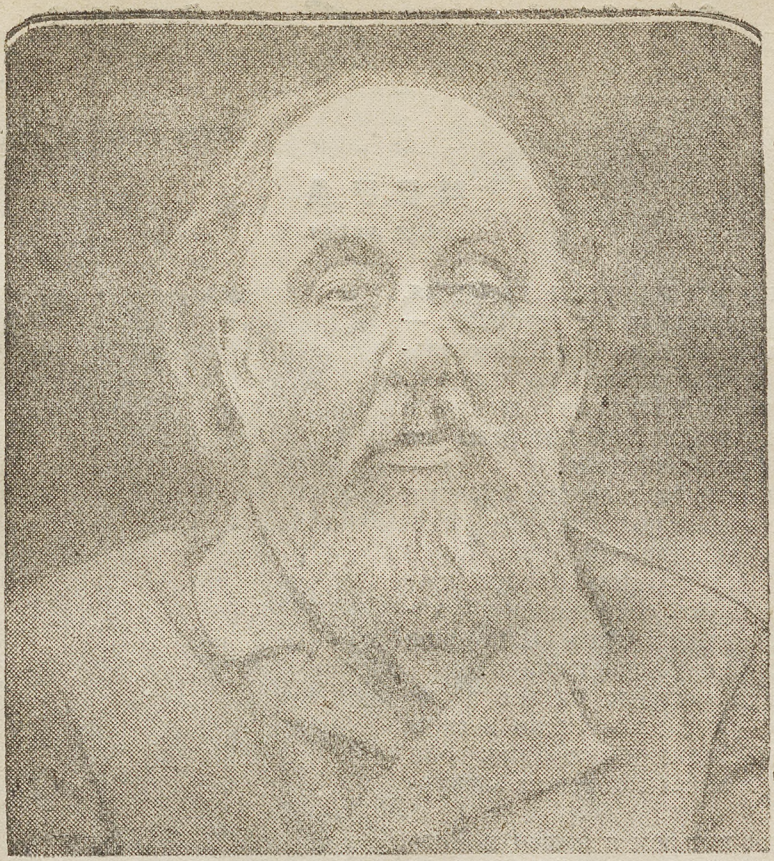
$$\text{Длина волны} = \frac{\text{Скорость в сек.}}{\text{число колебаний.}}$$

Сказанное относится не только к радиоволнам, но и к волнам звука. Надо только помнить, что скорость звука в воздухе равна 330 метрам в секунду. Поэтому длина воздушной звуковой волны для музыкального тона, например «d» первой октавы (число колебаний 290 в секунду), равна:

330:290 = 1,14 метра

или 114 сантиметров.





НАШ КАЛЕНДАРЬ

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

19 сентября 1936 года исполнилась годовщина со дня смерти великого изобретателя Константина Эдуардовича Циолковского. Имя этого замечательного ученого знает весь мир. Осуществление его гениальных идей ждет человечество.

Циолковский первый разработал проект ракетоплана для полета за пределы земной атмосферы. Циолковский дал идею цельнометаллического дирижабля, который во много раз надежнее и грузоподъемнее нынешних дирижаблей. И еще десятки замечательных изобретений создал он за свою долгую жизнь.

В царской России над Циолковским смеялись, считали фантазером и чудаком. И только после Октябрьской революции оценили его изобретения. Циолковский был окружен вниманием и заботой. Было приступлено к осуществлению его изобретений.

В 1936 г. в Калуге в домике, где знаменитый деятель науки прожил более 40 лет, открылся музей. В музее собраны опытные деревянные модели дирижаблей, изготовленные самим Циолковским. Здесь же находится опытная модель цельнометаллического воздушного корабля, изготовленная Дирижаблестроем по проекту Циолковского из нержавеющей стали.

А в эллингах Дирижаблестроя успешно идут работы по строительству первого цельнометаллического дирижабля Циолковского. Корабль должен быть готов в конце будущего года.

Как это сделано?

ИГРУ ВЕДЕТ В. КИЛИН

ИГРА

СЕРИЯ ПЯТАЯ

Когда мы вернулись из лагеря, нас встретили наши товарищи — Миша Токманцев, Витя Новосельский и еще несколько человек. Они не ездили с нами в лагеря, а поэтому с завистью смотрели на наши бронзовые лица.

Начались разговоры о жизни и обмен впечатлениями. Мы наперебой рассказывали, как Костя Остроумов кормил нас винегретом с яйцами, сваренными в бумаге, и о том, как Саша Измоденов оборудовал «Бюро погоды».

Ребята смотрели на нас и довольно улыбались. Затем в свою очередь рассказали нам, как они ездили в Магнитогорск на экскурсию.

Когда вечером я зашел к Вите Новосельскому, я застал его за учебниками и тетрадками. Он аккуратно укладывал их в ранец.

— Значит через день в школу?— Приветствовал я его.

— Да, в школу, — довольно ответил он, продолжая укладываться.

— А ну, рассказывай, чего у тебя нового? ведь почти три месяца не видались.

— За лето я тоже крепко отдохнул и особенно не увлекался моделированием. Я всего-навсего сделал три простых модели. Много времени у меня уходило на сбор всевозможных коллекций. Тут у меня явилась потребность в микроскопе. Подумав немного, я его сделал? — Вот он, — сказал Витя, беря со стола коробку и извлекая из нее какой-то предмет совершенно не похожий на микроскоп.

— А где же увеличительные стекла? воскликнул я.

— Мой микроскоп не имеет увеличительных стекол, но увеличивает неплохо, вот убедись сам, — сказал он, подвигая ко мне микроскоп. Я посмотрел, но ничего не увидел. Витя взглянул на меня, рассмеялся, затем взял ли-

нейку и капнул на железную пластинку микроскопа какой-то жидкости, взглянул, повернул зеркальце снизу и предложил мне посмотреть. К великому удивлению я увидел лапу мухи немалой величины.

Вторая модель оказалась прибором для измерения силы тока. Он представлял из себя стоящую катушку из-под ниток, на которой была намотана проволока, и стрелка показывала силу тока, поглощаемую каким-нибудь источником потребления тока. Не успел я налюбоваться этими двумя моделями, как вдруг услышал какое-то жужжание, которое быстро приближалось. Взглянул и увидел, что по воздуху двигается прямо на меня большой предмет, похожий скорее на сигару, чем на дирижабль. Позже я догадался, что он подвешен на проволоке.

— Вот это мой дирижабль, — сказал Витя, — двигается он при помощи электричества.

Дирижабль «облетел» еще несколько раз вокруг комнаты и затем остановился против нас. Когда я взглянул на него, то решил непременно приняться за постройку такого дирижабля.

Через день мы были в школе. А когда наши товарищи, юные техники, узнав о Витиных моделях, попросили его рассказать как он сделал микроскоп, амперметр и дирижабль, — Витя, улыбаясь, ответил:

— Я вам расскажу из чего сделаны мои модели, а как? — догадайтесь сами.

Спешите прислать ответы на все серии игры „КАК ЭТО СДЕЛАНО“.

Цена 50 коп.

3447

Юные фотолюбители! Включайтесь в конкурс!

Журнал «Техника смене» совместно с редакцией детской газеты «Всходы коммуны» об'являет конкурс юных фотолюбителей на лучший технически выполненный и выразительный снимок.

В конкурсе могут участвовать все ребята—фотолюбители.

Снимки могут быть на самые разнообразные темы, но желательно, чтобы они отражали жизнь самих ребят.

К каждому снимку должна быть приклеена бумажка, на которой написана фамилия, имя фотолюбителя, его возраст и адрес, каким аппаратом снят снимок, когда, и подпись, что он изображает.

Лучшие снимки юных фотолюбителей будут помещены в журнале «Техника смене» и газете «Всходы коммуны».

Кроме того из лучших снимков будет составлен альбом в подарок XIII Съезду Советов.

Ребята, у которых окажутся лучшие снимки, будут премированы редакцией.

Все остальные получат отзывы о своих снимках.

Конкурс продлится с 5 октября по 20 ноября (полтора месяца).

Юные фото-любители!

Включайтесь в конкурс. Присылайте лучшие свои снимки в редакцию.

Отв. редактор А. Суворов. Отв. секретарь редакции А. Климова.

Адрес ред.: г. Свердловск, Дом печати, 4-й этаж, комн. № 59. Тел. Д1—42—63

Печ. л. 1 1/2. Сдано в набор—11/IX—36 г. Подписано к печати 10/X—36 г.

Уполн. Свердоблглита № А—8615 Форм. бум. 62×88 1/16

Тир. 2720. Тип. газ.-журн. изд-ва Свердл. Обкома ВКП(б) «Ур. рабоч». Зак. № 10545