

К-64

Н. КОНОПЛЕВ. М. ЯСЕНЕВ.

109941

А. Г.
УФИМЦЕВ

КУРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

1 9 4 0

11x11/1/66

13

ШКУ

Н. КОНОПЛЕВ. М. ЯСЕНЕВ.

91 (с138)
К 64

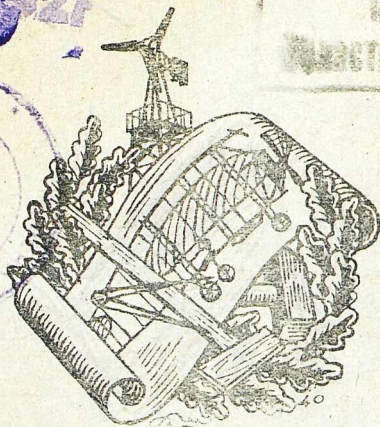
А.Г. УФИМЦЕВ

146601
109941

3721

КУРСКАЯ
ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

18770
18782
КУРСКОЕ
ОБЛАСТНОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО



КУРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.
1940

91(c138) + 92 + 621.5



А. Г. Уфимцев.



В ТИХОМ ГОРОДЕ

Город стоял на горе, окруженный слободами. За ними во все стороны открывались поля и перелески, деревеньки с маленькими, почти игрушечными избами.

Низенькие одноэтажные, полутора и двухэтажные дома, нескончаемые заборы, сады, узкие улицы и переулки, золотоглавые церкви, губернаторский дом, похожий на растянутую гармошку, казармы, тюрьмы — все это расползлось по горе и вытянулось несколькими улицами.

По вечерам звон колоколов плыл над городом, теряясь в полях. Покрывая их голос, как бас в хоре детей, сурово звучал колокол Знаменского мужского монастыря. Когда наступала тишина, ветер доносил из слободы звонкие гудки паровозов, рев спускаемого пара, разнообразные звуки железнодорожной станции.

Жизнь текла сонно, лениво, как затиненная река. Два раза в год в город стекались богомольцы из окрестных сел и уездных городов. Тогда улицы наполнялись богомольцами, бродягами, ба-

рышниками, убогими. Монастырское подворье затопляли толпы богомольцев. У „чудотворной иконы“, что хранилась в мужском монастыре, служили молебны. День и ночь над городом стоял ровный гул молитв, пьяных песен, божбы, криков, лошадиного ржанья, звона колоколов.

Потом вся толпа богомольцев брела вслед за иконой по пыльной дороге в Коренную пустынь. В этих местах людских скопищ бойко шла торговля иконами и дегтем, молитвенниками и шерстью, святой водой и щепными товарами, кожей и овчинами. Ярмарка была богатой, — обороты ее достигали семи миллионов рублей.

Бывал на этих богомольях и знаменитый художник Е. И. Репин. В картине „Крестный ход в Курской губернии“ он изобразил оборванные толпы богомольцев, монахов и сельских стражников, охранявших „чудотворную“ икону. Зоркий глаз художника обнаружил в пестрой толпе горькую долю обманутого народа.

Не одной Коренной пустыни приносила „чудотворная икона“ огромные доходы. От иконы питался Знаменский монастырь и многочисленные купцы города и губернии. Перенесение иконы всегда связывалось с ярмарками. На ярмарке монахи собирали даяния на икону, а купцы торговали.

Но в городе текла и другая жизнь, скрытая от внимательных глаз жандармов.

На окраинах, в железнодорожной слободе в эту пору уже создавались подпольные рабочие кружки, железнодорожники собирались в Горелом лесу, Малиновой роще, толковали о работе, о штрафах, о тяжелой беспросветной нужде. В эту пору работал среди железнодорожников, рабочих кожзаводов, рабочих Подгорной фабрики,

учащихся города Дубровинский (Иннокентий) — талантливый организатор подпольных социал-демократических кружков, — сплавляя силы на борьбу с самодержавием.

В одном из подпольных кружков учащихся состоял белокурый, со строгими пытливыми глазами юноша — Анатолий Уфимцев. Над ним весело подшучивали друзья, называя его „физиком“ и изобретателем.

Дома его всегда заставляли за работой. Он разбирал и снова собирал какие-то механизмы, упорно искал что-то в системе колесиков и шестеренок, что-то сам изобретал.

В подпольный кружок он принес электрическое перо для множественного копирования. Перо это не только не уступало, но было совершеннее эддисоновского. Электрическое перо в подпольном кружке служило для размножения листовок.

Потом юноша передал организации небольшую скоропечатную машину, сделанную им в своей маленькой мастерской. Машина была нужна для подпольной типографии.

Разглядывая журналы, Анатолий Уфимцев наткнулся на фотографии летательных аппаратов виднейшего планериста Отто Лилиенталя. Юношу увлекает идея создания безмоторного летательного аппарата.

Уфимцев стал изучать планеры Отто Лилиенталя. В то время еще была свежа память о гибели этого талантливого изобретателя и Уфимцев пытается выяснить причины его неудач.

Планеры Лилиенталя напоминали громадных птиц. Крылья планера Лилиенталя прикреплял к плечам и рукам, и, подражая полету птиц, балансируя телом, ухитрялся пролетать десятки метров.

Уфимцев начинает изучать полеты птиц. Однажды в поле он увидел парящего коршуна. Распластав крылья, коршун скользил по воздуху, делая широкие круги.

„Может быть отсюда и нужно начинать“, — подумал юноша. Он достал таблицы воздушного давления, составленные Отто Лилиенталем, и стал проверять их. Он бросал в воздух листки картона и следил, как они медленно скользят, удерживаемые воздухом, вырезывал из бумаги галок, изучал их поведение в воздухе. Он настойчиво искал форму летательного аппарата. Один за другим отвергались проекты, наконец, он останавливается на одном проекте.

Но планер — это не скоропечатная машина, которую можно создать из никому ненужных брусков железа. Для планера нужны дорогостоящие материалы — полотно, бамбук. Для вервюр можно было использовать бамбуковые удилища, но где достать полотно? Выход найден. Для несущих поверхностей планера можно использовать скатерти, что лежат в комоды матери.

Но пропажа обнаружена слишком рано. Скатерти возвращаются на место и готовый каркас планера — ажурный бамбуковый скелет нечем обтянуть.

Но не одни технические вопросы волновали юношу. Он часто наблюдал, как униженная, скорбная толпа молящихся пратекала к стенам монастыря, ползала перед иконой.

„Вот где главный враг, — думалось тогда Уфимцеву. — Церковь — это орудие лжи, лицемерия и обмана, сколько талантливых людей погибло от руки церковников. Они сожгли Джордано Бруно, сломали мужественную душу Галилея, лишили Ивана Федорова родины и любимого дела. Сколь-

ко людей, униженных и обманутых, ежегодно собираются к одной только иконе Знаменского монастыря. А таких „чудотворных“ икон в России великое множество“.

Неясные мысли скоро превращаются в план. Взорвать икону, доказать, что нет чудес на свете.

В семье Уфимцев жила память о деде Анатолия—Федоре Алексеевиче Семенове, талантливом астрономе-самоучке, умершем в 1860 году, за 20 лет до рождения внука. Старый телескоп, принадлежащий когда-то деду, служил Анатолию в заманчивых межзвездных путешествиях, над его книгами и рукописями подолгу просиживал он, пытаясь понять талантливую и странную натуру деда.

Среди бумаг деда Уфимцев нашел рецепт сильного взрывчатого вещества, так называемого „зеленого пороха“.

Уфимцев сделал „адскую“ машину и послал ее по почте местному богачу, владельцу крупнейших мельниц, Новосильцеву. На предприятиях Новосильцева жестоко эксплуатировали рабочих и Уфимцев, еще по-юношески веря в возможность одиночной борьбы с помещичье-капиталистическим строем, требует от Новосильцева человеческого обращения с рабочими. В „адской“ машине были разъединены контакты, это была демонстрация, за которой могла последовать реальная угроза.

Решив взорвать находившуюся в Знаменском монастыре „чудотворную“ икону, Уфимцев готовит новую „адскую“ машину, привлекает к сотрудничеству друзей—Кишкина, а потом Лагутина.

В ночь на 8 марта 1898 г. Уфимцев, Кишкин, Лагутин, переодевшись в крестьянские платья,

загримированные, после всенощного служения, когда монахи уже тушили свечи, подошли к иконе и, истово молясь, опустили на бечеве „адскую“ машину к подножию „чудотворной“ иконы.

Замысел был выполнен. Теперь нужно ждать взрыва. „Адская“ машина была сделана из старых часов, контактный штифтик был укреплен на половине второго, стрелка часов должна была задержаться в этом месте, соединить контакты и вызвать взрыв.

Трое друзей не спали эту ночь, ожидая взрыва. Ровно в 1 ч. 30 м. глухой отдаленный гул потряс землю. Значит все в исправности, взрыв произошел.

Утром Кишкин пошел проверить последствия взрыва. У монастыря стояла огромная толпа народа, солдаты местного гарнизона охраняли подступы к монастырю.

Только в полдень был разрешен доступ в монастырскую церковь для служения благодарственного молебна в честь „чудесного“ спасения иконы.

Кишкин увидел картину разрушения. Балдахин над иконой был разрушен, мраморные ступени разбиты, чугунная решетка снесена, боковая дверь сорвана, треснула каменная стена. Но икона стояла среди остатков бывшего благолепия на двух досках.

Совершилось „чудо“. Конечно, никому не было известно, кроме монахов, что „чудотворная“ икона была заменена копией, сделанной за много лет до этого по указанию настоятеля Знаменского монастыря.



ОТ БУТЫРОК ДО АКМОЛИНСКА

Только через три года жандармы нашли виновников взрыва.

В 1901 году одна из социал-демократических организаций Петербурга отправила в Воронеж нелегальную литературу. Жандармы проследили транспорт, арестовали перевозчика литературы, а тот при допросе выдал в числе других членов подпольной организации студента-путейца Лагутина.

На квартире Лагутина жандармы сделали обыск. Среди бумаг они нашли планы Знаменского монастыря и Киево-Печерской Лавры (в Киеве тоже предполагалось организовать взрыв) и немного зеленого пороха, которым была начинена бомба, подложенная под икону курского монастыря.

Вслед за Лагутиным арестовали Уфимцева и Кишкина.

Всех участников покушения на взрыв иконы посадили в Петропавловскую крепость. В казематах Петропавловской крепости, за толстыми стена-

ми из серого камня медленно текла настороженная жизнь.

В полдень с крепостной стены стреляла пушка.

Это означало: для города—полдень, жизнь полна порядка, все, кто на воле, должен чувствовать неизбежность ее, как и крепостных стен, вдоль которых медленно проходят взад и вперед караульные из гвардейских полков.

В казематах Петропавловской крепости полдневный вестник не был слышен. Время здесь измерялось серыми сумерками—сменой дня и ночи, ночи и дня.

Двадцатилетнему юноше, смелому изобретателю показалось, что дверь закрыла за ним все выходы в жизнь.

В нем уже сложилось твердое решение—быть полезным для революционных подпольных кружков тем, что заполняло всю жизнь—изобретательством. Ведь он изготовил электрическое перо, которое можно с успехом применять для размножения прокламаций и листовок, он сделал и передал организации скоропечатную машину для подпольной типографии.

Неудобства тюрьмы он испытывал как лишение некоторых привычных мелочей—нет возможности записать рождающуюся мысль о бесклапанном бензиновом двигателе, нет книг, чтобы найти в них или подтверждение этой мысли или отрицание.

Его мысли о матери, не смешиваясь, каким-то верхним строем шли над мыслями о керосиновом двигателе, об адской машине („Что-то мы не рассчитали там, в монастыре?“), о бесконечно длинном ряде будущих технических тем, которые толпились перед ним, словно одному ему надо было открывать им дорогу в широкую



А. Г. Уфимцев во время ссылки.

жизнь. „Надо было предупредить мать,—думал он.—Если бы она знала, что я взорвал икону, что я стал революционером, что моя жизнь связана теперь с тысячами людей, она простила бы, для нее не так страшен был бы мой арест. Если бы она знала, что я уже не тот Толя, в котором она привыкла видеть ребенка, который требует вечной заботы о себе, она так не волновалась бы“.

Ночами он лежал на узкой жесткой койке, смотрел в маленький переплет окна и думал о себе, о тюрьме, о жизни, что привольно неслась за серыми мрачными стенами, словами песни:

Не слышно шума городского,
На невских башнях тишина,
И на штыке у часового
Горит полночная луна.

Это был север, белые петербургские ночи и жизнь, размеренная чужой волей в утреннюю побудку, умывание, завтрак, быстрые шаги по камере, допрос, обед, получасовую прогулку, ужин, беспокойный сон.

Неповоротливая судебная машина медленно разматывала судьбу трех юношей, отделенных друг от друга толстыми стенами.

Обер-прокурор святейшего синода Победоносцев, тот самый Победоносцев, о котором писал поэт Блок, что он „над Россией простер совиные крыла“, требовал, чтобы дело Уфимцева и его товарищей было заслушано в открытом судебном заседании с вынесением строжайшего приговора.

Когда дело о взрыве иконы в курском монастыре было представлено Николаю II на его утверждение, он приказал прикончить его в административном порядке, не поднимать шума по

поводу взрыва и сослать Уфимцева, Кишкина и Лагутина в Сибирь.

В Петропавловской крепости после семимесячного заключения Уфимцеву вручили копию приговора.

Его высылали на пять лет в город Акмолинск, Кишкина тоже на пять лет в Вилуйск, Якутской области, Лагутина на три года в село Назаровку, Енисейской области.

Из Петербурга Уфимцева отправили в курскую тюрьму.

На рассвете жандарм вез его по притихшим сонным улицам. Кованая повозка звонко гремела по мостовой, заставляя подпрыгивать и держаться руками за грядки. Жандарм, спустив ноги с повозки, дремал, спрятав подбородок и ершистые солдатские усы в воротник шинели. Рассвет медленно открывал широкие, влажные от росы улицы железнодорожной слободы, от реки тянуло сырым теплым ветерком.

Было уже светло, когда въехали в город. Знакомые улицы, свесившиеся через заборы нежные, клубящиеся цветы вишен, сирени, переулок, по которому он ходил в реальное училище,—все это медленно проходило мимо, а потом сразу помчалось все быстрее и быстрее, как только промелькнул проулок к их дому и телега покатилась под гору.

Спускаясь по горе, он оборачивался, пытаясь увидеть деревянный забор и потемневшую крышу дома, хотя знал, что не увидит.

„А дома, наверное, спят и не знают, что я проехал недалеко от них“.

В тюрьме его поместили в одной камере с уголовными преступниками. Их было пятеро, они уже, видимо, давно сидели здесь и лениво, спро-

сонья, поднимая всклокоченные головы, осмотрели новоприбывшего.

На нарах было свободное место, но Уфимцев не лег. До сигнала подъема он бродил по камере, прислушиваясь к сонному дыханию тюрьмы, к резким шагам надзирателя, к бредовым крикам спящих.

— Надо как-то передать матери весть. Может быть удастся увидеть ее, успокоить.

Уголовники встретили Уфимцева настороженно. Воры и убийцы, много раз покушавшиеся на монастырские кружки, на богатые оклады икон, они все же увидели в Уфимцеве человека, который поднял руку на „святая-святых“.

Они внимательно приглядывались к Уфимцеву, постоянно он ловил на себе их пыливо-тревожные взгляды.

Администрация тюрьмы поддерживала уголовников. Пусть человек чувствует, что и в тюрьме есть православные люди, которые никогда не простят ему то, что он поднял руку на „чудотворную“ икону.

Но среди надзирателей нашелся один человек влюбленный в память деда Уфимцева—Ф. А. Семенова—и любивший поговорить о звездах, о великом умении человека с точностью подсчитать время пасхалий и время новолуний на многие годы вперед. Он-то и согласился передать записку Уфимцева его матери.

Из тюрьмы, не снимая своей форменной одежды, он пришел в дом Уфимцевой, потребовал, чтобы к нему вызвали мать Анатолия Георгиевича и передал ей записку.

Бельная, все эти месяцы жившая в постоянной тревоге о сыне, тысячи раз видевшая его в снах висевшим на деревянной перекладине, она

не выдержала нового потрясения. Не прочитав записки, по одному виду пришельца она решила, что тяжелые, похожие на действительность сны — реальная правда, она умерла от разрыва сердца. Весть об этом на другой день принес Уфимцеву его посыльный.

Через день состоялись похороны матери. Начальник тюрьмы отпустил Уфимцева в церковь для последнего прощания. Уфимцева сопровождал солдат.

Уфимцев был глубоко потрясен смертью матери. Себя одного он считал виновником ее смерти — он был виноват в том, что не рассказал ей о мыслях, которые волновали его четыре года назад, о том, что он решил идти вместе с революционерами изобличать социальную ложь и, не щадя жизни, бороться с нею. Мать все бы поняла!

Прощание было тяжелым. Жизнь, казалось, оборвала все крепки, оставив человека одиноким, бросила его в омут. Друзья сидели в тюрьме, мать лежала в узком строгом гробу с синеватой лентой на поседевших волосах.

* * *

Из курской тюрьмы Уфимцев снова попал в Москву, в Бутырскую пересыльную. Там уже были Кишкин и Лагутин.

Впервые после долгих лет разлуки друзья встретились снова. Они вместе ехали в ссылку.

В Акмолинске Уфимцев остался один, друзей повезли дальше.

После Петропавловской крепости жизнь в Акмолинске, хотя и в ссылке, привлекала чувством свободы. Городок был небольшой, заселен-

ный казаками, переселенцами, ссыльными, чиновниками, ремесленниками.

Суровая, строгая природа края понравилась Уфимцеву. Он любил сидеть на берегу реки Ишима и подолгу, не отрывая взгляда, смотреть на далекие вершины Еремень-Тау.

В Акмолинской ссылке, почувствовав, хотя и ограниченную, но свободу, Уфимцев решает снова продолжать работу над теми техническими замыслами, которые родились в трех тюрьмах. Он конструирует бензиновый двигатель, изобретает „световой граммофон“, особые патроны для полуавтоматической зарядки шомпольных ружей и, наконец, керосино-калильные фонари.

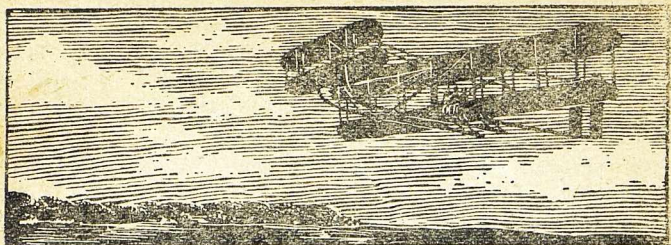
Эти фонари получили большое распространение. Улицы Курска, вокзалы, Приморский бульвар в Севастополе освещались фонарями Уфимцева.

Но работать в условиях ссылки было тяжело. Как быгодились теперь те немногие инструменты, что остались дома. Здесь же не было средств, чтобы купить их.

Но на помощь пришел далекий и чуткий друг — А. М. Горький.

Алексей Максимович пристально следил за делом о взрыве иконы в Знаменском монастыре. Он прекрасно знал о наклонности Уфимцева к техническим изобретениям и, прослышав, что Уфимцев в ссылке, что он очень нуждается в оборудовании технической мастерской, — Горький выслал ему богатый набор инструментов.

Уфимцев с головою ушел в работу, даже амнистия в 1905 г. не побудила его сразу же уехать из Акмолинска. Только в 1906 г. он приехал в Курск.



ЗАВОЕВАНИЕ ВОЗДУХА

В 1891 г. вышла книга Николая Егоровича Жуковского „О парении птиц“. Это был первый теоретический труд, открывший дорогу для развития авиации.

Двенадцать лет спустя, 17 декабря 1903 г., один из братьев Райт—Орвиль на своем аэроплане поднялся на высоту 10 метров и, продержавшись несколько секунд в воздухе, благополучно спустился на землю.

Первые годы после полета братьев Райт авиация находилась в руках только пилотов-изобретателей, вся их работа была скрыта в мастерских и на закрытых для публики аэродромах. Братья Райт производили свои опыты в пустынной местности на берегу Атлантического океана, в местечке Китти-Хоук.

Скупые сведения о работе первых пилотов-изобретателей просачивались и в печать, но только через шесть лет после первых полетов братьев Райт вопросами авиации глубоко заинтересовались генштабы всех стран мира. В эти

годы впервые складывалась „доктрина Дуэ“ и будущая война, в связи с первыми успехами авиации, вызвала серьезные опасения у готовящихся войну дипломатов и генштабов.

„Русские ведомости“ в феврале 1909 г. уже предсказывали, что „значение теперешних усовершенствованных и новосозданных летательных аппаратов, всех этих дирижаблей и аэропланов, могущих двигаться в воздухе по воле человека в любом направлении и уже в настоящее время способных перелетать с огромной быстротой на весьма значительные расстояния, должно быть в сфере военного дела прямо-таки огромным... Пессимисты думают, что, благодаря появлению на сцену интересующих нас аппаратов, войны неизбежно станут еще более жестокими, разрушительными и ужасными, чем это было до сих пор... дирижабли и аэропланы окажутся весьма действительным средством вооруженной борьбы,— и на стороне тех держав, которые к моменту войны раньше других успеют обзавестись многочисленными и хорошо оборудованными и организованными воздушными эскадрами, будет и решительный перевес“...

Вкривь и вкось в первое десятилетие XX века обсуждали появление этого нового, пусть еще несовершенного, но страшного орудия войны.

Царская Россия тоже не оставалась безучастной к развитию новой отрасли вооружения.

Но азиатские условия самодержавия заранее делали безуспешными всякие попытки к серьезному развитию авиации. Хотя газеты и писали, что „русский столяр с успехом может конкурировать с французскими рабочими“ в постройке аэропланов, все же начальник главного инженерного управления Генерального штаба генерал

Вернандер заявлял, что успеху авиастроительства „сильно мешает положение нашей промышленности. Почти все нужное для авиации приходится выписывать из-за границы“.

А ведь аэропланы того времени не требовали ни заводов со сложным оборудованием, ни высококачественных материалов. Бамбук, полотно, стальная проволока, двигатель внутреннего сгорания почти такой же, как и на современном первом аэроплане автомобиле,—вот что требовалось для авиастроительства.

Через пять лет после полетов братьев Райт в России еще не было ни одного летательного аппарата. Но газеты наперебой выдумывали разные небылицы по поводу новых изобретений, касающихся авиации, сочиняли сенсационные нелепицы. В июле 1909 г. несколько жителей Ташкента внезапно увидели дирижабль, который летел над городом.

В газете „Русское слово“ сообщалось, что 6 августа 1909 г. „с балкона группа лиц видела низко летевший с севера на юг аэроплан. Ясно было видно три огня и очертание корпуса. Аэроплан шел против ветра и заметно колебался“.

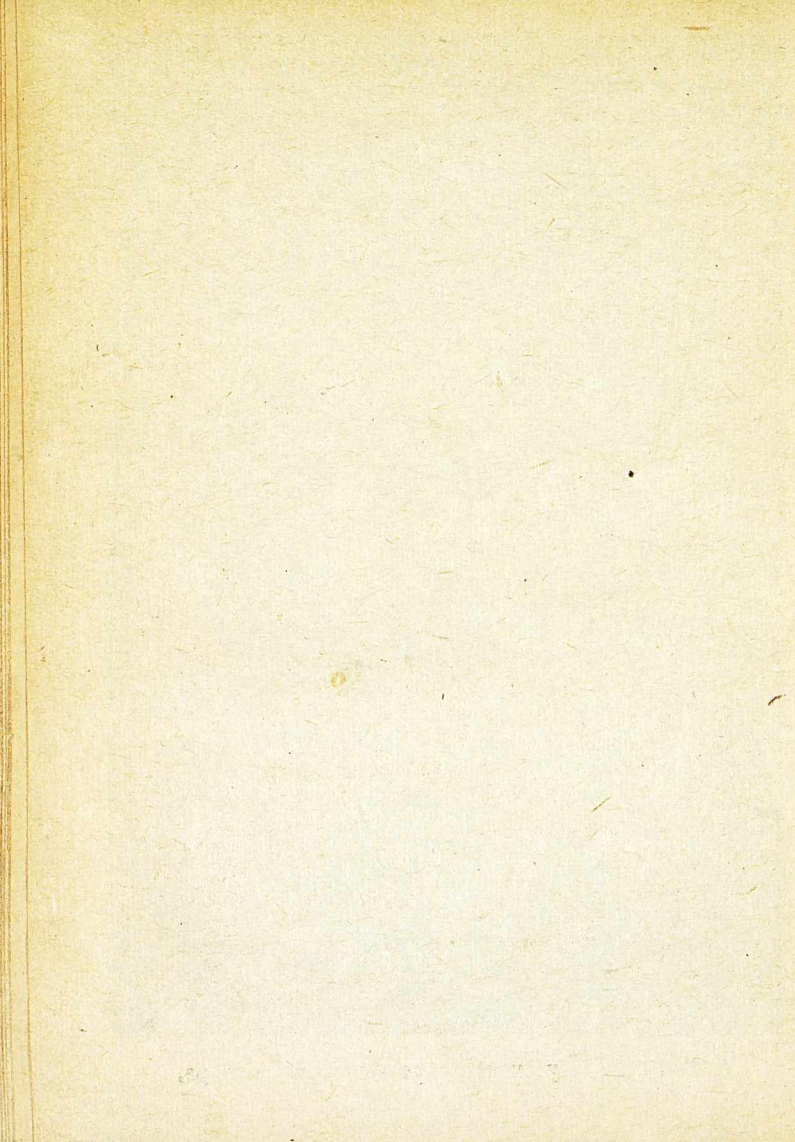
А между тем в России первые полеты состоялись только осенью 1909 г. Французские пилоты-гастролеры Леганье на аэроплане „Буазен“ и Гюйо на машине „Блерио XI“ демонстрировали для варшавской, петербургской и московской публики невиданное зрелище—полет человека по воздуху.

Полеты эти в большинстве случаев были неудачны, но увлечение авиацией—этой новинкой технической мысли — захватило русскую публику.

Газеты наперебой, обгоняя в своих фантастических вымыслах действительное техническое



А. Г. Уфимцев у сконструированного им мотора.



развитие авиации, предсказывали близость того времени, когда „дамы в новых шляпках прямо солнцу навстречу лететь будут и мужчины играть за выпивкой в карты на высоте 10 тысяч метров от земной поверхности“.

Постройка собственных летательных аппаратов в условиях царской России была окружена ажиотажем, прожектерством, прямой недобросовестностью.

Вокруг первых пилотов-изобретателей плелись скрытые закулисные интриги; с помощью махинаций многие ловкие дельцы пытались получить субсидии от военного ведомства, заинтересованного вопросами авиации.

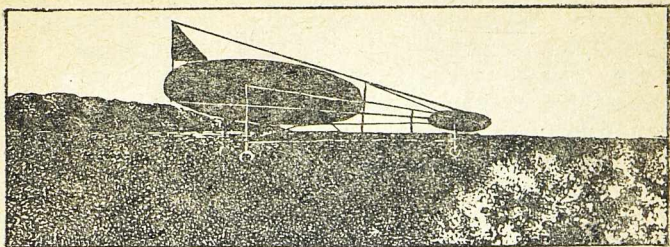
Особенно много толков вызвало дело Татаринова. Изобретатель, получив от военного ведомства 50.000 рублей на постройку „аэромобиля“, который должен был вертикально подниматься в воздух, после года работы представил только пропеллеры особой конструкции и изложил неясные идеи о самой машине. Сначала он хотел построить „аэромобиль“ на принципе хлопающих несущих поверхностей, потом он заменил их винтами.

Но в то время шла и серьезная творческая работа в области авиастроения. Теоретические труды Н. Е. Жуковского подготавливали кадры первых русских конструкторов, которые в большей своей части были и первыми русскими авиаторами.

В конце 1909 г. в Москве открылась первая выставка воздухоплавания. На ней были представлены планеры Миллера, Россинского, Наждановского, аэроплан типа Райта, построенный Терещенко, модели аэропланов Александрова, Пороховщикова и других.

На московском заводе „Дукс“ уже в середине 1909 г. был построен первый аэроплан, в конце этого же года Сикорский построил первый русский геликоптер, который, однако, не взлетел. Это был первый опыт конструктора многомоторных, открывших эпоху тяжелой авиации, самолетов, „Русский витязь“ и „Илья Муромец“.

Одновременно со строительством первых русских самолетов шло и конструирование первых русских авиационных двигателей.



СФЕРОПЛАН

Увлечение авиацией в технических кругах, широкие перспективы в самолето и моторостроении побудили А. Г. Уфимцева испытать свои силы в конструировании мотора и самолета.

Он знакомится с работами талантливого немецкого инженера Готтлиба Даймлера—изобретателя быстроходного бензинового мотора, изучает конструкции существовавших тогда моторов и приходит к оригинальным выводам.

Французские конструкторы в ту пору предложили мотор с воздушным охлаждением.

В этой конструкции вращались цилиндры, а вал мотора был наглухо соединен с ними. Мотор обладал рядом серьезных недостатков. Винт создавал усиленную завихренность воздушного потока и уменьшал коэффициент полезного действия.

А. Г. Уфимцев решает построить (и строит в 1908 г.) совершенно новый в принципе двигатель, в котором вращение вала и цилиндров должно было происходить в разные стороны.

Такая конструкция устраняла сразу два недостатка: нагревание моторов и завихривание воздушного потока. Быстрота изнашивания мотора тоже уменьшалась, удлинялся срок его службы и резко, особенно при большой мощности, повышался коэффициент полезного действия.

Мотор был назван биротативным, т. е. с двойным вращением.

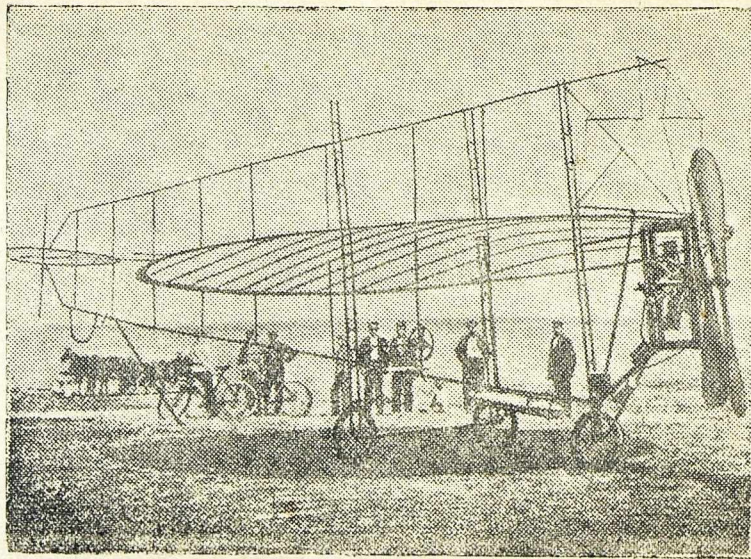
В наши дни этот мотор выглядел бы примитивным, неуклюжим, подобно стефенсоновскому паровозу рядом с сверхмощным „ФД“. Он не смог бы даже сдвинуть с места современный гигантский самолет и запас прочности его настолько был невелик, что даже не идет в сравнение с современными 1000 и 1500-сильными авиационными моторами. Но тогда авиация только начинала развиваться и мотор Уфимцева был не только технической новинкой, но и опережал современные ему конструкции моторов в ряде технических свойств.

Организовать серьезное производство этого первенца русской авиационной промышленности Уфимцеву не удалось.

Изобретатель решает построить небольшой биротативный двигатель и испытать его на им же сконструированном самолете.

Он строит двухцилиндровый двухтактный мотор мощностью в 20 лошадиных сил. Но денег для постройки самолета у изобретателя нет. Его знакомят с местным купцом Баженовым. Предприимчивый купец предлагает Уфимцеву 5000 р. для постройки самолета и мотора с тем, чтобы в будущем он мог выступать соавтором изобретения и в качестве антрепренера организовать полеты изобретателя.

Условия жесткие, но Уфимцев соглашается.



Сфероплан А. Г. Уфимцева.

Изобретательская мысль Уфимцева идет своеобразным путем. Авиация в то время развивалась эмпирически, без достаточной научной и технической помощи. Многие пилоты-изобретатели того времени не были знакомы с передовыми теориями Н. Е. Жуковского в области аэродинамики, на самолетах летали как придется (успех братьев Райт зависел оттого, что они начали управлять самолетом и благодаря этому их самолет стал устойчив и управляем. До полетов братьев Райт ни один пилот всерьез не думал о необходимости управлять летательным аппаратом в воздухе. То, что многие аэропланы того времени падали сразу же после взлета, считали только недостатком конструкции), самолеты напоминали этажерки. Знаменитого Блерио, который первым перелетел через Ламанш, французы называли „падающим человеком“.

В области авиации было столько неизвестного, что слова одного инженера московского завода „Дукс“ „аэроплан не машина, его рассчитать нельзя“ были крылатыми в то время и имели много сторонников.

Каждый пилот-изобретатель ошупью двигался в разрешении проблем самолетостроения. Строили тогда замысловатые самолеты с одной, двумя, тремя и больше несущими плоскостями—и давали им звучные имена. Уфимцев тоже решает найти новую конструкцию самолета.

— Главное,— решает он,—определить аэродинамические свойства плоскостей, найти плоскость, имеющую наибольшую подъемную силу. Но как это сделать?

Еще Лилиенталь ставил опыты, в связи со своими полетами на планерах, для экспериментального определения подъемной силы крыла. Первые

георетические соображения высказал в 1904 г. Лангестер, указавший, что при обтекании крыла создаются такие условия, при которых над крылом происходит увеличение скорости потока и уменьшение давления, а под крылом—увеличение давления при уменьшении скорости потока.

В 1906 г. Н. Е. Жуковский создает теорию, основная идея которой заключалась в том, что происхождение подъемной силы плоскостей объяснялось образованием воздушной циркуляции. Но, несмотря на то, что циркуляционная теория Жуковского предвосхищала практические достижения авиации и могла способствовать научно-исследовательской работе в области авиастроительства, практики-конструкторы были мало знакомы с нею.

Независимо от Жуковского А. Г. Уфимцев находит способ практического определения аэродинамических свойств плоскостей.

Он прокатывает на мотоцикле испытуемые модели, укрепив их на чашках простых лавочных весов. Иного пути не было—аэродинамические трубы появились только два года спустя—в 1910 году.

Сферическая поверхность крыла оказалась при испытаниях Уфимцева наиболее выгодной.

Тогда он приступает к постройке летательного аппарата, названного по очертанию плоскостей сферопланом.

Сфероплан был построен из полотна, бамбука и стальной проволоки.

На берегу реки Сейм, на ровной площадке, Уфимцев несколько дней подряд учится выруливать и управлять самолетом. Взлететь ему удалось, но мотор „заело“ и он перестал работать. С самолета сняли мотор, чтобы отрегулировать

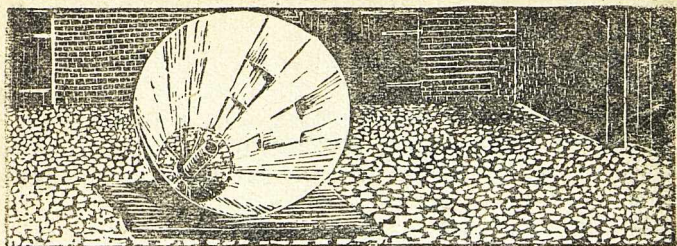
его в мастерской, а сфероплан оставили на поле,—сарая для самолета построить Уфимцев не смог—нехватило средств.

Через день поднялась буря, подхватила легкий самолет, понесла его по полю, ломая легкие бамбуковые нервюры, и сбросила в овраг.

Баженов отказался финансировать постройку нового самолета и Уфимцев прекратил свои опыты.

В конструкцию двигателя изобретатель внес некоторые изменения и по его чертежам один из заводов приготовил второй экземпляр мотора. Он был выставлен на втором всероссийском съезде по воздухоплаванию и привлек внимание вложенной в его конструкцию идеей (биротативность). Изобретателю была присуждена Большая серебряная медаль. В составе жюри находился „отец русской авиации“ Н. Е. Жуковский.

Биротативный мотор Уфимцева стоит сейчас в музее Осоавиахима, как экспонат первого русского авиационного мотора.



ГОДЫ ПОИСКОВ

После неудачного опыта со сферопланом Уфимцев конструирует двигатель для молотилок и водоснабжения.

Он строит двигатель настолько простой конструкции, что даже совсем незнакомый с техникой человек способен был научиться обращению с ним в несколько часов.

Двигатель Уфимцева мог работать на нефти или мазуте и был крайне неприхотлив. Для его зажигания Уфимцев оригинально применил идею Даймлера с применением калильной трубки, непрерывно сообщенной с пространством сжатия горючей смеси.

В особой цилиндрической „жаровне“ двигателя Уфимцева выступала запальная трубка, нагревавшаяся обыкновенными древесными углями. Эту трубку засыпали углями и устраняли тягу воздуха. Тлеющие угли поддерживали нагрев, и двигатель всегда был готов к работе без специального подогревания. Он давал мощность около 6—8 лошадиных сил.

Таких двигателей Уфимцев в своей мастерской изготовил около 50 штук.

Прошло уже 25 лет со дня выпуска первого экземпляра двигателя, но один из них до сих пор исправно работает в одном из предприятий Курской области.

Уфимцев намечает целый ряд новых работ, но мировая война нарушила все планы. Царское правительство привлекло его к работе по изготовлению запальных стаканчиков для химических снарядов.

Для облегчения процесса изготовления Уфимцев конструирует специальный станок. Все же это дело было убыточное и изобретатель вложил в него большую часть своих денежных сбережений. В течение этих лет Уфимцев намечает целый ряд оригинальных изобретений, но у него нет средств воплотить их в жизнь.

Только при советской власти Уфимцев получает возможность поставить изобретательскую работу на широкую ногу. Вынужденный при царском правительстве работать на собственный риск, не получавший никакой помощи, он не мог оборудовать такой мастерской, в которой могли быть выполнены даже нехитрые технические проекты. Теперь он получает государственную помощь, мастерская его расширяется, для работы приглашаются квалифицированные мастера. В 1922 г. Совет Народных Комиссаров отпускает Уфимцеву средства для специальных работ по использованию энергии ветра.

Теперь Уфимцев может добиваться величайшей точности в изготовлении деталей для своих машин, он принимает их с лупой в руках. Прежде чем приступить к изготовлению нужных частей, Уфимцев составляет десятки чертежей, зна-

комит с ними мастеров, обсуждает во всех подробностях процесс работы.

Но самое главное — Уфимцев снова может отдаваться любимой работе — конструированию двигателей внутреннего сгорания. Он дает конструкции нескольких чрезвычайно оригинальных двигателей, один из которых поражает своей универсальностью.

„Просматривая перечень работ, сделанных Уфимцевым за 30 лет, — пишет один из инженеров в книге отзывов музея, ознакомившись с изобретениями Уфимцева, — с трудом веришь, что все эти работы исполнены одним человеком и если многие из работ, несмотря на их крупное практическое значение, остались неосуществленными, то одну из главных причин этого следует видеть в том, что для проведения всех изобретений Анатолия Георгиевича в жизнь потребовалась бы не одна, а десяток жизней“.

Простой перечень хотя бы части изобретений Уфимцева свидетельствует о его ярком таланте, проникавшем всюду, где только ни останавливалась его пытливая мысль.

Характерной чертой изобретений Уфимцева была их практическая применимость к жизни.

Коротковолновое излучение ртутных ламп заинтересовало Уфимцева, но эти лампы не могли удовлетворить изобретателя своей слабой световой способностью.

Кроме того, ртутные лампы дают матовый, лишенный красочности, свет.

Усилить свет этих ламп и приблизить его оттенок к солнечному — такую задачу поставил перед собою изобретатель. Он достиг этого путем соединения ртути с такими металлами, как литий или натрий.

Весьма капризный литий, загорающийся даже в воде, потребовался А. Г. Уфимцеву для его ртутных ламп и он, не задумываясь, берется за его добывание.

Дело увенчалось успехом. Был создан своеобразный прибор, с помощью которого из хлористого лития путем электролиза получился нужный для опыта с лампами металлический литий. Он сохранялся в специальном сосуде с полной изоляцией от атмосферного воздуха посредством паров керосина.

Так родились ртутно-амальгамные лампы Уфимцева.

Универсальна и проста фрикционная переменная передача Уфимцева, построенная им в те же годы. Она позволяет в широких пределах плавно изменять число оборотов рабочего вала машины. Применение фрикционной передачи широко. В системах ветродвигателей, в работе прокатного стана или вообще во всех тех случаях, когда требуется строгое согласование подающего и рабочего вала, передача Уфимцева может применяться с успехом.

Уфимцев никогда не замыкался в узких границах чистой техники. Его любознательный ум проникал во все интересующие его области человеческой практики.

Постройкой самолета и переноской деревьев на новое место в любую пору года, даже в период плодоношения, такими вопросами мог заниматься талантливый самоучка почти одновременно. Его способ пересадки деревьев спустя много лет стал применяться при реконструкции крупных городов.

Перенести целый парк или фруктовый сад по способу Уфимцева стало обыденным делом.

И прибор, сконструированный им для этого, настолько прост, что его может сделать любой плотник. Переносить деревья по способу Уфимцева надо следующим образом.

Прежде всего нужно окопать дерево в форме усеченного конуса, не повреждая наиболее чувствительные корни. Затем окружить конус складным деревянным „заборчиком“ и туго перетянуть веревкой. Низ при этом подрезается пилообразным движением проволоки. Теперь остается погрузить монолит на автомашину и посадить дерево в любом, заранее заготовленном месте.

Именно так были пересажены и великолепно прижились ели и сосны, которые теперь украшают садик при доме Уфимцева.

Еще целый ряд изобретений Уфимцева можно было бы привести здесь, изобретений, блестящих новизной и практически полезных, но остановимся еще только на одном.

По существу это не новинка, но она выглядит новинкой в условиях средней полосы РСФСР—это постройка конического зеркала для собирания тепловой энергии солнца. Насколько это имеет большое значение, можно судить по тому, что по расчетам французского ученого Рошака солнце в три минуты дает столько тепла земле, сколько расходуют все заводы и фабрики мира, в течение года сжигая топливо.

Еще в начале XX столетия один из московских ученых—профессор В. К. Цераский применил сферическое зеркало для собирания солнечной энергии. Он мог тогда в фокусе зеркала плавить большинство металлов, т. к. получал температуру до 2500—3000 градусов.

Зеркало Цераского не имело бытового значения и было скоро забыто.

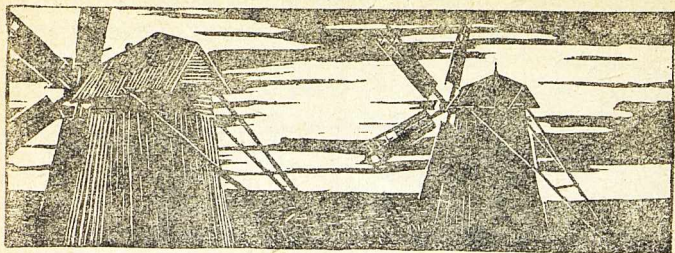
Идея Цераского вновь возрождается у Уфимцева, но, как всегда, под практическим углом зрения. Построить коническое зеркало легче, чем сферическое (как у Цераского). Изобретатель строит на деревянном каркасе, обитом белой жстью, коническое зеркало и в его фокусе устанавливает сосуд для жидкости. Зачерненные стенки сосуда собирают много тепла, отраженного от стенок зеркала, и Уфимцев получает возможность варить мясной суп в такой короткий срок, о котором и не мечтают наши хозяйки. Для этого было достаточно пятидесяти минут.

Для утреннего чая нужен кипяток. Солнечное зеркало могло согреть 10 стаканов воды в 12 минут.

Эти опыты с собиранием солнечной теплоты интересны еще и тем, что они подтверждают возможность даже в Курске использовать в достаточной степени энергию солнца.

Действительно, как это показали наблюдения Семеновской метеорологической обсерватории в Курске, площадка в один квадратный сантиметр зачерненной поверхности, на которую лучи солнца падают под прямым углом, получает в марте в одну минуту 1,5 малых каллории, т. е. столько же, сколько имеет Владивосток, лежащий южнее.

Уфимцев постоянно находил новые и новые технические проблемы, в которых мог сказать свое веское и оригинальное слово. Жизнь его была—вечная неустанная работа над тем, чтобы приблизить то совершенное царство техники, которое позволит человеку обратить освобожденные силы на создание величайших культурных ценностей.



ПОКОРЕНИЕ ВЕТРА

Можно сказать, что все перечисленные работы Уфимцева были только подготовкой к той, которой он посвятил в основном последние два десятка лет своей жизни.

Он постоянно возвращался к мысли о возможности использования энергии ветра.

Впервые же эта мысль пришла ему в ссылке. На берегу реки Ишима в Акмолинске какая-то американская концессия построила ветряк. Уфимцев заинтересовался ветряком, однако, не был им удовлетворен. Уж очень малый коэффициент полезного действия давал американский ветряк.

В 1918 г. изобретатель открывает способ покорения энергии ветра.

Завоевание ветра с древних времен являлось задачей, над которой ломали головы лучшие представители человечества.

Подчинить ветер—это значит приобрести неиссякаемый источник энергии, который в ряде других источников энергии оказался бы первенствующим.

Но ветер капризен и его разреженность и неравномерность—худшие его свойства для ветроиспользования в технических целях. Борьба с ними казалась бесцельной. И техника пошла по линии наименьшего сопротивления. Только А. Г. Уфимцеву, спустя тысячи лет после того, как были построены первые ветряки для помола муки или выкачивания воды, удалось напасть на правильный путь.

Этот путь привел его к созданию в 1918 г. так называемого инерционно-кинетического аккумулятора, который оказался способным преодолеть недостаток ветра—его неравномерность.

Под ветром в науке понимается передвижение воздушных масс из одного места в другое. Причина этого лежит в неравномерном давлении, стоящем в связи с неодинаковым нагреванием солнцем земной поверхности.

Оставив в стороне законы общей циркуляции земной атмосферы, в большой степени зависящие от механических причин (вращение земли вокруг ее оси, трение о земную поверхность и т. д.), примем во внимание основное свойство ветра, именно—его неравномерность.

Всем известно, что ветер дует толчкообразно, а поэтому и приток энергии, которую он несет с собой, неравномерен.

В этом все зло. И это требует какого-то особого способа извлечения наибольшей пользы из явления, отличающегося столь плохим качеством.

Издавна существуют „маховики“. Они добросовестно выполняют порученные им функции. Но только Уфимцев взглянул на эту примитивную машину с точки зрения возможности применения ее в ветровом деле.

Нужно выровнять энергию ветра, а маховик, ведь, вращается равномерно. Надо передать ему несовершенную энергию и получить от него энергию высшего сорта.

И Уфимцев строит своеобразный „маховик весьма усовершенствованной конструкции, с минимальными потерями на трение подшипников и воздуха и поэтому способный запасать энергию на десятки минут от одного порыва ветра до следующего за ним порыва“.

Это и есть „инерционно-кинетический аккумулятор“ Уфимцева.

Внешне он представляет собою диск, изготовленный из высококачественной стали, могущий вращаться либо на горизонтальной, либо на вертикальной оси. Число оборотов диска должно быть очень велико для того, чтобы он выполнял свое назначение.

Первая модель аккумулятора с диском, отлитым заводским путем, весом в 32 килограмма, могла набрать 12 000 оборотов в одну минуту.

Для того, чтобы уменьшить трение воздуха, диск заключался в металлический кожух, откуда воздух выкачивался до возможного предела. При испытании модели Уфимцевым был построен своеобразный ртутный насос, позволивший довести давление внутри кожуха всего до 2—3 миллиметров ртутного столба.

В тех же целях полость кожуха можно наполнять каким-нибудь легким газом, например, водородом.

Теперь, допустим, что мы довели число оборотов диска до предела при помощи хотя бы электромотора, а затем, отсоединив мотор, предоставили диску вращаться самостоятельно. Практически предельное число оборотов сохра-

нялось бы весьма долго, в течение не только многих часов, но даже нескольких суток, что зависело бы исключительно от массы самого диска. Чем больше масса, тем дольше диск сможет вращаться за счет энергии, полученной им от электромотора или другого источника, положим, ветродвигателя.

Значит, приведенный во вращательное движение, раскрученный диск обладает свойствами аккумулятора, свойствами запасать энергию и отдавать ее по мере надобности. Значит и название „инерционно-кинетический аккумулятор“ машина эта получила по праву.

Также ясна теперь и выгода применения такого аккумулятора в ветроиспользовании. Ветер поступает на крылья ветряка неравномерно по своей силе и во времени. Энергия, связанная с ним, столь же неравномерна. Ветер то усиливается, то затихает, т. е., как принято говорить, он пульсирует. Иногда наступают кратковременные периоды затишья.

Вот на эти-то периоды штилей рассчитана кинетическая энергия аккумулятора. Работающий от ветродвигателя аккумулятор может запасать энергию на десятки минут, а этого достаточно, чтобы работа ветростанции протекала бесперебойно.

Впоследствии Уфимцев нашел выход из такого положения, когда затишье продолжается не часами, а днями, хотя таких периодов, как подсчитали метеорологи, в году набирается всего около двух недель.

Еще более значительную роль изобретение Уфимцева играет при выравнивании энергии ветра.

Ветросиловые установки обычно дают небольшой общий коэффициент полезного действия, не

превышающий 20—25 процентов. При этом, как правило, они употребляются для работ, не требующих равномерной подачи энергии, например, для помола зерна, ветронасосных установок и т. д. Но и здесь работа их нерегулярна.

Возьмите мукомольный жернов. Под влиянием неравномерного вращения ветряка жернов то бешено вращается так, что, как говорят мельники, „от снасти отойти невозможно“, то почти не работает.

На ветроэлектрических станциях дело много сложнее. Там требуется, чтобы электрогенератор работал при определенном режиме, т. е. с неизменным числом оборотов. При конструировании электромоторов для ветростанций режим их рассчитывался на какую-то среднюю скорость ветра. Следовательно, вся энергия более сильных и более слабых ветров пропадала бесполезно. Отсюда и малый коэффициент полезного действия (к. п. д.) обычных ветроустановок.

Не то получится при применении инерционно-кинетического аккумулятора. Он способен воспринимать в себя энергию ветров любой силы и сглаживать их порывистость.

Таким образом, аккумулятор выполняет функции буфера и, как буферный, он особенно ценен. Коэффициент полезного действия его доходит до 95—97 процентов.

Аккумулятор Уфимцева становится промежуточным звеном между валом ветродвигателя, от которого он принимает энергию и осью электрогенератора, которому он эту энергию отдает.

Немаловажным фактором, как уже говорилось, является трение диска о воздух, почему в первой модели воздух из кожуха выкачивался. Но Уфимцев в этом вопросе пошел еще и другим путем.

Он построил небольшую модель, диск которой заключен в два концентрически расположенных кожуха, вращающихся каждый на собственных шарикоподшипниках и отдельно от самого диска.

Уфимцев решил уменьшить трение, пользуясь самим же трением. Ведь если диск будет вращаться, то в силу трения он будет увлекать за собою воздух внутри первого кожуха. Движение воздуха в свою очередь потянет за собой и кожух.

С воздушной прослойкой между кожухами и внешним кожухом при этом произойдет то же самое, т. е. они присоединятся к общему вращательному движению.

Таким образом трение диска о воздух, идущий с ним попутно, значительно уменьшится и нет особой нужды в выкачивании воздуха, как это было в первом случае.

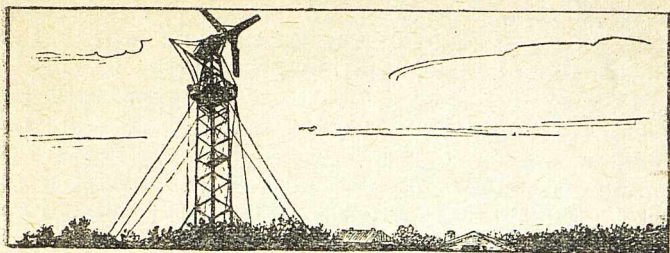
С созданием инерционно-кинетического аккумулятора можно считать проблему полного овладения ветровой энергией окончательно разрешенной. По выражению самого изобретателя, с момента появления в свет этой замечательной машины ветроэнергия „окончательно покорена и положена к ногам“.

Вскоре в печати общей и специальной у нас в Советском Союзе и за границей появились сообщения о новом изобретении Уфимцева и хотя оно и произвело сенсацию, но в технических кругах мнения о нем разделились. Одни из специалистов, признавая ценность аккумулятора, находили, что изобретение не может считаться новинкой, что маховик был известен давно, а Уфимцев лишь удачно его применил в идее ветроиспользования; другие же просто отвергали значение инерционного аккумулятора, считая, что

он не может давать эффекта, которого от него ждет изобретатель.

И хотя аккумулятор был изобретен в 1918 г., потребовалось еще пять лет, чтобы доказать новизну и правильность вложенной в него идеи и получить патент. Впоследствии патент был обменен на авторское свидетельство и, таким образом, право на изобретение свое Уфимцев передал государству.

Большая роль в распространении правильных представлений об инерционно-кинетическом аккумуляторе принадлежит профессору В. П. Ветчинкину, подкрепившему идею Уфимцева теоретическими обоснованиями.



ОПЫТНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Разрешив столь блестяще вопрос о выравнивании энергии ветра, Уфимцев в 1923—24 гг. приступает к постройке опытной ветроэлектрической станции, где его инерционно-кинетический аккумулятор должен быть применен в полупроизводственных условиях.

Станцию решено было строить во дворе при домике изобретателя.

Домик Уфимцева стоит на западном склоне хребта, по которому протянулась главная городская магистраль — улица Ленина. Следовательно, будущая ветростанция могла быть открыта только для западных ветров. Пришлось вытянуть башню для ветряка вверх. Высота ее оказалась равной 42 метрам. Конструкция башни была принята оригинальная, ферменная.

Кто соприкасается с ферменным строительством, тот легко поймет сколько трудностей возникает вследствие отсутствия строгих предварительных расчетов. Размеры отдельных частей фермы, запасы прочности и т. д. — все это тре-

бует квалифицированного труда инженера-конструктора и строителя. Между тем Уфимцев не только не имел этих знаний, но не имел даже школьной технической подготовки.

Однако все шло исправно. Какая-то техническая интуиция, инженерное чутье были присущи изобретателю.

Для устойчивости башни, представляющей собою правильную четырехугольную призму, были применены растяжки (ванты) из железа, которые оказались весьма прочными. При исследовании их в Центральном аэрогидродинамическом институте они, при диаметре в $\frac{3}{4}$ дюйма, выдерживали натяжение в 10 тонн. Башня вышла очень устойчивой, и только при сильных ветрах, стоя на верхней ее площадке, несколько ощущаешь легкое покачивание, впрочем, даже необходимое во избежание сильного натяжения вант.

Попутно с постройкой башни, Уфимцев изучает вопрос о наивыгоднейшей системе ветряка. Наиболее распространенный тип ветряков — это многолопастный тихоходный. Такие ветряки можно встретить у нас в СССР, особенно на юге, в Америке и странах Западной Европы. Число лопастей достигает двадцати и более. Ветряки быстроходные с малым числом лопастей — тремя или, тем более, двумя — встречались чрезвычайно редко.

Уфимцеву нужно было остановиться на одном из этих типов, но подойти к вопросу теоретическим путем он не мог. Оставался другой путь — опытный. Аэродинамические свойства ветряка, количество собираемой им энергии, — вот что должен был исследовать изобретатель.

Как всегда, он подошел к этому просто. Небольшие динамомашинки, сконструированные им

специально для опытов с испытываемыми ветряками, подавали ток от различных ветряков в баки, наполненные водой. Быстрота и величина прогрева известного объема воды строго учитывались, после чего легко было судить об энергетических свойствах ветродвигателя.

Оказалось, что трехлопастный ветряк является наиболее эффективным. Теоретические соображения подтвердили этот вывод.

Для того, чтобы найти удобную форму крыла ветряка изобретатель строит небольшой фанерный, деленный на градусы, круг, в центре которого было укреплено вертикально подвижное крыло. При помощи электрического вентилятора испытывалось поведение лопасти в воздушном потоке, ее относительный угол поворота и т. д. Профиль крыла Уфимцев избрал обтекаемый, подобный профилю крыла Н. Е. Жуковского.

Большинство ветродвигателей строится так, что „махи“ для крепления лопастей проходят по их средней продольной линии или, по-научному, через центр парусности.

Уфимцев же избрал другой вариант и, благодаря этому, получил лучшее аэродинамическое качество крыла. Мах в лопасти его ветряка проходит внутри толстой части профиля крыла, причем крыло жестко насажено на мах и может поворачиваться вместе с ним в пределах прямого угла. При этом лопасти связаны между собою особой, придуманной Уфимцевым, „кинематической связью“ и могут изменять свое положение относительно ветра все вместе одновременно и совершенно плавно. Это имеет большое значение, так как допускает так называемое „аэродинамическое регулирование“ ветряка.

Как же оно происходит?

Представим себе ветряк с уфимцевским расположением профиля крыла, могущего поворачиваться вокруг своей оси. Приведем ветроколесо во вращение. Тогда лопасти должны повернуться и стать в плоскость вращения. Теперь остановим ветроколесо и подвергнем его лобовому (прямому) действию ветровой струи. Под ее влиянием лопасти будут стремиться вернуться в исходное положение, т. е. стать ребром к ветру. Сочетание этих двух сил (вращательной и лобового удара) приведут плоскость крыла автоматически в такое положение, при котором ветродвигатель будет давать наибольший эффект.

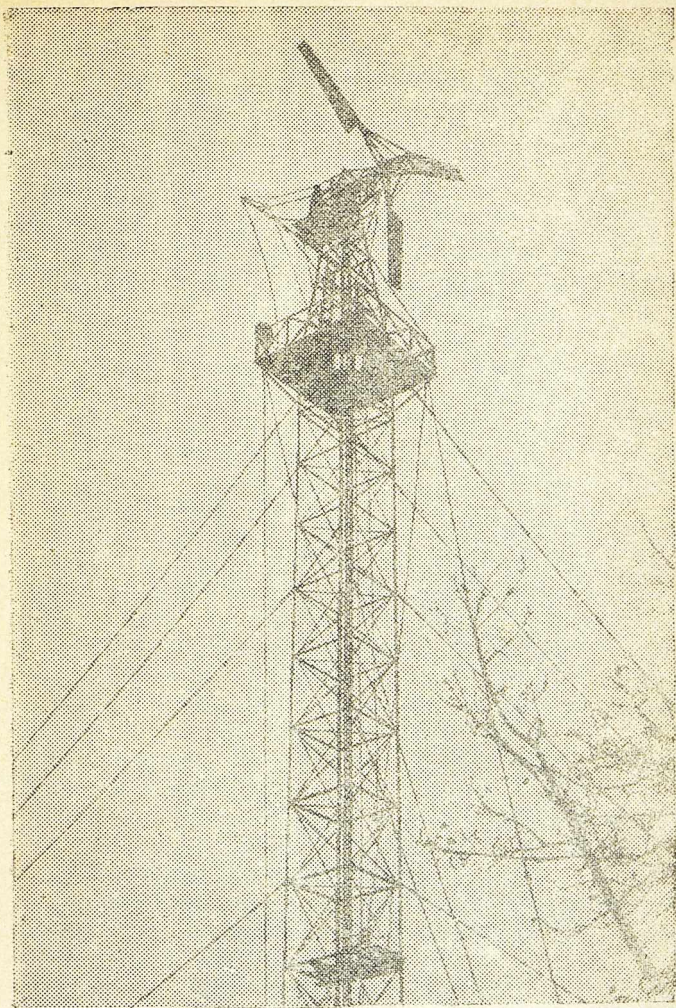
Однако это происходит до известной предельной скорости ветра. Если же сила его становится больше той, которую могут вынести лопасти, то ветряк автоматически выходит из-под ветра и прекращает работу.

Конструкция механизма „вывода из-под ветра“, изобретенная Уфимцевым, предельно проста. Благодаря такому устройству ветряк Уфимцева никогда не может быть сломан бурей, т. е. в этом смысле он безавариен.

И, действительно, в течение почти десятилетней работы он не раз подвергался сильным буревым порывам, но без какого-либо вреда для лопастей.

Приведение ветряка в рабочее положение совершается тоже чрезвычайно просто. Посредством тонкого троса, протянутого снизу к механизму „кинемосвязи“, лопасть можно повернуть под нужным углом атаки и ветряк будет набирать скорость.

Ветродвигатель Уфимцева начинает свою работу при ветре скоростью около трех метров в се-



Башня ветростанции А. Г. Уфимцева.

жунду. При такой скорости ветра ветряки других систем не трогаются с места.

Интересна по замыслу, получившая всеобщее признание „аэродинамическая передача“, придуманная Уфимцевым.

Она заключается в том, что на конце крыла укрепляется небольшой ветрячок, работающий в плоскости, перпендикулярной к плоскости вращения основных крыльев. Его вращение происходит за счет того ветра, который возникает при движении большого ветроколеса на концах его крыльев.

Окружная скорость концевой точки основного крыла создает уже настолько сильный искусственный ветер, что он способен придать малому ветрячку число оборотов, вполне пригодное для вращения оси электрогенератора, помещенного также на конце крыла.

Как видим, А. Г. Уфимцев не останавливался на одном каком-нибудь решении вопроса.

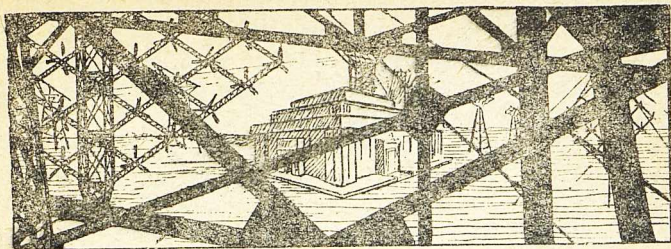
Редко кто знает, что ветростанция строилась как опытная и что все значение ее заключается в тех научных изысканиях, которые ведутся на ней и после смерти изобретателя (10 июля 1936 г.), небольшим штатом научных и научно-технических работников. Поэтому и мощность ветростанции не велика — около 3,5 киловатт. Однако этого вполне достаточно, чтобы привести в движение станки в мастерской и осветить не только ее, но при надобности и некоторые близлежащие жилые строения.

Несколько лет назад домик изобретателя освещался только от этой ветростанции и притом энергией высокого качества.

Порывы ветра потонули в массе аккумулятора. Энергия от него передана динамомашине поч-

ти в идеальном виде — безукоризненно выравненном. И динамо накаливает лампы, так как это могут сделать только электрические аккумуляторы, т. е. ровно, без миганий.

Таковы качества первенца новой советской ветроэнергетики: инерционного аккумулятора и ветродвигателя системы А. Г. Уфимцева.



ШАХТЫ В НЕБО

В период постройки опытной ветростанции, изобретательская мысль А. Г. Уфимцева проявила себя и в другом важном попутном вопросе о поддерживающих ветродвигатель сооружениях, т. е. о башнях. И здесь Уфимцев говорит свое новое слово.

С самых отдаленных веков чаще всего строятся неподвижные башни с подвижным ветряком, в той или иной степени быстро подчиняющимся изменениям направления ветра.

От обычных, всем известных деревенских ветряных мельниц, мелющих зерно или качающих воду, довольно поэтических, но мало рентабельных, до самых усовершенствованных конструкций последнего времени — все ветродвигатели чаще всего имеют неподвижный поддерживающий корпус.

А. Г. Уфимцев пошел по пути изыскания совершеннейшей конструкции ветробашни, идя осторожными шагами. И у него рождается совершенно новая, невиданная до сих пор конструк-

ция, поражающая своим необычайно изящным видом.

В вопросе о поддерживающих сооружениях для ветряков это изобретение Уфимцева создаст целую эпоху. Молодым советским инженерам близка романтика строительства. Нет сомнения, что в грядущие годы идея Уфимцева воплотится в жизнь и в ряде колхозов и совхозов, заинтересованных в простейшем и выгоднейшем использовании почти даровой энергии ветра. Этому порукой служит то, что поворотная башня, по сравнению с неподвижной (при равной мощности ветродвигателя), значительно выигрывает в легкости. Ее вес в два с половиной раза меньше, чем вес неподвижной башни, а следовательно, почти во столько же раз дешевле обойдется ее постройка, не говоря о большой экономии металла.

Уфимцев смело развивал свои идеи.

Как, например, обеспечить ветроэнергией город со 100-тысячным населением? Ведь ветростанций, подобных описанной, нужно будет построить десятки, а это сопряжено со многими неудобствами, одним из которых является трудность распределения их по площади.

В технической литературе уже имелись схемы установок ветростанций на определенном пространстве. Здесь и параллельное и шахматное их распределение, но и то и другое страдает одним весьма существенным недостатком. Ветростанции должны быть очень удалены одна от другой, иначе часть их попадает в так называемую „аэродинамическую тень“, т. е. одна будет препятствовать доступу ветра для другой.

Для устранения этого недостатка Уфимцев предложил свою схему, обладающую меньшей

эксплоатационной площадью, меньшей протяженностью подъездных дорог и электропроводки и т. д.

Ветряки свои изобретатель располагает радиально, по направлению к углам пятиугольника. От этого занимаемая ветряками площадь и длина обслуживающих дорог и проводов, при равном количестве собираемой энергии, уменьшается в 8—10 раз.

Невольно возникает вопрос: а как же при поворотных ветробашнях использовать инерционно-кинетический аккумулятор? Ведь у этой башни нет вертикального вала, со шкива которого мог бы бежать ремень на ось аккумулятора. И такой вопрос законен.

Но дело в том, что идея поворотных башен в корне изменила самую конструкцию ветродвигателя. Инерционно-кинетический аккумулятор в своей первоначальной форме как бы отпадает. Его роль теперь принимает на себя сам ветродвигатель, в концы лопастей которого можно включить тяжелые инерционные массы. Этим самым свойства аккумулятора перелагаются на ветродвигатель. Точно также и электрогенератор выносится вверх, к валу ветряка.

Составляется комплекс: ветряк, инерционные массы (а отсюда „буферные“ свойства) и электрогенератор, т. е. получим агрегат, который сам изобретатель назвал „ветроэлектрическим генератором“.

Как будто бы шаг назад к установлению постоянства числа оборотов ветряка. Но на деле это не так. Инерционные массы в концах крыльев не могут вполне заменить аккумулятора Уфимцева. В лучшем случае, они сгладят резкие порывы ветра.

Фактически ветряк будет способен подчиняться ветрам различной силы.

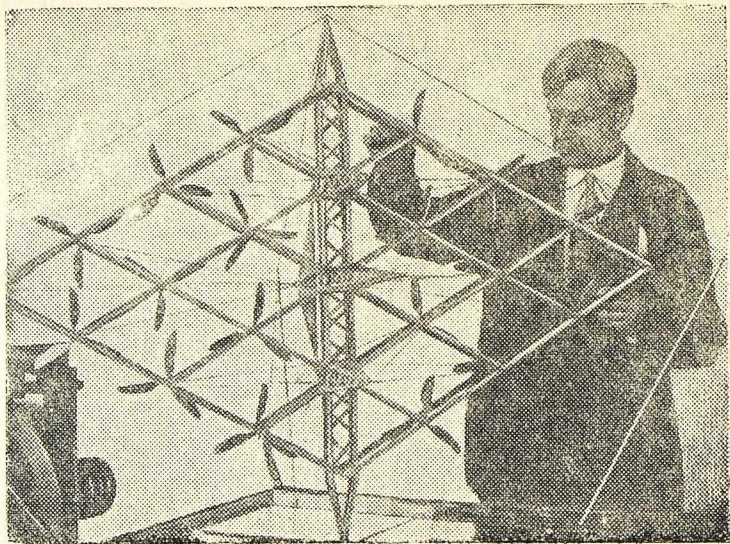
В этой стадии исследования у Уфимцева рождаются новые мысли. Постоянство числа оборотов ветродвигателя считается им отрицательным качеством. Он формулирует это так: „Только благодаря широко меняющейся скорости ветряка и электроэнергии мы получим и высокий коэффициент полезного действия электрогенератора и уменьшение его размеров в несколько раз, а также уменьшение числа оборотов ветряка. Таким образом, широко меняющееся число оборотов мы должны считать в высшей степени драгоценным качеством для ветряка“.

Ветряк с ограниченным числом оборотов, по Уфимцеву, недодаёт до 50 проц. энергии, которую он мог бы получить от сильных и до 100 проц. от слабых ветров. Недогрузка электрогенератора при сильных ветрах доходит до 90 проц. и более, т. е. его коэффициент полезного действия снижается почти до нуля.

Не место в кратком биографическом очерке вдаваться в подробности всех работ Уфимцева в этом направлении, но одну из них нельзя обойти молчанием, поскольку эта работа имеет высокий практический интерес. Мы имеем в виду его „общедоступную ветроэлектрическую станцию“.

Первым условием, которое мы вправе поставить ветроэлектрической станции общественного пользования, это бесперебойность ее работы. Между тем, ветер, как всякому известно, затихает иногда до полного штиля и ветряк прекращает свою работу.

Уфимцев, разумеется, много думал над этим и нашел правильный выход из положения. Прежде всего он учел число дней в году, когда на-



Модель рамной ветро-электростанции А. Г. Уфимцева.

блюдается полное затишье. Как ранее уже было отмечено, таких дней набирается около четырнадцати, но не подряд, а в общей сложности. Периоды же затишья, не превышающие небольшого числа десятков минут, для ветростанции Уфимцева не страшны. На это время энергию даст его инерционный аккумулятор. Для заполнения длительных перерывов в действии ветра Анатолий Георгиевич создал свою схему „заместителей“ ветродвигателя.

Еще при работе ветродвигателя часть электротока отводится для зарядки обычных электрических аккумуляторов сравнительно небольшой емкости (примерно, шестичасовой) и в электролизёр Шмидта, где под влиянием электротока вода разлагается на ее составные части—водород и кислород, которые тотчас же поступают в специальные стальные баллоны. Кислород потом может быть использован в медицине и технике, а водород хранится как лучший вид горючего.

Когда затихает ветер и ветряк прекращает свою работу, то на смену ему автоматически вступают электрические аккумуляторы. Но может оказаться, что их энергии нехватит на весь период затишья. Тогда автоматически включается в работу газовый мотор, работающий на водороде, уже запасенном заранее.

Итак, последовательно работающие ветродвигатель, электрические аккумуляторы и газовый мотор полностью решают вопрос, который поставит себе ветроэнергетик, помнящий о капризах ветра.

Именно такие ветроэлектрические агрегаты, как это нам кажется, способны вполне удовлетворить потребности в электроэнергии для небольших колхозов и совхозов. Их стоимость,

повидимому, будет не очень высока и во всяком случае быстро окупится той экономией жидкого горючего, которая получается благодаря замене нефтемотора ветродвигателем.

Представляется недалекое будущее наших колхозов.

Где-нибудь рядом с селом стоит ажурная башня ветростанции. Машет крыльями ветряк. Энергия ветра, которая пропадала бы даром, теперь трансформируется в электротоках высшего качества.

Ровный, яркий свет заливает улицы и дома.

В мастерских и машинно-тракторных станциях пощелкивают ремни, вращающие рабочие станки.

В электроэнергии нет недостатка. Целый ряд рабочих процессов, выполнявшихся ранее ручным способом или при помощи дорогой энергии от нефтемотора, теперь обеспечен дешевой энергией от ветра.

Вместе с этим решением проблемы к Уфимцеву могло бы притти удовлетворение. Но пытливый его ум продолжает искать новые способы добывания энергии.

Непослушный ветер укрощен. Его капризы: неравномерность, периоды затишья, теперь перестали быть страшными.

Но изобретатель сознает, что он сделал еще не все.

И Уфимцев принимается за дальнейшие изыскания в области использования ветровой энергии. Он с головой уходит в изучение свойств ветра.

Он берется за аэрологию.

Какое-то чутье уже ранее подсказало ему, что можно взять энергии от ветра много больше, если подняться вверх.

Изучение аэрологии оправдало его ожидания.

Действительно, по мере удаления от земной поверхности наблюдаются все более сильные и устойчивые ветры, а следовательно, и энергии они несут больше.

Энергия ветра пропорциональна кубу его скорости.

Значит, если ветер усилится в два раза, то энергия его возрастет в восемь раз.

Прямой смысл завоевать силу ветра высоко над землей с тем, чтобы довести ее до земли. Но изобретатель подходит к этому вопросу осторожно.

Ведь увеличения мощности ветростанции можно достигнуть, увеличивая размеры ветряка, так как чем больше площадь, охватываемая ветряком, тем больше можно получить от него энергии.

Но вместе с увеличением размеров ветряка сильно вырастают технические трудности его выполнения и его стоимость. И растут, пожалуй, быстрее, чем мощность ветряка.

Уфимцев отказывается от мысли строить ветряки крупных размеров, он ищет другой путь и находит его.

Надо забираться вверх, где ветер сильнее и где с ветродвигателем тех же размеров, что и на земле, можно получить больше энергии.

И вот начинается пора новых исканий, проектировок, попорченных схем, отвергнутых предположений, пока, наконец изобретатель не останавливается окончательно на одном решении.

Но прежде чем говорить об этом, нужно упомянуть, хотя бы в ущерб хронологии, об одном изобретении, разработанном А. Г. Уфимцевым совместно с инженером Б. Б. Кажинским, о высотной электрической станции.

Ведь проще всего занести ветряк на высоту при помощи аппарата легче воздуха, например, привязного аэростата.

Аэростат обтекаемой формы поднимает легкую металлическую треугольную раму, к которой укреплен ветряк и динамомашинка.

При помощи металлического троса можно по желанию изменять высоту подъема и всегда держать станцию в области сильных ветров.

Электроток, вырабатываемый генераторами, подается по специальному кабелю вниз, в распределительный пункт.

Изобретатели разработали два вида ветряка—высотную электростанцию с одним ветряком и многоветряковую, в которой ветряки располагаются вокруг утолщенной части привязного аэростата, образуя многолучевую звезду.

Известно, что для увеличения мощности ветродвигателя необходимо дать больший размах его крыльям. Но вместо того, чтобы увеличивать размеры ветряка, Уфимцев пошел по пути увеличения числа ветряков, помещающихся на одной установке. Оказалось намного выгоднее построить несколько малых вместо одного большого ветряка равной с ними мощности.

Пройдя через ряд конструкций и вариантов, безжалостно отвергнутых в начальной стадии исканий самим изобретателем, Уфимцев приходит, наконец, к оформлению своих мыслей в виде модели рамной многоветряковой ветроэлектростанции.

Его ветростанция представляет собою ромб, поставленный вертикально на тупой угол. Большая ромбическая рама разделена на много более мелких ромбиков, в сочленении которых поме-

щаются ветродвигатели, работающие каждый совершенно самостоятельно.

У каждого ветряка должен быть свой электрогенератор. Вся рама расчаливается вантами, максимально обеспечивающими ее устойчивость.

Суммарная мощность всех ветряков такой электрической станции может достигнуть очень больших величин.

По подсчетам самого изобретателя, для получения мощности в 100 тысяч лошадиных сил потребовалась бы постройка ветростанции рамного типа высотой в 350 метров с 56 ветряками в размахе до 40 метров.

Можно без преувеличения такую станцию назвать сверхмощной, что и делает сам изобретатель, описывая ее в своем труде „Разрешение проблемы полного овладения ветроэнергией“.

Со свойственной ему привычкой говорить образно, Уфимцев не раз в своих писаниях сравнивал свой проект сверхмощной ветроэлектрической станции с шахтами для добывания горючего. Он говорил: „Я рою шахты в небо для добывания „голубого угля“. Под голубым углем надо понимать ветер и его энергию.

Несмотря на свою величину, все это колоссальное сооружение легко может поворачиваться вокруг своей вертикальной оси и ставить ветряки под прямым углом к ветру.

В этой конструкции сконцентрированы все предыдущие достижения Уфимцева в их усовершенствованной форме.

Работа над сверхмощными рамными ветроэлектрическими станциями велась изобретателем в течение ряда последних лет его жизни.

Он заносил свои мысли на бумагу и впоследствии они вылились в большую „статью“, как на-

зывал ее сам изобретатель, а по существу в капитальный труд: „Разрешение проблемы полного овладения и использования энергии ветра во всех областях энергетики взамен топлива“.

Проект сверхмощной ветростанции Уфимцева вызывает гордость за человеческий гений и гораздо большую чем та, которая в свое время была вызвана постройкой башни Эйфеля.

Ведь идеи, вложенные Эйфелем в свое сооружение и те стремления, которые владели Уфимцевым,—диаметрально противоположны. С одной стороны Эйфель представитель капиталистического общества, не гнушавшийся тем, что продавал за деньги свой гений, с другой—советский труженик энтузиаст ветротехники, отдававший гений свой матери-родине, довольный тем, что он носит почетное звание советского гражданина.

Если реализовать проект Уфимцева, то на шаре земном появится новая циклопическая постройка, которая в технике XX века займет подобающее ей почетное место.

Изобретатель лелеял план постройки сверхмощной ветроэлектростанции в Курске и намечал для этого одно из возвышенных мест в городе.

Никак нельзя сказать, что Уфимцев считал конструкцию своей сверхмощной электростанции окончательной. Он указал, что форма ее может быть изменена в связи с одной особенностью ветра, которая вызывается вращением земли вокруг ее оси.

Если сделать мгновенный вертикальный разрез атмосферы, то можно убедиться, что направление ветра на разных высотах будет не одно и то же. Чем выше мы будем подниматься над

земной поверхностью, тем заметнее будет отклонение ветра по часовой стрелке.

На высоте нескольких сотен метров, где задерживающее влияние неровностей земного рельефа будет сказываться мало, мы увидим, что угол между направлением ветра внизу и на данной высоте приближается в среднем к 55 градусам.

Легко представить себе, что если верхние ветры будут иметь направление лобовое, то нижние будут давать скользящий удар, и наоборот. Достигнуть лобового удара ветра на всех высотах можно путем изменения плоскостной конструкции ветробашни в спиральную.

Такими широкими мазками рисует А. Г. Уфимцев картину использования ветровой энергии. Все продумано им до конца. Перестала быть непослушной капризная, меняющаяся по мощности, энергия ветра. Ее усмирил придуманный Уфимцевым инерционно-кинетический аккумулятор. Порывы ветра он превратил в плавную реку энергии.

Он устранил недостаток мощности, заключающийся в ветрах нижних слоев атмосферы, предложив постройку своих рамных сверхмощных ветростанций, улавливающих ветер на больших высотах над поверхностью земли.

Ветер способен, по Уфимцеву, заменить почти полностью все известные виды энергии. Это представляется даже необходимым, так как может наступить время, когда иссякнут энергетические ресурсы, скрытые в земле в виде нефти, угля и других видов горючего. Только энергия ветра и воды почти буквально вечна.

Однако перед водой ветер имеет то преимущество, что он имеется всюду, а падение воды, дающее энергию, нельзя получить повсеместно.

При условии широчайшего использования энергии ветра почти отпадет необходимость в других видах энергии. Сила ветра способна на три четверти заменить их.

Совершенно понятно и естественно, что почин в развитии мощных ветростанций будет положен великой страной социализма, которой в настоящее время одной под силу такое гигантское строительство.

Велика заслуга А. Г. Уфимцева еще и в том, что он подразделил ветроэлектрическую энергию на два типа. До него никто не обращал внимания на качественную сторону энергии ветра. Между тем она неравноценна.

Самую ветроэнергию Уфимцев делит по качеству и количеству на две неравные части. Меньшая часть—это более постоянные ветры сравнительно небольших скоростей—является энергией лучшего качества. Выравненная с помощью инерционного аккумулятора, эта энергия пойдет на моторно-осветительные нужды. Большая часть—это энергия сильных ветров, неравномерная и непостоянная энергия низкого качества,—она должна быть превращена в тепло для бытовых и промышленных целей. Полученная непосредственно от ветроэлектрического генератора, она поступает в электропечи в форме баков, наполненных водой. Нагреваясь медленно, баки также медленно будут остывать, отдавая свое тепло помещению. Емкость этих тепловых „аккумуляторов“ столь велика, что запасенного ими тепла может хватить на 3—7 дней полного безветрия.

Стоимость этих печей-аккумуляторов в 300—500 раз дешевле электрических, обладающих равновеликой емкостью запасаемой энергии.

В работе А. Г. Уфимцева дано решение ветро-энергетической проблемы, имеющее мировое значение. После того, как в своих директивах исторический XVIII съезд ВКП(б) дал указания о широчайшем применении ветроэнергии, идеи Уфимцева требуют материального воплощения.

В письме к своему другу, написанном незадолго до смерти, А. Г. Уфимцев говорит: „Как жаль, что так медленно писалась статья и что еще не так скоро она вся напечатается. Так хотелось бы сейчас же развернуть и показать всю грандиозную картину полной победы над ветром, когда можно будет, не жалея энергии, расточительно тратить ее и, насытивши ею кругом всю жизнь, как бы купаться в ней, в ее тепле, свете, силе, и движений“.

Уфимцев, в мечтах заглядывает в будущее, набрасывает картину великого счастья человечества в коммунистическом обществе, умеющем пользоваться обильным, неиссякаемым источником природной энергии—силой ветра.

В своей работе „Разрешение проблемы полного овладения и использования энергии ветра“ он пишет:

„Ясно вырисовываются контуры будущего пока еще невидимого для многих. В плачущем вое северного ветра, ледяющего все живое, заколдованно таится животворная огневая энергия.

Льется ветроэнергия из вечно неисчерпаемого родника; ничто взамен ее не растрачивается.

Она зальет радостно сияющим светом тьму ночи.

Она помчит по рельсам трамваи и поезда, на фабриках и заводах завертит станки и машины.

Она разгрузит транспорт от перевозок топлива.

Она раскалит металлургические печи, польется металл, добываемый ею из руды.

Она превратит воду в ценнейшие газы—водород и кислород; воздух—в азотные удобрения.

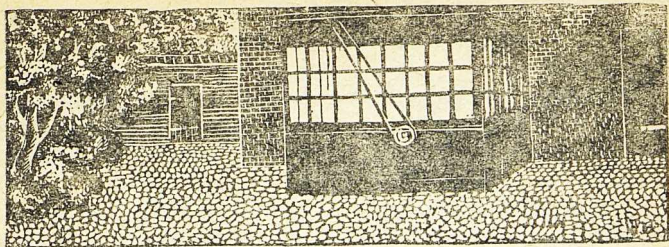
Она поднимет до невиданного расцвета всю промышленность.

В сельском хозяйстве она вспашет землю полей и огородов и прогреет ее даровым теплом своего электричества и много урожаев будет сниматься там, где снимался один. В засуху опять-таки она оросит поля водою из рек и колодцев, а в дождливую, сырую погоду высушит все, что надо теплом и движением своей энергии.

Она вернет лицу земли утраченную красоту — прекратится истребление лесов и они уберут землю своим зеленым нарядом. Это даст рекам и озерам прежнее полноводье и сам климат изменится к лучшему.

На холодных, мертвых, ледяных пустынях севера, застывших под белым саваном в безнадежной тоске по теплоте свету, загорится пламя жизни.

И когда польется поток почти даровой ветроэнергии, тогда в счастливом бесклассовом обществе ею будут пользоваться все без исключения“.



В ДОМЕ НА СЕМЕНОВСКОЙ

А. Г. Уфимцева, по рассказам друзей изобретателя, Горький узнал рано, вскоре после дела о взрыве иконы Знаменского монастыря.

А. М. Горький рассказал писателю Леониду Андрееву о молодом изобретателе. Андреев сначала хотел обработать рассказы об Уфимцеве в повесть, но потом неожиданно вместо повести написал пьесу „Савва“, в которой изобразил Уфимцева мрачным фанатиком анархизма, готовым разрушить все, чтобы на голой земле голый человек начал строить непонятную даже автору пьесы жизнь.

В своих воспоминаниях об Андрееве Горький пишет: „Я знал, что этот юноша (Уфимцев) из ряда тех прекрасных мечтателей, которые очарованы своей верой и любовью, идут разными путями к одной и той же цели—к возбуждению в народе своем разумной энергии, творящей добро и красоту.

Мне было грустно и досадно видеть, что Андреев исказил этот характер, еще нетронутый

русской литературой, мне казалось, что в повести, как она была задумана, характер этот найдет и оценку, и краски, достойные его". („Леонид Андреев“).

Впервые встретились Горький и Уфимцев, как старые знакомые, но ни разу не видевшие друг друга люди, в 1928 г. в первый приезд Горького из Сорренто в СССР.

Горький проезжал тогда по старым, знакомым ему с юности городам, наблюдал новую жизнь новой России. В Курск он заехал за тем, чтобы встретиться с Уфимцевым, посмотреть его последние работы, познакомиться с его изобретением в области использования ветра. Заглянул Горький в Курск и за тем, чтобы вновь увидеть те места, по которым бродил он за сорок лет до этого, в годы своей юности,

На тихую Семеновскую улицу в жаркое июньское утро приехал А. М. Горький. Великий писатель интересовался всем. Он смотрел ветровую башню Уфимцева, знакомился с его последними изобретениями, спрашивал о прожитой жизни, о проектах новых изобретений.

Алексей Максимович наблюдал тогда развитие новой жизни на тех же самых местах, где провел он горькую молодость свою и видел страшные картины человеческого угнетения. Особенно внимательно беседовал он с изобретателем, находя в нем те черты, которые он любил в человеке — страстную любовь к знанию, великую готовность отдать все силы на радость торжествующей жизни. В этот день, позднее, беседуя с местными писателями, Алексей Максимович сказал:

„Писать надо о том, что видите. Вот вам хозяин этого дома. О нем надо писать, о его работе — жизнь у него увлекательная...“

В небольшом домике на Семеновской улице прошла почти вся жизнь А. Г. Уфимцева. Только несколько лет провел он вне этого дома — в ссылке в далеком Акмолинске.

После ссылки Уфимцев редко покидал стены этого дома. Слава безбожника среди тупоголовых купчиков и мещан города долго висела на его плечах. На улице его провожали любопытными, злобными взглядами, отплевывались вслед. Он был отверженным в этом мире и, подобно Уриэль д'Акосте, гордо нес свое одиночество.

Одиночество побудило Уфимцева создать в своем домике и в небольшом саду все, что могло заменить ему общение с широким миром.

Но с годами это прошло. Домик на Семеновской, сад со старыми соснами и березами, наполнился веселой юношеской толпой, которая в последние годы жизни Уфимцева постоянно окружала его.

Принимал он экскурсии с охотой и подолгу беседовал с молодежью. Он не мог не пропагандировать свои идеи в области изобретательства и постоянно пользовался этой возможностью.

В его саду часто устраивались астрономические вечера. Смотрели в старый телескоп деда Уфимцева — астронома Семенова, беседовали о далеких планетах, которые проходили мимо стекол телескопа далекими мирами, феерически поблескивая нежными цветами: голубым, красным, фиолетовым.

У Уфимцева постоянно билa через край неудержимая энергия творчества. Несомненно, что проблемой обуздания ветра он был увлечен полностью. Она целиком захватила его в последние годы жизни, но он почти всегда искал новые те-

мы для своих изобретений. В его работе трезвой, расчетливой мысли изобретателя всегда сопутствовали элементы романтики.

В середине самой деловой беседы, чаще всего ведшейся в связи с ветростанцией, Уфимцев отвлекался ради поэтических сравнений, заглядывая в будущее человечества, которое, по его убеждению, станет изумительно красочным и радостным.

И в своем большом труде он не изменяет этой привычке. И здесь он лепит поэтические строки, посвященные все ей же, все той же великой и неисчерпаемой энергии ветра.

Вот они:

„Ясно вырисовываются картины будущего...

В чуть заметном качании веток деревьев и в трепете листьев вы уже знаете, чувствуете ту невидимую энергию, которая по вашему желанию, стоит только повернуть пусковую рукоятку ветростанции, сейчас же зальет вас электрическим светом и теплом...

А когда чуть-чуть зашумит вокруг и завоет в трубе, вы уже без тоскливого чувства сознаете, что это понеслись невообразимо громадные массы животворной энергии, что в ледяющих струях зимнего ветра скрыта все та же пламенеющая горячая энергия“.

Характерной чертой Анатолия Георгиевича было отсутствие самоуспокоенности. Он никогда не был доволен вполне своими изобретениями, и всегда в его мозгу гнездились многие варианты конструкций одной и той же модели.

Путь исканий, тернистый и в то же время радостный, был его путем. Строгим критическим умом одарила его природа. Но он никогда не снижался до скептицизма, относя неизбежные на-

чальные неудачи, неполадки не за счет идеи, а к новизне ее, требующей многих и многих опытов. В одном из писем изобретатель восклицает: „А возьмите 60000 опытов Эдиссона!“

А. Г. Уфимцев, несомненно, крупный талант в области изобретательства „поэт в области научной техники“, как назвал его А. М. Горький.

Мечтая, он умел заглядывать далеко вперед, соединяя в своей работе изобретателя узкие практические задачи с научным разрешением крупнейших технических проблем. Он пробудил от сна ветроэнергетику, вдохнув в нее свежие силы, открыв новые перспективы для развития.

В своих работах по исследованию ветроэнергии А. Г. Уфимцев был не одинок. Он одним из первых выдвинул огромную задачу полного покорения великой, неиссякаемой силы ветра, целая группа талантливых советских ученых, изобретателей и конструкторов почти одновременно с Уфимцевым была занята разработкой тех же проблем. Ученые Сабинин и Красовский, инженеры и конструкторы Егоров, Уткин, Шаманин, Перли и др. сделали очень много, чтобы вывести ветроэнергетику из младенческого возраста,

Это оказалось возможным только в условиях советской власти. За границей вопросами ветроэнергетики занимались и занимаются очень много инженеров и конструкторов, но требования капиталистического хозяйства начисто уничтожают самостоятельное значение ветроиспользования. В капиталистических странах ветроэлектростанции обычно строятся только как подсобные для гидро или теплоэлектростанций.

В СССР ветростанции начали строить недавно, но уже сейчас на далеком Севере

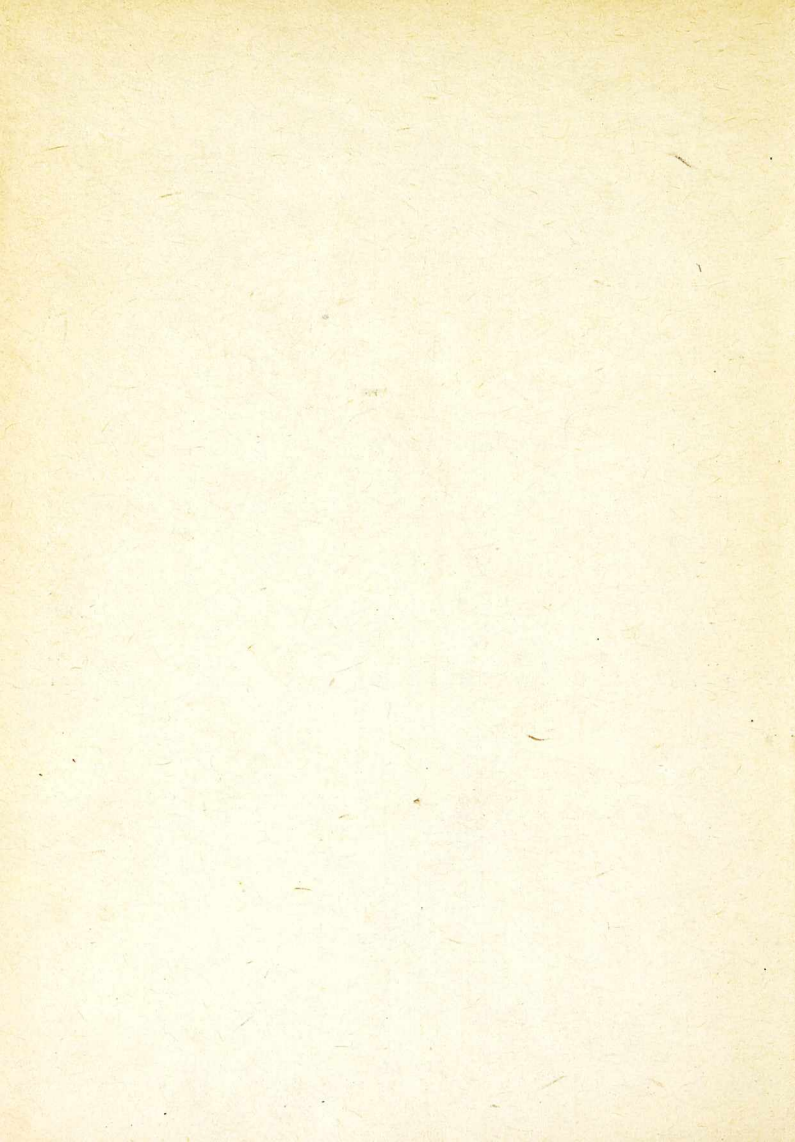
нашей страны созданы ветроэлектростанции, которые снабжают дешевой энергией поселки зимовщиков. Электрическая лампочка, зажженная ветром, вошла в быт полярников.

На Юге СССР уже сейчас работает величайшая в мире Балаклавская ветроэлектростанция. Значительно выросло число колхозных ветростанций, выполняющих в колхозах самые различные работы.



О Г Л А В Л Е Н И Е

В тихом городе	5
От Бутырок до Акмолинска	11
Завоевание воздуха	20
Сфероплан	27
Годы поисков	34
Покорение ветра	40
Опытная электростанция	47
Шахты в небо	55
В доме на Семеновской	71



ЧИТАТЕЛЬ!

Пришли свой отзыв об этой книге
по адресу: Курск, Ленина, 77, Курское
областное издательство.

1

Ответ. редактор В. Аристов.
Художник В. Шуклин.
Корректор З. Шиле.

Сдано в набор 5/VIII—1940 г.
Подписано к печати 25/X—1940 г.
ЕИ6646.

Заказ № 2306. Тираж 5125.

Формат бумаги 71×105.
Печат. лист. 5. Авт. лист. 3,10.
Учет. авт. лист. 3,45.

Типография им. К. Маркса,
Курск, Золотая, 15.



Цей а 1 р. 50 н.

Палка 50 коп.