

„Jenen, die

Das 20. Jahrhundert, mit dem die Ära des Sozialismus einsetzte, war auch der Beginn einer weiteren Epoche der Menschheitsgeschichte: der Erschließung des Weltraums, die eine ganze Gruppe hervorragender Wissenschaftler, Konstrukteure und Ingenieure hervorgebracht hat. Einen würdigen Platz nimmt unter ihnen Juri Wassiljewitsch Kondratjuk ein, einer von denen, die bei der Ausarbeitung theoretischer Fragen Pionierarbeit leisteten.

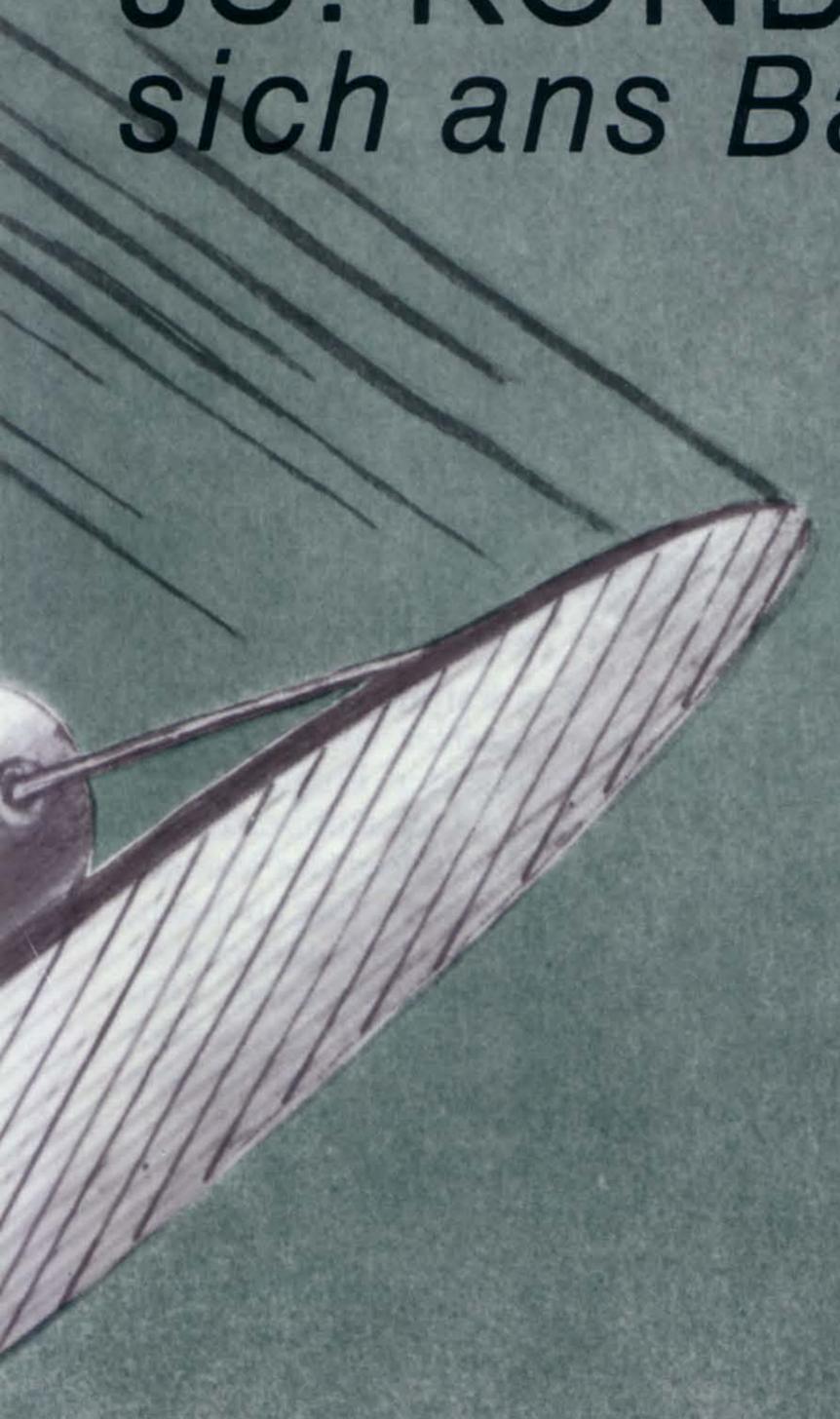
Bis vor kurzem kannten seinen Namen nur wenige. Noch zu Anfang der 70er Jahre sagte Akademiemitglied W. Gluscho in einem Gespräch, daß „wir Juri Wassiljewitsch sehr verpflichtet sind... Sein Anteil an der Weltraumfahrt ... hat noch nicht die verdiente Widerspiegelung erfahren...“

Aber jetzt wird das Schaffen dieses Mannes intensiv erforscht. In den Städten, wo er lebte und arbeitete, sind Gedenktafeln angebracht worden, nach ihm wurden Straßen, ein Platz und ein Mondkrater benannt...

Der Landeapparat Ju. Kondratjuks mit Wärmeschutzschild — einer aerodynamischen, automatisch gesteuerten Fläche. Die Zeichnung ist im Buch „Die Eroberung des interplanetaren Raumes“ (1929) zu finden



JU. KONDRATJUK: *sich ans Bauen machen*“



Abteufen eines Tiefenschachts zur Erforschung der Erdkruste und der Verwertung der Erdwärme sowie einem außerirdischen Weltraumflug... Das Thema des Tiefenschachts scheiterte bald an der Unmöglichkeit, entsprechende Experimente durchzuführen; das Thema des interplanetaren Fluges jedoch erwies sich als dankbarer, ließ es doch bedeutende theoretische Forschungen zu und beschäftigte mich über lange Zeit...“

Das Hobby wird zur ernsthaften, systematischen Arbeit. Der Jüngling lernt autodidaktisch die notwendigen Bereiche der höheren Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie u.a. Wissensgebiete beherrschen und kommt zu den logischen und mathematischen Schlußfolgerungen, die ihn von der Idee überzeugen, die Rakete als Mittel zur Erschließung des interplanetaren Raumes zu nutzen.

An seine Träume jener Zeit erinnert sich Kondratjuk folgendermaßen: „Während ich von Anfang an die Größe und Ungewißheit der möglichen Folgen des Austritts eines Menschen in den interplanetaren Raum berücksichtigte, war ich gleichzeitig so naiv anzunehmen, daß es hinreichend wäre, die gefundenen Hauptprinzipien zu veröffentlichen, und daß dann irgendjemand, der über ausreichende materielle Mittel verfügt, den interplanetaren Flug realisieren würde.“

Mit der Zeit beginnt der Junge, seine Ideen und Berechnungen in vier zusammengeheftete Schulhefte einzutragen.

Am 28. Mai 1916 bekommt der zukünftige Wissenschaftler das Reifezeugnis und eine Silbermedaille und begibt sich bald nach Petrograd, wo er das Studium im ersten Semester am Polytechnischen Institut aufnimmt. Allerdings forderte der in seinen Dimensionen und dem Blutvergießen nie zuvor gesehene Krieg, der ganz Europa erfaßte, immer neue und neue Soldaten, und im November 1916 wird auch der Student des ersten Studienjahres eingezogen.

Der Militärdienst begeisterte den jungen Mann nicht. All seine Gedanken waren bei der angefangenen Arbeit. Jede Minute Freizeit versuchte er, für den schnellstmöglichen Abschluß des Manuskripts zu nutzen.

Ohne Titel, 104 Seiten umfassend, war es im März 1917 fertig. Um eine Vorstellung von ihrer

Am Rande von Poltawa, in Richtung des alten Klosters zur Kreuzeserhöhung ist in der Komsolstraße (der früheren Sretenskaja) ein altes Gehöft erhalten geblieben. Hier wurde in einem Seitenflügel auf dem Hinterhof am 9. (21.) Juni 1897 der zukünftige Gelehrte geboren.

Den Eltern des Jungen war ein kurzes Leben beschieden. Der plötzliche Tod des Vaters im Jahre 1910 ließ den Knaben zum Vollwaisen werden.

Im Herbst desselben Jahres übersiedelt er in die Familie der Eltern seiner Mutter und wird in die dritte Klasse des Knabengymnasiums aufgenommen. Dem jungen Gymnasiasten fällt das Lernen leicht, er liest sehr viel. Am meisten gefallen ihm utopisch-phantastische Werke. Über eines davon schrieb Ju. Kondratjuk später: „Der Eindruck von Kellermanns ‚Tunnel‘ war derart, daß ich sofort nach der Lektüre fast gleichzeitig mit der Bearbeitung von zwei Themen begann: dem

Der junge Ju. Kondratjuk mit seinen Großeltern, die ihn erzogen haben. Eine Aufnahme aus dem Jahre 1911/12



Bedeutung und der Größe der Entdeckungen zu bekommen, sei hier nur gesagt, daß Kondratjuk schon in jenen Jahren vorgeschlagen hat, beim Flug zu größeren Himmelskörpern eine kleinere Landefähre zu nutzen. Auf Seite 20 seiner Arbeit ist zu lesen: „Um keine große Menge an Treibstoff zu verbrauchen, muß man nicht das ganze Gefährt anhalten, sondern nur seine Geschwindigkeit soweit abbremsen, daß es sich gleichmäßig auf einer möglichst nahen Kreislaufbahn um den Körper bewegt, wo der Halt gemacht werden soll. Danach trennt man von ihm den inaktiven Teil mit einer solchen Menge an aktivem Stoff ab, die für die Landung des inaktiven Teils und dafür notwendig ist, daß er dann den übrigen Teil des Gefährts einholen (und wieder dort ankoppeln) kann...“

Keiner der russischen und ausländischen Wissenschaftler, die vor oder zu Zeiten des Autors lebten, war zu einer ähnlichen Lösung gelangt.

Man muß sagen, daß jetzt viele Ideen Kondratjuks ihre Anwendung in der Weltraumtechnik finden. 1981 hob Akademiemitglied B. Rauschenbach in dem Artikel „Die Entwicklung der Grundlagen der Weltraumflugtheorie durch sowjetische Wissenschaftler“ unter dem Neuen, das (im Vergleich mit K. Ziolkowski und F. Zander) von Kondratjuk vorgeschlagen worden war, vor allem folgendes hervor: die Kühlung der Brennkammer und der Düse des Flüssigkeitsraketentriebwerkes mit den Treibstoffkomponenten; die Zuführung der Treibstoffkomponenten mit Turbopumpen und die schachbrettartige Anordnung der Brennstoff- und Oxydationsmitteleinspritzdüsen zur vollständigen und sicheren Gemischbildung; die Einführung des Terminus „proportionales Passiv“, ohne den die moderne Gewichtsanalyse von Weltraumflugkörpern undenkbar wäre; die Konstruktion des Sessels, mit dem man die große Überbelastung durch die individuelle Anpassung des Sessels überstehen kann; die Landung mit Hilfe von Fallschirmsystemen u.a.

Außerdem hat Ju. Kondratjuk als erster das sogenannte Perturbationsmanöver vorgeschlagen: eine zielgerichtete Änderung der Flugbahn des Weltraumapparats ohne Treibstoffverbrauch durch Nutzung der Gravitationsfelder des Mondes und der Planeten beim nahen Vorbeiflug an ihnen; hat die Frage der Schaffung von Raketentriebwerken aufgeworfen, die mit Kathodenstrahlen, Pulverteilchen und fein pulverisierten Flüssigkeiten arbeiten; hat die Möglichkeit der Schaffung von unbemannten Systemen zur Artillerieraketen-Versorgung langlebiger Basen von der Erde aus betrachtet: künstlicher Satelliten der Erde und des Mondes.

In den früheren Arbeiten schlug Kondratjuk vor, die Sonnenenergie zu nutzen, welche mit im Weltraum aufklappbaren kleinen und großen Spiegeln zur Versorgung eines Weltraumschiffs oder in Richtung auf die Erde konzentriert wird.

Somit waren die Forschungen Ju. Kondratjuks ein bedeutender Beitrag zur Ausarbeitung von Wegen und Methoden zum Vordringen des Menschen oder der von ihm abgesandten Automaten auf andere Planeten des Sonnensystems und zur anschließenden Rückkehr auf die Erde. Nicht zufällig schrieb die amerikanische Zeitschrift „Life“ am 31. März 1969, daß einer der Leiter des „Apollo“-Programms John Houbolt die Idee Kondratjuks kannte: „Während er (Houbolt — *Anm. d. Red.*) den Start von ‚Apollo-9‘ beobachtete, den ersten bemannten Flug seiner Schöpfung, der Mondkabine, dachte er an einen anderen Ingenieur..., der vor ungefähr 50 Jahren berechnet hatte, daß das Schema der Landefähre (das Abtrennen eines Landeapparats vom Mutterschiff — *Anm. d. Red.*) die beste Methode zur Landung auf dem Mond ist...“

Die Arbeiten Ju. Kondratjuks weisen auch auf seine Priorität unter den russischen und sowjetischen Ingenieuren bei der Entwicklung und wissenschaftlichen Begründung der Idee einer Viel-



**Ju. Kondratjuk
als Gymnasiast
(1916)**



**Ju. Kondratjuk
Mitte der 30er
Jahre**

stufenrakete hin. Schon im ersten Manuskript schrieb er: „Wenn wir einen gewissen Teil des aktiven Stoffs verbraucht haben, werfen wir das Behältnis ab, in dem er sich befand. Deshalb ist es besser und möglicherweise auch notwendig, den gesamten Treibstoffvorrat nicht in einem einzigen Behältnis unterzubringen, sondern in mehreren, welche sich progressiv verringern.“

Daraufhin schlug der Wissenschaftler konkrete Varianten von Zwei- und Dreistufenraketen vor, welche die rationellste Lösung für diese oder jene Aufgabe darstellen. Ihr Konstruktionsschema ist völlig zeitgemäß und entspricht den heutigen Maßen.

In der Annahme, daß allein er sich mit der Problematik von interplanetaren Flügen beschäftigt, und ohne jegliche Vorstellung von den Arbeiten A. Fjodorows und K. Ziolkowskis¹ (erst im Mai 1918 erfährt Kondratjuk aus einem alten Heft der „Niwa“ erstmals von den Arbeiten K. Ziolkowskis, allerdings nichts von ihrem Inhalt) sowie von den Arbeiten ausländischer Weltraumfahrttheoretiker, geht der junge Wissenschaftler, ohne davon zu wissen, viel weiter. Er findet wirtschaftliche Methoden zum Start von Weltraumschiffen von der Erde aus, untersucht die Konstruktionselemente von Raketentriebwerken und Weltraumschiffen und analysiert ihre Stabilität und Steuerung. Er denkt über die Möglichkeit nach,

Geschwindigkeiten im Bereich der Lichtgeschwindigkeit durch das Abstrahlen von Elementarteilchen in einem speziellen Raketentriebwerk zu erreichen, und über die Mehrzwecknutzung der Sonnenenergie. Er bedenkt die Notwendigkeit ernsthafter Experimente, ohne die weitere theoretische Forschungen erschwert sind.

Zum Herbst 1919, schon in Kiew, beendet Ju. Kondratjuk das zweite Manuskript, dem er den Titel gibt: „Jenen, die lesen, um sich ans Bauen zu machen“. Das ist eine vielseitige Arbeit. In ihr entwickelt er die Ideen und Schlußfolgerungen aus dem ersten Manuskript und viele andere Fragen der Theorie des interplanetaren Verkehrs. Alles hat jetzt eine solide Argumentation. Wiederum, jedoch breiter, ist die Frage von interplanetaren Basisstationen auf den Flugbahnen künstlicher Satelliten von Erde und Mond aufgeworfen, werden Konstruktionsvarianten für das „Gefährts“ und seinen Antrieb, der Stabilisierungs- und Steuerungsorgane (Giroskope, Steuer) angeführt, werden mögliche Komplikationen beim Durchfliegen der Atmosphäre sowie Methoden zum Kampf gegen das Verbrennen des „Gefährts“ u.a. betrachtet. Detailliert werden das Schema eines „Geräts, das die Sonnenenergie nutzt“, und seine Anwendungsvarianten entwickelt. Auch der Wahrscheinlichkeit, die Anziehungskräfte der Himmelskörper für die Korrektur, zusätzliches Geschwindigkeitsaufholen oder das Abbremsen des interplanetaren Raumschiffs zu nutzen, wurde Aufmerksamkeit geschenkt. Die Zeilen, welche

¹ Siehe W. Tarchanowski: „Der Prophet des kosmischen Zeitalters“. Wiss. i.d. UdSSR, 1/83.

Das Autograph
des ersten
Manuskriptes des
Wissenschaftlers

О нужном месте описано в...
 очень трудно определить куда мы
 попадем на земле; труднее всего
 с собой брать прибор. Для этого
 надо взять прибор для измерения
 расстояния до звезд.

$$M = m \cdot \frac{1}{\rho} \left(1 + \frac{1}{k-1}\right)$$

$$M = m \cdot \frac{1}{\rho} \left(1 + \frac{1}{k-1}\right) \left(1 - \frac{1}{k}\right)$$
 закон З¹⁴ способ осветить в
 по поводу аппарата — осветитель
 способ совсем в разрыве
 с тем аппаратом и отсюда
 следует на расстоянии — осветитель
 аппарата — способ осветить и

der Wissenschaftler nach Abschluß des Manuskripts schrieb und die das Vorwort ersetzen, rufen den Leser auf, daran zu glauben, daß „... ein Raketenflug in den Weltraum nichts Verwunderliches und Unwahrscheinliches darstellt“ und daß „... man zur Realisierung dieses Vorhabens Experimente und nochmals Experimente...“ braucht.

Doch noch brannte die Flamme des Bürgerkrieges. Die Wirtschaft des Landes lag danieder. Wer konnte da an interplanetare Flüge denken? Der junge Wissenschaftler versteht das und ... greift zur Schmierfettdose, wird Schmierer auf der Station Bobrinskaja (jetzt Taras Schewtschenko im Gebiet Tscherkassy) und dann, im Jahre 1921, Heizer im Kesselhaus der Zuckerfabrik in Malaja-Wiska (Kirowograder Gebiet).

Ein Erfinder von Natur aus, schlägt Juri Kondratjuk eine mechanische Rostreinigung der Ofenheizung, ein pneumatisches Verfahren zur Reinigung der Schornsteine und andere Verbesserungen vor und wendet sie an. Bald schon ist er Maschinenfahrer und dann Mechaniker.

Die Freizeit widmet er der Arbeit an seinem dritten Manuskript, das unter dem Titel „Über interplanetare Reisen“ bekannt ist. Es ist in der Struktur und Darlegung strenger als die vorangegangenen. Viele glänzende Ideen ohne direkte Beziehung zum Weltraumthema wurden beiseite gelassen. Eine ganze Reihe völlig neuer Kapitel wurde geschrieben. Der Autor bemühte sich, dem Manuskript die Form und den Inhalt eines kurz vor der Verwirklichung stehenden, „wenn auch nicht detaillierten“ Projekts zu geben. Kurz nach seinem Abschluß konnte sich Kondratjuk zufällig mit einem Teil des 1911 im „Westnik wosduchoplawanija“ veröffentlichten Artikels K. Ziolkowskis

bekanntmachen und überzeugte sich von der Priorität Ziolkowskis bei der Lösung vieler Grundfragen. Gleichzeitig aber bemerkte der Wissenschaftler: „... mit Genugtuung habe ich festgestellt, daß auch ich einen neuen und wichtigen Beitrag zur Theorie des Fluges geleistet habe...“

Im Juni 1925 war das Manuskript abgeschlossen, und Kondratjuk schickt es zur „Glawnauka“.

Im Herbst desselben Jahres richtet er sich in der Station Krylowskaja der Nordkaukasischen Eisenbahn ein, in der Nähe der Station Oktjabrskaja in Kuban. Im Verlaufe des Jahres ist er als Mechaniker des Krylowsker Getreidespeichers tätig. Hier beginnt ein neuer Abschnitt seiner praktischen Tätigkeit: die Arbeit auf dem Gebiet der Getreidespeichertechnik. Der scharfe Geist fand leicht Abschnitte, wo es notwendig und möglich war, ohne besondere Aufwendungen die Arbeit zu mechanisieren und die schwere manuelle Arbeit zu erleichtern und manchmal sogar ganz überflüssig zu machen (eine Vorrichtung zum Beladen der Waggons mit Getreide; eine Seilwinde, um die Waggons zur Entladerampe zu ziehen; ein Zähler für automatische Waagen; ein Steuerpult für die technologischen Operationen im Getreidespeicher und andere Neuerungen). In Krylowskaja reichte Kondratjuk seine ersten Erfindungen auf dem Gebiet der Getreidespeichertechnik ein, für die ihm später Patente erteilt wurden.

Im Frühjahr 1926 kommt aus Moskau das Gutachten des bekannten Wissenschaftlers W. Wetschinkin zu seinem Manuskript „Über interplanetare Reisen“, der es zur sofortigen Herausgabe „... zwecks Prioritätsschutz für die UdSSR“ auf dem Gebiet des interplanetaren Verkehrswesens empfiehlt. „Das Gutachten“, erinnert sich Kon-

1920 г. 27.11.20
 Предисловие

Настоящая работа в своих основных частях была написана в 1916 г., после чего дважды подвергалась переработке и корректурной переработке. Автор надеется, что ему удалось представить задуманную систему в виде теоретических основ, развитие которых и практические приложения подлежат науке и технике будущего, а в виде пролога, хотя и не детализированного, но уже с конкретными цифрами, осуществление которого вполне возможно и в настоящее время для нашей страны после серии не представленных ранее, но весьма затруднительных предварительных экспериментов; осуществление это зависит от предварительных экспериментов на земле, и конечно полет на луну и марс, потребовал бы, напомним об этом, много средств заранее, именно по количеству материальных средств, нежели сооружение одного здания.

О существовании на ту же тему труда тов. Циолковского автор узнал лишь впоследствии и только недавно имел возможность ознакомиться с его статьями: „Исследования мирового пространства в реактивных приборах“, помещенной в журнале: „Восточная воздухоплавание“ за 1911 год, причем убедился в правильности как Циолковского в разрешении многих основных вопросов, в приведенной статье, однако не были выделены параграфы, заведомо уже не представляющие новизны, с одной стороны, тогда же нарушились цели и задачи и не удалось намеренно уделить и очень редким тем и трудом размышляющим полем. Восточная воздухо-

dratjuk später, „hat mich durch die hohe Wertschätzung meiner Arbeit direkt in Erstaunen versetzt.“ Doch zu jener Zeit war es für den an sich hohe Forderungen stellenden Wissenschaftler nur ein weiterer Stimulus zur Vervollkommnung der Argumentation und Schlußfolgerungen, zur Bearbeitung einer abschließenden, vierten Variante des Werkes und seiner Vorbereitung zum Druck.

Das korrigierte Manuskript wird nach Moskau geschickt, der Autor selbst aber verläßt im Oktober 1926 Krylowskaja und siedelt, um einen neuen Getreidespeicher zu bauen, zur Station Elchotowo in Nordossetien über, wo ihn das Schicksal mit dem Chefingenieur der territorialen Vereinigung „Chlebprodukt“ P. Gortschakow zusammenführt. In den wenigen Monaten der gemeinsamen Arbeit lernt Gortschakow ihn als einen Menschen mit überdurchschnittlichem und ständig suchendem Verstand kennen, der sich in schwierigsten Produktionssituationen außerordentlich schnell zurechtfindet und über das Wissen verfügt, welches zur Lösung der kompliziertesten Aufgaben genügt. Und als Anfang 1927 Gortschakow nach Westsibirien versetzt wurde, schlug er auch Kondratjuk vor, ihm dorthin zu folgen.

Seit jener Zeit datiert die einzigartige Zusam-

Das Vorwort zum dritten Manuskript (Autograph)

Der Umschlag des Buches, das 1929 in Nowosibirsk erschien



menarbeit zwischen Gortschakow und Kondratjuk. Als hervorragender Manager ergänzte Gortschakow den außerordentlich talentierten, doch in praktischen Lebensfragen völlig unbeholfenen Kondratjuk. Viele Ideen des Wissenschaftlers wären wohl für immer auf dem Papier verstaubt, wären da nicht die organisatorischen Fähigkeiten seines Kollegen gewesen.

Ju. Kondratjuk wird die technische Leitung bei der Errichtung sämtlicher Getreidespeicher in den Omsker und Nowosibirsker Gebieten und im Altai übertragen. Die von ihm projektierten Anlagen überstiegen im Volumen bei weitem die früher genutzten kanadischen Typenbauten und waren rentabler als die letzteren, weil sie aus Rundhölzern und unter minimalem Einsatz von Metallbefestigungen errichtet wurden.

Bis heute steht in der Stadt Kamen am Ob ein solcher Ganzholzbau. Der gewaltige Getreidespeicher, 60 Meter lang und 32 Meter breit, ist mit einer Dachkuppel bedeckt, die von einem engmaschigen Trägergeflecht gehalten wird — einer echten Schöpfung der Ingenieurkunst. Oberhalb der Kuppel zieht sich wie ein Kamm die Transportgalerie hin, die, sich absenkend, weit über die Grenzen des Gebäudes hinausreicht, bis zu den Verlade-rampen am Ufer des Ob. Der Getreidespeicher mit der rüsselförmigen Galerie erinnert an ein auf dem Boden liegendes prähistorisches Untier. Deshalb wohl hat der Autor sein Projekt auch „Mastodon“ genannt. Auf einer an dem Bauwerk angebrachten Gedenktafel steht: „Der größte Holzbaugetreidespeicher in der Welt — 10 000 Tonnen. Erbaut im Jahre 1930 nach dem Projekt und unter Leitung von Ju. Kondratjuk.“

Das Ingenieur-talent von Kondratjuk zeigte sich mitunter auf völlig unerwarteten Gebieten, die scheinbar wenig mit seinen alltäglichen Aufgaben zu tun hatten. W. Zymbalow, der Assistent Kondratjuks beim Bau der Anlegestelle am Ob,

СПРАВКА

Выдана в том, что Кондратьев Ю. В.

по семейству 1911 вступил добровольно в ряды народного ополчения
 № 35 коммунистического батальона
Мосав г. Киев район Тартиш
Львесского р-на с. Москва 196 с. 11.11.41

Справка дана для представления _____

Спонсание отряд добровольцев. Писемский
 Буква № 29

КНЕВСКИЙ РАЙВОЕНКОМ
 ПОЛКОВНИК. Горчаков
 НАЧАЛЬНИК ЧАСТИ. Горчаков
Киев

СССР
 Народный комиссар
 Тяжелой Промышленности

УПОВНОМОЧЕНОМУ ВЕТП при СНК УССР
тов. ПЕТРОВСКОМУ
 г. Харьков.

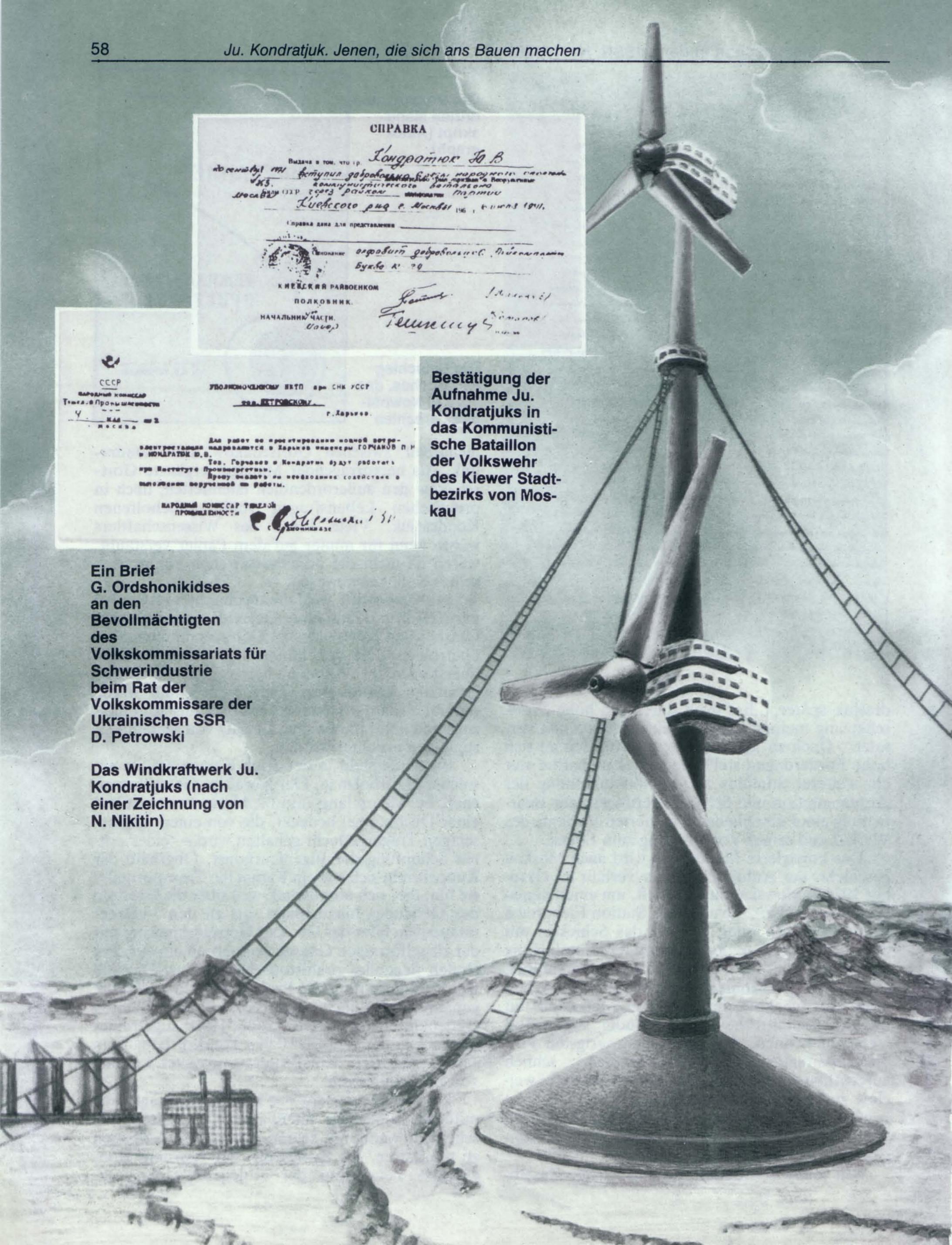
Для работ по проектированию ночной ветро-
 электростанции направляются в Харьков инженеры ГОРЧАКОВ П. П.
 и КОНДРАТЬЕВ Ю. В.
 Тов. Горчаков и Кондратьев будут работать
 при Институте Промышленности.
 Прошу оказать им необходимую содействие в
 выполнении возложенной на работы.

НАРОДНЫЙ КОМИССАР ТЯЖЕЛОЙ
 ПРОМЫШЛЕННОСТИ Горьковский

Bestätigung der Aufnahme Ju. Kondratjuks in das Kommunistische Bataillon der Volkswehr des Kiewer Stadtbezirks von Moskau

Ein Brief G. Ordshonikidses an den Bevollmächtigten des Volkskommissariats für Schwerindustrie beim Rat der Volkskommissare der Ukrainischen SSR D. Petrowski

Das Windkraftwerk Ju. Kondratjuks (nach einer Zeichnung von N. Nikitin)



**Das Fundament des
Krim-Windkraftwerkes, das
1936 im Ai-Petri-Gebirge
errichtet wurde (heutige
Ansicht)**

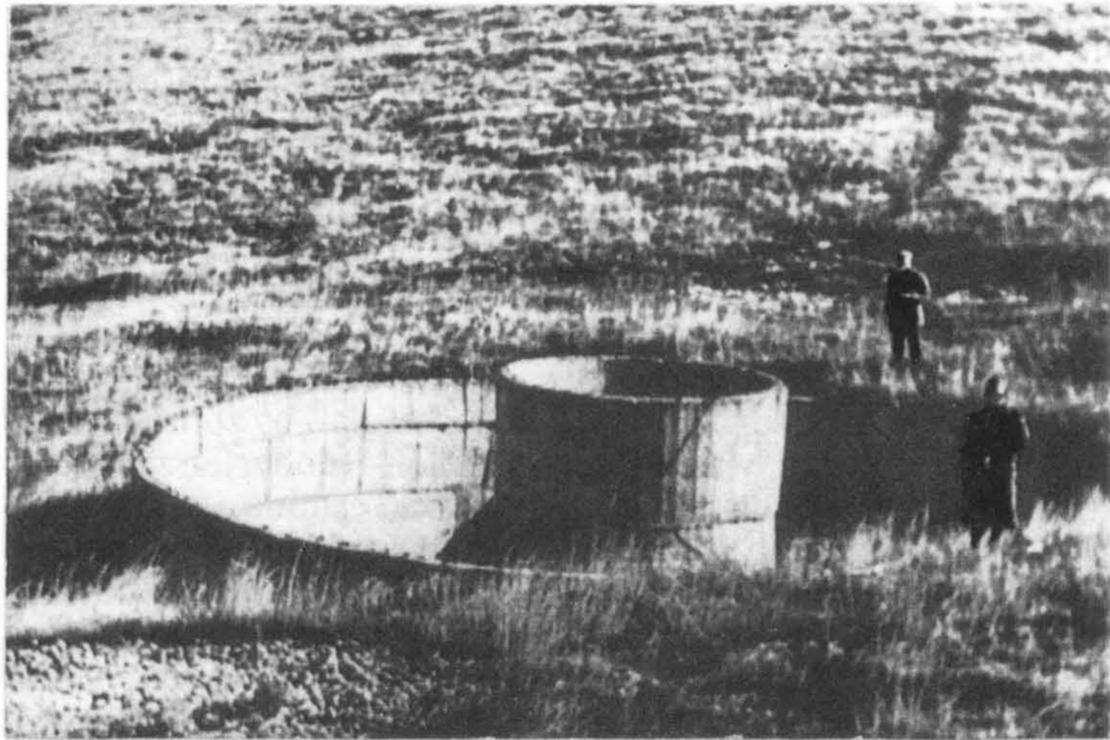
erzählte, daß Kondratjuk während des stürmischen Eisgangs von 1930, als sich ein Stau bildete und das Hochwasser das „Mastodon“ und die Verlade-rampe bedrohte, schnell Berechnungen vornahm. Entsprechend diesen wurden an drei Stellen Sprengungen ausgeführt, und der Stau war beseitigt.

Den Freunden, welche Kondratjuk besuchten, fielen vor allem die Unmengen an Büchern auf, die überall in Stapeln herumlagen. Die Ehefrau von P. Gortschakow erinnerte sich: „Alle waren von seiner Arbeitsfähigkeit angetan. Die Reinemachefrauen des Trustes ‚Sojushleb‘, die als erste am Morgen kamen, wunderten sich nicht, wenn sie den Mann an seinem Tisch oder auf den Stühlen eingeschlafen vorfanden.“ Groß, etwas gebückt, nachlässig gekleidet, ständig mit Arbeit beschäftigt, doch lebenslustig, mißachtete er jeglichen Lebenskomfort.

Ende 1927 beendete W. Wettschinkin die Schlußredaktion der letzten Variante der „Eroberung des interplanetaren Raumes“. In dem vom 4. Dezember datierten Vorwort hieß es: „Das von Ju. Kondratjuk vorgelegte Buch stellt zweifellos die vollständigste Untersuchung von interplanetaren Reisen in der bis zum jetzigen Zeitpunkt geschriebenen russischen und internationalen Literatur dar...“ Das Manuskript wurde mit Nachdruck zur Veröffentlichung empfohlen. Allerdings traten Schwierigkeiten bei der Finanzierung auf, und Kondratjuk entschließt sich nach der Beratung mit Freunden und dank ihrer Unterstützung dazu, es auf eigene Kosten herauszubringen.

Das Buch mit dem Vorwort Professor W. Wettschinkins und zwei (im Juni 1925 und im Oktober 1928 geschriebenen) Vorworten des Autors erschien im Januar 1929. Es enthielt im wesentlichen die Ergebnisse der Forschungen von Kondratjuk, die 10 bis 15 Jahre dauerten. Sie waren aber ergänzt worden, tiefer durchdacht und exakter formuliert. Es gab in dem Buch auch völlig neue Abschnitte, insbesondere ein Kapitel, wo die Masse der Raumschiff- rakete analysiert wurde.

Kondratjuk teilte die Flugmasse der Rakete in die aktive (Treibstoff) und die passive ein. Letztere besteht nach Kondratjuk ihrerseits aus dem absoluten und dem proportionalen Passiv. Das absolute sind die Flugmannschaft und alles zu ihrer Lebenssicherung Notwendige, die sogenannte Nutzlast. Das proportionale Passiv ist die Gesamtmasse der Raketenkonstruktion, ihrer Antriebe, Systeme



und Geräte. Es muß „... ungefähr der Masse des von ihm bedienten Gefährts (des Resttreibstoffes) proportional sein“, d.h. sich mit zunehmendem Treibstoffverbrauch verringern. Auf diese Weise führte der Autor den Leser zu der Schlußfolgerung, notwendigerweise Mehrstufenraketen zu schaffen, die während des Fluges die verbrauchten Stufen abwerfen.

Eigentlich war dies der Plan zur Erschließung des Sonnensystems, wobei sein Ergebnis darauf hinauslief, „... zweifellos die Möglichkeit zu schaffen, daß die Menschheit über Ressourcen verfügt, mit deren Hilfe auf grundsätzliche Weise die Lebensbedingungen auf der Erdoberfläche verbessert werden können... Gerade in der Möglichkeit, in nächster Zukunft zum wirklichen Hausherrn auf unserem Planeten werden zu können, muß man auch die gewaltige Bedeutung der Eroberung der Weiten des Sonnensystems für uns sehen...“ Eine Aufgabe, die nach Meinung von Ju. Kondratjuk „nicht mehr derart schwierig ist, wenn man sie wissenschaftlich anpackt und nicht mit von vornherein vor Verwunderung und Angst getübtem Blick“.

Zu jener Zeit verstand der Wissenschaftler „die ganze Größe und Unbestimmtheit der möglichen Folgen beim Austritt des Menschen in den interplanetaren Raum“ und schrieb deshalb im zweiten Vorwort zum Buch, daß er einige Kapitel nicht veröffentlicht habe, weil sie „zu nahe an einen Arbeitsplan herankommen ..., als daß man sie veröffentlichen könnte ohne vorher zu wissen, von wem und wie diese Erkenntnisse genutzt werden“.

Nach dem Erscheinen des Buches kam es zu einem Briefwechsel zwischen Ju. Kondratjuk und K. Ziolkowski und anderen Pionieren und Popularisatoren des Raketen- und Weltraumwesens. K. Ziolkowski, dem der Autor das Buch geschenkt hatte, schickte ihm zusammen mit dem Antwortbrief drei seiner Arbeiten. Später schrieb Ziolkowski: „Vierzig Jahre habe ich am Strahltrieb-

werk gearbeitet und gedacht, daß es zum Ausflug auf den Mars erst nach vielen Hunderten von Jahren kommen wird. Doch die Termine ändern sich. Ich glaube, daß viele von uns zu Augenzeugen der ersten transatmosphärischen Reise werden.“ Zweifellos hat er die Umbewertung der Fristen nach dem Bekanntwerden mit den Arbeiten der Gruppe zur Erforschung von reaktiven Bewegungen (GIRD) und des Gasdynamischen Laboratoriums (GDL) vorgenommen. Wahrscheinlich auch in einem gewissen Grade nach dem Bekanntwerden mit dem Buche Kondratjuks.

Das Werk Kondratjuks erhielt eine hohe Wertschätzung seiner Zeitgenossen. Akademiemitglied W. Gluschko sagte, „neben der Nutzung der Werke K. Ziolkowskis studierten wir ... mit großem Interesse das an neuen Ideen reiche und bemerkenswerte Buch von Ju. Kondratjuk.“ Professor N. Rynin plazierte in der Kosmos-Enzyklopädie „Interplanetarer Verkehr“ (1932) eine kurze Information über das Buch Kondratjuks und dessen brieflichen Bericht über sein Schaffen. Die Zeitschrift „Wissenschaft und Technik“ (Nr. 41/1929) widmete der Arbeit von Kondratjuk den umfangreichen Artikel „Zur Frage von interplanetaren Flügen“.

Und der Theoretiker zukünftiger Weltraumreisen selbst? Er stellte sich ganz den praktischen Anforderungen, den akuten und lebenswichtigen Problemen des jungen sozialistischen Landes.

Das Jahr 1932. Kondratjuk ist Ingenieur für Mechanisierung in der Nowosibirsker Vereinigung „Sojuzmuka“ („Sojuzmehl“). Nach einigen Monaten erhält er zusammen mit P. Gortschakow vom Volkskommissariat für Schwerindustrie der UdSSR das Angebot, sich mit der Projektierung eines leistungsstarken Windkraftwerkes zu beschäftigen. Die Initiative dafür geht vom Volkskommissar für Schwerindustrie G. Ordshonikidse aus — dem hervorragenden Partei- und Staatsfunktionär und einem der Organisatoren der sozialistischen Wirtschaft.

„Wir hatten zunächst abgesagt“, erinnerte sich Ju. Kondratjuk. „Nachdem wir aber einige vorläufige Berechnungen durchgeführt und Konstruktionen entworfen hatten, stimmten wir einem erneuten Angebot zu, an dieser Arbeit mitzuwirken, und unterschrieben zum September 1932 einen Vertrag über den Entwurf eines Vorprojektes...“

Das mehr irdische als kosmische, jedoch

ebenso grandiose Thema fesselte Ju. Kondratjuk. Mit Begeisterung erinnerte sich seiner N. Nikitin — damals ein junger Ingenieur, der zur Schaffung des Projekts des Windkraftwerkes herangezogen wurde, und später der Konstrukteur und Erbauer des Moskauer Fernsehturms in Ostankino, Leninpreisträger und habilitierter Doktor der technischen Wissenschaften: „Kondratjuk war der talentierteste Ingenieur, dem ich während meines ganzen Lebens begegnete.“

Zwei Monate angestrenzter Arbeit am Projekt, dann ein qualifiziertes Gutachten in Moskau und Leningrad. Mitte Mai 1933 fand das originelle und sehr mutige Projekt Ju. Kondratjuks die Zustimmung des Zentralen Energetischen Rates des Volkskommissariats für Schwerindustrie der UdSSR.

„Nach der Sitzung des Rates“, erzählte Kondratjuk, „waren wir zum persönlichen Vortrag beim Volkskommissar Genossen Ordshonikidse, wonach er, als er sich zusätzlich mit der Frage und unserer Arbeit vertraut gemacht hatte, die Anweisung gab, uns die Erarbeitung des technischen Projekts zu übertragen.“

Ein interessanter Fakt: Ende April 1933 wurde in der damals von dem jungen S. Koroljow² geleiteten GIRD bekannt, daß sich der Autor des Buches „Die Eroberung des interplanetaren Raumes“ in Moskau befindet. Es kam zu einer Begegnung. Daran erinnert sich N. Jefremow, damals Chefingenieur der GIRD: „Mit Ju. Kondratjuk sprachen Koroljow und ich. Ju. Kondratjuk verbrachte einige Stunden in der GIRD... Wir machten ihn mit unserer Thematik bekannt, natürlich in groben Zügen... Als wir mit ihm die Gespräche führten, wollten wir ihn für die Arbeit in der GIRD gewinnen...“ Allerdings mußte Kondratjuk nach Charkow zur Arbeit an dem technischen Projekt des Windkraftwerkes mit einer Leistung von 12 000 kW fahren. Er vereinigte um sich ein hervorragendes Kollektiv, und diese Aufgabe gelang ihm. Im Jahre 1934 wurde das Projekt in Leningrad durch das akademische Gutachten bestätigt. „Nach unserem zweiten Vortrag beim Volkskommissar“, schrieb später Ju. Kondratjuk, „gab Genosse Ordshonikidse die Anweisung, die Mittel für das Arbeitsprojekt bereitzustellen... Im Oktober 1934 wurde (in Moskau — *Anm. d. Red.*) unser

² Siehe: „Koroljow — ein großer Ingenieur“. Wiss. i.d. UdSSR, 6/82.

Projektierungs- und Baukontor geschaffen...“

Das in Form eines Eisenbetonturms mit einer Höhe von 165 Metern und zwei dreiflügeligen übereinander angeordneten Windrädern mit einem Durchmesser von 80 Metern projektierte Windkraftwerk war im Ai-Petri-Gebirge auf der Krim zu errichten. Eine spezielle Automatikvorrichtung sollte den gesamten Turm in Abhängigkeit von der Windrichtung drehen, die Frequenz des erzeugten Stroms stabil halten und ihn mit dem Strom des Industrienetzes synchronisieren, die Schwankungen des Turms wegen der Windstöße ausgleichen und eine Leistung jedes der beiden Windstromaggregate von 6 000 kW ermöglichen.

Kondratjuks Kollektiv löste eine Vielzahl konstruktiver und technischer Fragen, darunter auch die Aufgabe, die für den Eisenbetonschaft des Turms gefährlichen Zugkräfte zu kompensieren, indem vertikal verlaufende, vorher gespannte Stahlseile zum Einsatz kommen sollten, welche den Schaft in der Vertikale zusammenziehen. Die Lösung wurde später auch von den Projektanten und Erbauern des Fernsehturms von Ostankino angewandt.

Im Jahre 1936 legten die Mitstreiter Kondratjuks auf dem Hügel Bedene-Kyr, vier Kilometer nördlich vom Kamm des Ai-Petri, das Eisenbetonfundament, auf dem dann der Turm des Windkraftwerkes errichtet werden sollte. Doch die

Umstände gestalteten sich so, daß es diesem Projekt Kondratjuks nicht beschieden sein sollte, das Licht der Welt zu erblicken³. Trotzdem haben die darin eingebrachten Ideen auch heute nicht an Aktualität eingebüßt, da die Dimensionen der Nutzung neuer Energiequellen (der Hydro-, Sonnen-, Wind- und Geothermalenergie) in der Volkswirtschaft ständig zunehmen.

Das Aufbauwerk des sowjetischen Volkes wurde durch den hinterhältigen Überfall des faschistischen Deutschland auf die UdSSR gestört. Am 6. Juli 1941 meldete sich Ju. Kondratjuk freiwillig zum Kommunistischen Bataillon der Volkswehrdivision des Kiewer Stadtbezirks von Moskau. Im Herbst 1941 nahm die Division an der Verteidigung des Rayons Kirow im Gebiet Kaluga teil. In den ersten Tagen des Oktobers erreichte die Stoßwelle der Hitlerschen Operation „Taifun“, welche die Einnahme Moskaus zum Ziel hatte, diesen Abschnitt.

In einem der Gefechte endete das Leben des talentierten Ingenieurs, des originellen Wissenschaftlers, dessen Name jetzt in einer Reihe mit den Namen derer steht, die die Grundlagen der sowjetischen Weltraumfahrt geschaffen haben.

A. DAZENKO
Dr. hist. W. SHUK

³ Im Zusammenhang mit dem Tode S. Ordshonikidses wurden die Arbeiten unterbrochen. Dann begann der Große Vaterländische Krieg von 1941—1945.



Fotos: Textautoren

Gedenktafel an dem Gebäude, wo das 2. Poltawer Knabengymnasium untergebracht war, in dem Ju. Kondratjuk lernte