

Der international angesehene und auch vielen unseren Lesern wohlbekannte sowjetische Landwirtschaftswissenschaftler Prof. I. I. SMIRNOW, Rostow am Don, hat uns die Ehre erwiesen, zum 50. Oktober einen Originalbeitrag über die Entwicklung des sowjetischen Landmaschinenbaues seit dem Jahre 1917 für unsere Zeitschrift zu schreiben. Prof. SMIRNOW hat einige Jahre am Institut für Landmaschinentechnik der TU Dresden gelehrt und gewirkt und gehörte während dieser Zeit (1953 bis 1955) auch zum Autorenkreis unserer Zeitschrift. Wir sind ihm deshalb besonders dankbar für den anschließenden Aufsatz, der in einem geschichtlichen Rückblick den Aufbau der sowjetischen Landmaschinenindustrie würdigt und die ihr zugewiesenen neuen Aufgaben darlegt. Die Redaktion

Alle Sowjetbürger, und zusammen mit ihnen die ganze fortschrittliche Menschheit, ziehen mit dem Gefühl tiefer Befriedigung die Bilanz des 50jährigen Bestehens des ersten sozialistischen Staates in der Welt.

Zugleich mit dem Wachsen des sowjetischen Staates entwickelte sich und wuchs auch der sowjetische Landmaschinenbau. Vor der Revolution waren in den bäuerlichen Betrieben Rußlands überwiegend nur einfache landwirtschaftliche Gespann- und Handgeräte vorhanden. So betrug nach der Zählung im Jahre 1910 die technische Ausrüstung z. B. mit Bodenbearbeitungsgeräten 7,8 Mill. Hakenpflüge, 6,4 Mill. hölzerne und eiserne Pflüge und 17,7 Mill. hölzerne Eggen. Die Herstellung der Landmaschinen war primitiv und erfolgte in kleinen hand- und halbandwerklichen Betrieben; sie beschränkte sich auf wenige Dutzend Typen einfacher Maschinen.

Vom ersten Tage an stand vor der Sowjetmacht das Problem, die Ökonomie des Dorfes zu verbessern und den damals noch kleinen bäuerlichen Betrieben zu helfen, aus ihrer Armut und ihrer harten Lage herauszukommen auf den Weg der sozialistischen Entwicklung. Unter den revolutionären Maßnahmen, die eine erfolgreiche Lösung dieses Problems gewährleisten, spielte die gründliche Umgestaltung der materiellen und technischen Basis, die Mechanisierung der landwirtschaftlichen Erzeugung, eine besonders große Rolle.

Die Kollektivierung förderte die Mechanisierung

Am 1. April 1921 wurde vom Rat der Volkskommissare der UdSSR ein Dekret über die Organisation des Landmaschinenbaues angenommen und nach Unterzeichnung durch LENIN veröffentlicht. Entsprechend diesem Dekret erhielt das Volkskommissariat für Ackerbau die Aufgabe, die Bauarten der Landmaschinen zu bestimmen und den Bedarf der Landwirtschaft an der erforderlichen Technik zu ermitteln. Die beschlossenen Maßnahmen sicherten die rasche Entwicklung der Landmaschinenproduktion. Nach den Unterlagen des Volkskommissariats für Ackerbau wurde in kürzester Frist ein Generalentwicklungsplan für den Landmaschinenbau unter Berücksichtigung der Prinzipien der Massenproduktion und der Spezialisierung aufgestellt.

Die entsprechend dem Lenin-Dekret von der Partei und der Sowjetregierung ergriffenen Maßnahmen ermöglichten bereits in den Jahren 1925/26, den Produktionsstand des vorrevolutionären Rußlands vom Jahre 1913 um fast 58 % wertmäßig zu überbieten (Bild 1). Unter den Verhältnissen der zersplitterten kleinbäuerlichen Landwirtschaft war es jedoch nicht möglich, einen weiteren, rascheren ökonomischen und kulturellen Aufschwung des Dorfes zu erreichen. Aus diesem Grunde wurde von der Partei anhand des Leninschen Ko-

operativplans die historische Aufgabe der Kollektivierung der Landwirtschaft gestellt und erfolgreich gelöst.

Die Organisation großer Kollektivwirtschaften eröffnete hervorragende günstige Möglichkeiten für die breite Einführung moderner Landtechnik. Die Technik wurde zum mächtigen Kampfmittel gegen die Rückständigkeit im Ackerbau, für die ökonomische Festigung der Landwirtschaft.

Der Landmaschinenbau im Zeitraum der ersten Fünfjahrpläne

Die Jahre des ersten Fünfjahrplans (1928 bis 1932) waren charakteristisch für die Sowjetunion als Periode der raschen Einführung von neuen Landmaschinen für den Traktorzug und der Entwicklung moderner Methoden bei der Organisation der Arbeit und der Produktion. Damit nahm der Bedarf an traktorgezogenen Landmaschinen ständig zu. Der erste Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft sah deshalb den Bau einer Reihe von Landmaschinenwerken vor.

Im Jahre 1930 wurde der Erstling unter den sowjetischen Mähdrescherwerken — der Zaporosher Betrieb „Kommunar“ errichtet, der die Produktion eines Mähdreschers — mit dem gleichen Namen — aufnahm. Ebenfalls 1930 entstand der Betrieb „Rostselmasch“, zu dessen erster Produktion 2- bis 4furchige Anhängerpflüge mit Bogengrindelrahmen und 24reihige Scheibendrimmaschinen mit Säradapparaten gehörten. Zwei Jahre später begannen auch „Rostselmasch“ und der wiedererrichtete Betrieb „Sarkombain“ mit dem Mähdrescherbau S-1 und „Sarkombain“. In diesen Jahren kamen weitere Landmaschinenbaubetriebe, wie „Gomselmasch“, „Taschselmasch“ u. a. neu hinzu, sie fertigten Maschinen für die Viehwirtschaft, die Baumwollernte und den Anbau anderer landwirtschaftlicher Kulturen. Daneben wurden aber auch die alten Großbetriebe rekonstruiert, wie z. B. das Ljuberecker Landmaschinenwerk, das sich auf die Pro-

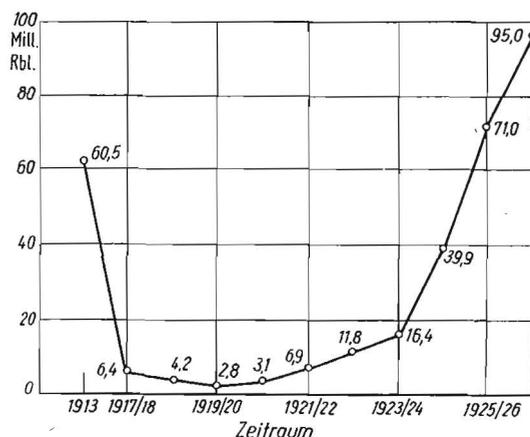


Bild 1. Steigerung der Landmaschinenproduktion (in Mill. Rbl.)

¹ Wir danken auch von dieser Stelle aus Prof. Dr.-Ing. W. GRUNER, Dresden, der uns diesen Artikel vermittelte und auch die Übersetzung übernahm. Die Redaktion

duktion von Heuermaschinen spezialisierte, der Betrieb „Roter Stern“, der zum Hauptlieferanten von Sä- und Pflanzmaschinen wurde, das Werk „Oktoberrevolution“ — der Haupthersteller von Bodenbearbeitungsgeräten —, der Betrieb „Krasny Aksai“ u. a.

In den Jahren des zweiten Fünfjahrplans (1933 bis 1937) setzte sich die rasche Entwicklung im Landmaschinenbau fort. Als wichtigste Aufgabe dieses Zeitabschnitts erwies sich die volle Ausnutzung der gewachsenen Produktionskapazitäten und der neuen Technik. In den Großbetrieben wurde bei der Montage von Baugruppen und Fertigerzeugnissen (Pflügen, Drillmaschinen, Mähdreschern usw.) die Fließfertigung eingeführt. Die Montage, der Anstrich sowie die Trocknung der Teile, Baugruppen und der ganzen Maschine wurden mechanisiert. Es kam zur Spezialisierung und zu einer weiteren Konzentration der Produktion. Im ersten und zweiten Fünfjahrplan stiegen die Grundfonds der Landmaschinenbaubetriebe um das 5,8fache, davon in den alten rekonstruierten Betrieben um das 3,2fache. Das Produktionsvolumen stieg 1937 gegenüber 1913 um mehr als das 11fache. Die Arbeitsproduktivität erhöhte sich um mehr als 70%, der Arbeitsaufwand für die Maschinenherstellung wurde geringer.

Erweitert wurde die Produktion von Maschinen, die die Mechanisierung aller Hauptprozesse in der landwirtschaftlichen Produktion gewährleisten. In den Jahren 1933 bis 1937 wurden 90 neue Landmaschinen entwickelt und in die Produktion aufgenommen; 1937 befanden sich bereits 125 Maschinenkonstruktionen in der Massen- und Serienproduktion. Besonders rasch erhöhte sich die Produktion von Drill- und Erntemaschinen. Die Herstellung von Maschinen für technische Kulturen nahm ebenfalls stark zu.

Der Landmaschinenbau war im dritten Fünfjahrplan bestrebt, die Typenreihe der gelieferten Maschinen zu erweitern sowie die Teile und Baugruppen maximal zu standardisieren. Dabei wurde versucht, die Konstruktionen der Landmaschinen auf die Ausführung möglichst vieler Operationen auszurichten, d. h. sie universell zu gestalten. Während des dritten Fünfjahrplans (1938 bis 1942) nahmen die Landmaschinenwerke 34 neue und 25 modernisierte Maschinen in die Produktion. Die neuen Maschinen ermöglichten einen höheren Mechanisierungsgrad der Hauptprozesse der landwirtschaftlichen Erzeugung. Das führte zu Änderungen in der Technologie der landwirtschaftlichen Arbeiten und trug zur Steigerung der Erträge bei den wichtigsten Kulturen bei. Die Arbeitsproduktivität stieg wesentlich an.

Die landtechnischen Wissenschaften nahmen einen großen Aufschwung

Gemeinsam mit dem Ausbau der Landmaschinenproduktion verlief eine stürmische Entwicklung der wissenschaftlichen Forschungstätigkeit und der experimentell-konstruktiven Arbeit in Betrieben, wissenschaftlichen Instituten und Entwicklungs- und Konstruktionseinrichtungen. In allen Großbetrieben wurden Betriebslaboratorien, Konstruktionsbüros und Versuchsabteilungen gegründet und ausgebaut, in denen umfangreiche Versuchs- und Forschungsarbeiten durchgeführt wurden. Besondere Aufmerksamkeit widmeten die Partei und die Sowjetregierung der Entwicklung der Wissenschaft auf dem Gebiete des Landmaschinenbaues und der landwirtschaftlichen Produktion.

Vor der Revolution befand sich der Landmaschinenbau in den Händen von Praktikern und besaß keine wissenschaftliche Grundlage. Die ganze Landmaschinenwissenschaft bestand in der sogenannten „Landmaschinenkunde“, die eine elementare Beschreibung des Aufbaues der Landmaschinen, eine Sammlung von praktischen Hinweisen über die Art ihrer Anwendung und Montage, über die Leistung, den Preis und die anderen Angaben von rein praktischer Bedeutung darstellte, jedoch von einer technischen Maschinenlehre weit entfernt war.

Erst mit dem Sieg der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution unter der Sowjetmacht fand die Landmaschinenlehre volle Entfaltung und Anerkennung.

Als Begründer der Landmaschinenwissenschaft und als Schöpfer der neuen technischen Disziplin, die man als „Ackerbaumechanik“ bezeichnet, gilt der hervorragende sowjetische Gelehrte, das Ehrenmitglied der Akademie und das ordentliche Mitglied der Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, W. P. GORJATSCHKIN (Bild 2).

Er war der erste Wissenschaftler und erste Ingenieur-Mechaniker in der Welt, der die Grundlagen des neuen Wissenschaftsgebietes der Landmaschinen systematisch theoretisch und wissenschaftlich-experimentell auszuarbeiten begann. Er verfaßte und veröffentlichte über 60 wissenschaftliche Werke, mehr als 30 theoretische Arbeiten davon erlangten Weltruf. Diese Arbeiten bildeten die Grundlage der Konstruktion-sowjetischer Landmaschinen- und Gerätemuster.



Bild 2
Akademienmitglied
W. P. GORJATSCHKIN

Am 18. Dezember 1928 wurde durch Beschluß des Arbeits- und Verteidigungsrates und des Rates der Volkskommissare der UdSSR auf Vorschlag von GORJATSCHKIN ein wissenschaftliches Forschungszentrum für Landmaschinenbau — WISCHOM — mit fünf Filialen gegründet, die man in besonders charakteristischen Witterungs- und Klimazonen der Sowjetunion stationierte.

In verhältnismäßig kurzer Zeit wurden unter persönlicher Mitwirkung GORJATSCHKINS von seinen Schülern und Nachfolgern die ersten Konstruktionen sowjetischer Mähdrescher „Kommunar“ (1930), „S-1“ und „Sarkombain“ (1932) entwickelt und in die Produktion aufgenommen. Ebenso schuf man Konstruktionen mehrfurchiger Anhängerpflüge, die zunächst mit Bogengrindelrahmen und später mit Flachrahmen, mit Streichblechen mittelsteiler Form, mit waagerechten Mantellinien und mit Sperrklinkenautomaten ausgerüstet waren. Auf der Basis der Gespanndrillmaschine wurden eine 24reihige Scheibendrillmaschine und zahlreiche andere Maschinen für Pflege, Ernte und Ernteaufbereitung verschiedener Getreide-Kulturen und für technische Kulturen entwickelt.

Die Nachkriegszeit brachte großartige Erfolge

In den Jahren des Großen Vaterländischen Krieges ging die Produktion von Landmaschinen sowohl sortiments- als auch mengenmäßig zurück. Die wichtigsten Landmaschinenwerke, wie „Rostselmasch“, „Krasny Aksai“, „Oktoberrevolutions-Werke Odessa“ u. a. wurden völlig zerstört. Die Ausrüstung mehrerer Betriebe wurde teilweise nach den Ostgebieten des Landes verlagert. Aber noch in den Kriegsjahren wurden von der Partei und der Sowjetregierung Maßnahmen zur Wiederherstellung der Landmaschinenproduktion ergriffen. Unter den härtesten Bedingungen der Kriegszeit begann der Bau neuer Werke, wie „Altai selmasch“, „Tschirtschikselmasch“,

„Kurganselmasch“ und einer Reihe anderer Betriebe, die nach dem Kriege fertiggestellt wurden. In der Nachkriegszeit, nach dem Wiederaufbau der zerstörten Betriebe steigerte sich das Tempo der technischen Ausrüstung der Landwirtschaft erneut stark. Die Landmaschinenproduktion begann rasch zu wachsen und überstieg bereits 1947 den Vorkriegsstand um 30 % (Bild 3).

Ende 1950 wurden schon 160 verschiedene Landmaschinen hergestellt. Das Sortiment der Landmaschinen erweiterte sich in den nächsten Jahren ständig, es umfaßt im Jubiläumsjahr 1967 bereits etwa 600 Maschinentypen, unter denen sich völlig neue und originelle Maschinenkonstruktionen für die verschiedensten Zweige der landwirtschaftlichen Erzeugung befinden. Entwickelt wurden die ersten selbstfahrenden Mäh-drescher S-4 mit hoher Durchsatzleistung, Flachs-, Rüben-, Mais- und Silovollerntemaschinen, Anbau- und Aufsattel-pflüge, Grubber, Sämaschinen, Heuwerbungsmaschinen, Sammelpressen und viele andere neue Maschinen mit origineller Konstruktion. Die Bedeutung liegt aber nicht nur in der Quantität allein. In der Nachkriegsperiode wurden die landwirtschaftlichen Traktoren und selbstfahrenden Erntemaschinen mit den wirtschaftlichsten Dieselmotoren ausgestattet; ein Selbstfahrer-Mehrzweckaggregat ist zur Stroh- und Spreubergung, zum Schobersetzen aus Strohhäcksel oder Langstroh bis zu einer Masse von 1 t bestimmt (die Schober werden ohne besondere Wagen befördert und eignen sich zur langfristigen Lagerung) (Bild 4). Der neue Maschinenträger ist für den Einsatz mit großen Anbau- und Anhängemaschinen und zum Lastentransport vorgesehen; breite Anwendung fanden die durch den Traktoristen bedienbaren Anbaumaschinen, um hier nur einige der modernen Errungenschaften der sowjetischen Landtechnik aufzuführen.

In der Nachkriegsperiode hat auch die Landmaschinenwissenschaft einen großen Sprung vorwärts gemacht. Umfangreiches Material wurde durch die Untersuchung der physikalisch-mechanischen Eigenschaften des Ackerbodens gewonnen — man untersuchte die Reibung des Bodens auf verschiedenen Oberflächen, erforschte ferner die Ursachen für die Verklebung der Arbeitsflächen und den Widerstand des Bodens gegen verschiedene Formänderungen. Die Ergebnisse wurden in großem Maße in der Praxis bei der Entwicklung neuer Arbeitsorgane für Bodenbearbeitungs-, Sä-, Pflanz- und Hackfruchterntemaschinen verwendet.

Große Aufmerksamkeit widmeten die Forscher den Dresch- und Abscheidvorrichtungen von Getreideerntemaschinen. Theorie und Berechnungsverfahren von Dresch- und Abscheidvorrichtungen wurden aufgestellt und durchgearbeitet und auf den Stand von Arbeitsformeln gebracht. Ermittelt wurden der Einfluß einzelner Parameter der Dreschtrommel und ihrer Arbeitsweise auf die Körnerbeschädigung, den Energiebedarf des Vorgangs, die Durchlaßfähigkeit des Dreschkorbes und andere Probleme der Drusch- und Abscheidvorgänge. Umfangreiche Versuche wurden mit der Doppeltrommeldrescheinrichtung angestellt. Bei der Entwicklung der Theorie der Schneidwerke von Erntemaschinen (Hochschule für Landmaschinenbau Rostow am Don) und bei der Schaffung neuer Schneidwerke mit hoher Betriebssicherheit sowie eines fingerlosen Schneidwerks gab es gute Ergebnisse. Dort wurde auch eine genaue Untersuchung über die dynamischen Vorgänge im Antrieb des Mäh-dreschers durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit widmete man in der UdSSR der Entwicklung angetriebener Arbeitsorgane für Bodenbearbeitungs- und Sämaschinen, die gegenüber der bisherigen Ausführung wesentliche Vorzüge aufweisen. Bild 6 zeigt das Schema eines Universalgrubbers mit angetriebenen Arbeitsorganen.

Die weitere Entwicklung des Landmaschinenbaues erfolgte auch in der Nachkriegsperiode in wachsendem Tempo. Die Kontrollziffern des Siebenjahrplans (1959 bis 1965) wurden stückzahlenmäßig in der Landmaschinenproduktion um das 1,6fache überschritten. Dabei kam eine große Anzahl neu entwickelter Landmaschinen in die Produktion. Im Jahre 1965

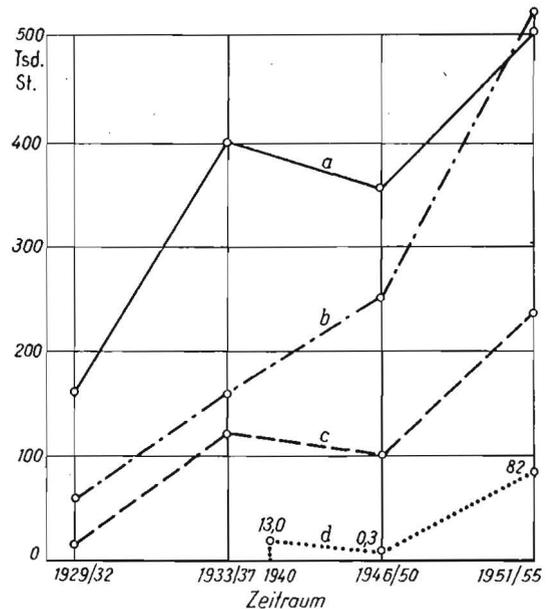


Bild 3. Landmaschinenproduktion in den Fünfjahrplänen (in Tsd. St.)
a Mäh-drescher, b Drillmaschinen, c Traktorpflüge, d Traktorgrubber

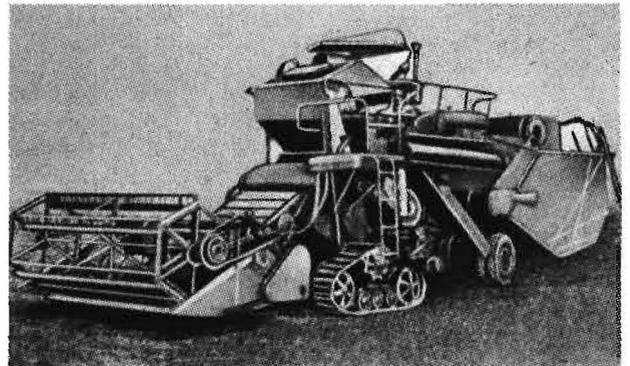


Bild 4. Selbstfahrer-Mehrzweckaggregat für die Stroh- und Spreubergung

Bild 5. Komplexeinsatz von Mäh-dreschern beim Schwadddrusch
(Zentralbild/TASS)



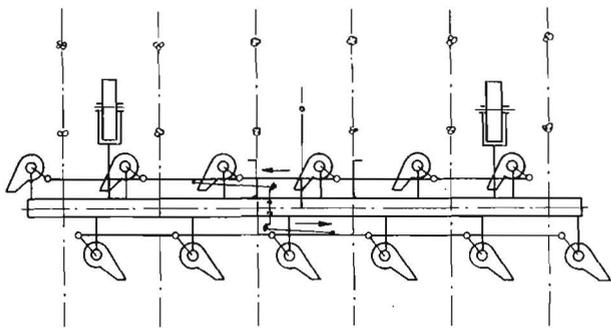


Bild 6. Schema eines Universalgrubbers mit angetriebenen, pendelnden Arbeitswerkzeugen

umfaßte das Lieferprogramm 569 verschiedene Landmaschinentypen; die energetische Basis der landwirtschaftlichen Produktion vergrößerte sich ständig, viele arbeitsaufwendige landwirtschaftliche Operationen konnten mechanisiert werden.

Die große Perspektive

Der XXIII. Parteitag der KPdSU bestätigte die Direktiven zum neuen Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft der UdSSR von 1966 bis 1970. Entsprechend den Beschlüssen des XXIII. Parteitages gehören zur Haupttrichtung des technischen Fortschritts in der Landwirtschaft, die die weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität gewährleistet, folgende Aufgaben:

- Produktionsaufnahme eines Maschinenkomplexes, der die Fließfertigung in der landwirtschaftlichen Produktion ermöglicht;
- Steigerung der Produktivität der Maschinen durch die Erhöhung der Arbeitsbreite, des Durchsatzes und der Arbeitsgeschwindigkeit;
- weitere Erhöhung der Universalität der Maschinen sowohl durch die Vereinigung mehrerer Arbeitsgänge in einer Maschine, die zu verschiedenen Terminen ausgeführt werden, als auch durch die Schaffung von Vorrichtungen, die den Einsatz der gleichen Maschine bei verschiedenen Kulturen und Arbeiten ermöglichen;
- Einführung automatischer Vorrichtungen zur Regelung der Maschinen und zur Kontrolle der Qualität der auszuführenden Operationen;
- Schaffung und Einführung von Mechanisierungsmitteln zur Durchführung noch nicht mechanisierter Arbeitsgänge und eine Reihe anderer Maßnahmen.

Es wurde allgemein erkannt, daß die Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit der Aggregate eine wirksame und ökonomisch zweckmäßige Maßnahme ist. Gegenwärtig werden landtechnische Forderungen für die neue Schnellfahr-Landtechnik aufgestellt. In der Industrie wird bereits an der Schaffung von Landmaschinen für erhöhte Arbeitsgeschwindigkeiten gearbeitet; so entwickelt man z. B. eine Reihe einheitlicher Anbau- und Aufsattelplüge mit 4, 5, 6 und 8 Pflugkörpern und

geschweißten Rahmen aus Hohlprofilen für 9 bis 12 km/h Arbeitsgeschwindigkeit sowie Sämaschinen mit hydraulischer Betätigung für Arbeitsgeschwindigkeiten bis zu 12 km/h. Auch Erntemaschinen für die Arbeit bei hohen Fahrgeschwindigkeiten befinden sich in der Entwicklung und Konstruktion.

Erfolgreich verläuft ferner die Entwicklung von Maschinen mit großer Arbeitsbreite. So ist z. B. die neue Mähmaschine „ShVN-10“ mit einer Arbeitsbreite von 10 m zum Mähen und Ablegen von Getreide in 1 bis 2 Schwaden vorgesehen, sie wird an einen selbstfahrenden Mähdrischer bzw. einen Maschinenträger angebaut. Ihre Leistung beträgt bis 7 ha/h.

Für die Steppengebiete der UdSSR besitzt die Anbaumähmaschine mit Doppelmähbalken und einer Arbeitsbreite von 15 m für den Ein- und den Zweiphasen-Mähdrusch große Bedeutung. Diese Mähmaschine besitzt eine universale Anbauvorrichtung an einen selbstfahrenden Mähdrischer, für einen Traktor mit Vor- und Rückwärtsgang bzw. für einen Maschinenträger. Aufgenommen in die Produktion wurden auch hochleistungsfähige Sammelpresen.

Zur Kopplung mit dem leistungsstarken Traktor K-700 wird ein motorloser Anhängemähdrischer mit einem Durchsatz von 6 kg/s entwickelt. Die Konstruktion eines selbstfahrenden Mähdrischers mit gleicher Leistung geht der Vollendung entgegen.

Die Automatisierung gehört zur Grundlage der technischen Politik der UdSSR. Sie wird in allen Zweigen der Volkswirtschaft — auch in der landwirtschaftlichen Produktion — eingeführt. Der Stand der Automatisierung bei Landmaschinen entspricht allerdings noch nicht dem Stand der Automatisierung der Produktionsprozesse in der Industrie, was mit den spezifischen Arbeitsbedingungen der Landmaschinen begründet werden kann. Trotzdem werden einzelne Elemente der Automatik bereits bei verschiedenen stationären und mobilen Arbeitsprozessen der landwirtschaftlichen Produktion angewendet. Automatisiert wurden z. B. Fahrgeschwindigkeit und Beschickung von Mähdrischern. Der Selbstfahrer-Mähdrischer SK-4 des Werkes „Rostselmasch“ erhielt eine Serie von Regeleinrichtungen. Entwickelt wurde ferner die Konstruktion eines automatischen Systems zur Steuerung eines selbstfahrenden Mähdrischers entlang des Schwades bei der Zweiphasen-Ernte von Halmfrucht, die auf dem Prinzip eines Schwinghebels beruht. Auch gibt es eine Reihe automatischer Vorrichtungen zur Regelung der Schnitthöhe des Schneidwerks von Mähmaschinen und zur Regelung der Arbeitstiefe der Arbeitsorgane von Bodenbearbeitungsgeräten.

Der Staatsplan 1967 sieht im Jubiläumjahr neben der Erfüllung der wichtigsten Aufgaben in bezug auf die komplexe Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion vor, daß der Entwicklung der Produktion von Maschinen für die Melioration, für die Mechanisierung der Viehwirtschaft und der Futterbereitung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden soll. Die Erfüllung aller dieser Aufgaben wird ohne Zweifel zur Terminverkürzung bei der Durchführung der Feldarbeiten und zur Senkung der Produktionskosten je Produktionseinheit führen.

In den 50 Jahren seit der Oktoberrevolution hat der sowjetische Landmaschinenbau auf dem Wege des Fortschritts gewaltige Erfolge erzielt.

Die besonderen Vorzüge unserer sozialistischen Gesellschaftsordnung, die das Aufblühen von Wissenschaft und Technik auf allen Gebieten gewährleisten und vielen Millionen Werktätigen ein frohes Schaffen und ein glückliches Leben sichern, garantieren objektiv die erfolgreiche Lösung auch aller weiteren Hauptaufgaben, die vor Landtechnik und Landwirtschaft stehen. Das Ergebnis dieser Anstrengungen wird dazu beitragen, die materielle und technische Basis des Kommunismus in der UdSSR schneller und mächtiger zu errichten.

A 699U