

©Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, download unter www.zobodat.at

D E R   S T A N D   D E R   E R K E N N T N I S S E  
Ü B E R   D E N   H O L Z Z U W A C H S   I N   D E R  
S O W J E T U N I O N

*Vaidotas ANTANAITIS, Ričardas ŽADEIKIS*

Die Waldertragsprobleme in der Sowjetunion zu deren Bestandteilen auch die Holzzuwachslehre gehört, werden im Rahmen einiger Fachdisziplinen (Waldtaxation, Forsteinrichtung, Waldbau, Forstkulturen, Forstökonomik) studiert.

Die Fachleute der Forstwirtschaft erläutern sich immer nachdrücklicher für die Bildung einer selbständigen wissenschaftlichen Disziplin - der Waldertragslehre.

In den letzten 10 - 15 Jahren kann man in der Sowjetunion gesteigertes Interesse für die Fragen des laufenden Massenzuwachses beobachten.

Es besteht keine Möglichkeit auf die Einzelheiten der Untersuchungen der verschiedenen Autoren einzugehen, darum werden wir den heutigen Stand der Erkenntnisse des Holzzuwachses in der Sowjetunion auf der Grundlage der Ergebnisse der letzten interrepublikanischen Beratungen, die dieser Frage gewidmet wurden, analysieren.

Im Oktober 1968 fand eine wissenschaftliche technische Konferenz in Kaunas (Litauische SSR) statt, an der sich führende Spezialisten von 39 wissenschaftlichen Lehr- und Produktionsanstalten beteiligten. Es lagen 38 Vorträge zur Besprechung vor, die den verschiedenen Teilgebieten der Erkenntnisse des Holzzuwachses gewidmet waren. Die Teilnehmer der Konferenz hatten festgestellt, daß das Studium und die Vervollkommnung der Verfahren der Aufnahme des Holzzuwachses im Zusammenhang mit der zunehmenden Intensität der sowjetischen Forstwirtschaft von großer Bedeutung ist; zugleich muß die gegenwärtige Forsteinrichtung die Aufnahme des laufenden Zuwachses der Holzressourcen gewährleisten.

Laut Resolution der Konferenz sind die Kennziffern des laufenden Massenzuwachses des vorhandenen Bestandes für die Zwecke der Organisierung der Forstwirtschaft von größtem Interesse. Die Kennziffern des laufenden Massen-

zuwachsen gewinnen an Bedeutung, wenn sie durch unmittelbare Messungen aufgenommen sind, die der erstrebten Genauigkeitsstufe entsprechen. Die Wahl des Verfahrens der Aufnahme des laufenden Zuwachses hängt von dem gestellten Zweck und der erstrebten Arbeitsgenauigkeit ab. Die besten Möglichkeiten für die Bestimmung des laufenden Massenzuwachses der großen Waldmassive bietet die Anwendung der Stichprobeverfahren.

Trotz der langjährigen Geschichte der Entwicklung der Holzzuwachslehre bleibt die Frage der praktischen Anwendung der Kennziffer des laufenden Massenzuwachses ungelöst. Aber die Teilnehmer der Konferenz hatten die Grenzen der Anwendung der Kennziffern des laufenden Massenzuwachses für die Forsteinrichtung deutlich festgestellt.

Es wurde gezeigt, daß die Kennziffern des laufenden Massenzuwachses der einzelnen Bestände Anwendung finden können:

- für die Präzisierung des Hiebsatzes in der freiwillig - auslesenden und der teilflächenweisen Forstwirtschaft;
- für die Bestimmung der Rangfolge der Endnutzungsbestände und für die Ausarbeitung des Hiebplanes;
- für die Bestimmung der Einwirkung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen.

Die verallgemeinerten Kennziffern des laufenden Massenzuwachses der großen Waldmassive (je Holzart, Altersstufe, Standortstyp, Waldtyp, Durchmesserstufe) sind anwendbar für:

- a) Charakteristik des Waldfonds, Erfassung seiner laufenden Veränderungen;
- b) Einschätzung der Waldertragsdynamik;
- c) vergleichende Abschätzung der Leistungsfähigkeit des Standorts- bzw. Waldtyps;
- d) vergleichende Abschätzung der Ertragsleistung der Bestände von verschiedener Holzartenstruktur und Bestandesaufbau;
- e) Bildung der lokalen Ertrags- und Zuwachstafeln;
- f) Organisierung der Kontrollwirtschaft;
- g) Betriebsklassenbildung;
- h) Herleitung des End- und Vornutzungshiebsatzes;
- i) Lösung bestimmter Fragen der Forstökonomik.

Den Holzzuwachsspezialisten wurde empfohlen die Aufmerksamkeit auf die Lösung folgender Probleme zu konzentrieren:

- 1) Präzisierung und Erweiterung der Ausnutzungsmöglichkeiten der Kennziffern des Holzzuwachses in der Ökonomik und Organisierung der Forst-

wirtschaft.

- 2) Biologische Grundlagen der Bildung des Holzzuwachses.
- 3) Untersuchung des Zuwachses nicht nur vom Stammholz, sondern auch von der ganzen Biomasse.
- 4) Erfassung der geografischen Besonderheiten der Bildung des Holzzuwachses nach Holzarten.
- 5) Ermittlung und Erforschung jener Bestände, die einen maximalen laufenden Zuwachs des Stammholzes leisten.
- 6) Vervollkommnung der Aufnahmeverfahren des Holzzuwachses.
- 7) Anwendung der mathematischen Modelle für die Beschreibung der kausalen und stochastischen Zusammenhänge des laufenden Zuwachses und der verschiedenen Einflußfaktoren.
- 8) Untersuchung der Einwirkung der verschiedenen forstwirtschaftlichen Maßnahmen auf die Höhe und das Verhalten des Holzzuwachses.

Während der Kaunaser Konferenz wurde die Regelung der weiteren Untersuchungen auf dem Gebiet des Holzzuwachses und der praktischen Anwendung seiner Kennziffern mit Hilfe der staatlichen Standardisierung dringend gefordert. Diese Empfehlung wird zur Zeit schon verwirklicht.

Im September 1972 fand in Riga (Lettische SSR) die interrepublikanische Beratung statt, in der die Bilanz der innerhalb von 4 Jahren auf dem Gebiet des laufenden Massenzuwachses durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen gezogen wurde. Es wurden 47 Vorträge angehört. Die Analyse der Materialien der Beratung bestätigt das anhaltende Interesse für die tiefere Untersuchung der bekannten und für die Aufdeckung neuer Gesetzmäßigkeiten der Veränderungen der Kennziffern des laufenden Massenzuwachses, für die Erforschung neuer Wege und der Möglichkeiten ihrer Anwendung in der forstwirtschaftlichen Praxis. Die Teilnehmer dieser Beratung betonten, daß im Laufe der weiteren Untersuchungen größere Aufmerksamkeit der qualitativen Einschätzung der Kennziffern des laufenden Massenzuwachses und ihrer ökonomischen Bedeutung gewidmet werden muß, da ohne letztere die Anwendung dieser Kennziffern in der forstwirtschaftlichen Praxis undenkbar ist. In der Resolution der Beratung wurde hervorgehoben, daß zwecks Ersparung von Geldmitteln und des Arbeitsaufwandes, auf der Grundlage der angefangenen Standardisierung der Holzzuwächse die Schaffung einer Datenbank für die Forschungs- und Forsteinrichtungsinformationen unentbehrlich ist. Das ermöglicht, mit Hilfe von Elektronenrechnern die Aufgaben zu lösen, die bisher ungelöst blieben.

Im September 1975 wurde in Brest (Belorussische SSR) die dritte wissen-

schaftliche Tagung durchgeführt. Im Laufe dieser Konferenz wurden die weiteren Perspektiven der Erkenntnis des laufenden Zuwachses und der Bewertung der verschiedenen Faktoren auf seine Höhe erörtert, die Bilanz über die Aufklärung der ökonomischen Bedeutung und der Qualitätsbewertung des laufenden Bestandesmassenzuwachses gezogen, die Fragen der Anwendung der Kennziffern des laufenden Zuwachses für die Beeinflussung des Wuchsganges der Bestände erörtert und auch eine ganze Reihe von anderen Fragen der Organisation der weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiet besprochen. Die Teilnehmer der Tagung, die mit 67 Vorträgen etwa 30 wissenschaftliche und Betriebsbehörden repräsentierten, stellten fest, daß die Ermittlung der qualitativen und quantitativen Kennziffern des laufenden Massenzuwachses und ihre Anwendung für die Planung, Prognostizierung und Kontrolle der Forstwirtschaft durch die Forsteinrichtung verwirklicht werden muß. Auf dieser Grundlage muß die zur Zeit in Vorbereitung befindliche Betriebsregelungsanweisung deutliche Hinweise beinhalten, die auf die standardisierten Methodiken der Sammlung der Primärdaten und auf die Rechenschematas der Bearbeitung dieser Daten basieren sollen, die in nächster Zeit unter Berücksichtigung des Forsteinrichtungsgrades und der Klassen der Genauigkeit der Waldfondsinventur auszuarbeiten sind. Außerdem sollen die Programme der elektronischen Bearbeitung und der Anwendung der Kennziffern des laufenden Zuwachses ein Bestandteil des Programmkomplexes für die Bearbeitung der ganzen Forsteinrichtungsinformation werden. Es wurde auf der Tagung betont, daß in Anbetracht des ständig anwachsenden Interesses für alle Bereiche der Zuwachslehre in der UdSSR die Bildung eines methodischen Zentrums notwendig ist, das sich mit der Koordinierung und Leitung der methodischen Arbeit und auch mit der Ausarbeitung der Standards beschäftigt.

Angesammelte Erfahrung der Untersuchungen des Holzzuwachses und die vorhandenen technischen Möglichkeiten erlauben diese Forschungen in der nächsten Zeit nach folgendem Schema durchzuführen:

- Versuchsplanung und Sammeln der Informationen wird nach Natur- bzw. Taxationsgebieten unter gemeinsamen Anstrengungen einer ganzen Reihe wissenschaftlicher und Projektsorganisationen verwirklicht;

- Untersuchungen des Holzzuwachses werden nicht abgesondert, sondern komplex mit den angrenzenden biologischen und Taxationsuntersuchungen geführt;

- Datenbanken werden geschaffen und alle Berechnungen der Komplexuntersuchungen werden elektronisch durchgeführt;

- für die Bearbeitung der experimentellen Angaben werden moderne

## mathematische Methoden angewandt.

Die ersten Schritte in dieser Richtung hat der Problemrat für die Forsteinrichtung und die Walddtaxation der Sektion für Forstwirtschaft der Westabteilung der Allunion-Lenin-Akademie der landwirtschaftlichen Wissenschaften gemacht. Im westlichen Gebiet der UdSSR (Litauische SSR, Lettische SSR, Estnische SSR, Belorussische SSR), das durch seine hoch intensive Forstwirtschaft gekennzeichnet ist, wird die Vereinbarung der Forschungsdokumentation, die Schaffung der Primärdatenbank und der Programmbibliothek für Elektronenrechner vorgesehen. Die Verwirklichung dieser Maßnahmen macht die bessere Erkenntnis der Gesetzmäßigkeiten des laufenden Zuwachses, die Bildung zuverlässiger lokaler Tafeln, der Normative der Einwirkung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen und gleichzeitig die ausführlichere Ausnutzung der Kennziffern des laufenden Zuwachses zwecks Organisierung der Forstwirtschaft möglich.

### The Condition of Knowing the Wood Increment in the Soviet Union

#### Summary

The condition of knowing the wood increment in the U.S.S.R. is being examined on the basis of the analysed material of three scientific conferences which took place in Kaunas (Lithuanian S.S.R.) in 1968, in Riga (Latvian S.S.R.) in 1972 and in Brest Byelorussian S.S.R.) in 1975.