



# 目 录

## 前 言

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第一章 森林资源和木材资源的利用 .....               | 1   |
| 森林资源是森林利用的对象 .....                   | 1   |
| 森林资源是计算森林采伐量的对象 .....                | 8   |
| 第二章 苏联和国外计算森林采伐量的方法 .....            | 19  |
| 森林的永续利用原则 .....                      | 19  |
| 法正林的模式是计算森林采伐量的基础 .....              | 23  |
| 森林采伐量计算方法概述 .....                    | 28  |
| 第三章 几个国家的年伐量计算 .....                 | 51  |
| 第四章 调整森林利用的理论基础 .....                | 73  |
| 理论的森林模型 .....                        | 73  |
| 调整森林利用方法的发展 .....                    | 81  |
| 第五章 对确定森林主伐量的方法的分析 .....             | 93  |
| 基本原理 .....                           | 93  |
| 确定森林主伐量的积分法 .....                    | 100 |
| 森林成熟龄的确定 .....                       | 106 |
| 第六章 伐区式皆伐作业森林采伐量计算方法的性质和<br>特点 ..... | 121 |
| 基本原理 .....                           | 121 |
| 森林年龄分布的变化和计算年伐量, 森林年龄分布的<br>形成 ..... | 124 |
| 计算年伐量的大小, 成熟林的面积和利用期限 .....          | 133 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 对计算年伐量的要求 .....               | 141        |
| 计算年伐量未充分利用和过伐 .....           | 166        |
| 基本的林学技术要求和计算年伐量 .....         | 179        |
| 伐区式皆伐时最佳计算年伐量的选择 .....        | 184        |
| <b>第七章 森林采伐量预测计算的根据 .....</b> | <b>189</b> |
| 森林利用长期计算的经济基础 .....           | 189        |
| 计算森林采伐量和森林资源再生产的预测 .....      | 193        |
| 长期计算森林利用的实例 .....             | 200        |

## 第一章 森林资源和木材资源的利用

### 森林资源是森林利用的对象

在苏维埃政权年代里，国家的森林利用进行了一系列显著的改革。其中最重要的一项，就是在科学技术最新成就的基础上，结合森林多方面的有利特性，有计划地利用森林资源。

在沙皇俄国时代，森林采伐主要是在人烟稠密的中部、西部、南部以及邻近乌拉尔的地区进行。这些地区的森林在第一次世界大战开始前不到五十年的期间内约消耗了近三分之一。除了上述地区外，在欧洲部分的北部也进行了大量采伐。西伯利亚和远东的森林资源采伐得不多。远东地区的木材是从国外运入的。

在苏维埃政权年代里，到1960年为止，苏联的木材采伐量几乎增长了5倍。在苏联欧洲部分的少林地区采伐了30%的木材。因此，在森林采伐量在我国急剧增长的同时，少林地区的采伐量在总采伐量中的比重大大降低了。自苏维埃政权建立以来，1960年以前，苏联多林地区森林采伐量的增长速度超过少林地区好几倍。在此期间，少林地区的森林采伐量增长了1.4倍，多林地区则增长了13倍。这种状况是由于

苏维埃国家发展经济和工业促成的，因为国家力求保存少林地区的森林和保证最大限度地利用多林地区的森林资源。

近年来，我国的森林采伐量已显著稳定。例如，苏联1960年各种采伐的采伐量是3.808亿立方米木材，1966年是3.947亿立方米，1970年是3.94亿立方米。因此，10年间森林采伐量仅增长了3.6%。1944—1960年期间，全国森林拨交量增长1.67亿立方米木材，即增长78%，而在1944—1965年期间，则由2.138亿立方米增加到3.934亿立方米（增长85%）。1968—1972年期间，森林采伐量实际保持在同一水平上。

把采伐重心转移到多林地区的措施，取得了一定的结果。1966年少林地区森林采伐量减少了660万立方米（减少6%），而这年多林地区的采伐量仍继续增加。到1972年，基本消除了少林地区计算年伐量过伐的情形，表1提供了苏联各种商品材总采伐量的资料。

表 1

| 地 区     | 各年商品材采伐量（百万立方米） |       |       |
|---------|-----------------|-------|-------|
|         | 1960            | 1966  | 1970  |
| 苏联欧洲部分  | 278.0           | 274.6 | 266.8 |
| 其中少林地区  | 116.9           | 110.3 | 108.6 |
| 西伯利亚和远东 | 102.8           | 120.1 | 127.2 |
| 总 计     | 380.8           | 394.7 | 394.0 |

在苏联，森林采伐的结构正发生着重大的质量变化。这方面最重要的一个变化就是抚育采伐量的增长。从1960年到1966年，抚育伐和卫生伐所得到的商品材数量增长了480万

立方米，或增长了22%。到1970年抚育采伐的材积增长了920万立方米，即增长43%。因此，在年平均生长量超过6%的情况下（表2），10年间全国间伐利用量增长了65%。

表 2

| 地 区     | 年商品材采伐量（百万立方米） |           |       |           |       |           |
|---------|----------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|         | 1960           |           | 1966  |           | 1970  |           |
|         | 共 计            | 其中抚育伐和卫生伐 | 共 计   | 其中抚育伐和卫生伐 | 共 计   | 其中抚育伐和卫生伐 |
| 苏联欧洲部分  | 278.0          | 17.6      | 274.6 | 22.1      | 286.8 | 31.2      |
| 其中少林地区  | 116.9          | 11.4      | 110.3 | 18.8      | 108.6 | 27.4      |
| 西伯利亚和远东 | 102.8          | 3.9       | 120.1 | 4.2       | 127.2 | 4.3       |
| 总 计     | 380.8          | 21.5      | 394.7 | 26.3      | 394.0 | 35.5      |

近年来，抚育采伐材积的增长速度超过总的森林采伐量增长速度的好几倍。在1966—1970年期间，进行其它采伐所得的木材数量增加了90万立方米（7%）。

由于抚育采伐材积大大增长，所以实施抚育间伐获得的木材，就成为国内一些地区木材供应的重要来源。

1966年，乌克兰苏维埃社会主义共和国从间伐利用得到530万立方米（39%）商品材，在哈萨克苏维埃社会主义共和国占25%，立陶宛苏维埃社会主义共和国占48%，在拉脱维亚苏维埃社会主义共和国占54%。

在1970年，中间利用在商品材总蓄积量中占的比重，在乌克兰为48%，哈萨克达26%，在白俄罗斯差不多达到40%，在立陶宛和爱沙尼亚则保持了早先就达到的高水平，接近

50%。

1970年，各种利用方式的森林采伐量保持在3.94亿立方米，而抚育采伐和卫生采伐的材积却增长到3550万立方米，占总采伐量的9%，比1960年（5.6%）和1966年（6.3%）增长了。整个苏联欧洲部分的抚育伐和卫生伐的木材占该地区木材总数的11.7%。而在1966年只占6.3%，在1966年占8.1%。这种转变在各少林地区特别显著。这几种间伐所得到的木材占总采伐量的比重在1970年为25.3%，而1960年是12.3%，1966年是17%。

各类森林的木材采伐量的分配起了重要变化。这些变化有利于保护少林地区的森林和组织多林区森林资源的集约利用，详见表3。

表3的材料证明，从1960到1970年第Ⅰ类森林的更新采伐量增加了0.5倍多，而且主要是在苏联欧洲部分的少林地区采伐的。在苏联欧洲部分的多林地区，第Ⅰ类森林的采伐量保持在极低的水平上，西伯利亚和远东地区的情况也是如此。在第Ⅰ类森林中，现在中间利用采伐的木材占49%以上，而在西伯利亚和远东则占一半多。

在第Ⅱ类森林中，主伐量从1960到1970年缩减了410万立方米，间伐量则增加了730万立方米，或增长42%。在西伯利亚和远东地区，第Ⅱ类森林的森林采伐量几乎保持1960年的水平，在苏联欧洲部分的少林地区，主伐利用量降低了1600万立方米，而在多林地区差不多增加了1500万立方米。在第Ⅱ类森林中，间伐量占21.5%，在西伯利亚和远东地区则超过17%。

表 3

| 地 区     | 年<br>份 | 各类森林的商品材采伐量 (百万立方米) |        |       |        |       |        |
|---------|--------|---------------------|--------|-------|--------|-------|--------|
|         |        | I                   |        | II    |        | III   |        |
|         |        | 共计                  | 其中主伐利用 | 共计    | 其中主伐利用 | 共计    | 其中主伐利用 |
| 苏联欧洲部分  | 1960   | 20.1                | 11.1   | 110.7 | 94.4   | 147.2 | 114.7  |
|         | 1970   | 32.8                | 16.8   | 108.8 | 85.2   | 125.2 | 123.6  |
| 其中少林地区  | 1960   | 17.3                | 9.6    | 95.7  | 81.1   | 3.9   | 3.4    |
|         | 1970   | 28.8                | 15.0   | 79.3  | 57.6   | 0.5   | 0.4    |
| 西伯利亚和远东 | 1960   | 4.4                 | 1.6    | 9.0   | 7.8    | 89.4  | 87.2   |
|         | 1970   | 6.0                 | 2.8    | 6.8   | 5.6    | 114.4 | 109.2  |
| 总 计     | 1960   | 24.5                | 12.7   | 119.7 | 102.2  | 236.6 | 231.9  |
|         | 1970   | 38.8                | 19.6   | 115.6 | 90.8   | 239.6 | 232.8  |

在规定发展木材工业采伐的第Ⅲ类森林中，森林采伐量增长了 300 万立方米，或 1.4%，就中，在西伯利亚和远东地区增长了 28.4%。在苏联欧洲部分的少林地区，木材采伐量缩减了 340 万立方米。

在上述期间，经森林经理确定实施森林更新措施，由这一类森林转为另一类森林的结果，第Ⅰ类森林的面积只增加了 8—9%，而整个苏联的木材采伐量（折合成一公顷有林地面积计算）却增长了 30—35%。

在 1960—1970 年期间，在第Ⅲ类森林中，有林地面积实际上没有变化，森林采伐量（折合成一公顷林分计算）却增

长了3—4%。

现在，我国拟采伐的木材总量为3.947亿立方米中(其中主伐和森林更新采伐的采伐量多 3.432 亿立方米)，在苏联欧洲部分和乌拉尔地区采伐 2.668 亿立方米，其中主伐和森林更新采伐的采伐量为 2.256 亿立方米。在这两类地区，有林地面积占22%，成熟林蓄积占18%，而采伐量则占68%。苏联各地区森林资源和采伐材积的分配情况见表4。

表 4

| 地 区     | 成熟林蓄积      |     | 有林地面积      |     | 1970 年 各种利用<br>方式采伐的木材量 |     |
|---------|------------|-----|------------|-----|-------------------------|-----|
|         | 百 万<br>立方米 | %   | 百 万<br>公 顷 | %   | 百 万<br>立方米              | %   |
| 苏联欧洲部分  | 9976       | 18  | 147.7      | 22  | 266.8                   | 68  |
| 其中少林地区  | 1712       | 3   | 49.2       | 7   | 108.6                   | 28  |
| 西伯利亚和远东 | 43469      | 82  | 512.8      | 78  | 127.2                   | 32  |
| 总 计     | 53445      | 100 | 660.5      | 100 | 394.0                   | 100 |

有关在苏联可以利用的林区内木材采伐强度的资料列载于表 5。

表 5 的材料表明，不能将苏联的森林采伐强度评定成整个国家的平均指标。在进行主伐利用和更新采伐时，森林资源的采伐强度在苏联欧洲部分比西伯利亚和远东地区要大 4—5 倍，在少林地区则更大 11—12 倍。森林抚育采伐的情况也是如此。

苏联1960年少林地区（不分林种）一公顷有林地平均采

表 5

| 地 区     | 一公顷有林地面积的中<br>间 利 用 |            | 一公顷成熟林的主伐利<br>用与更新采伐 |            |
|---------|---------------------|------------|----------------------|------------|
|         | 立 方 米               | 占平均蓄积<br>% | 立 方 米                | 占平均蓄积<br>% |
| 苏联欧洲部分  | 0.50                | 0.70       | 6.0                  | 3.6        |
| 其中少林地区  | 0.9                 | 1.0        | 15.2                 | 7.9        |
| 西伯利亚和远东 | 0.11                | 0.1        | 1.0                  | 0.6        |
| 平 均     | 0.30                | 0.4        | 2.4                  | 1.6        |

伐木材2.67立方米（立木蓄积），1966年为2.53立方米，1970年为2.45立方米。这种情况和欧洲各社会主义国家的采伐是一致的。

就这些地区的条件来说，苏联和欧洲各社会主义国家的间伐量也接近。如苏联一公顷有林地的间伐量为0.82立方米，占总森林采伐量的24%，而其它的采伐占33%，那么欧洲各社会主义国家每公顷的采伐量为0.62立方米，或24%。

在苏联，森林利用方式决定于森林类别，森林类别则根据森林在国民经济中的作用而确定。主要起防护作用的森林属于第Ⅰ类，规定进行工业采伐的森林属于第Ⅲ类。其余的森林属于第Ⅱ类。在按功能分类的情况下，各森林的木材资源利用有着不同的意义。在第Ⅰ类森林里，采伐木材不可能是森林经营的主要目的。在这类森林中，利用木材资源应当在改善林况和提高防护效用。在这类森林中，如果森林采伐和森林的既定功能不相矛盾，那么木材应当在工艺品质降低之前予以利用。在第Ⅲ类森林中，经营的主要目的是工业

利用木材蓄积。但是就是在这类森林中，工业采伐也应当遵循各项要求，以保证森林的防护功能得到保护。这些原则的规定在计算采伐量时应该考虑到。现在，苏联森林资源中第Ⅰ类森林占16%，第Ⅱ类森林占7%，其余全部属于第Ⅲ类。

## 森林资源是计算森林采伐量的对象

森林采伐量是根据林分的面积和蓄积，按树种和龄组分配材料计算的。

按面积计算年伐量及其在时间上的变动情况，首先取决于林分龄组分布的一般特点。为了说明各种森林资源指标对计算森林采伐量的影响，我们来研究一下科米苏维埃社会主义自治共和国卡卢加州、加里宁州的第Ⅱ类森林的针叶林利用的例子。

这些森林的面积按龄组的分布百分数和上述地区的林分生产力的材料列于表6。

表 6

| 苏维埃社会主义自治共和国、州  | 幼 龄 林 |       | 中<br>龄 林 | 近<br>熟 林 | 成过<br>熟林<br>与<br>幼林 | 每公顷平均蓄积量(立米) |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|---------------------|--------------|
|                 | I 龄级  | II 龄级 |          |          |                     |              |
| 科米苏维埃社会主义自治共和国  | 13    | 10    | 12       | 9        | 56                  | 120          |
| 卡累利苏维埃社会主义自治共和国 | 7     | 8     | 57       | 14       | 14                  | 124          |
| 加里宁州            | 18    | 14    | 26       | 17       | 25                  | 142          |
| 卡卢加州            | 36    | 22    | 17       | 17       | 8                   | 131          |

从所引材料中可以看出，上述地区每公顷有林地木材的平均蓄积量的比例是 $1.00 : 1.03 : 1.18 : 1.09$ 。因此，根据平均蓄积的实际比例关系，上述地区的森林生产力彼此极为相近。因为这些比例关系由于森林的年龄分布而失真了，所以实际上平均蓄积并没有反映出森林生产力的真实差别。如果这里每个地区森林的年龄分布都象科米苏维埃社会主义自治共和国一样，那么，有林地每公顷平均蓄积是相等的，在卡累利苏维埃社会主义自治共和国是 124 立方米，在加里宁省是 154 立方米，在卡卢加州是 203 立方米。当所有地区有林地面积都是一样的年龄分布时，平均蓄积量之间的相互关系就反映了森林生产力的真实差别。它们是： $1.00 : 1.03 : 1.30 : 1.70$ 。所以卡累利和科米苏维埃社会主义自治共和国第Ⅱ类森林的针叶林，其森林生产力很相近，而加里宁州和卡卢加州的森林生产力却要高得多。这些地区每一个州的计算表明，由于它们龄级分布的差异，森林生产力的差别在多大程度上影响到年伐量面积。表 7 列举了长时期内这种计算的结果（在 1000 公顷有林地面积上的公顷数）。

一个地区年伐量面积的对比关系不能证明它的大小是由森林生产力决定的。例如，虽然卡卢加省的森林生产力比科米苏维埃社会主义自治共和国的几乎高一倍，但是科米苏维埃社会主义自治共和国近期间的成熟度年伐量比卡卢加省的大 6 倍，第二林龄年伐量约大一倍，积分法年伐量大一倍多，兰多立特法年伐量大 0.7 倍，而阿努钦法的年伐量则少 20%。

如果中间发生变化，那么各个时期的材料就不能反映一

表 7

| 年 伐 量* | 在1000公顷有林地面积上的年伐量, 公顷数 |                   |                   |                   |                   |             |
|--------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
|        | 现<br>在                 | 20<br>年<br>以<br>后 | 40<br>年<br>以<br>后 | 60<br>年<br>以<br>后 | 80<br>年<br>以<br>后 | 总<br>平<br>均 |

## I. 科米苏维埃社会主义共和国

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| 成熟度法   | 23.0 | 4.5  | 6.0  | 5.0  | 6.5  | 10.0 |
| 第二林龄法  | 12.9 | 10.2 | 9.0  | 10.4 | 10.2 | 10.5 |
| 阿努钦积分法 | 12.5 | 10.5 | 9.0  | 8.0  | 9.0  | 9.8  |
| 兰多立特法  | 14.0 | 11.5 | 10.5 | 11.8 | 9.8  | 11.5 |

## II. 卡累利苏维埃社会主义共和国

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| 成熟度法   | 7.0  | 7.0  | 23.5 | 4.0  | 3.5  | 10.0 |
| 第二林龄法  | 14.2 | 10.8 | 7.2  | 10.7 | 10.7 | 10.7 |
| 阿努钦积分法 | 8.2  | 11.0 | 10.6 | 8.9  | 8.5  | 9.8  |
| 兰多立特法  | 13.5 | 11.5 | 10.5 | 11.3 | 10.9 | 11.5 |

## III. 加里宁州

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| 成熟度法   | 12.5 | 8.5  | 13.0 | 7.0  | 9.0  | 10.0 |
| 第二林龄法  | 11.4 | 9.9  | 9.6  | 10.2 | 10.1 | 10.3 |
| 阿努钦积分法 | 9.1  | 9.5  | 9.4  | 8.7  | 9.2  | 9.2  |
| 兰多立特法  | 11.2 | 10.4 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 10.5 |

## IV. 卡卢加州

|        |     |     |      |      |      |      |
|--------|-----|-----|------|------|------|------|
| 成熟度法   | 4.0 | 8.5 | 8.5  | 11.0 | 13.0 | 10.0 |
| 第二林龄法  | 7.0 | 8.3 | 11.6 | 10.0 | 9.3  | 9.3  |
| 阿努钦积分法 | 6.0 | 7.0 | 8.7  | 10.1 | 9.8  | 8.3  |
| 兰多立特法  | 8.4 | 9.6 | 10.3 | 10.7 | 10.5 | 9.9  |

- \* 成熟度和第二林龄年伐量计算方法在现行的森林采伐量计算方法中已  
经阐明(1968), 阿努钦积分法是根据发表在苏联“林业”杂志1968年  
第一期上的方法确定的, 兰多立特法年伐量是用蓄积量除以0.6轮伐期  
确定的, 其面积是按平均每公顷利用蓄积折算的。

般的规律。研究一下长时期内年伐量的平均值，同样不足以阐明它的大小和森林生产力之间存在紧密的联系。在卡卢加省轮伐期内的平均计算年伐量（森林资源枯竭和积累的年伐量除外），不仅没有高于科米苏维埃社会主义自治共和国，相反地，更低一些。森林生产力同样不影响各阶段年伐量的变化性质。

森林生产力对确定年伐量很重要。但是在伐区式皆伐的情况下，它的影响不会超出一公顷面积上利用蓄积的变动范围，一般影响到年伐量木材蓄积增多一些或减少一些。

譬如，在所举的例子中，森林生产力对计算年伐量面积没有重大影响，在按木材蓄积计算年伐量时有影响。表 8 列举了在科米苏维埃社会主义共和国和卡卢加州按蓄积计算年伐量的变动情况（ $m^3/1000$  公顷有林地面积）。在这些地区平均每公顷的利用蓄积（商品材）相应为 128 立方米和 226 立方米。

森林的年龄分布直接影响到年伐量的变动，卡累利和科米苏维埃社会主义共和国的森林年伐量按生产力是相同的，但是按年龄分布则不同。在科米第 II 类森林的成熟林资源很多，而在卡累利却有限。在科米幼林、中龄林以及近熟林全部合在一起占有林地面积 44%，而在法正的年龄分布情况下，它们应当占 80%。在卡累利上述龄组占有林地面积 86%。

年龄分布的不同，对轮伐期的各个阶段的年伐量造成极大的差别。

如果，我们所关心的一个地区指标，用其他指标来代替，并完成相应的计算年伐量，那末这些规律就更加明显。

表 8

| 年 伐 量  | 苏维埃社会主义<br>共 和 国 | 年伐量 $m^3/1000$ 公顷有林地面积 |                   |                   |                   |                   |             |
|--------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
|        |                  | 现<br>在                 | 20<br>年<br>以<br>后 | 40<br>年<br>以<br>后 | 60<br>年<br>以<br>后 | 80<br>年<br>以<br>后 | 总<br>平<br>均 |
| 成熟度法   | 科米苏维埃社会主义共和国     | 3600                   | 580               | 760               | 640               | 820               | 1280        |
|        | 卡 卢 加 州          | 900                    | 1920              | 1920              | 2900              | 4030              | 2260        |
| 第二林龄法  | 科米苏维埃社会主义共和国     | 1660                   | 1300              | 1160              | 1330              | 1300              | 1350        |
|        | 卡 卢 加 州          | 1580                   | 1880              | 2630              | 2260              | 2100              | 2090        |
| 阿努钦积分法 | 科米苏维埃社会主义共和国     | 1600                   | 1330              | 1150              | 1020              | 1150              | 1250        |
|        | 卡 卢 加 州          | 1360                   | 1580              | 1970              | 2280              | 2210              | 1880        |
| 兰多立特法  | 科米苏维埃社会主义共和国     | 1800                   | 1480              | 1340              | 1520              | 1260              | 1480        |
|        | 卡 卢 加 州          | 1900                   | 2170              | 2330              | 2420              | 2380              | 2240        |

表 9 援引了科米苏维埃社会主义共和国年龄分布条件下的计算年伐量，是用它的实际生产力代替卡卢加省的森林生产力来计算的（1000公顷有林地面积上的公顷数）。

把以前例举的计算和用实际生产力替代森林生产力的计算加以比较表明，森林的年龄分布形成了年伐量的动态，并且直接和间接地影响到每个具体时间阶段的年伐量的数量。

因此，森林按年龄分布就成为这样一个主要因子，即必须根据它来探讨和计算年伐量有关的指标。

为了阐明计算年伐量和森林资源指标之间的相互关系，按年龄分布情况划分类型是十分合适的。由于全国林分按年龄分布是多种多样的，所以，这种划分是必要的。可以说在苏联实际上没有一个林管区的森林是彼此相似的，那么全国

表 9

| 年 伐 量  | 在 1000 公顷有林地面积上的年伐量, 公顷数 |                   |                   |                   |                   |             |
|--------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
|        | 现<br>在                   | 20<br>年<br>以<br>后 | 40<br>年<br>以<br>后 | 60<br>年<br>以<br>后 | 80<br>年<br>以<br>后 | 总<br>平<br>均 |
| 成熟度法   | 28.0                     | 4.5               | 6.0               | 5.0               | 6.5               | 10.0        |
| 第二林龄法  | 12.9                     | 10.2              | 9.0               | 10.4              | 10.2              | 10.5        |
| 阿努钦积分法 | 12.5                     | 10.5              | 9.0               | 8.0               | 9.0               | 9.8         |
| 兰多立特法  | 13.1                     | 11.9              | 10.0              | 10.2              | 10.5              | 11.1        |

森林的年龄分布类型统计起来可以超过10万种以上。

在这样多的年龄分布类型的情况下, 研究计算年伐量和森林资源指标之间相互关系的特点, 即使应用现代计算技术工具, 也是一项非常复杂和困难的任务。此外, 分析所有这些类型是科学工作不必要的负担, 因为对于由各种森林年龄分布所形成的森林资源, 它们有着相似的发展道路, 这些规律在原则上是相同的。

通过分析森林资源中有林地面积按龄组分布的有关材料可以确定, 在国内各个地区之间, 各种森林的类别和类型有着很大的差别。这些差别表现在多数森林资源面积可以归纳为某一个或某几个龄组。例如在布良斯克、利彼次克、斯摩棱斯克、苏姆省的绿化地带60%—70%的有林地面积是Ⅰ—Ⅱ龄级的幼林。在伊凡诺夫、乌里扬诺夫斯克、斯维尔德洛夫斯克及其它许多省75%—85%的面积是幼林和中龄林。在土瓦苏维埃社会主义共和国沿海边区和吉尔吉斯苏维埃社会

主义共和国一半以上的有林地是成熟林。

从理论上讲，在有林地面积中，任何一种龄级的林分都可以占优势，也可以有两个或三个龄组占优势，有林地可以区分为许多组。一个龄组占优势林分有幼龄林、中龄林等等。两个龄组占优势的有幼龄林和中龄林，幼龄林和近熟林分，幼龄林和成熟林分等等（图1）。还可以列出三个龄组林分占优势的年龄分布的典型类型。

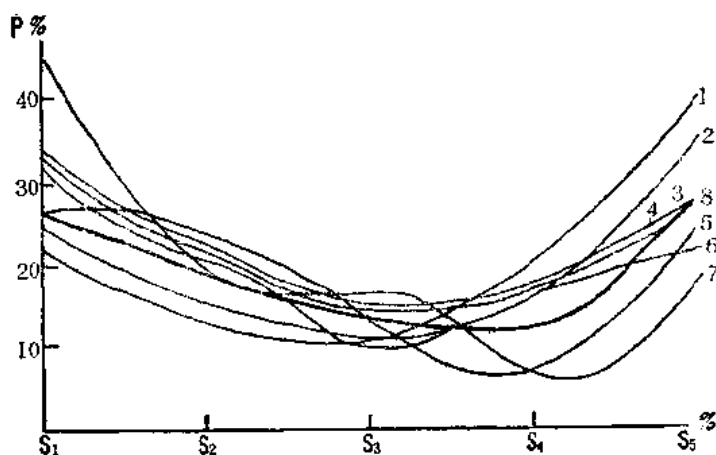


图1 幼龄林和成熟林占优势的年龄分布

$S_1$ ——I 龄级幼龄林的面积， $S_2$ ——II 龄级幼龄林的面积；  
 $S_3$ ——中龄林的面积， $S_4$ ——近熟林的面积， $S_5$ ——成过熟林的面积； $P\%$ ——有林地面积的百分比，1, 2, 3, 4, 5, 6, 7——各地区森林的年龄分布；8——全苏联森林的平均年龄分布

确定森林按年龄分布的一般的典型模式和林分按龄组分布相似。按照某一种年龄类型的森林面积的绝对值来阐明这种相似之处是不可能的。因为林管区里每个经营分区的面积，