

IVADAS INTRODUCTION

Augantys medienos poreikiai pramonėje, energetikoje, miškų vaidmuo aplinkosaugoje, kaupiant atmosferos anglį, švelninant klimatą, išsaugant biologinę įvairovę, tenkinant daugybę kitų poreikių šiandien ir ateityje, reikalauja vis patikimesnių duomenų apie miško išteklius, jų panaudojimą bei pokyčius. Neatsitiktinai net dvylika Europos šalių pastarajame dešimtmetyje pradėjo nacionalines miškų inventorizacijas atrankos metodu. Lietuva, nacionalinę miškų inventorizaciją pradėjusi praeitame dešimtmetyje, yra pirmoji šiame sąrašė kartu su Estija, Latvija, Čekija, Slovakija, Slovėnija, Lenkija, Danija, Airija, Islandija ir kitomis šalimis.

Antroji nacionalinė miškų inventorizacija atrankos metodu baigia formuoti Lietuvos miškų inventorizacijos sistemą. Šiuo metu sistema apima nacionalinę miškų inventorizaciją (NMI) atrankos metodu, ištinę atskirų miško sklypų (SMI) ir prieškirtiminę medynų inventorizaciją (PMI). 2004 m. atliktas NMI ir SMI auditas parodė, jog NMI duomenys yra objektyvūs, be poslinkio ir visiškai gali būti naudojami kitoms miško inventorizacijų rezultatams įvertinti.

Antrąją nacionalinę miškų inventorizaciją 2003–2007 m. vykdė Valstybinės miškotvarkos tarnybos nacionalinės miškų inventorizacijos skyrius pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004-11-08 patikslintus nuostatus. Šioje inventorizacijoje įdiegta daug naujovių. Visiškai įdiegta automatizuoto lauko duomenų surinkimo ir kontrolės lauko darbuose technologija. Siekiant įvertinti gaunamų duomenų objektyvumą, juos patikslinti, atrankos schemoje panaudoti laikini ir kirtimų apskaitos bareliai, pradėta po miško kirtimų paliekamos likvidinės medienos apskaita, įvertintas miško dirvožemių humusinio horizonto storis, leidžiantis patikslinti organinės anglies kaupimąsi miško dirvožemiuose. Permatavus barelius buvo galima patikslinti pirminius matavimus, pašalinti matavimo paklaidas. Siekiant užtikrinti visavertį duomenų palyginamumą buvo perskaiciuoti visi pirmosios inventorizacijos rezultatai.

Pirmą kartą Lietuvos miškų inventorizacijos praktikoje tiesioginių matavimų būdu šalies mastu įvertintas medienos tūrio prieaugis, miško kirtimų mastas, iškertamų bei žūstančių medžių tūris, sudarytas medienos tūrio prieaugio panaudojimo bei miško plotų kaitos balansas, įvertinti medynų rūšinės sudėties pokyčiai, miško atkūrimas. Buvo nustatyti svarbūs miškų biologinės įvairovės vertinimo rodikliai: medžių ir krūmų rūšių paplitimas skirtinguose medynų arduose, stambių augančių medžių ir krūmų, taip pat stambių sausuolių medžių sudėtis ir paplitimas. Antros inventorizacijos metu gauti duomenys leido ne tik

Increasing industrial and energy demands on wood, environmental role of forests accumulating atmospheric carbon, mitigating climatic changes, conserving biodiversity, and meeting multiple other needs of today and the future require ever more reliable data on forest resources, their use and changes. Therefore, even twelve European countries in the recent decade have started national forest inventories by sampling method. Lithuania, which started national forest inventory in the last decade, is at the head of the list together with Estonia, Latvia, Czechia, Slovakia, Slovenia, Poland, Denmark, Ireland, Iceland and other countries.

The second national forest inventory by sampling method finalizes formation of the system of Lithuanian forest inventory. At present this system covers national forest inventory (NFI) by sampling method, entire inventory of individual forest compartments (SFI) and pre-felling stand inventory (PFI). In 2004, audit of NFI and SFI showed that NFI data are objective, unbiased, and may be applied to assess the results of other inventories.

The second national forest inventory in 2003–2007 was conducted by the National Forest Inventory Department of State Forest Survey Service based on the adopted on 8 November 2004 by the Minister of Environment of the Lithuanian Republic specified regulations. A lot of novelties have been applied in this inventory. The technology of automated field data registration and control system was fully implemented. Seeking to assess the objectiveness of obtained data and to specify them, temporary and felling sample plots were introduced in the sampling design, the estimation of left after felling merchantable wood has been started, the depth of humus layer in forest soils has been estimated, allowing to determine the accumulation of organic carbon in forest soils. Remeasurement of plots enabled specification of initial measurements and elimination of measurement errors. To ensure full comparability of the data, all results of the first inventory were recalculated.

For the first time in the practice of Lithuanian forest inventory, gross volume increment, the volume of cuttings, the volume of removable and dead trees have been estimated by direct measurements, the balance of gross volume increment use and changes in forest area has been worked out, changes in stand species composition and forest regeneration have been estimated. Important from biodiversity viewpoint parameters have been ascertained: distribution of trees and bushes in different storeys, the structure and distribution of large living trees and bushes, as well as large dead trees. The data obtained during the second inventory allowed not only to continue the series of reliable statistics on Lithuanian forests, but also to provide important parameters for the

pratęsti patikimų statistikų apie Lietuvos miškus seriją, bet ir pateikti kontroliniam miško ūkiui svarbius parametrus, įvertinti pagrindinių miško ūkinių priemonių ir miško naudojimo efektyvumą, atskleisti rezervus miško ūkinės veiklos efektyvumui didinti. Šiam tikslui buvo parengtos metodikos, algoritmai, programinės priemonės duomenims apdoroti ir analizuoti.

Lietuvos NMI specialistai aktyviai dalyvavo tobulinančių miškų inventorizacijos bei miškų apskaitos metodus. COST E43 projekte „Europos nacionalinių miško inventorizacijų harmonizavimas“ pateikė pasiūlymus harmonizuoti ir sudaryti prielaidas vienodai interpretuoti miškų plotą bei pagrindinį medynų rodiklį – medžių stiebų tūrį. Išanalizavus NMI pirminius duomenis, buvo įvertinti medžių, augančių medynų ribinėmis sąlygomis, augimo ypatumai ir taip atkreiptas ypatingas dėmesys į tolygaus apskaitos barelių išdėstymo svarbą SMI. Remiantis NMI patirtimi, buvo parengta brandžių medynų inventorizacijos atrankos būdu metodika. Parengtos rekomendacijos integruoti miškų sveikumo monitoringą su vykdoma NMI.

Parengti pasiūlymai miško ekosistemų kokybės valdymo informacinei sistemai sukurti. Siūloma sistema skirta operatyviai įvertinti miško ekosistemų raidą ir tikslingai ją valdyti, naudojant miškų politikos sprendimus, ūkinę veiklą bei atsižvelgiant į globalius klimato pokyčius. Šių pasiūlymų įgyvendinimas būtų labai svarbus siekiant efektyviau panaudoti turimą informaciją strategiškai planuojant miško ūkį, efektyviai vertinant ūkinę veiklą bei ją orientuojant reikalinga kryptimi.

Leidinyje pristatomi svarbiausi antrosios nacionalinės miškų inventorizacijos metodiniai sprendimai, miškų statistiniai rodikliai 2007 m., ūkinės veiklos ir kitų veiksnių poveikis miško išteklių pokyčiams 1998–2007 m. Tikimės, jog leidinyje daug reikalingos informacijos ras Lietuvos politikai, miškų ūkio, medienos pramonės, miškotvarkos specialistai, studentai, visi besidomintys šalies miškais.

control forestry, to estimate the efficiency of the main silvicultural measures and forest use, to reveal reserves for the improvement of economic activities in forests. For this purpose methods, algorithms, software for data processing and analysis were elaborated.

Lithuanian NFI specialists have actively participated improving the methods of forest inventory and survey. In the COST E43 project „Harmonization of European national forest inventories“ they suggested how to harmonize and provide preconditions for a uniform interpretation of forest area as well as for the main stand parameter – growing stock volume. Having analysed initial NFI data, growth peculiarities of trees analysed in edge conditions were estimated, thus paying a particular attention to the importance of even location of sample plots during SFI. Using NFI experience, the methods for the inventory of mature stands by sampling method has been elaborated. Recommendations to integrate forest health monitoring with NFI have been worked out.

Suggestions for the creation of information system to manage the quality of forest ecosystems were prepared. The suggested system is devoted to operative assessment of the development of forest ecosystems and their management, applying forest policy decisions, economic activities and taking into account global climatic changes. Implementation of these suggestions would be extremely important seeking for a more efficient usage of the available information for strategic forestry planning, efficient assessment of economic activities and its proper orientation.

This publication provides the most important methodical decisions of the second national forest inventory, statistics on forest state of 2007, the effect of silvicultural activities and other factors on the changes of forest resources in 1998–2007. We hope that information provided in the publication will be useful to Lithuanian politicians, specialists of forestry, wood industry and forest management, students, everyone interested in the forests of the country.