

with chemical characteristics enable to identify these soils as podzolized ferriferous psammozems with the horizon sequence as O-Ce-Cf-C (weakly developed soils). Territories influenced by wind erosion may be divided into two types. Территории, подверженные воздействию ветровой эрозии, можно разделить на два типа. The first one was formed as a result of vegetation disturbance followed by destroying of soils. It was the center of wind erosion from where the sand masses were transported onto adjacent areas. Such eolian transport formed the second type territories influenced by wind erosion. Here the soil cover was not destroyed but buried by eolian deposits of different thickness. The sites closest to the centers of wind erosion are buried with sand layer of ca. 70 cm in thickness. Topography is often formed by sand dunes, they have no or scarce vegetation mostly presented by Festuca and Elymus. These areas are reclaimed by reforestation. На одном из таких участков в 1986 г. проведены посадки сосны. One of them in 1986 was planted with pine trees and the weakly developed soil here is a typical psammozem. Organic horizon is almost absent, tree waste consists of weakly decomposed pine needles and rests on the sandy strata. Root-abundant horizon (Ch, 0–12 cm) is of light-grey colour, below are the sand strata monotonous in color and texture. Remains of organic horizon and eluvial horizon of the burried soil occur at the depth of 70 cm.

ГИС-МОДЕЛЬ ДИНАМИКИ ЛЕСНОГО ПОКРОВА ЛАНДШАФТОВ РОССИИ

Рожков В. А.

*Почвенный институт им. В.В.Докучаева
119017, Москва, Пыжевский пер. 7, тел. (495)953-7833
rva39@mail.ru*

Основу модели составляли Ланшафтная и Почвенная карты в масштабе 1:2.5М, карты Растительности и Лесорастительного районирования, а также атрибутивные базы данных Государственного учета лесного фонда (1998 г.) и экспертных описаний возможных стадий разного типа сукцессионной динамики лесного покрова.

Фазы и стадии представляют собой временные отрезки сукцессии. Описание дается начиная с фазы лесовозобновления. Стадия является частью фазы, описывающая этапы развития древостоя. Для каждой фазы (и стадии) дается оценка числа видов в процентах от общего их числа, возможного в рамках рассматриваемой сукцессии, т.е. биоразнообразия.

Описания сукцессий содержат варианты прогнозов развития лесного покрова. Привязка этих описаний к ландшафту суживает многозначность вариантов, но не исключает ее полностью. Особенно это касается выбора начальной точки отсчета, которую можно принять за актуальное состояние насаждения.

Предсказание динамики лесного покрова осуществляется средствами экспертной системы, база знаний которой, включает кроме картографических и атрибутивных баз данных систему правил распределения по ландшафтам лесного фонда, отраженного в государственном учете или в выделенной базе данных предприятия. Идея подхода состоит в том, чтобы использовать и интерпретировать имеющиеся материалы учета о структуре насаждений на ландшафтной основе, что служит также отражением актуального состояния насаждений, как начальной точки для прогноза.

В пределах лесхоза определяют площадь каждого ландшафта и доли всех сукцессий. Этих данных достаточно для прогноза сукцессионной динамики и представления в картографическом виде, диаграммами и гистограммами деления на ландшафты, преобладающие породы, режим увлажнения, преобладающие типы сукцессий, преобладающие стадии, типы вертикальной и возрастной структуры насаждения, состав пород первого и второго ярусов, преобладающие классы бонитета, запасы древесины.

Важным приложением результатов прогнозов динамики лесного покрова состоит в их использовании в кадастровой оценке покрытых лесов земель. Имеющиеся методические разработки в этой области отражают только актуальное состояние насаждений, однако на разных стадиях сукцессий лес обладает разным набором полезностей как в главном, так и в побочном пользовании. Очевидно, что при оценке земель под лесом следует учесть весь период раз-

вития леса от пионерной растительности до стадии климакса или естественного распада. Законодательно закрепленная в Лесном кодексе полувековая длительность аренды лесных земель включает пять классов возраста лиственных пород и 2.5 – хвойных. Это определяет необходимость учета всех стадий развития леса и отражения их в кадастровой оценке земель.

ГИС-модель охватывает территорию России с более детальной проработкой по Сибири и Дальнему Востоку.

GIS-MODEL OF THE FOREST COVER DYNAMICS IN LANDSCAPES OF RUSSIA

Rozhkov V. A.

*V.V. Dokuchaev Soil Science Institute
119017 Moscow, Pyzhevskiy, 7, Russia, tel. (495) 953-78-33
rva39@mail.ru*

The model was based on the data taken from the landscape and soil maps (1:2.5M), the map of vegetation and forest zoning. The attributive database of State inventory of the forest stock (1998) and experts' descriptions of possible stages in the different type of succession dynamics of the forest cover were also used for the given model.

The phases and stages represent the succession intervals taking place at different times. The description starts with the reforestation phase. The stage as a part of the phase describes different development periods of the forest stand. For every phase (and stage) there is an estimate of tree species in percent from their total amount that may be inherent to the succession under consideration, i.e. the biodiversity.

Forecasting versions of the forest cover development are represented in succession descriptions, the latter being attached to landscape reveal a decreased number of such versions but they are not completely excluded. This is especially concerned in choice of the starting-point that may be taken as the actual forestation status.

The dynamics of the forest cover is predicted by means of expert system consisting of cartographic and attributive databases and the system of rules for distribution of the forest stock in landscapes as recorded in State inventory or in the database taken for any forestry. This approach implies the use and interpretation of available inventory materials about the forestation structure with account of the landscape, what helps reflecting the actual forestation status, thus considering it as a starting-point for forecasting.

The area of each landscape and the share of all successions are determined within the territory of the forestry. The obtained data permit to forecast the succession dynamics and to reflect in diagrams and histograms the landscapes, the moistening regime, dominant tree species, types of succession, stages, types of vertical structure and age of the forest stand, the composition of tree species in the first and second layers, predominant bonitet and wood reserves.

The forecast of the forest cover dynamics is of great importance to be used for cadastre estimation of forest-covered lands. The available methods reflect only the actual status of the forest stand, however it is necessary to estimate different succession stages of the forest to be used both for the main and accessory purposes. When estimating the forested lands, it seems reasonable to take into complete account the whole period of the forest development from initial vegetation to the climax stage or its natural destruction. The fifty-year duration of forested land lease, legislatively adopted in the forest code includes 5 age classes of broad-leaved forests and 2.5 – coniferous forests. In view of this, it is urgently required to evaluate all the stages in the forest development and to reflect them in the land cadastre.

GIS-model is intended to demonstrate the dynamics of the forest cover within the entire territory of Russia but it was developed in detail for the territory of Siberia and the Far East.