

## ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ДЕРЕВЬЕВ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СТАРОВОЗРАСТНОГО НЕМОРАЛЬНОГО ШИРОКОЛИСТВЕННОГО ЛЕСА С ДОМИНИРОВАНИЕМ *QUERCUS ROBUR* И *TILIA CORDATA* (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА, ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

**А. А. Чистякова**

Пензенский государственный университет,  
Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40  
E-mail: bio@pnzgu.ru

## DYNAMIC OF TREE POPULATIONS AND HORIZONTAL STRUCTURE OF THE OLD-GROWTH NEMORAL HERB BROAD-LEAVED FOREST WITH DOMINATION OF *QUERCUS ROBUR* AND *TILIA CORDATA* (ACCORDING TO THE RESULTS OF LONG-TERM MONITORING, PENZA REGION)

**A. A. Chistyakova**

Penza State University,  
40 Krasnaya street, Penza, 440026, Russia  
E-mail: bio@pnzgu.ru

**Аннотация.** Дается прогноз развития старовозрастного дубо-липняка в Инзельском лесном массиве (Пензенская область). По эколого-флористической классификации сообщество относится к ассоциации *Mercurialo perrenis-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003. В основу прогнозов легли длительные мониторинговые наблюдения (28 лет) на постоянной пробной площади. Проанализировано состояние ценопопуляций деревьев и составлены карты размещения биогрупп деревьев разного возраста. Исследование показало, что существующая горизонтальная структура (мозаичность) исследуемого сообщества обеспечивает надежное развитие только теневыносливых видов (*Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*). Для видов, требовательных к свету (*Quercus robur*, *Populus tremula*), имеющаяся световая мозаика недостаточна для развития. Малочисленность популяции дуба и гибель его подроста делают положение этого вида в современных сообществах весьма уязвимым. Неполнота видового состава деревьев и невозможность его восстановления при существующей структуре сообщества позволяют охарактеризовать рассматриваемый дубо-липняк как квазиклимаксовый, трансформация которого в климаксовый невозможна без вмешательства человека. Уменьшение размеров возрастной мозаичности препятствует формированию в будущем полночленных популяций всех потенциальных ценозообразователей.

**Ключевые слова:** старый широколиственный лес, ценопопуляционный мониторинг, прогноз развития сообществ, климакс, *Quercus robur*.

**Abstract.** A forecast for the development of old-growth nemoral herb broad-leaved forest with domination of *Quercus robur* and *Tilia cordata* in the Inselsky forest range (the Penza region) is given in the article. The community belongs to the association *Mercurialo perrenis-Quercetum roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003 according the Braun-Blanquet floristic classification. Long-term monitoring observations (28 years) on a permanent sample plot were the basis of the forecasts. The ontogenetic state of tree species coenopopulations was analyzed and maps were produced for placing biogroups of trees of different age. The study showed that the existing horizontal structure (mosaic) of the studied community ensures the reliable development of only shade-tolerant species (*Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*). The available light regime is not sufficient for development of light-demanding species (*Quercus robur*, *Populus tremula*). The small number of oak individuals in the population and the death of its undergrowth make the position of *Quercus robur* very vulnerable in modern communities. The incompleteness of tree species composition and the inability to restore it with the existing structure of the community make it possible to characterize the broad-leaved forest as a quasi-climax. The trans-

formation of this forest into the climax is impossible without human intervention. Reducing size of mosaic prevents the formation of uneven-aged populations of all potential tree species in the future.

**Key words:** old-growth broad-leaved forest, population monitoring, forecast of community development, climax, *Quercus robur*.