

Therefore evaluating flowage in the soils it is necessary take into consideration not only horizontal filtration of GW, but their vertical dynamics.

## **ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА**

**Бобкова К. С., Забоева И. В.**

*Институт биологии Коми НЦ УрО РАН  
г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28 (8212)245003  
bobkova@ib.komisc.ru*

В равнинных условиях восточно-европейской тайги еловые и сосновые леса являются доминирующими. Они представляют саморегулирующиеся, довольно устойчивые экологические системы, решающее значение в развитии которых имеют субстрат и рельеф, перераспределяющие действие климата. Ель и сосна формируют фитоценозы невысокой продуктивности. В зависимости от типов условий произрастания запасы фитомассы в них в крайнесеверной тайге составляют  $25 \div 90$ , в северной –  $56 \div 140$ , в средней –  $130 \div 230$  т·га<sup>-1</sup>. Продуктивность ельников и сосняков в пределах растительных подзон определяется в основном экологическими факторами почв. В период вегетации в почве большинства типов леса создаются довольно сложные, крайне жесткие экологические условия.

В хвойных сообществах исследуемого региона, особенно в подзоне северной тайги и притундровой зоне, формирование почв идет в условиях повышенной влажности. Более или менее благоприятные условия влагообеспеченности для растений создаются в ельниках и сосняках зеленомошной группы типов, развитых на автоморфных подзолистых почвах. Наличие избыточного увлажнения в этих почвах характерно в течение весны и первой половины лета. На полугидроморфных почвах развиваются в основном ельники и сосняки черничные влажные и долгомошные. В торфянисто-подзолисто-глееватых почвах этих сообществ отмечается повышенная влажность в течение довольно длительного периода ве-

гетации. Торфяно-подзолистые почвы хвойных фитоценозов сфагновой группы типов в течение большей части вегетации находятся в состоянии переувлажнения и длительного анаэробноа. Почвы довольно холодные. В северной тайге температура почвы обеспечивает активный рост корней в пределах верхней толщи мощностью не более 60 см, в средней тайге – 1 м.

Почвы ельников и сосняков всех типов леса кислые, характеризуются низким уровнем содержания доступных для живых организмов элементов питания. Органогенный горизонт, запасы которого изменяются от 25 до 200 т·га<sup>-1</sup>, является основным аккумулятором биофильных элементов. В этом горизонте сосредотачивается основная масса (более 80 %) физиологически активных корней растений. Относительно большие суммарные запасы элементов питания в подстилке в несколько раз превышающие ежегодную потребность фитоценозов, очевидно, необходимы для успешного функционирования еловых и сосновых биогеоценозов на Севере.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ 07-04-00104а и 06-04-48129.*

## **GROWTH ECOLOGICAL CONDITIONS AND PRODUCTIVITY OF CONIFEROUS FORESTS OF THE EUROPEAN NORTH-EAST**

**Bobkova K. S., Zaboeva I. V.**

*Institute of Biology, Komi SC UrD RAS  
Syktyvkar, Kommunisticheskaya ul, 28., (8212)245003  
bobkova@ib.komisc.ru*

The East-European plain taiga is dominated by spruce and pine forests. They represent self-regulating and comparatively stable ecological systems depending first on soil material and relief which re-distribute climate effects. Spruce and pine cannot be said to form highly-productive phytocoenoses. The phytomass stock comprises 25 ÷ 90 t ha<sup>-1</sup> in extremely northern taiga, 56 ÷ 140 t ha<sup>-1</sup> in northern taiga, and 130 ÷ 230 t ha<sup>-1</sup> in middle taiga. The productivity of spruce and pine forests within the limits of vegetation sub-zones is related to soil ecological factors, first of all.

Soils of most forest types are characterized by complex and extremely severe ecological conditions during vegetation period.

Soil formation in conifers of the study region, especially in north taiga sub-zone and in area close to tundra, occurs in excessive moisture conditions. More or less favorite moisture conditions for plants exist in green-moss spruce and pine forests on automorphic Podzols. Excessive moisture is characteristic of these soils in spring and first summer half. Semi-hydromorphic soils are usually grown by wet and haircap-moss bilberry spruce and pine forests. Peaty-podzolic-weakly gley soils under the same forest types are characterized by excessive moisture for a comparatively long vegetation period. Peaty-podzolic soils of conifers with sphagnum suffer excessive moisture and long-time anaerobiosis. Soils are quite cold. Soil temperature provides for active root growth < 60 cm from soil surface in north taiga and < 1 m in middle taiga.

All forest types under study grow on acid soils with low content of nutrients. Organic horizon (25–200 t ha<sup>-1</sup>) is the principal accumulator of biophile elements. This horizon accumulates over 80% of physiologically active plant roots. The relatively large amount of nutrition elements in litter that many times exceeds what phytocoenoses really need seems to be obvious for successful development of spruce and pine biogeocoenoses in the North.

*Researches were carried out at support of the RFBR 07-04-00104a и 06-04-48129.*

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОМАССЫ И РАЗНООБРАЗИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ЛЕСНЫХ ПОДЗОЛОВ СЕВЕРНОЙ ФЕННОСКАНДИИ В ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Евдокимова Г. А., Мозгова Н. П.**

*Институт проблем промышленной экологии Севера  
Кольский научный центр РАН  
Апатиты, Академгородок, 14а, тел. (81555)79771  
galina@inep.ksc.ru*

Определены запасы биомассы и продуктивность бактерий и микроскопических грибов в Al-Fe- гумусовых подзолах сосновых