



DOI 10.21178/2079-6080.2017.3.4  
УДК 630\*228.1:630\*907.2

## Взаимосвязь параметров ассимиляционного аппарата деревьев с коэффициентом напряженности роста в сосняках Баянаульского ГНПП

© А.В. Данчева<sup>1</sup>, С.В. Залесов<sup>2</sup>

### **Relationship between parameters of assimilation apparatus and coefficient of growth of tension in pine forests of the Bayanaul SNPP**

**A.V. Dancheva, S.V. Zalesov** (Kazakh Scientific Research Institute of Forestry and Agroforestry; Ural State Forest Engineering University)

The results of the correlation between indicators of assimilation apparatus (length of needle, mass of a pair of pine needles, shoot increment) and coefficient of tension of growth (CTG) of pine forests of the State National Nature Park (SNPP) «Bayanaul». Object of research are high-density natural and artificial pine forests II and IV age class, which grow in dry (forest type C<sub>2</sub>) and fresh (forest type C<sub>3</sub>) forest-growing conditions. It is found that with increasing of coefficient of tension of growth (CTG) there is a general tendency to decrease the length of needles, mass of a 1 pair of needles and shoot increment. These indicators in «healthy» trees in 1.3-2.0 times a large the values of similar indicators of «weakened», «greatly weakened» and «dying» trees. The observed differences is statistically-valid. The difference in values indicators of assimilation apparatus (length of needle, mass of a pair of pine needles, shoot increment) between «weakened» trees and «greatly weakened» and «dying» trees in most cases it turns out that not statistically-valid. The highest correlation found between of index of the vitality and of the length of needles. On based on the evidence found, devised assessment scale of vitality of trees in high-density pine forests II-IV age classes Bayanaul SNPP based on the use of complex quantitative indicators of the assimilation apparatus. The practical application of this scale will allow for the monitoring of the pine forests and control the process of tree mortality and timely removal from the forest «greatly weakened» and «dying» trees, as well as to control the tension of their growth, which will provide of fire resistances stands, resistance to plant pests and diseases of trees, as well as increase their aesthetic appeal.

**Key words:** pine forest, coefficient of growth tension, length of needle, mass of a pair needles, shoot increment

**Взаимосвязь параметров ассимиляционного аппарата деревьев с коэффициентом напряженности роста в сосняках Баянаульского ГНПП**

**А.В. Данчева, С.В. Залесов**

Приведены данные по исследованию взаимосвязи показателей ассимиляционного аппарата (длины хвои, массы одной пары хвоинок и прироста побега) сосны с коэффициентом напряженности роста в древостоях Баянаульского государственного национального природного парка. Объектом исследований являлись высокополнотные естественные и искусственные сосняки II и IV классов возраста, произрастающие в сухих (тип леса С2) и свежих (тип леса С3) лесорастительных условиях. Установлено, что с увеличением коэффициента напряженности роста наблюдается общая тенденция снижения длины хвои, массы одной пары хвоинок и прироста побега. Рассматриваемые показатели «здоровых» деревьев в 1,3-2,0 раза статистически достоверно превышают значения аналогичных характеристик для «ослабленных», «сильно ослабленных» и «отмирающих» деревьев. При этом различия в показателях по ассимиляционному аппарату при сравнении «ослабленных» деревьев с «сильно ослабленными» и «отмирающими» – минимальны и в большинстве случаев статистически недостоверны. Наибольшая взаимосвязь показателя жизненного состояния в исследуемых древостоях получена с длиной хвои. Разработана предварительная шкала оценки состояния деревьев в высокополнотных сосняках II-IV классов возраста Баянаульского ГНПП на основе использования комплекса количественных характеристик ассимиляционного аппарата. Применение на практике данной шкалы позволит наиболее точно проводить мониторинг состояния насаждений и контролировать процесс отпада со своевременным удалением из древостоя «сильно ослабленных» и «отмирающих» деревьев, а также контролировать напряженность их роста, что, в свою очередь, обеспечит наибольшую устойчивость насаждений к воздействию пожаров, вредителей и болезней, а также повысит их эстетическую привлекательность.

**Ключевые слова:** сосновые древостои, коэффициент напряженности роста, длина хвои, масса одной пары хвоинок, прирост побега

Данчева Анастасия Васильевна – канд. с.-х. наук, науч. сотр. ТОО «КазНИИЛХА»  
E-mail: a.dancheva@mail.ru

Залесов Сергей Вениаминович – д-р с.-х. наук, профессор, проректор по научной работе  
E-mail: Zalesov@usfeu.ru

<sup>1</sup>Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации (ТОО «КазНИИЛХА») 021704, Республика Казахстан, г. Щучинск, ул. Кирова, 58  
Телефон: 8 (716 36) 4-11-53

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37  
Телефон: 8 (343) 254 63 24