

## **ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

\*В.Н. КИСЕЛЕВ, \*\*А.Е. ЯРОТОВ, Е.В. МАТЮШЕВСКАЯ, П.А. МИТРАХОВИЧ

\*Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка, Минск, Беларусь,  
e-mail kiselev-vn@yandex.ru

\*\*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

## **RAISING BOGS OF BELORUSSKOE POLESJE**

\*V.N. KISIELIOU, \*\*A.E. JAROTOU, E.V. MATIUSHEVSKAJA, P.A. MITRACHOVICH

\* Byelorussian pedagogical state university, Minsk, Belarus,

e-mail kiselev-vn@yandex.ru

\*\* Byelorussian state university, Minsk, Belarus

### **SUMMARY**

Land improvement in Belorusskoe Polesje was carried out within two centuries. The region environment has changed. The radial gain of a pine on raising bogs is the indicator of these changes. The brief information of the fire periodicity at raising bogs at Belorusskoe Polesje in course XIX and XX centuries is given. The age limit of a pine on raising bogs of the Byelorussian Polesye makes 250-305 years. Depression in a tree rings at the age from 85 till 305 years came after powerful volcanic eruptions.

Белорусское Полесье – регион, в котором в течение двух последних столетий выполнялись крупномасштабные водно-земельные мелиорации. Изучение изменений природных условий, вызванных осушением и сельскохозяйственным освоением болот и заболоченных земель, выросло в одну из центральных научно-исследовательских задач в области регионального природопользования и экологии, актуальность которой со временем не уменьшается. Этот регион превратился не только в полигон, на котором испытывались и применялись различные технические способы мелиоративных работ и освоения переувлажненных земель, но и для постановки целенаправленных научных исследований по экологической ревизии итогов их выполнения.

Происшедшие изменения в природе Полесья нередко объясняется влиянием на нее заключительного этапа мелиоративного освоения в 1965-1980 гг. Постоянное подчеркивание этого антропогенного фактора не способствует оптимальному решению возникающих задач в области природопользования. Современные ресурсные и экологические проблемы связаны не только с завершением мелиоративных работ, но и всей историей естественного развития природной среды (Киселев, 1987).

Восстановить летопись происходивших изменений в природной среде региона можно по многолетнему ходу изменчивости радиального прироста лесных пород, который выступает в роли индикатора этих изменений. К сожалению, великовозрастные насаждения на Полесье после сплошных рубок в XIX и XX вв. не сохранились. Вероятнее всего их можно встретить на верховых болотах с мощностью торфа до 1,0 м в небольших по площади овальных понижениях на песчаных междуречьях. Такие болота, не способные к автономному регулированию водного режима, не могли быть освоены под сельскохозяйственные угодья, а древостой сосны на них не представлял интереса для заготовки древесины.

Верховые болота повсеместно находятся в ожидании двух бед: пожаров и осушительной мелиорации на сопредельных переувлажненных сельскохозяйственных угодьях. Мониторинг их состояния стал особенно актуален сейчас при возросшей антропогенной нагрузке в изменяющихся климатических условиях. Пожары на них в наши дни стали практически ежегодной реальностью, масштаб проявления которой зависит не только от усилий по их предотвращению. Их частота определяется комплексом взаимосвязанных условий метеорологического порядка (прежде, засушливостью года) и антропогенными факторами – осушительной мелиорацией и небрежным обращением с огнем.

Годичные кольца уцелевших деревьев, которые растут на болотной почве, покрытой золой и углями, приобретают почерневший или пепельный оттенок, сохраняющийся в течение одного или нескольких лет после пожара. Именно такие кольца позволяют установить год пожара. К тому же, при одностороннем повреждении ствола внутри него «консервируются» наружное поврежденное кольцо.

Не на всех верховых болотах происходит подобная «запись» пожаров: как правило, древостой сосны погибает в огненной стихии. Из множества исследованных болот, находящихся на осушенных еще в XIX в территориях, только на одном из них в дендрокольцевой хронологии (по радиальному приросту 52 деревьев сосны в возрасте от 55 до 185 лет – старейшего возраста на горевших болотах) записана летопись болотных пожаров (рис. 1). Пожары в 1839, 1868 и 1881 гг., после которых появилось новое поколение сосны, были продолжены позднее. С наступлением неустойчиво влажной климатической эпохи после 1940 г. (Киселев, Матюшевская, 2004) они приняли опустошительный характер.

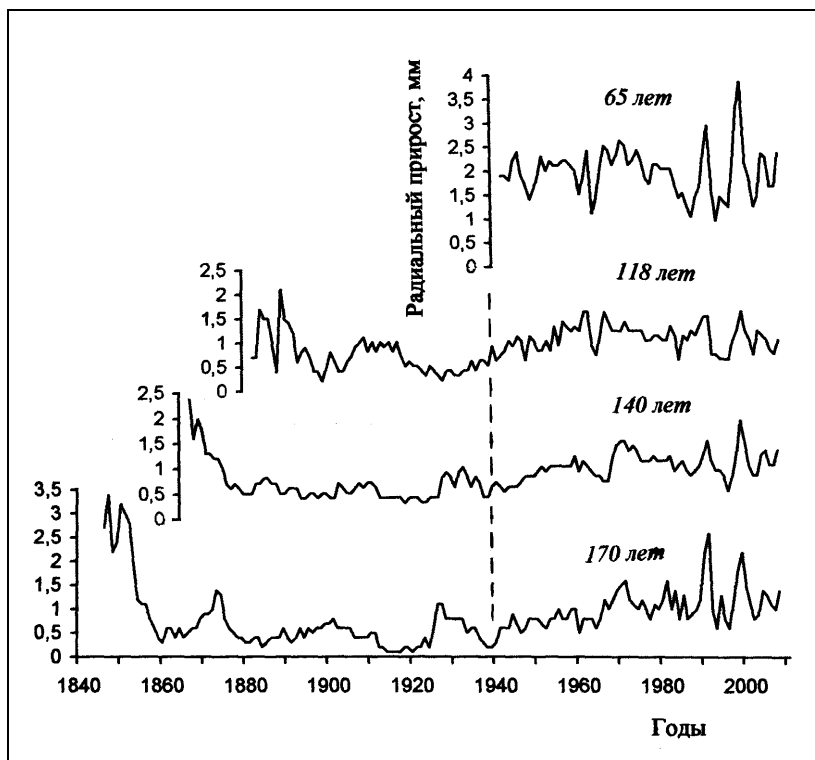


Рисунок 1. Многолетний ход изменчивости радиального прироста возрастных групп сосны на верховом болоте с периодическими пожарами. Вертикальной штриховой линией показан 1940 г. – переход к неустойчиво влажной климатической эпохе.

Белорусское Полесье достаточно далеко удалено от действующих вулканов. По этой причине влияние их извержений на природную среду региона не исследовалось, в то время как публикации по экологической ревизии результатов мелиоративных работ не поддаются учету. Вулканические извержения, особенно крупномасштабные, поставляют в атмосферу аэрозоли, которые влияют на радиационный режим и климат. Крупные извержения вулканов в северном полушарии вызывают снижение температуры и ведут к депрессии радиального прироста древесных растений на севере Евразии (Ваганов, Шиятов, 2005).

Выделение того или иного фактора во флуктуации радиального прироста сосны на верховом болоте затруднено постоянным переувлажнением, бедностью и высокой кислотностью субстрата (торфа). Влияние изменчивости геофизических и погодно-климатических условий ослаблено или не проявляется, будучи подчиненным превалированию водного и эдафического факторов. По этой причине попыток привлечь радиальный прирост сосны на верховых болотах для дендрохронологических и дендроклиматических исследований пока предпринималось мало. Использование его в оценке влияния вулканических извержений на природную среду болот в отдаленных регионах как научно-исследовательская задача вообще не возникала. К тому же изменчивость прироста, как показано, вызывается периодически повторяющимися пожарами и осушительной мелиорацией.

В нашем случае угнетенность древостоя не послужила препятствием для попытки привлечения информации о вулканических извержениях для объяснения флуктуаций радиального прироста как индикатора изменчивости природной среды экологически напряженного региона. Сосны с наибольшим на Полесье возрастом (до 305 лет) нами выявлены на верховом болоте в долине реки Птичи вне зоны влияния мелиоративных работ на режим грунтовых вод. Тип леса – сосняк багульниково-сфагновый. В радиальном приросте разновозрастных поколений сосны (общее количество деревьев – 58) обнаружен отклик на мощные вулканические извержения за последние 300 лет (рис. 2).

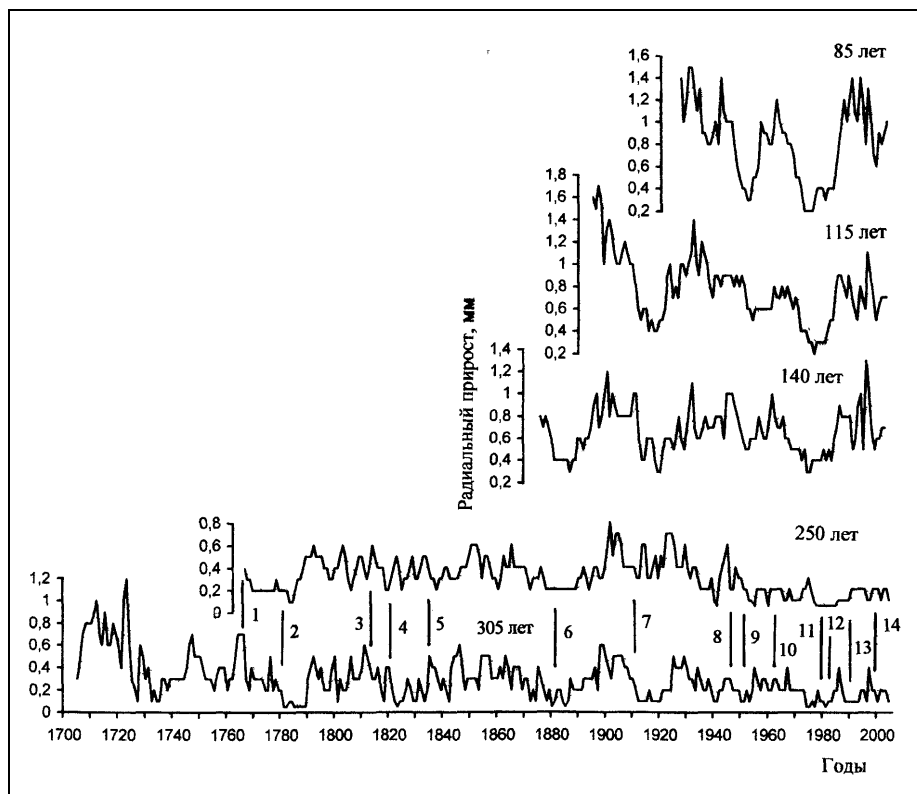


Рисунок 2. Многолетний ход изменчивости радиального прироста возрастных групп сосны на верховом болоте вне влияния мелиоративных систем. Вертикальными линиями показаны извержения вулканов: 1 – Геклы, 2 – Лаки, 3 – Тамборы, 4 – Голунгунга, 5 – Косигуины, 6 – Кракатау, 7 – Катмай, 8 – Геклы, 9 – Ламингтона, 10 – Агунга, 11 – Святой Елены, 12 – Эль-Чичона, 13 – Пинатубо, 14 – Геклы.

Депрессия в древесно-кольцевых хронологиях деревьев в возрасте от 85 до 305 лет наступала после извержения вулканов Геклы, Лаки, Тамборы, Кракатау, Катмай, Агунга, Святой Елены и Эль-Чичона. Неблагоприятные условия для сосны на верховых болотах приобретали экстремальный характер после мощных вулканических извержений (понижение температуры воздуха и увеличение осадков). Обнаружение вулканического сигнала в древесно-кольцевых хронологиях сосны на верховых болотах способствует более полному пониманию ресурсных и экологических проблем региона, которые возникли не только в результате осушительной мелиорации, но и естественного развития природной среды, включая вулканические извержения.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Киселев В. Н. Белорусское полесье: экологические проблемы мелиоративного освоения. Минск: Наука и техника. 1987 – 151 с.  
 Киселев В.Н., Матюшевская Е.В. Экология ели. Минск: БГУ, 2004. – 217 с.  
 Ваганов Е. А., Шиятов С. Г. Дендроклиматические и дендрозоологические исследования в Северной Евразии / Лесоведение, 2005, № 4. – С. 18-27.