

ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ ДИНАМИКИ ГОДИЧНОГО ПРИРОСТА ДЕРЕВЬЕВ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Смены в составе и структуре растительности являются одним из серьёзных проявлений устойчивых климатических изменений. Причем деревья, являясь одними из наиболее долгоживущих организмов на Земле, не всегда обладают достаточной устойчивостью и пластичностью, чтобы оперативно адаптироваться к происходящим изменениям. Одним из методов, который позволяет реконструировать и спрогнозировать влияние климатических факторов на леса является дендрохронологический.

Годичный прирост деревьев обусловлен целым комплексом климатических факторов в зависимости от древесной породы, почвенно-грунтовых условий и региона произрастания. В то же время, если рассматривать изменчивость прироста в разрезе столетий, то на основании анализа массового материала (образцы древесины с 359 пробных площадей и 25 археологических объектов) можно отметить общие закономерности в динамике годичного прироста деревьев разных пород на территории Беларуси.

Практически во всех мастер-хронологиях сосны, ели и дуба по всей территории Беларуси прослеживается снижение прироста в начале 2000-годов. Особенно чётко оно выражена для дуба и ели. Однако, самый неблагоприятный период для деревьев, произрастающих на минеральных почвах, был в начале 1940-х годов. За весь период инструментальных наблюдений зима 1939-1940 гг. была самой холодной, а последовавшее засушливое лето привели к резкому падению прироста и ослаблению деревьев. Причем наиболее негативно они отразились на деревьях ели.

Из наиболее благоприятных в XX веке можно отметить 1920-1930 гг. – период потепления Арктики. В этот период потепление в первую очередь затронуло зимние месяцы, в отличие от последнего, которое затронуло все сезоны года, что положительно сказалось на приросте в первую очередь хвойных пород.

Ухудшение состояния деревьев в последние десятилетия аналогично тем, которое должно было наблюдаться неоднократно на протяжении последних 200 лет. В мастер-хронологиях синхронные снижения прироста схожие с нынешним отмечаются в 1840-х, 1870–1880-х, 1910-х годах. Особенно чётко цикличность в изменении

гидротермических условий прослеживается в мастер-хронологиях сосны, построенных для болотных типов леса.

Наиболее существенными для формирования годичного прироста большинства исследованных пород деревьев являются гидротермический режим августа-сентября предшествующего года, декабря, января-февраля, марта-апреля, мая, июня-августа в зависимости от региона и пород.

Для всех исследованных хвойных пород (сосна обыкновенная, ель европейская и пихта белая) установлена чёткая положительная зависимость годичного прироста от температур воздуха декабря-апреля. Это связано с физиологической особенностью вечнозеленых пород снижать, но не прекращать фотосинтез при низких температурах воздуха. Только при устойчиво отрицательных температурах процесс фотосинтеза в них прекращается. В результате зимнего фотосинтеза в периоды теплых зим частично компенсируются затраты на дыхание, что высвобождает ресурсы для роста деревьев в последующем вегетационном сезоне. Особенно чувствительной к зимним температурам оказывается пихта белая, которая в Беларуси произрастает за северо-восточной границей своего ареала. Ограничение её распространения в этом направлении исследователи связывают как раз с низкими зимними температурами воздуха.

Положительная связь с температурами декабря прослеживается для ели только в северных регионах Беларуси. Вероятнее всего температурный режим этого месяца в южной и центральной части Беларуси благоприятен для неё во все годы.

Годичный прирост граба обыкновенного, дуба черешчатого и ясеня обыкновенного теснее, чем у других пород связан с гидротермическим режимом августа-сентября предыдущего года. Увеличение среднемесячных температур этих месяцев влечет за собой увеличение прироста в следующем году и наоборот, снижение температур вызывает увеличение прироста. С одной стороны, это может вызывать стимуляцию плодоношения в следующем году и, соответственно, снижению доступных ресурсов для формирования древесины. С другой – снижению фотосинтеза за счет частичного опадения листвы, но увеличению дыхания в этот период. Причем и для дуба, и для граба такая ситуация сохраняется во всех регионах Беларуси.

Влияние температурного режима мая и летних месяцев на древесные породы меняется в зависимости от региона и очень чётко прослеживается у ели, граница распространения которой проходит в Полесье. В южной дендрохронологической области связь её прироста с температурами июня-июля отрицательная, но становится положительной уже в центральной и сильно положительной в северной. В то же время,

связь с осадками имеет противоположную направленность.

Положительное влияние осадков июня-июля в южных регионах Беларуси установлено для всех древесных пород

Особенно чувствительны древесные породы оказываются к изменению температур воздуха в весенний период. В южных регионах увеличение продолжительности вегетационного сезона уже практически не приводит к увеличению прироста. В то время как, в северных – наблюдается достоверная положительная корреляционная связь прироста с температурами и осадками марта-апреля.

Усиление положительной связи с температурами воздуха и ослабление связи с осадками с продвижением с юга на север на территории Беларуси наблюдается для всех исследованных пород: сосны обыкновенной, дуба черешчатого, ели европейской, граба обыкновенного. Моделирование влияния климата на прирост показало, что в южных регионах Беларуси увеличение теплообеспеченности летних месяцев при сохранении или уменьшении количества осадков приводит не к увеличению, а снижению прироста древесных пород, а для некоторых – вплоть до летального исхода.

УДК 630*231

Ю.В. Зеленская, мл. науч. сотр., исследователь;
Е.П. Клименков, науч. сотр., асп.
(ГНУ «Институт Леса НАН Беларуси», г. Гомель)

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА ПРИМЕРЕ КАРЬЕРА «ГРАЛЕВО» ОАО «ДОЛОМИТ»

Открытое акционерное общество «Доломит» занимается производством доломитовой муки, производимой из такого полезного ископаемого как доломит. В настоящее время добыча ведется открытым способом в карьере «Гралево».

В результате техногенного воздействия на природный ландшафт происходит повреждение и уничтожение растительности и почвенного покрова на земельных участках лесохозяйственного назначения.

Законодательством Республики Беларусь предусмотрено, что лица, использующие земельные участки, обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель [1]. В частности, это касается участков внутренних откосов карьера «Гралево». Данные работы