

ся, арктические вторжения воздушных масс будут более мощными, усилится ледовитость арктических морей. Следовательно, в минимума векового цикла солнечной активности климатические условия таежной зоны Урала и Зауралья будут худшими, сейчас для лесной растительности, упадет прирост деревьев, снизится их производительность.

В лесных районах Зауралья будущие вековые колебания климата существенно не изменят условий жизни леса, но при этом значительно возрастает влияние внутривековых циклов. Значительные колебания в 11-летнем цикле, будут более сильными и продолжительными, иногда по 2—3 года подряд. Поэтому гелиогеофизические прогнозы могут быть использованы в практике лесного хозяйства, например, при создании лесных культур. Наибольший объем культурных работ следует планировать на годы роста и максимума солнечной активности в 11-летнем цикле, а остальное использовать для проведения уходов. Это поможет избежать производительных затрат на создание лесных культур засушливыми годами и принять необходимые меры для повышения устойчивости уже имеющихся. Имеется также мнение, что лесные пожары, возникновение которых относится к засушливым годам, отличаются редкостью, медленным ростом и низкой производительностью.

Как видим, циклические колебания климата оказывают существенное влияние на все стороны жизни леса. Их учет, несомненно, поможет работникам лесного хозяйства наиболее эффективно использовать благоприятные условия для повышения производительности лесов и, по возможности, нейтрализовывать неблагоприятные.

В. А. Сретенский

(Уральский механизированный лесхоз)

ВЛИЯЕТ ЛИ СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ НА ПРИРОСТ ДЕРЕВЬЕВ?

За последнее время в печати все чаще появляются сенсационные заметки и даже книги (Бобров, 1966), обращающие внимание на связь между солнечной активностью и различными явлениями в жизни животного и растительного мира. Для лесной науки и практики значительный интерес представляет выяснение степени характера влияния солнечной активности на прирост деревьев и пород. Если такая связь действительно имеет место, то, зная

о состоянии солнечной активности, можно приурочивать к этому времени различные лесохозяйственные мероприятия, рассчитанные на создание наиболее благоприятных условий, например, планировать сроки заготовки однолетнего посадочного материала, вместо двухлетнего, увеличивать в эти годы объемы лесных культур и снижать затраты на их создание и т. п. Мы попытались, по наблюдению в Удмурской АССР (Удмурская АССР) на 3 участках лесных культур сосны в возрасте 28 лет (кварталы 65 и 3 Увинского лесничества — сосняк брусничник и кв. 38 Кыйлудского лесничества — сосняк брусничниковый на переходе к с. липняковому) и в сосняке брусничниковом на переходе к с. липняковому (кв. 18 Увинского лесничества — сосняк брусничник), выяснить влияние максимумов солнечной активности на прирост сосны в высоту. На каждом участке было рублено по 400 модельных деревьев, у которых измеряли ежегодные приросты в высоту за 1942—1966 гг. (кв. 65,3 и 18) и 1946—1966 гг. (кв. 38). Полученные материалы обработаны методом вариационной статистики.

В данных культурах кульминация средних приростов в высоту сосны наступила одновременно в 1952 г. в возрасте 15 лет. В этот год естественного происхождения кульминация наблюдалась в 1949 г., что также соответствует среднему возрасту 15 лет. В эти годы значения средних приростов понижались.

В годы спокойного солнца (1952—1953 и 1963—1964 гг.), а также в годы максимумов солнечной активности (1947 и 1958 г.) годовые естественного происхождения (кв. 18) средние приросты сосны значительно отличаются от смежных лет, а с точки зрения вариационной статистики они равны, т. к. $t < 3$. В лесных культурах 1962 г. совпал с кульминацией прироста, после чего начал снижаться. В 1963 г. средние приросты в кварталах 65,3 и 18 были меньше, чем за смежные годы, в то время как в соответствующем ему по солнечной активности 1952 г., средние приросты были максимальными. В 1964 г. средние приросты увеличиваются, достигая максимумов раньше в 1953 г. они снижались. В 1947 г. кульминация среднего прироста отмечена только в квартале 65,3 и кварталах 3 и 38 в это время шло обычное в этом возрасте естественного происхождения паразитирование средних приростов. В следующем году максимум солнечной активности (1958) на всех участках лесных культур наблюдался увеличение средних приростов по сравнению со смежными годами ($t > 3$); средний прирост за 1958 г. был больше среднего прироста 1957 г. в квартале 65 на 8,4%, в кв. 3 на 13,7%, в кв. 38 на 3,1%, а в кв. 18 меньше на 1,8%; средний прирост за 1958 г. больше среднего прироста 1959 г. в кв. 65 на 4,4%, в кв. 3 на 18,2%, в кв. 38 на 6,2%, но в кв. 18 меньше на 1,8%. Прирост каждого года за смежные 1957 и 1959 гг. в кварталах 65,3 и 38 также увеличился, а в кв. 18, наоборот, произошло его снижение. Приведенные данные и другие соответствующие сопоставления позволяют обоснованно утверждать, что в Удмурской АССР между

активностью солнца и приростами сосны обыкновенной в высоту существует определенная связь.

Сопоставление величин месячных и средних годовых температур, месячных и среднего годового количества осадков по метеостанциям Глазов и Сарапул в те же годы не показали какой-либо закономерной изменчивости в зависимости от понижения солнечной активности в годы активного и спокойного солнца. По вероятности, рост сосны в высоту больше связан непосредственно с земными и атмосферными факторами, а с солнцем только как источником тепла и света.

З. Н. Арефьева

(Институт экологии Уральского филиала АН СССР)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ЮЖНОТАЕЖНОЙ ПОДЗОНЫ ЗАУРАЛЬЯ

Объектом исследований были лесные почвы Тавда-Куминского междуречья, геоморфологически относящегося к Западно-Сибирской низменности. Территория представляет собой древнюю аккумулятивно-гумидную равнину, находящуюся в большей своей части, до настоящего времени, в стадии сильной обводненности и заболоченности. Хотя Тавда-Куминское междуречье целиком расположено за пределами максимального оледенения, повсюду его формировавшаяся в сложных палеогидроморфных условиях подвергалась неоднократным изменениям под влиянием неотектонических движений, врезания речной сети, криогенных осадконакопления, размыва и т. п. Следы древнепойменного рельефа сохранились до наших дней в форме вытянутых песчаных грив, плоских водоразделов с гривовозападинным рельефом, многочисленных озер и болот (последние занимают около 50% территории района). Почвообразующими породами являются в основном континентальные отложения аллювиального, озерно-аллювиального и флювиогляциального происхождения разного возраста. Общим свойством всех отложений в южной подзоне является слоистость (литологическая неоднородность), обусловленная их генезисом.

На правом берегу р. Тавды преобладают песчаные отложения, иногда с тонкими прослойками суглинков, мощностью до 10—12 м, приуроченные к древним высоким террасам рек Тавды, Азана, Ошмарки и других. На более низких уровнях широко распространены двучленные наносы: верхний — легкий, нижний — тяжелый

на правом берегу р. Тавды, где песчаные отложения очень редко встречаются лишь на гривах), наибольшим распространением обладают также двучленные отложения, по характеру наносов в верхний слой тяжелый, нижний — легкий. На водораздельных равнинах Тавда-Куминского междуречья преобладают пылеватые покровные суглинки, при этом их толщина также неоднородна: верхний слой представлен легкими и средними суглинками, нижний — глинами и тяжелыми суглинками. На глубине 1,0—1,5 м суглинки подстилаются песками. Низкие надпойменные террасы сложены аллювиально-делювиальными суглинками и глинами. В таких почвах южно-таежной подзоны являются дерново-слабоподзолистые, дерново-подзолисто-глеевые и глееватые различного почвенного состава и разной степени оподзоленности, с большим участием вторичноподзолистых дерново-луговых и торфяно-луговых почв.

При определении типов лесорастительных условий довольно четко связано с рельефом, почвообразующими породами и почвами. На пониженных песчаных наносах, приуроченных к древним речным террасам, формируются сильноподзолистые и дерново-подзолистые почвы, бедные поглощенными основаниями, гумусом, подвижными катионами, но обладающими слабोकислыми свойствами (РН=5,6). В почвах песчаных почв слабо дифференцирован, гумусный горизонт небольшой мощности (4—5 см), но довольно интенсивно развит. На глубине 180—200 см в профиле отчетливо виден контактный горизонт с признаками оглеенности. Заняты эти почвы, по общему правилу, сосняками лишайниковыми, лишайниково-вересковыми и брусничниковыми. В тех же случаях, когда контактные прослойки встречаются ближе к поверхности в наивысшем покрове появляются зеленые мхи, черника и др. (сосняки чернично-брусничниковые).

Дерново-подзолистые почвы, образованные на двучленных наносах, в зависимости от степени дренированности и характера наносов могут быть заняты различными типами леса. Если верхний нанос легкий, а нижний тяжелый (правобережье реки) преобладают сосняки зеленомошниковые, а на более плодородных участках сосняки липняковые. Если верхний нанос слоистый, а подстилающая порода — пески и супеси, то такие почвы обычно заняты ельниками зеленомошно-ягодниковыми; при усилении дренажа и увеличении мощности суглинистого горизонта преобладающими становятся ельники кисличниковые и лишайниковые.

Характерными признаками дерново-подзолистых тяжелых почв является резкая дифференциация почвенного профиля с сильно оподзоленным эллювиальным горизонтом, при слабой оподзоленности эллювиальных горизонтов в связи с карбонатностью почвообразующих пород. Реакция почвенного раствора в верхней части профиля слабо кислая, с глубиной становится нейтральной или даже щелочной (РН = 7,2). Природа столь резко выраженной кон-