

УДК 630182 (471.2)

**ИНДИКАЦИЯ ВОДНОГО РЕЖИМА ЛЕСНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
С ПОМОЩЬЮ ШКАЛ Л.Г. РАМЕНСКОГО**

Ле Кхань Ву, аспирант, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова

Нешатаев Василий Юрьевич, профессор, заведующих кафедрой Ботаники и дендрологии, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова

Аннотация. Наблюдения уровня почвенно-грунтовых вод (ПГВ) в разных типах лесорастительных условий, типах леса и на вырубках в Сиверского опытно-показательном лесхозе показали, что типы леса тесно связаны с уровнем ПГВ, который индицируется степенью увлажнения по шкалам Л. Г. Раменского.

Ключевые слова: Типы леса, типы лесорастительных условий, экологические шкалы, уровень почвенно-грунтовых вод.

Современное состояние лесного фонда Ленинградской области характеризуется значительной долей производных лесов, а также лесов, затронутых разными видами хозяйственного воздействия. Для районов со значительной долей преобразованных лесов и местопроизрастаний при выделении типологических единиц следует шире применять относительно стабильные признаки почв и растительности, характеризующие экологические режимы лесных участков. Из признаков растительности рекомендуется использовать прежде всего оценки по экологическим шкалам, а для практического распознавания типов леса в полевых условиях - экологические группы видов растений [1].

Динамические процессы в растительности зависят в первую очередь от условий влажности, связанных с уровнем почвенной - грунтовых вод (ПГВ) и интенсивностью инфильтрации водного потока к гидрогеологической системе. Неглубокий уровень грунтовых вод способствует взаимодействию с корнями растений, снабжает водой растения и, через колебания уровня грунтовых вод, влияет на доступность кислорода и питательных веществ в почве. В то же время чрезмерно длительное затопление корневых систем также неблагоприятно сказывается на состоянии древесных растений, что обусловлено недоступностью для корневых систем кислорода, вытесняемого из пор почвы ПГВ. В свою очередь, растительность влияет на водный баланс почвы через динамику роста, транспирацию и перехват осадков кронами. Эта сильная связь между растительностью и уровнем грунтовых вод приводит к важной и интересной обратной связи между гидрологическими и экосистемными процессами.

Понимание взаимосвязи между ПГВ и растительностью особенно важным в областях, когда проекты освоения лесов реализуются на заболоченных участках, и на искусственно осушенных торфяниках. В этой связи возрастает значение экспресс индикации режима ПГВ по растительности.

Наблюдение уровня ПГВ проводили в скважинах на пробных площадях (ПП), заложенных в разных типах лесорастительных условий, типах леса и на вырубках в Онцевском, Дружносельском и Дивенском участковых лесничествах Сиверского опытно-показательного лесхоза ЛенНИИЛХ (ныне Гатчинское лесничество) в мае, сентябре 1 раз в 5 дней; в июне, июле, августе раз в 10 дней.

Наблюдениями были охвачены следующие типы леса и типы вырубок (названия даны по [1]): ельник дубравнотравный, ельник и осинник кисличный на суглинках и двучленных наносах, ельник, березняк, вырубка на двучленных наносах, 2 ельника и вырубка долгомошно-черничные на недостаточно дренированных песках и двучленных наносах, 2 сосняка багульниково-черничных сосняка на недостаточно и слабо дренированных песках, 2 сосняка сфагново-черничных на слабо дренированных суглинках и двучленных наносах, сосняк сфагновый, сосняк сфагново-пушицевый на верховых торфах, ельник таволгово-кисличный на карбонатных суглинках с проточным увлажнением, березняки таволговый и болотнотравный на суглинках с проточным увлажнением, сосняк болотнотравный на осушенных торфах, 2 сосняка кисличных торфяных осушенных.

Наблюдения проводили В. Н. Федорчук и В. Ю. Нешатаев в 1979-1985 г. На ПП выполнено таксационное описание древостоя, подроста, подлеска, определено проективное покрытие видов и ярусов живого напочвенного покрова.

По составу фитоценоза с учётом проективного покрытия видов определили степень увлажнения по шкалам Л. Г. Раменского [1]. Для каждой ПП определены средний уровень ПГВ в мае и по декадам, среднее количество декад, в течение которых наблюдали уровень ПГВ выше 20 см от поверхности.

Наблюдения показали, что типы леса тесно связаны с уровнем ПГВ. Продолжительное подтопление корневых систем в течение вегетационного сезона (10-15 декад) и высокий уровень ПГВ в мае наблюдали в сосняке сфагново-пушицевом и березняке болотнотравном (около 2 см выше поверхности почвы), а также в березняке таволговом (около 2 см ниже поверхности).

Установлено, что на вырубках черничного долгомошно-черничного типов лесорастительных условий количество декад, в течение которых наблюдали уровень ПГВ выше 20 см от поверхности, больше на 2-3 декады, чем в лесах.

Подтопление 20-см слоя не отмечено ельнике кисличном и сосняке кисличном торфяном осушенном. Средний декадный уровень ПГВ в мае в

этих типах леса составлял 76 и 44 см соответственно. Глубокий уровень ПГВ в мае характерен также для ельника дубравнотравного 77 см, но в осенний период в этом типе леса наблюдали подтопление 20-см слоя на 5 дней.

Наиболее тесная связь методом корреляционного анализа установлена между степенью увлажнения (У), определённой по шкалам Л. Г. Раменского и количеством декад, в течение которых наблюдали уровень ПГВ выше 20 см от поверхности (рисунок). Высокий коэффициент детерминации позволяет утверждать, что степени увлажнения, определяемые по составу фитоценоза по шкалам Л.Г. Раменского тесно связаны с режимом ПГВ.

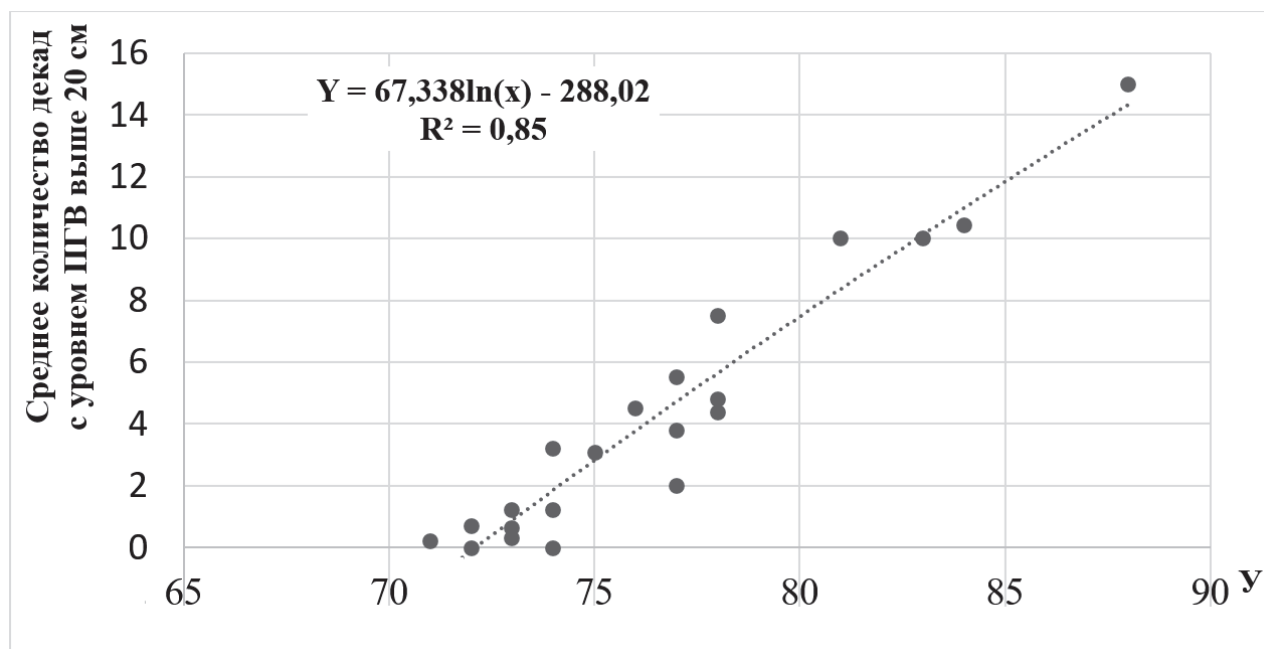


Рис. **Взаимосвязь между уровнем ПГВ и увлажнения по шкале Л.Г. Раменского (отрицательные значения – для ПГВ, стоящих выше поверхности почвы)**

Благодарность. Авторы выражают искреннюю благодарность В. Н. Федорчуку за предоставленные данные наблюдений уровня ПГВ.

Библиографический список

1. Федорчук В.Н. Лесные экосистемы северо-западных районов России: Типология, динамика, хозяйственные особенности. / В. Н. Федорчук, В. Ю. Нешатаев, М. Л. Кузнецова. - СПб., 2005. - 382 с.