



АДМИНИСТРАЦИЯ ОСОБО-ОХРАНЯЕМОГО
ЭКОЛОГО-КУРОРТНОГО РЕГИОНА
КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД
РЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС
СТАВРОПОЛЬЯ
АКАДЕМИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ЗЕЛЕНЫЙ КРЕСТ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «СТАВРОС – ЮГ»

**ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
И СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО
ПОТЕНЦИАЛА**

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
Кавказские Минеральные Воды
2005 год

— сопредельных средств в регионе кив.

ИОНИЗАЦИЯ ВОЗДУХА НАСАЖДЕНИЙ И МЕТЕОУСЛОВИЯ
Слепых В.В. Поволоцкая Н.П. , Картунова З.В., Терре Н.И.

Актуальность изучения проблемы ионизации приземного воздушного пространства обусловлена двумя основными причинами, имеющими важное санитарно-гигиеническое и курортологическое

значение. Степень ионизации воздуха является индикатором загрязнения атмосферы антропогенными и другими выбросами. Загрязнение воздуха приводит к уменьшению содержания легких и увеличению концентрации тяжелых ионов, смещает количество легких отрицательных ионов в пользу положительных, что ухудшает физиологические свойства воздуха. Кроме того, ионизированный воздух непосредственно действует на организм человека путем изменения состояния кожи и слизистой оболочки верхних дыхательных путей, вызывая в нем рефлекторным путем физиологические сдвиги. Наиболее физиологически активными и показанными для человеческого организма являются отрицательные легкие ионы. Содержание положительных легких ионов указывает на загрязнение воздуха антропогенными и природными выбросами.

Объектами исследования являлись искусственные насаждения Кисловодского курортного парка, произрастающие по маршруту терренкура 2Б.

Концентрацию легких аэроионов определяли под пологом и у опушек парковых насаждений с помощью портативного аэроионметра АИ-1М. По результатам измерений вычислялся коэффициент униполярности легких ионов (КУИ), являющийся интегрирующим показателем ионизации приземного воздуха и представляющий собой отношение концентрации положительных легких ионов к концентрации отрицательных легких ионов (N^+ / N^-). Метеорологические параметры измерялись в центральной части каждого опытного участка и опушки или поляны, прилегающей к исследуемому участку. В программу метеорологических измерений были включены определения скорости и направления ветра (V , м/с), влажности воздуха (упругость водяного пара (e), гПа), интенсивности суммарной солнечной радиации (Q , кВт/м²), атмосферного давления (p , мб).

Интенсивность суммарной солнечной радиации в период проведения исследований измерялась на актинометрической станции ГНИИ курортологии универсальным пиранометром М-80 с гальванометром ГСА-1 через каждые 10 минут. Значения суммарной солнечной радиации брались по данным ближайшего её измерения ко времени каждого замера в парке.

Статистическая обработка экспериментального материала осуществлена с помощью компьютерной программы STATISTIKA 6.0 (Stat Soft) [1].

Исследования проводились в насаждениях пихты кавказской, ели обыкновенной, сосны Коха ста и двадцатилетнего возраста и явора. Максимальная концентрация легких отрицательных ионов отмечена под пологом насаждения явора (КУИ = 1.05).

В результате исследования получена модель совместного влияния интенсивности суммарной солнечной радиации и влажности воздуха на динамику КУИ насаждения явора.

Уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$Y = 0,178995302 - 1,5896556X_2 + 1,07212560X_2^2 + 0,189467496X_1 - 0,00567926X_1^2;$$

$$R = 0,94; \quad R^2 = 0,89; \quad F = 9,89; \quad P = 0,014,$$

где Y – коэффициент униполярности лёгких ионов (КУИ); X_2 – интенсивность суммарной солнечной радиация (кВт/м²); X_1 – упругость водяного пара (гПа); R – коэффициент множественной корреляции; R^2 – коэффициент множественной детерминации; F – критерий Фишера; P – уровень значимости.

Ниже представлена графическая модель регрессии КУИ насаждения явора в зависимости от совместного влияния интенсивности суммарной солнечной радиации и влажности воздуха (упругость водяного пара): Значения КУИ, отмеченные в модели регрессии (0,9 – 1,6), соответствуют параметрам благоприятных медико-климатических условий [2].

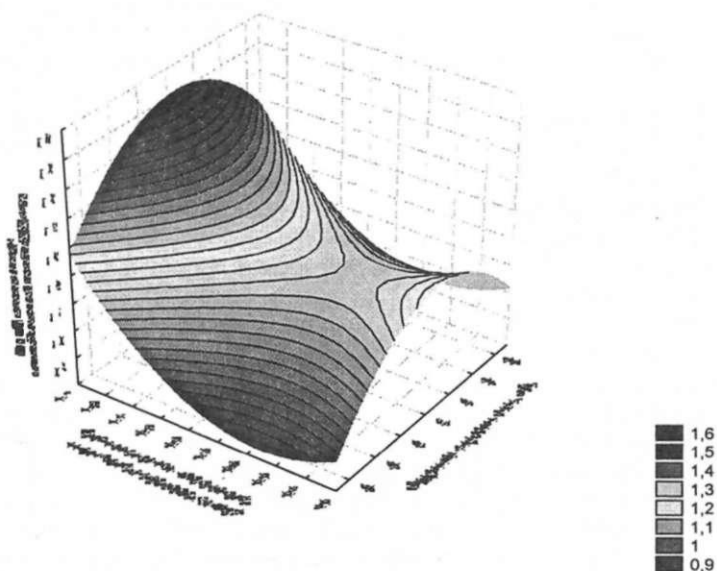


Рисунок - Ионизационный фон насаждения явора (опушка) в зависимости от совместного влияния интенсивности суммарной солнечной радиации и влажности воздуха.

Таким образом, полученная эмпирическая модель позволяют прогнозировать процесс ионизации воздуха в приземном воздушном пространстве насаждения в зависимости от состояния метеорологических

факторов, что имеет существенное значение для оптимального использования парковых насаждений в курортологических целях.