ПРОГРАММА И МЕТОДИКА НИР НА 2022 год

Государственное задание №FNFE-2022-0011

Динамика водного режима почвогрунтов на лизиметрических
моделях лесных и степных экосистем засушливой зоны территории РФ.

Водный баланс на лизиметрах рассчитывается отдельно для холодного и тёплого периодов. На основании этого рассчитывается годовой водный баланс. Для этого необходимо разделение гидрологического года на два периода: холодный и тёплый.

Водный баланс рассчитывается на основании следующих показателей: атмосферные осадки, транспирация, испарение физическое, отток влаги в грунтовые воды. В основу расчетов положена методика А.А. Роде.

где Ос – осадки, мм. Определяются при помощи наземных дождемеров-накопителей,

ГрС – грунтовый сток, мм. Определяются по еженедельным замерам и параллельно по водно-балансовым расчётам,

∆Вл – изменение запасов воды в почвогрунтах на глубину 200 см (до верхней границы капиллярной каймы) через каждые 10 см,

Иф – физическое испарение. В летний период рассчитывается по формулам Н. Ф. Кулика и водно-балансовым расчётам,

Тр – транспирация воды растениями.

В лизиметрическом комплексе определяется влажность зоны аэрации через каждые 10 см 4 раза за гидрологический год в двукратной повторности. Сроки определения: после снеготаяния, в начале тёплого периода (1 апреля), в середине тёплого периода (1 июля), в конце тёплого периода (30 октября). В лизиметрах проводятся сливы и замеры стока воды, фильтрующейся через зону аэрации имитационных моделей пастбищных экосистем.

Влажность почвогрунта определяется термовесовым методом. Данные влажности почв выражаются в процентах от веса абсолютно сухой почвы. Влажность почвы значительно варьирует в пространстве, особенно в поверхностных горизонтах, с глубиной степень варьирования уменьшается. Поэтому рекомендуется определять влажность почвы при разных повторностях в зависимости от глубины бурения: с 0 до 150 см – трёхкратная, глубже – двукратная. В наших исследованиях производится бурение на глубину 240 см, соответственно в двукратной повторности с отбором образцов через каждые 10 см. Образцы взвешиваются непосредственно после изъятия, высушиваются в сушильном шкафу при температуре 105-110℃, после чего горячими взвешиваются повторно. Потеря веса почвы принимается за количество воды во взятой пробе. Точность взвешивания составляет 0,01 г. В целях повышения точности измерения вес почвенного образца повышается с рекомендованных 30-40 г до 90-120 г. Соответственно время высушивания увеличивается до 24 часов суммарно.