

## РЕЦЕНЗИИ

**Б. Н. МИЧУРИН. ЭНЕРГЕТИКА ПОЧВЕННОЙ ВЛАГИ.** Гидрометеиздат, М., 1975

Наряду с комплексной механизацией и химизацией мелиорация угодий стала одним из главных звеньев интенсификации сельскохозяйственного производства, необходимым условием его устойчивого и ускоренного развития.

На современном этапе развития сельского хозяйства помимо интенсификации использования земель практическое значение приобретает прогноз изменения почвенно-гидрогеологической обстановки под влиянием мелиоративного строительства. Решение этой задачи необходимо для своевременного, с точки зрения охраны природы и сохранения благоприятных мелиоративных условий, принятия мер по предотвращению отрицательных процессов, часто связанных с орошением: подтопления земель, засоления почвогрунтов и пр.

Точность водно-солевого прогноза во многом зависит от правильной количественной оценки состояния влаги и закономерностей ее распределения и перемещения в зоне аэрации. Эти вопросы в технической литературе освещены, к сожалению, недостаточно. Между тем подобного рода обобщения ощутимо помогают в решении вопросов проектирования и строительства оросительных и осушительных систем. В этом отношении появление книги Б. Н. Мичурина «Энергетика почвенной влаги» весьма своевременно.

Книга состоит из введения, пяти глав и заключения. Библиография насчитывает 76 наименований.

Предметом предлагаемой книги является термодинамический метод в приложении к проблемам почвоведения и земледелия. На основе принципа подобия, открывающего возможность рационального познания природы, в сочетании с понятием свободной энергии строится теория удержания и передвижения влаги в почвах, теория связи урожая сельскохозяйственных культур с притоком солнечной радиации на поле или с потенциальной величиной транспирации.

В книге достаточно четко сформулированы основные понятия статике воды в почве: влажность почвы, водоудерживающая способность почвы, капиллярное давление, капиллярно-сорбционное давление, высота и скорость капиллярного поднятия, почвенно-гидрологические константы и пр. К сожалению, в работе не охарактеризована максимальная молекулярная влагоемкость — один из важных показателей, используемых при изучении водоупорности, водоудерживающей способности и водоотдачи почвогрунтов, а также «мертвых» запасов влаги и пр.

Подробно обсуждается теория капиллярно-сорбционного потенциала (давления) почвенной влаги. Здесь рассматривается функция свободной энергии, полная энергия почвы, основные уравнения капиллярно-сорбционного потенциала почвенной влаги и зависимость между давлением почвенной влаги и толщиной адсорбционного слоя.

Особый интерес представляет глава, посвященная вопросам передвижения влаги в почвогрунтах. В ней показано, что закономерности фильтрации в ненасыщенной среде могут быть построены на основе классического уравнения Дарси, но с учетом переменности коэффициента влагопроводности и применения единого градиента химического потенциала, обобщающего силы разной природы.

Важное значение имеет характеристика водопроницаемости почвогрунтов с учетом их строения и физико-механических процессов, происходящих при взаимодействии фильтрующейся воды с почвогрунтами.

С точки зрения разработки методов прогноза физико-механических процессов в ненасыщенных средах следовало, на наш взгляд, более подробно описать механизм увлажнения почвогрунтов. Известно, что движение влаги весьма различное и зависит от многих причин, таких как свойства увлажняемых почвогрунтов, характера граничных условий увлажнения и т. д.

Книга хорошо иллюстрирована многочисленной и корректно оформленной графикой. Она полезна, представляет научно-практический интерес для широкого круга специалистов — гидрологов, гидрогеологов и почвоведов, занимающихся проблемами мелиорации земель и влагообеспеченностью сельскохозяйственных растений.

Г. А. Дербян