

## РЕЦЕНЗИИ

УДК 631.4 : 631.6

ВАЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ТРУД ПО ВОПРОСАМ МЕЛИОРАЦИИ  
И ОСВОЕНИЯ ПОЧВ ПОЛУПУСТЫНИ ПРИКАСПИЯ

В 1974 г. издательством «Наука» была опубликована крупная коллективная монография «Биогеоэкологические основы освоения полупустыни Северного Прикаспия». В этой книге изложены результаты 20-летних исследований, проводившихся на Джаныбекском комплексном стационаре лаборатории лесоведения АН СССР силами сотрудников этой лаборатории и лаборатории гидрологии почв Почвенного института им. В. В. Докучаева.

Стационар расположен в Казахстане, в Джаныбекском р-не Уральской обл. Природными особенностями, вызывающими большие трудности интенсивного земледельческого освоения этой территории, являются сухость климата (годовая сумма осадков 280 мм при величине испаряемости около 1000 мм) и мелкоконтурная комплексность почвенного покрова, в котором около 50% составляют солончаковые солонцы, 25% — солонцеватые светло-каштановые почвы и только 25% — черноземовидные незасоленные почвы небольших западин.

Перед Джаныбекским стационаром первоначально была поставлена задача — разработать методы выращивания защитных лесных насаждений в тяжелых природных условиях полупустыни, где такие насаждения ранее никогда не создавались.

По прошествии первого пятилетия, когда было установлено, что названная задача разрешима, стационар расширил работы, поставив новую задачу — разработать методы земледельческого освоения этой полупустынной территории в богарных условиях с использованием защитных насаждений.

Исходя из принципов, выдвинутых В. А. Ковдой и А. Ф. Большаковым, работавшими на этой территории в составе Нижне-Волжской экспедиции Почвенного института им. В. В. Докучаева в предвоенные годы, стационар разработал систему мелиорации солончаковых солонцов. Эта система заключается в сочетании двух главных приемов. С помощью глубокой (на глубину 50 см) вспашки и ряда последующих рыхлящих и перемешивающих обработок в пахотный слой вовлекается гипс, содержащийся в нижней части первого полуметрового слоя в количестве 40—50 т/га. Этим приемом создается предпосылка для рассолонцевания солонцов. Вторым приемом является дополнительное увлажнение, достигаемое путем активного накопления переносимого ветром снега на осваиваемые площади с помощью кулис из сорго в первые 1—2 года освоения, а в дальнейшем — с помощью древесных однорядных полос, для создания которых наиболее подходящей породой оказался мелколистный вяз. Дополнительное увлажнение способствует рассолонцеванию и рассолению и вместе с тем повышает влагообеспеченность как древесных полос, так и сельскохозяйственных культур, высеваемых в межполосных пространствах начиная с третьего года после начала мелиорации.

С применением описанной системы мелиорации на Джаныбекском стационаре начиная с 1951 г. была заложена серия опытов, общая площадь которых достигла 100 га. В этих опытах названная система прошла многолетнюю проверку, была усовершенствована и подверглась тщательному научному контролю.

В рецензируемой монографии подробно изложены все важнейшие результаты проведенных научных исследований. Охарактеризован климат региона и метеорологические условия 20-летнего периода работы стационара в их многолетней изменчивости. Количественно, с помощью микрогипсометрической съемки, был изучен микрорельеф и на этой основе перераспределение поверхностных вод, являющееся основным фактором комплексности почвенного и растительного покровов. Подробно исследованы почвы полупустынного комплекса: морфологическое строение их профилей, физические свойства и особенно тщательно с помощью многолетних наблюдений их водный и солевой режим. Изучена естественная растительность, многолетняя динамика ее биомассы, строение корневых систем и водный режим основных эдификаторов во всех трех типах растительных ассоциаций.

Еще более подробно исследованы водный и солевой режимы почв на опытных участках. На основе изучения водного и солевого балансов количественно охарактери-

зовано влияние системы мелиорации на водный и солевой режимы почв. Установлено, что в результате применения этой системы периодически промывной водный режим охватил все три типа почв, входящих в комплекс, в то время как в целинных условиях этот режим присущ только черноземовидным почвам западин, а солончаковые солонцы и светло-каштановые почвы имеют водный режим непромывного типа (весеннее приращение запаса влаги). Дополнительное увлажнение в расчете на всю площадь полупустынного комплекса в разных опытах в зависимости от продолжительности мелиоративного процесса и конструкции древесных полос достигло 30—100 мм в год.

В результате распространения периодически промывного водного режима на все компоненты почвенного комплекса произошло рассоление и рассолонцевание как этих почв, так и светло-каштановых. В них создались элювиально-солевые горизонты мощностью от 1,5 до 3,5 м в зависимости от продолжительности мелиоративного процесса. Часть солей в некоторых опытах была вымыта в грунтовые воды. Повышение увлажнения, рассоления и рассолонцевания почв обеспечило успешное произрастание древесных полос. Рост и развитие надземных и подземных органов деревьев в этих полосах, их фенология также были предметом тщательного многолетнего изучения.

Урожай сельскохозяйственных культур на мелиорированных почвах полупустынного комплекса достигли удовлетворительных размеров: 10—15 ц/га зерна яровой пшеницы, 4—6 ц/га горчицы, 30—40 ц/га сена многолетних трав и суданской травы и т. д. Урожай пшеницы в 2—4 раза превышает те, которые получают на этих же почвах в соседних совхозах на немелиорированных почвах. Кроме того, урожай на почвах, подвергшихся описанной мелиорации, сделались более устойчивыми. Только в экстремно-засушливые 1972 и 1975 гг. урожая не было.

Все результаты, строго проверенные точными наблюдениями, позволяют считать доказанной большую перспективность разработанной на Джаныбекском стационаре системы мелиорации и освоения почв полупустынного комплекса. Эта система, разработанная в расчете на богарные условия, тем ценнее, что начавшееся в этом регионе освоение таких же почв с применением орошения таит в себе угрозу быстрого ирригационного засоления вследствие близкого (7 м) залегания грунтовых вод и большого запаса солей в солончаковых солонцах и светло-каштановых почвах. Описанная система исключает возможность вторичного засоления почв, обеспечивая в то же время их рассоление на достаточную глубину.

Оценивая в целом рецензируемую монографию, следует подчеркнуть, что она является образцом подлинно коллективного научного труда. Составленная пятью авторами (Г. С. Базыкиной, А. Ф. Большаковым, Г. П. Максимюк, А. А. Роде и С. Д. Эрперт), она отличается внутренним единством и полной согласованностью всех восьми глав. Вместе с тем эта монография представляет собой блестящий пример плодотворного применения принципов биогеоценологии к решению научных и важных практических мелиоративных и агрономических задач. Разработанная на Джаныбекском стационаре, система мелиорации и освоения почв полупустынного комплекса имеет своим конечным результатом замещение естественных малопродуктивных биогеоценозов новыми антропогенными агролесными биогеоценозами со значительно более высокой продуктивностью.

Сотрудники Джаныбекского стационара широко пропагандируют результаты своих исследований. Ими опубликовано свыше 200 печатных работ (в том числе 8 монографий), в которых изложены результаты всех опытов и наблюдений.

В методологическом отношении рецензируемая монография заслуживает особой оценки как пример многолетней целеустремленной работы единого коллектива, направленной на решение сложнейшей проблемы сельскохозяйственного освоения комплексной полупустыни Северного Прикаспия. Трудно подобрать пример равноценного исследования; его можно поставить в ряд с известным трудом В. В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь», приобретшим славу классического. Изучение этого последнего труда о работе Джаныбекского стационара особенно полезно для молодого поколения почвоведов.

Н. В. Орловский