

УДК 556(470.57)

Козыкеева А. Т., проф., д-р техн. наук(КазНАУ, г. Алматы);
Мустафаев Ж.С., проф., д-р техн. наук(КазНАУ, г. Алматы);
Даулетбай С.Д.,ст.преп.,магистр (ТарГУ, г.Тараз)
Таженова А.И., магистрант (КазНАУ, г. Алматы)

МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОСБОРА БАССЕЙНА РЕКИ ШУ

Прогрессивное вовлечение и освоение ресурсного потенциала обширных территорий (в нашем случае водосборов), усиление на них техногенного воздействия и нарушение взаимосвязей между природными компонентами в геосистемах вызвало достаточно напряженное экологическое состояние на территории Центральной Азии, в том числе в бассейне трансграничной реки Шу. Анализ состояния земельных угодий водосборов бассейна реки Шу, выполненный многими учеными, показывает ухудшение их экологической устойчивости, где основными процессами, влияющими на состояние сельскохозяйственных угодий водосборов, являются техногенное загрязнение почв. Поэтому для решения экологических проблем важно: рассматривать и изучать водосборы в виде геосистем определенного ранга, включающих взаимообусловленный набор компонентов и развивающихся как единое целое; разрабатывать модели, описывающие основные процессы функционирования водосборов с возможно большим набором параметров, учитывающих изменения компонентов геосистем водосборов.

Основной причиной деградации сельскохозяйственных угодий в бассейне реки Шу является недостаточность знаний о закономерностях, определяющих взаимодействие природных и антропогенных факторов, способствующих формированию нежелательных процессов при вмешательстве в функционирование экосистем – одно из главных препятствий на пути к обоснованию экологически и экономически эффективных мероприятий, повышающих их устойчивость.

В зависимости от специфики определяющих факторов при обосновании необходимости комплексного обустройства водосбора речных бассейнов все геоэкологические ограничения можно сгруппировать в четыре основные группы [1]: климатические [2], геолого-геоморфологические, гидрологические [3] и ландшафтные [4]. На основании обобщения результатов исследований в водосборных бассейнах Таналык, выполненные А.Р. Хафизовым и Д.Н. Кутлияровым [5], а также моделей техноприродных процессов, разработанным Ж.С. Мустафаевым

[2], разработана обобщенная модель устойчивого функционирования водосбора бассейна реки Шу.

Модель устойчивого функционирования катен водосборов реки Шу позволяет разработать мелиоративные режимы, увеличивающие продуктивность водосборов при сохранении или, при необходимости, повышении их экологической устойчивости, то есть обосновать водные мелиорации при комплексном обустройстве водосборов, которая состоит из трех блоков основанных взаимосвязанных подсистем: природная (неуправляемая), антропогенная подсистема (управляемые факторы) и управленческая. При этом модель устойчивого функционирования водосбора бассейна реки Шу с геоэкологическими ограничениями отличаются от модели устойчивого функционирования водосбора реки Таналык [5], тем что в информационно-аналитический блок включают модель тепло-и влагообеспеченности, продуктивности ландшафтов, почвенно-мелиоративной устойчивости и стабильности и мелиоративного режима почвы, а также экологическое обоснование нормы водопотребности и оценка экологической устойчивости гидроагроландшафтов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлова И.В. Учет геоэкологических ограничений при территориальном планировании оросительных мелиораций [Текст] / Орлова И.В. // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации, 2014.-№1(13).- С. 147-157.

2. Мустафаев Ж.С. Экологическое обоснование мелиорации сельскохозяйственных земель [Текст] / Мустафаев Ж.С.- LFMBER-TAcademicPublishing, 2016.-378 с.

3. Бикбулатова Г.Г. Гидролого-мелиоративные закономерности территориального распределения ресурсов местного стока на территории Западной Сибири и мелиоративные аспекты его использования (на примере Омского Прииртышья) [Текст] / Бикбулатова Г.Г.: автореферат дис...канд.с-х. наук: 06.01.02.- Омск, 2006.- 16 с.

4. Приемы повышения биопродуктивности земель, сохранения почвенного плодородия и экологической устойчивости агроландшафтов (научный обзор) [Текст].-Новочеркасск: ФГНУ«РосНИИПМ», 2011.- 71 с.

5. Кутляров Д.Н., Хафизов А.Р. Модель устойчивого функционирования водосбора реки Таналык // Достижения науки и техники АПК, 2009.-№2.-С. 49-51.