



## Рецензия на книгу

**Фальк-Юрий Кнауфт**

Казахстанско-Немецкий Университет, ул. Пушкина 111, Алматы 050010, Казахстан

Novel Measurement and Assessment Tools for Monitoring and Management of Land and Water Resources in Agricultural Landscapes of Central Asia. Lothar Mueller, Abdulla Saparov и Gunnar Lischeid (ред.). Швейцария: Springer International Publishing, 2014 XXIII + 716 стр.

***Аннотация:** На более чем 700 страницах редакторы представляют результаты исследовательского проекта «Новое измерение и инструменты оценки для мониторинга и управления земельными и водными ресурсами в сельскохозяйственных ландшафтах Центральной Азии». Данный проект финансировался Федеральным министерством образования и научных исследований (BMBF) с 2010 по 2012 гг. В этом выпуске книги дана оценка существующих методологий и рекомендованы преобразования, где они необходимы. Авторы – ученые и специалисты на местах из Казахстана, Германии, Узбекистана и России. Они обращаются не только к ученым и студентам, но также и к тем, кто занимается планированием и принятием решений в широком поле земле- и водопользования в регионе. 43 главы разделены на три части: «Экологическая и социальная структура ...», «Новые методологии ...» и «Применение и кейс-стади», в заключительной части «Основные положения и выводы» даются общие выводы и окончательные рекомендации.*

**Ключевые слова:** интегрированное управление водными ресурсами, методы, устойчивость, землеустройство, управление водными ресурсами.

### Введение

Для нашей категории *Рецензия на книгу* я хотел бы представить книгу “**Novel Measurement and Assessment Tools for Monitoring and Management of Land and Water Resources in Agricultural Landscapes of Central Asia**“ («Новое измерение и инструменты оценки для мониторинга и управления земельными и водными ресурсами в сельскохозяйственных ландшафтах Центральной Азии»). Книга вышла под редакцией Lothar Mueller, Abdulla Saparov и Gunnar Lischeid и опубликована издательством Springer в 2014 году. Она также доступна в электронном виде.

Редакторы представляют результаты казахстанско-германского исследовательского проекта, который финансировался Федеральным министерством образования и научных исследований (BMBF) в период с 2010 по 2012 гг. В отличие от других научных трудов, которые сосредоточиваются на данных и практических выводах, эта публикация представляет и рассматривает методы мониторинга и анализа с

целью ликвидации существующего дефицита доступных и качественных данных по управлению земельными и водными ресурсами в Центрально-азиатском регионе. Для лучшего ориентирования читателя 43 главы сгруппированы в три части и 8 кластеров. В дальнейшем я вкратце представлю одну-две главы из каждого кластера, отдавая особое предпочтение главам об управлении водными ресурсами, не забывая о том, что другие главы о сельском хозяйстве и рациональном использовании почв также могут представлять интерес для наших читателей.

### Содержание

В 1-м кластере авторы обобщают **статус-кво земельных и водных ресурсов в Центральной Азии, а также тенденций и рамочных условий для мониторинга и управления земельными ресурсами**. В данных главах *Ibrayev et al.* анализируют текущее состояние управления водными ресурсами в Казахстане, его основные проблемы и перспективы в более широком использовании современных технологий, таких как дистанционное зондирование и ГИС. *Lischeid* уделяет внимание состоянию и проблемам водных ресурсов в сельских районах, в том числе будущим последствиям изменения климата и призывает к более широкому внедрению интегрированного управления водными ресурсами. Другие авторы уделяют особое внимание влиянию различных форм землепользования на масштабную деградацию земель. Вместе они представляют читателю, который еще не знаком с ситуацией в Центральной Азии, необходимую основу для оценки следующих кластеров.

Во 2-м кластере **представлены новые устройства измерения и методы для оценки на местах параметров и мониторинга**. *Schindler* иллюстрирует новый лабораторный метод параметризации гидравлических свойств почвы. *Meissner et al.* дают обзор технологии лизиметра, ее применения и новых разработок. В то время как лизиметры обычно используются в лабораторных условиях, способ, описанный *Schindler* в дополнительной главе, может быть применен при низких затратах в полевых условиях, обеспечивая аналогичную количественную оценку гидравлических свойств. Эти методы позволяют проводить лучший количественный анализ потоков подземных вод в пределах зоны аэрации, улучшая, таким образом, параметризацию моделей, оценивающих доступность воды для растений, испарения или транспортировки растворов.

Кластер 3 знакомит читателей с рядом методик **оценки ресурсов, функционального картирования и оценки рисков** в масштабах ландшафта или региона. Кроме глав о распределении и классификации почв, некоторые главы посвящены тематике количественного анализа грунтовых вод в регионе в таких аспектах, как темпы пополнения запасов подземных вод (*Hennings*) и сохранения качества (*Eulenstein et al., Dannowski et al.*). Применяемые модели могут извлечь пользу от параметров, полученных с помощью инструментов из 2-го кластера.

Использование **дистанционного зондирования для мониторинга и моделирования больших площадей** представлено в кластере 4. Помимо методологии создания карты земельного покрова для Центральной Азии (Klein et al.), она также включает в себя главу об оценке водных ресурсов Казахстана (*Ibrayev et al.*). Последнее описано для бассейна реки Иртыш на основе геоинформационной технологии.

5-й кластер посвящен внедрению **методов анализа данных и моделирования в масштабе экосистем**. *Michel and Dannowski* рекомендуют модель «почва-растение» ZEPHYR для повышения эффективности орошения. Эта сложная модель имитирует основные процессы баланса почвенных вод и испарения. Применение данной модели в Южном Казахстане является доказательством его общей пригодности для региона.

В Кластере 6 обсуждаются **новые биотехнологии для реабилитации и улучшения почв и воды**. То, что термин «биотехнология» относится не только к новым методам лабораторного типа, иллюстрирует глава *Balla et al.* об использовании ряски (*Lemnaceae*) для уменьшения солености сельскохозяйственных дренажных вод. Авторы рекомендуют испытание этого растения для уменьшения солености вод в Центральной Азии. В своей главе *Tumlert* дает отзыв о надежных и доступных технологиях для улучшения качества воды для сельской местности. Они могут служить в качестве первоначального обзора проектов развития в этой области.

Кластеры 7 и 8 описывают **полевой мониторинг почв** и обсуждают **оптимизацию систем землепользования**. Так как главы в этих кластерах не охватывают тем, тесно связанных с управлением водными ресурсами, я заканчиваю на этом мои размышления по поводу содержания книги.

### Рекомендация

Эта книга может быть рекомендована всем библиотекам Центральной Азии, поддерживающим научные исследования и академическую подготовку в области управления земельными и водными ресурсами. Она сочетает в себе анализ текущей обстановки в мониторинге сектора с широким обзором доступных инструментов и методов для значительного улучшения ситуации. Причем некоторые методы основаны на коммерческой продукции, другие же находятся в свободном доступе. Отдельные главы проиллюстрированы разнообразными рисунками, эскизами, таблицами и диаграммами. Тексты написаны доступным языком и в большинстве случаев требуют только среднего уровня владения английским языком. Так как книга объединяет огромное количество экспертов и широкий диапазон идей и точек зрения, она может служить источником для будущих научных исследований и сотрудничества в проектах, а также в качестве источника вдохновения для студентов магистерского уровня и выше.