

# АГРОЭКОЛОГИЯ

УДК 502.35:911.35:550.4

Л.Г. Казанцева,  
Е.Д. Кошелева,  
С.А. **Жданов**

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ НА ПРИМЕРЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ БУРЛИНСКОЙ ОБВОДНИТЕЛЬНО-ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Природопользование - это сфера общественно-производственной деятельности человека, включающая все формы взаимодействия природных, технических и социально-экономических систем. Эффективное управление природопользованием возможно только при понимании процессов, протекающих в вышеперечисленных системах, учете их взаимной вложенности и координации функционирования.

Современная наука располагает огромным арсеналом теоретических и методических средств изучения различных систем. Однако процесс специализации в науке зашел настолько далеко, что представители разных наук, или даже представители разных разделов одной науки, а также специалисты разных отраслей практической деятельности утрачивают взаимопонимание. Это является причиной непонимания целостности систем окружающего мира и, как следствие, углубления кризиса современного общества в сфере природопользования. Рассмотренные противоречия можно разрешить путем разработки концепции управления природопользованием на основе методологии Достаточно общей теории управления (ДОТУ) [1-3].

Достаточно общая теория управления позволяет перейти к единообразному описанию разнородных процессов, то есть использовать фундамент всех частных наук и при необходимости входить в любую из них. Понятийный аппарат ДОТУ - средство междисциплинарного общения специалистов разных частных отраслей знаний и деятельности, средство объединения разрозненных научных знаний и прикладных навыков в гармоничную целостность, необходимую для безопасной жизни и деятельности отдельных людей, коллективов и в целом общества.

Основой методологии ДОТУ являются представления о мире в виде категорий триединства «материи-информации-меры». Материя - это вещество, энергия в различных состояниях. Материя переходит из одного состояния в другое и обладает упорядоченностью. Материя является носителем информации. Информация - это образ, упорядоченность и формы материи. Информация не может существовать без материи. Мера - это многомерная матрица возможных состояний и преобразований материи, хранящая информацию о всех процессах, происходящих в прошлом и

настоящем, а также информацию о predetermined направленности их течения в будущем. Мера пребывает во всем и все пребывает в мере. Благодаря этому свойству меры мир обладает целостностью. Выпадение системы из общевселенской меры ведет к ее гибели. Данные представления базируются на современных научных разработках в сфере системного управления. Окружающий мир — это система, состоящая из огромного количества подсистем различных иерархических уровней, по Н.Ф. Реймерсу - это система систем [4].

Методология ДОТУ рассматривает понятие о суперсистемах, их взаимной вложенности и виртуальности, объясняет управление протекающими в них процессами на основе отображения информации между элементами суперсистем и в окружающей среде, а также показывает роль интеллекта в управлении суперсистем. С позиции ДОТУ глобальный исторический процесс развития человеческого общества вложен в процесс эволюции биосферы. Для эффективного управления необходимо знание

приоритетов обобщенных средств управления (методологического, хронологического, фактологического, экономического, геноцидного и военного), использование полной функции управления в практической деятельности [1-3].

Необходимость разработки концепции управления природопользованием на основе методологии ДОТУ продемонстрируем на примере территории, находящейся в зоне влияния Бурлинской обводнительно-оросительной системы (ООС). Данная территория характеризуется сложным сочетанием, взаимной вложенностью и пересечением природных, технических и социально-экономических систем. Геотехническая система Бурлинской ООС показана на рисунке 1. Она пересекает три природно-мелиоративные зоны, охватывает весь бассейн р. Бурлы и часть бассейна р. Оби (рис. 2). Зона влияния Бурлинской ООС находится в пределах пяти административных районов Алтайского края и выходит за его пределы в Новосибирскую область и Казахстан (рис. 3, 4).



Рис. 1. Схема геотехнической системы Бурлинской ООС (выполнено в векторной графике с использованием материалов [5-7])



**Рис. 2. Схема природно-мелиоративного районирования и водосборных бассейнов зоны влияния Бурлинской ООС (выполнено в векторной графике с использованием материалов [8])**



**Рис. 3. Схема природно-мелиоративного и административного районирования зоны влияния Бурлинской ООС (выполнено в векторной графике с использованием материалов [8])**



Рис. 4. Схема административного районирования и водосборных бассейнов зоны влияния Бурлинской ООС (выполнено в векторной графике с использованием материалов [6, 9])

Техническая система Бурлинской ООС включает следующие структурные элементы:

1. Источник орошения - Новосибирское водохранилище.
2. Водозабор: в Крутихинском районе вода забирается из Новосибирского водохранилища головной насосной станцией и подается в магистральный канал.
3. Магистральный канал длиной 30,4 км с 3 перекачивающими насосными станциями.
4. Водоприемник - оз. Прыганское, входящее в состав речной системы р. Бурлы, на окраине с. Прыганка Крутихинского района.
5. Зарегулированное (спрямленное, углубленное, зарегулированное плотинами) русло р. Бурлы от оз. Прыганское до оз. Большое Топольное общей длиной 460 км.
6. Водопроводящая, регулирующая сети и массивы орошения разных очередей строительства.
7. Ловчие, оградительные каналы, дрены вдоль проводящей сети и водосборная, дренажная сеть на массивах орошения.

8. Гидротехнические сооружения (ливнепропуски, консольный быстроток и др.).

9. Дорожная сеть, мостовые сооружения, здания различного назначения и пр.

В природном отношении зона влияния Бурлинской обводнительно-оросительной системы разделена на три части (рис. 2), отличающиеся по условиям проведения мелиоративных работ. С востока на запад, то есть от Приобской зоны к Западно-Кулундинской, происходит закономерное уменьшение количества осадков, увеличение дефицита влаги в почвах и их засоленности, в соответствии с этим изменяются цели мелиорации.

В теории и практике управления природопользованием особую актуальность приобретает бассейновый подход, при котором основное внимание концентрируется на функционировании водосборных бассейнов рек как целостных природных или природно-хозяйственных систем [9, 10]. Зона влияния Бурлинской ООС относится к бассейнам двух рек: Оби и Бурлы (рис. 2, 4). Геосистемы

зоны влияния Бурлинской ООС, принадлежавшие разным водосборным бассейнам, в значительной степени отличаются по природным условиям. Водосборный бассейн р. Оби в пределах рассматриваемой территории - это более или менее расчлененная часть Приобского плато, сложенная лессовидными карбонатными суглинками. Водосборный бассейн р. Бурлы представляет собой террасовые комплексы с наличием плоских слабодренированных поверхностей и распространением пород различного гранулометрического состава.

Природно-мелиоративные зоны включают в себя несколько речных бассейнов, а речные бассейны пересекают несколько природно-мелиоративных зон (рис. 2). Кроме того, бассейн реки состоит из бассейнов притоков различных порядков, а природно-мелиоративные зоны — из геосистем низших иерархических уровней. Во всех перечисленных природных системах можно также выделить в качестве подсистем отдельные природные компоненты: природные воды, рельеф, климат, породы, почвы и т.д. Взаимная вложенность природных систем обуславливает необходимость их сопряженного анализа на всех иерархических уровнях в целях эффективного управления природопользованием.

Управление социально-экономических систем осуществляется на межгосударственном, краевом, районном уровнях, а также уровнях отдельных предприятий и хозяйств. Как уже было отмечено ранее, зона влияния Бурлинской ООС охватывает пять административных районов Алтайского края и выходит за пределы края в Новосибирскую область и Казахстан (рис. 3, 4). Для каждого административного района характерно своеобразное сочетание природных условий, обусловленное территориальным положением зональных, а зональных и бассейновых геосистем разных иерархических уровней, а также расположение определенных структурных элементов технической схемы Бурлинской ООС, тесно связанных с природными компонентами.

Для решения проблем гидромелиоративного освоения бассейна р. Бурлы был создан Бассейновый совет по р. Бурла. Шесть районов бассейна р. Бурлы за-

ключили Бассейновое соглашение по координации и использованию водных ресурсов. Инициативу Крутихинского, Панкрушихинского, Хабарского, Немецкого национального, Бурлинского и Карасукского районов поддержали администрации Алтайского края и Новосибирской области [10].

Несмотря на функционирование различных управленческих структур до сих пор отсутствует единый подход к эксплуатации Бурлинской ООС. Орошаемые участки нарезаны без учета ландшафтной дифференциации территории. В результате экономического кризиса и изменения форм собственности на землю колхозы были разделены на части и отданы частным землепользователям. После деления земельных участков частные землепользователи унаследовали все проблемы нерациональной территориальной организации хозяйства. Землепользователи, действуя несогласованно, усиливают проблемы природопользования, что ведет к дальнейшей деградации почв и снижению экономической эффективности использования земель. Подобная ситуация является характерной для всей зоны влияния Бурлинской ООС. Управление на уровнях администрации Алтайского края и Новосибирской области, соответствующих административных районов и Бассейнового совета по р. Бурла имеют столько нерешенных вопросов, и о становлении централизованной системы эксплуатации просто не идет речь.

Данная ситуация обусловлена объективно существующими методологическими проблемами, связанными с противоречиями в изучаемых и управляемых системах. С позиции ДОТУ сложившаяся в зоне влияния Бурлинской ООС обстановка характеризуется как концептуально неопределенное управление, причиной которого является информационная замкнутость и изолированность различных блоков управления социальными системами, несогласованность и противоречивость их целей и концепций.

Управление социальными системами в настоящее время преимущественно происходит на четвертом по значимости экономическом приоритете, то есть через финансы. Деньги являются предельно обобщенным видом информации

экономического характера, а механизмы рыночной экономики по концептуальным причинам не могут обеспечить эффективное управление в сфере природопользования, так как основными целями такого управления является получение максимальной прибыли, а не сохранение природно-ресурсного потенциала и гармоничных взаимоотношений между обществом и природой.

Для эффективного управления необходимо перейти на высшие приоритеты управления. Например, использование средств второго по значимости хронологического приоритета позволяет видеть и оценить проблемы Бурлинской ООС в процессе истории ее создания, строительства и эксплуатации, а также использовать опыт истории эксплуатации Алейской и Кулундинской оросительных систем.

Методологический приоритет является самым высшим приоритетом управления, к нему относится информация мировоззренческого характера, методология, осваивая которую люди индивидуально и общественно строят свои «стандартные автоматизмы» распознавания частных процессов в полноте и целостности мироздания. Она является основой культуры мышления и полноты управленческой деятельности.

Для эффективного управления природопользованием в зоне влияния Бурлинской ООС необходимо обеспечить методологическое образование и совершенствование квалификации специалистов всех уровней управления. Необходимо отметить, что рассмотренная территория характеризуется достаточно высокой степенью изученности специалистами разных областей знаний, а также большим разнообразием природных условий, наличием сложных технических систем, имеющимся потенциалом развития социально-экономических систем, что дает возможность управленцам всех уровней проявить свои творческие способности в управленческой деятельности.

Современный управленец-природопользователь (природопользователем является любое физическое и юридическое лицо) должен иметь целостное мировоззрение, использовать полную функцию управления в практической

деятельности, разрабатывать совокупную концепцию управления систем соответствующего уровня, оптимально сочетать структурный и бесструктурный способы управления для раскрытия потенциала управляемых систем. Перечисленные способности можно развивать при изучении и освоении методологии ДОТУ [1-3].

#### Библиографический список

1. Достаточно общая теория управления (Описание всех процессов в мироздании как процессов управления в социальных системах). Новосибирск, 2000. 265 с.
2. Мертвая вода (Концепция общественной безопасности в основополагающем и целостном виде). Новосибирск, 2000. 308 с.
3. [www.vodaspb.ru](http://www.vodaspb.ru)
4. Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества: Концептуальная экология / Н.Ф. Реймерс. М.: ИЦ «Россия Молодая»; Экология, 1992. 367 с.
5. Акуленко Ю.Н. Гидрогеолого-мелиоративные особенности Бурлинской обводнительно-оросительной системы / Ю.Н. Акуленко, М.И. Рыжковский, П.А. Ляшенко // Гидрогеологические и инженерно-геологические процессы на мелиоративных системах степной зоны Сибири. Красноярск, 1978. Вып. 10. С. 47-55.
6. История развития мелиорации на Алтае / под ред. Р.П. Воробьевой. Барнаул: Аз Бука, 2003. 244 с.
7. Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Бурла на территории Алтайского края и Новосибирской области. Барнаул: Алтайводпроект, 2003. Кн. 1.Ч.2. 228 с.
8. Атлас Алтайского края. М.; Барнаул: ГУГК СССР, 1978. Т. 1. 222 с.
9. Жерелина И.В. Бассейновый подход в управлении природопользованием: автореф. дис. канд. геогр. наук / И.В. Жерелина. Барнаул, 1999. 21 с.
10. Пурдик Л.Н. Ландшафтно-экологический анализ гидромелиоративного освоения бассейна р. Бурла / Л.Н. Пурдик, И.В. Жерелина // VII научное совещание по прикладной географии: тез. докладов. Иркутск, 2001. С. 57-59.