

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОСВОДРЕСУРСОВ

В.Л. Снежко, д-р техн. наук, профессор

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-10-4-161-167

Аннотация. В глобально изменяющихся условиях внешней среды проблемы использования и охраны водных ресурсов являются одним из ключевых звеньев обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Системный подход для моделирования и анализа процессов управления является одним из основных методов их исследования и дальнейшей оптимизации. В статье изложены результаты построения организационных и функциональных моделей современной системы управления водными ресурсами в России. Модели созданы в программном комплексе ARIS и позволяют выполнять их детальную декомпозицию на более низких уровнях управления.

Ключевые слова: водные ресурсы, системный подход, моделирование, системный анализ, государственное управление.

Для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации и устойчивого развития регионов страны важную роль принадлежит водным ресурсам [1]. Проблемы охрана и восстановления поверхностных и подземных вод должны решаться на всех уровнях – от федерального до уровня бассейна отдельных рек или бассейнового уровня. В последние годы наблюдаются тенденции к росту загрязнения природных вод, проблемы дефицита пресной воды, а также такого негативного воздействия вод как затопление и подтопление территорий, что требует совершенствования государственного управления водными ресурсами [2], расстановки стратегических приоритетов [3]. Функционирование системы и способность к изменениям при динамично изменяющихся условиях внешней среды, с точки зрения системного анализа, напрямую связано с ее сложностью и структурой. Изменения внешней среды должны своевременно отслеживаться и формировать в системе сигналы для оперативного управляющего воздействия [4].

Цель исследований: разработка организационных и функциональных моделей системы управления водными ресурсами в России.

Методами исследований являлись системный анализ и процессный подход, использована ARIS (Architecture of Integrated Information Systems или архитектура открытых информационных систем) и программный комплекс ARIS, широко используемый для моделирования бизнес-процессов.

Водный кодекс Российской Федерации закрепляет подавляющее большинство водных объектов за государственной собственностью, в их числе 95% это собственность Федеральная [5]. Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) было создано в июне 2004 года Постановлением Правительства Российской Федерации [6]. Это подведомственная структура Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Модель организационной структуры Росводресурсов приведена на рисунке 1.

На территории России расположено 10 бассейнов наиболее крупных рек, для каждого из которых характерны свои проблемы: от дефицита водных ресурсов до их загрязнения и протекания опасных русловых процессов, а также своя специфика водопользования. Бассейновое водное управление (БВУ) является территориальной единицей системы. В структуру Ро-

сводресурсы включены бассейновые водохозяйственные управления по каждому из крупных речных бассейнов.

Модель организационной структуры бассейнового водного управления на примере Верхнеобского БВУ приведена на рисунке 2. Организационная структура БВУ

включает центральный аппарат, отделы водных ресурсов и подведомственные федеральные государственные учреждения. Для разных бассейновых водных управлений организационная структура может несколько отличаться в зависимости от территориального охвата управления.

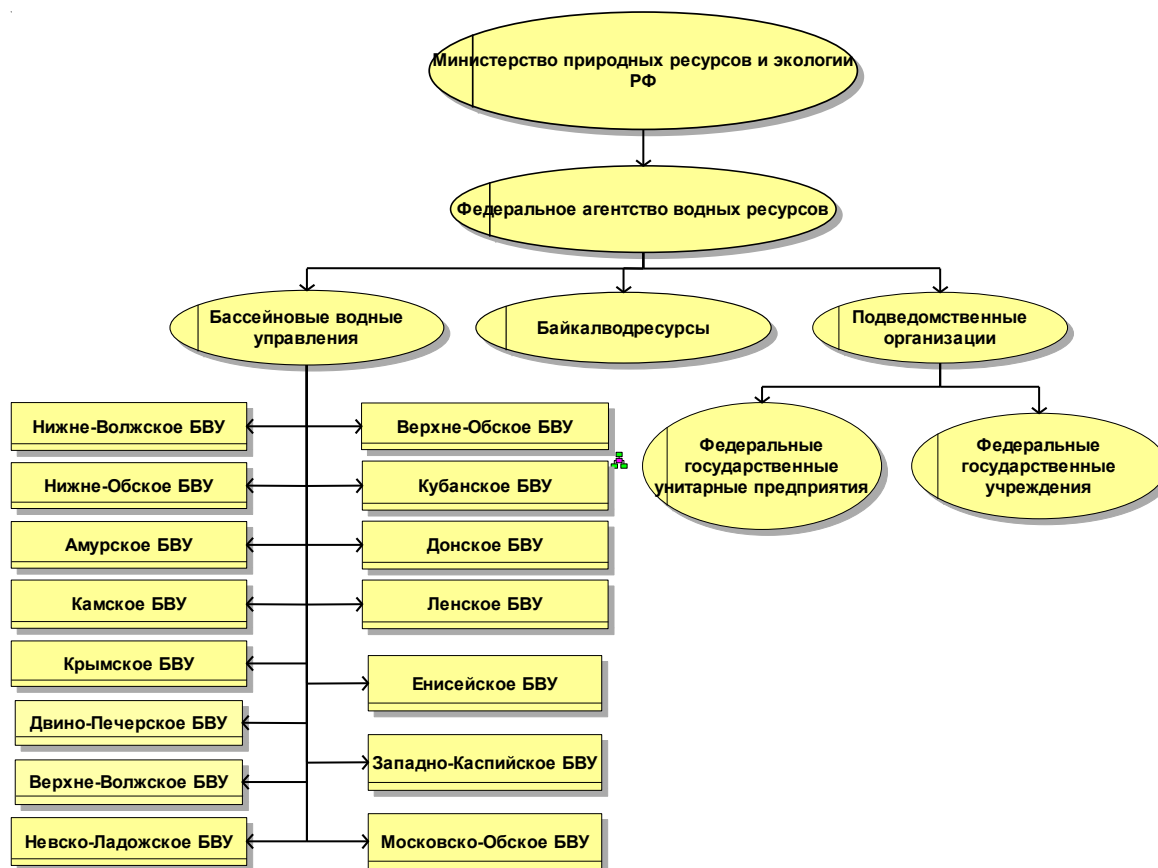


Рис. 1. ARIS-модель организационной структуры Росводресурсов

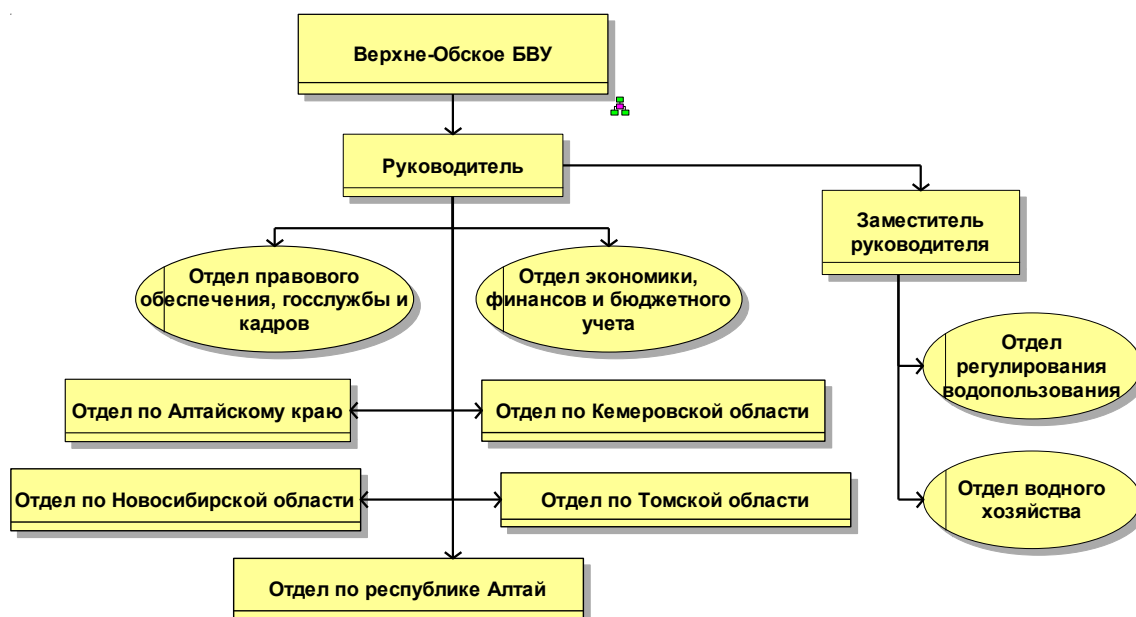


Рис. 2. ARIS-модель организационной структуры Верхне-Обского БВУ

Помимо бассейновых водных управлений в структуру Росводресурсов входят Федеральные государственные учреждения. В зависимости от решаемых задач они могут иметь специфические особенности организационной структуры. входящие в

структуру БВУ могут иметь различную организационную структуру. Модель организационной структуры ФГБУ «Двинарегионводхоз», входящего в Двино-Печерское БВУ, приведена на рисунке 3.

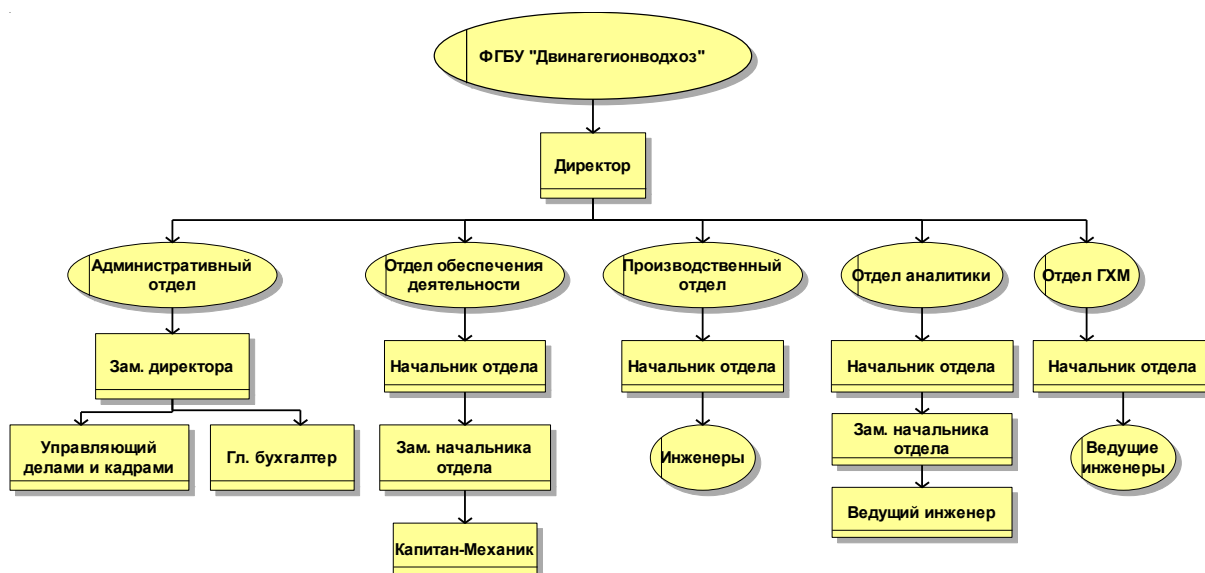


Рис. 3. Модель организационной структуры ФГБУ «Двинарегионводхоз»

Организационная модель структуры центрального аппарата Федерального агентства водных ресурсов приведена на рисунке 4.

Управление водными ресурсами в Российской Федерации осуществляется на всех уровнях – от федерального до муниципального. Анализ организационных структур Росводресурсов, его центрального аппарата, территориальных и подведом-

ственных организаций был выполнен с точки зрения типизации структур управления [7]. Для линейной структуры управления характерна строгая иерархия. Все ARIS-модели имеют типичную древовидную (иерархическую) структуру. К примеру, аналогичный вид имеет, к примеру, система управления водными ресурсами в Монгольской народной республике [8], республике Украина [9].

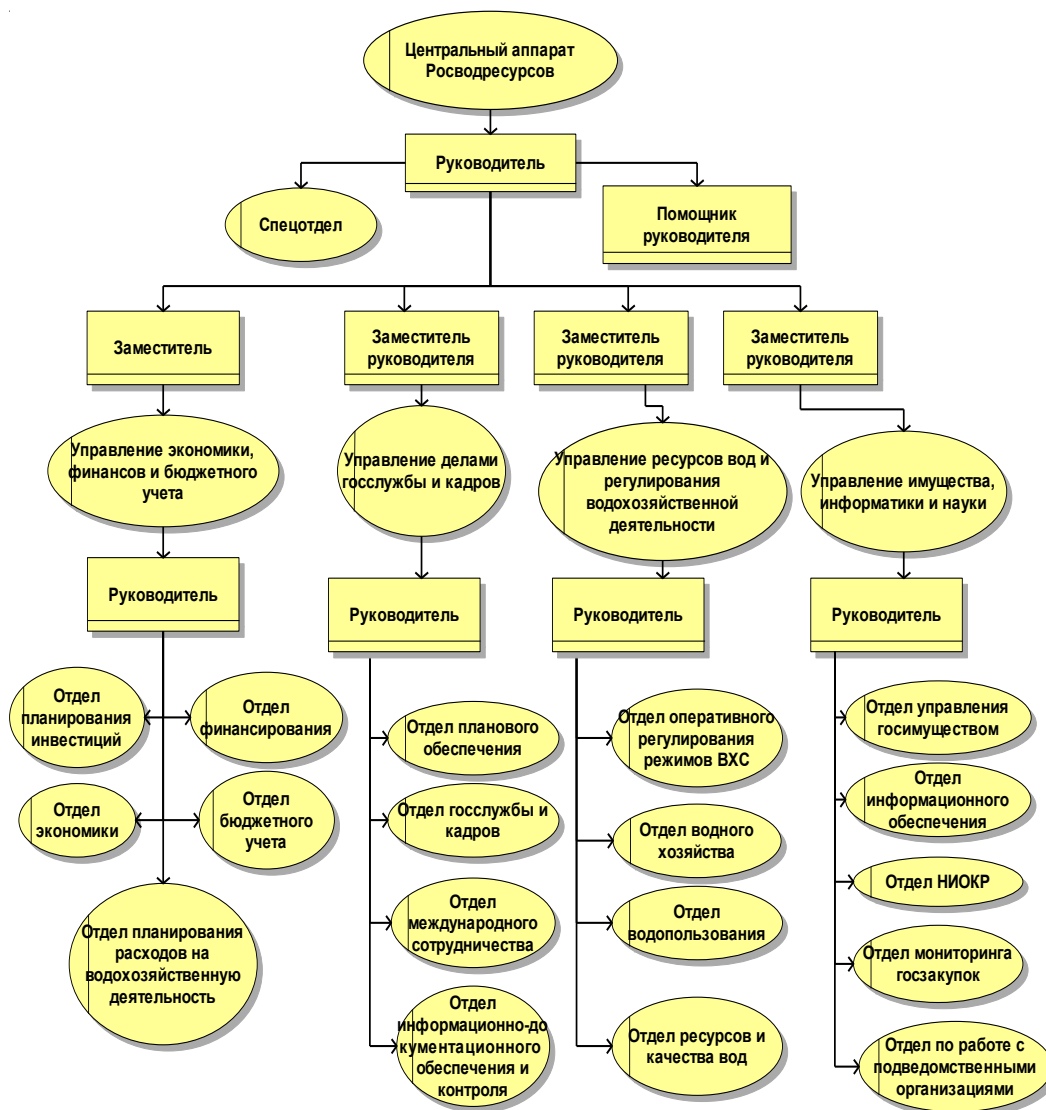


Рис. 3. ARIS-модель организационной структуры ФГБУ «Двинарегионводхоз»

В управлении возможны 2 подхода – выделение проблем по федеральному принципу, выделение проблем по бассейнам рек (бассейновый принцип). В зависимости от используемого подхода осуществляются функции управления. В ARIS для моделирования функций используются

так называемые «Деревья функций», которые могут быть объектно- или процессно-ориентированными, либо ориентированными по времени. Модели дерева функций БУ и подведомственных учреждений на каждом уровне управления приведены на рисунках 4 и 5.

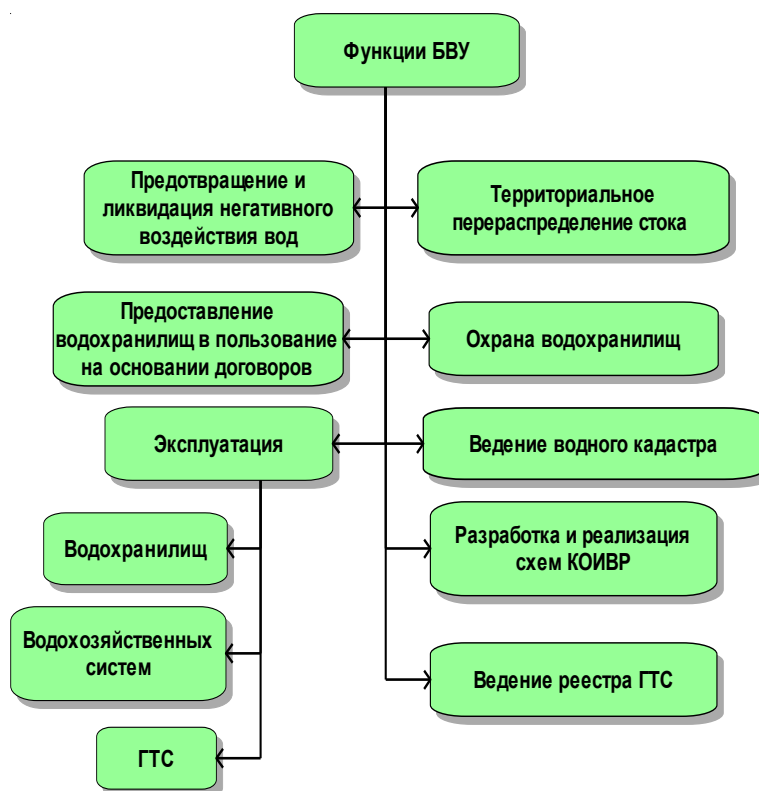


Рис. 4. ARIS-модель дерева функций БВУ

Представленные на рисунках функции разработаны для наиболее верхних уровней управления. Построенные модели легко могут быть подвергнуты дальнейшей декомпозиции. Состав функций БВУ и функции подведомственных учреждений соответствуют функциям Росводресурсов, но различаются по уровням управления: федеральный, региональный, муниципальный и объектовый.

Выводы. Организационная структура управления водными ресурсами в Российской Федерации является централизованной структурой управления, в которой все элементы системы подчинены линейно.

Построены типичные организационные структуры органов управления водопользованием и подведомственных им предприятий. Модели организационной структуры на всех уровнях управления характерны и для некоторых других стран. Построены функциональные модели верхнего уровня декомпозиции. Благодаря использованию программный комплекс ARIS модели можно подвергать более детальной декомпозиции, включая заполнение атрибутивной части и в дальнейшем использовать при моделировании и оптимизации процессов управления.

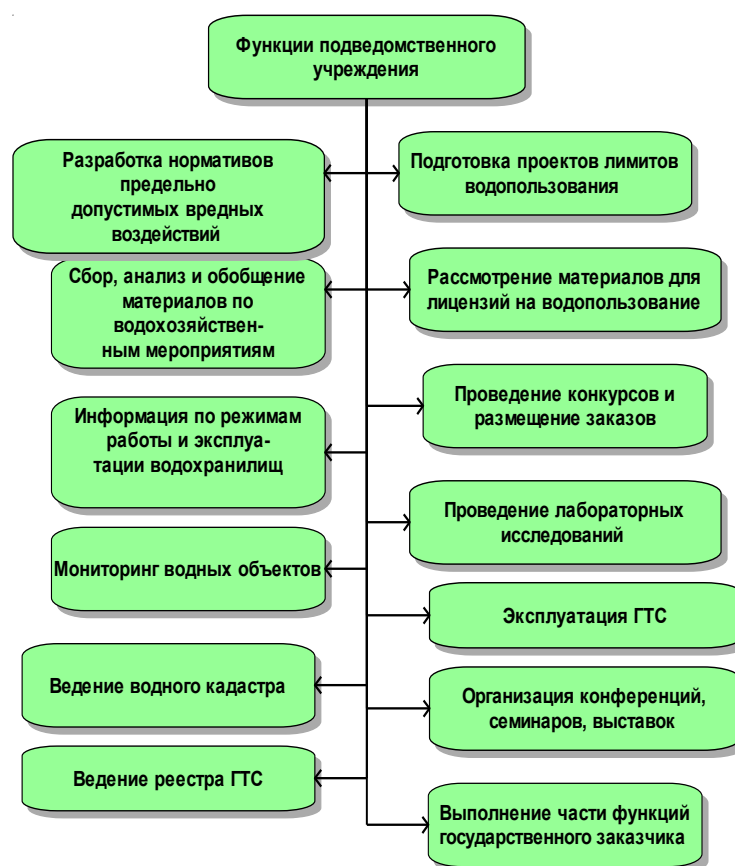


Рис. 5. ARIS-модель дерева функций подведомственного учреждения

Библиографический список

1. Данилов-Данильян В.И. Водные ресурсы России: состояние, использование, охрана, проблемы управления // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – № 12. – С. 18-31. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-5-18-31
2. Ануфриева А.А., Девятова Н.С. Организация деятельности по предотвращению негативного воздействия вод в системе государственного управления водными ресурсами региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16, № 6. – С. 1165-1181. DOI: 10.24891/ni.16.6.1165.
3. Егорова А.И. Стратегические приоритеты государственной политики в области управления водными ресурсами // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 1. – С. 281-284.
4. Аверченкова Е.Э., Горбунов А.Н. Применение теории управления для описания системы управления региональной социально-экономической системой // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2019. – № 23 (4). – С. 105-115. DOI: 10.21869/2223-1560-2019-23-4-105-115.
5. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ. Собрание законодательства РФ, 2006, № 23, ст. 2380; 2006, № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075.
6. Положение о Федеральном агентстве водных ресурсов от 16 июня 2004 г. № 282 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 01.07.2016 № 616).
7. Мишин С.П. Оптимальные иерархии управления в социально-экономических системах. – М.: ПМСОФТ, 2004. – 230 с.
8. Циренова Т.Б. О системе государственного управления водными ресурсами в Монголии // Власть. – 2011. – № 7. – С. 97-100.
9. Вострикова Н.В., Шпак Ю.В. Современное организационное обеспечение государственного управления водными ресурсами в Украине на межрегиональном и региональном уровнях // Проблемы управления (Минск). – 2015. – №4 (57). – С. 81-85.

ORGANIZATIONAL AND FUNCTIONAL MODELS OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF ROSVODRESOURCES

V.L. Snezhko, *Doctor of Technical Sciences, Professor*
The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
(Russia, Moscow)

***Abstract.** In the global changing conditions of the external environment, the problems of use and protection of water resources are one of the key links in ensuring the national security of the Russian Federation. A systematic approach to the study and analysis of management processes is one of the main methods for their research and further optimization. The article presents the results of constructing organizational models and developing a modern system for managing water problems in Russia. The models were created in the ARIS software package and allow their detailed decomposition at lower management levels.*

***Keywords:** water resources, systems approach, modeling, system analysis, public administration.*