

Водохозяйственное районирование территории, классификация водных и водохозяйственных объектов с применением ГИС технологий

Водохозяйственное районирование является основой для охраны и рационального использования водных ресурсов с учетом сложившихся природных и социально-экономических условий, интегрированному управлению водными ресурсами, разработки схем комплексного использования водных ресурсов, ведения кадастра и мониторинга водных объектов.

Водохозяйственное районирование уже проводилось в 1983 году для всего СССР. За основу в кодировании водохозяйственных районов брались моря, омывающие бывший союз, а водохозяйственные участки и подучастки определялись с учетом границ союзных республик, областей, крупных водохранилищ, водосборной площадью крупных рек и озер.

Причины для разработки новых классификаторов водохозяйственных объектов следующие:

- в настоящее время в Казахстане определились восемь водохозяйственных регионов;
- использование ГИС технологии для ведения баз данных;
- различное кодирование одних и тех же водных объектов в разных ведомствах (МООС, КВР, Комитет геологии и охраны недр, ГП Казгидромет), что затрудняет ведение водного кадастра и обмен информацией в этих ведомствах.

Настоящие классификаторы водохозяйственно-территориальных объектов (КВТО), природных водных объектов, гидротехнических сооружений, водозаборов устанавливают структуру водохозяйственных объектов Республики Казахстан.

В классификаторах всё объекты подразделяется на уровни, которые располагаются в соответствии с расположением в Бассейне Водохозяйственного Управления. В каждый уровень включаются объекты, непосредственно подчиненные объектам предыдущего уровня.

Уровень	Водохозяйственные территориальные объекты
I	Бассейновые Водохозяйственные Управления (БВУ)
II	Водохозяйственные районы (бассейны крупных рек, озер)
III	Участки бассейна крупных рек
IV	Бассейны притоков, озер
V	Природные водные объекты, гидротехнические сооружения
VI	Водозаборы

Структура КВТО состоит из:

- идентификационного кода;
- наименования объекта.

Идентификационный код построен с использованием иерархической системы классификации. Ниже приведена схема идентификационного кода.

PK	КБВУ	КВХР	КВХУ	КВХБ	Наименов. казахское	Наименов. русское	Наименов. английское
398	2 разр.	1 разр.	1 разр.	2 разр.	50 разр	50 разр.	50 разр.
1	2	3	4	5	6	7	8

Код PK - автоматически присоединяется при передаче данных в международные организации. В международной классификации Республика Казахстан имеет код 398.

Код КБВУ – код состоит из двух разрядов: 1-й разряд код БВУ принятый в КВР, 2-й – код подразделения (филиала) БВУ. К примеру: по Иртышу – 30 - код БВУ в г. Семей; 31- филиал в г. Усть-Каменогорске; 32- филиал в г. Павлодаре.

Код КВХР – код водохозяйственного района. Под в/х районы подразумеваются бассейны крупных рек или озер, такие как – реки Иртыш, Тобол, Или, оз. Балхаш, Аральское море и т.д. С помощью ГИС технологий определяются границы в/х районов с учетом водосборных площадей.

Код КВХУ – код водохозяйственного участка. Под в/х участок подразумевается часть в/х района. Обычно бассейны крупных рек делятся на участки. Границами участков могут быть крупные водохранилища, гидросты.

Код КВХБ – код бассейна. Под бассейном подразумеваются бассейны пересыхающих или малых рек, притоков крупных рек, озера имеющие водохозяйственное значение и по которым предполагается проводить мониторинг. Бассейн может входить как в в/х район так и в в/х участок. Границы бассейна определяются с помощью ГИС технологий и являются границами водосборных площадей бассейна.

Структура классификатора природных водных объектов, гидротехнических сооружений и др. объектов

В классификатор заносятся сведения о водных объектах

КБВУ	КВХР	КВХУ	КВХБ	КО	ШО	Наименование объекта
2 разр.	1 разр.	1 разр.	2 разр.	2 разр.	2 разр.	50 разр.
1	2	3	4	5	6	7

Графы 1 - 4 те же, что и в классификаторе в/х районов.

Код КО – код природного водного объекта или гидротехнического сооружения.

К примеру: 10 – море; 20 – река, ручей; 30 – озеро; 50 – месторождение подземных вод (МПВ); 90 - магистральный канал; 99 – гидрост.

ШО - номер (шифр) водохозяйственного объекта в в/х районе или на в/х участке или в бассейне.

Такая классификация позволяет закодировать и другие объекты для интегрированного управления водными и другими ресурсами. К примеру – кодирование природных (степь, горы, равнины и т.д.) и климатических зон для расчетов норм водопотребления сельхозкультурами; кодирование массивов орошения; тип почв и т.д. Так как код КО может иметь не только цифровые, но и буквенные значения.

Структура классификатора водозаборов и водовыпусков

В классификатор заносятся данные водозаборных, водовыпускных сооружений. К ним относятся сооружения для забора свежей воды, коллекторно-дренажной и других вод, а также для забора сточной воды с последующим сбросом.

КБВУ	КВХР	КВХУ	КВХБ	КО	ШО	КВЗ	ШВЗ	Наименование водозабора
2 разр.	1 разр.	1 разр.	2 разр.	2 разр.	2 разр.	1 разр.	3 разр.	50 разрядов
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Графы 1 - 6 берутся из классификатора природных водных объектов.

КВЗ – код водозаборного сооружения.

К ним относятся самотечный, плотинный, насосный водозабор, забор из скважин.

ШВЗ – порядковый номер на объекте.

Данное районирование и классификация уже применилось в пилотном проекте программного комплекса Cadasoft Тобол-Торгайского региона и показало свою актуальность.

Реферат

Данная статья посвящена очень важной по актуальности теме - водохозяйственное районирование территорий речных бассейнов и классификация водохозяйственных объектов. В статье излагаются новые подходы и принципы классификации водохозяйственных районов, природных водных объектов, гидротехнических сооружений, гидрологических постов, водозаборов с привязкой этих объектов к географической системе координат. Классификаторы предназначены для применения в отраслях экономики Республики Казахстан при решении задач водохозяйственного управления, проведения мониторинга и кадастра водного фонда.

Abstract

Given article is dedicated to very important on urgency theme such as water economic division into districts of territories of river pools and classification of water economic objects. The article outlines new approaches and principles of classification of water economic areas, natural water objects, hydraulic construction, and hydrological posts, recoveries of water with a binding to these object to geographical coordinate system. Qualifiers are intended for use in sectors of the economy of Kazakhstan at the decision of problems of a water economic authority, carrying out of monitoring and a cadastre of water fund.