



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 104

(11)

(B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 10 73
(21) PV 7468-73

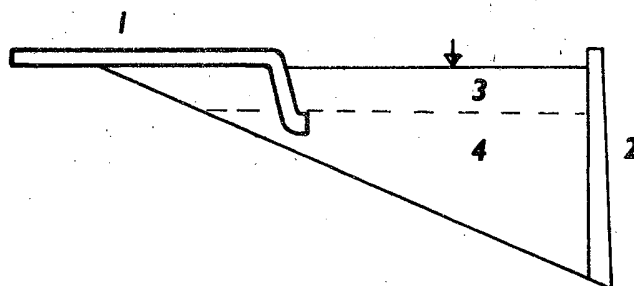
(51) Int. Cl.¹ E 02 B 15/00
// C 02 B9/00

(40) Zveřejněno 30 01 81
(45) Vydáno 30 11 81

(75)
Autor vynálezu FIALA LADISLAV RNDr. CSc., PRAHA

(54) Způsob zamezení eutrofizace v trofogenní vrstvě údolních nádrží

Vynález se týká eutrofizačního procesu v údolních nádržích pro využití v oboru vodního hospodářství. Podle vynálezu se přivádí voda přítoku do horní části trofolytické vrstvy k zamezení zvyšování obsahu živin ve vrstvě trofogenní. Daný způsob lze použít ve vybraných eutrofních stratifikovaných nádržích, ve kterých se během letní stagnace, za určitých morfologických nebo hydrologických podmínek zasedává přítok se živinami do trofogenní vrstvy.



Vynález se týká eutrofizačního procesu v údolních nádržích pro využití v oboru vodního hospodářství.

Ve stratifikovaných údolních nádržích se za určitých hydrologických podmínek zasouvá přítok většinou do metalimnia nebo horní části hypolimnia. Při změnách podmínek, zejména při nízkých průtocích nebo vlivem morfologie zátopového území v první třetině vzdutí u přítoku do nádrže, se přítok zasouvá do epilimnia, které je totožné s trofogenní vrstvou. Tím se obohacuje tato vrstva živinami alochtonního původu. Postupné doplňování této vrstvy živinami má za následek nežádoucí změny chemismu akumulované vody. Nemá-li trofogenní vrstva během letní stagnace doplňována živinami, spotřebovává se postupně v této vrstvě jarní koncentrace fosforu jarním fytoplanktonem, případně se i část koncentrace fosforu vyloučí jako ferrifosfát nebo fosforečnan vápenatý. Následkem této eliminace fosforu je ve stratifikovaných mírně eutrofních nádržích již poměrně nízká koncentrace fosforu pro biologickou aktivitu letního fytoplanktonu, zejména pro rozvoj sinic. Tím nedochází k intenzivnímu rozvoji vodního květu.

Vedle různých způsobů řešících deeutrofizaci přímo v jezeře nebo v nádrži se zdají být nejúčelnější způsoby omezující přísun živin do přítoku. Je to především čištění odpadních vod terciárním stupněm. Podstatného efektu je možné dosáhnout také změnou způsobu techniky hnojení. Další příznivá opatření je možno spatřovat ve snižování splachu půdy, a to orbou po vrstevnicích a dále i zalesňováním nejbližšího okolí akumulovaných a tekoucích vod jehličnatými stromy.

Vedle těchto opatření je třeba uvést nový progresivní přístup, který spočívá v eliminaci fosforu v přítékající vodě do nádrže v předúpravě, vybudované před zaústěním přítoku do nádrže.

Koncentrace fosforečnanů v trofogenní vrstvě lze také snížit osazením mělkých částí vzdutí makrofyty.

Všechna tato opatření, s výjimkou předúpravy na přítoku do nádrže, však nesnižují ve stratifikovaných nádržích obsah fosforečnanů v trofogenní vrstvě pod mez umožňující intenzivní rozvoj sinicových kultur.

Tato nevýhoda je odstraněna způsobem podle vynálezu, který přivádí vodu přítoku do horní části trofolytické vrstvy k zamezení zvyšování obsahu živin ve vrstvě trofogenní.

Daný způsob lze použít ve vybraných eutrofních stratifikovaných nádržích, ve kterých se během letní stagnace, za určitých morfologických nebo hydrologických podmínek zasouvá přítok se živinami do trofogenní vrstvy.

Příkladné provedení způsobu podle vynálezu je zobrazeno na připojeném výkresu, kde přítok vody je přiváděn obtokovým korytem a potrubím 1 před přehradní těleso 2, a to tak, aby zasahoval do vrstvy trofolytické 4, čímž se zamezí zvyšování obsahu živin ve vrstvě trofogenní 3. Spodní část potrubí v trofolytické vrstvě je možno přizpůsobovat variabilitě výškové úrovně metalimnia pomocí teleskopického zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob omezení eutrofizace v trofogenní vrstvě údolních nádrží, vyznačený tím, že přiváděná voda přítoku je usměrňována do horní části trofolytické vrstvy k zamezení zvyšování obsahu živin ve vrstvě trofogenní.

1 výkres

