

REZUMAT

Proiectul 20.80009.7007.26.Potențialul apelor subterane. Argumentarea teoretică. Estimarea.Folosirea diversificată și schimbări posibile.

Conducător proiect: dr. hab. Moraru Constantin.

Apele subterane ale R.Modova sunt variate după categoriile de folosire sustenabilă și rațională. În prezent, hidrogeologii deosebesc apa potabilă, minerală, geotermală și industrială (zacaminte hidrominerale). Prin raționamente numerice sa demonstrat, că parametrii acestor categorii de apă subterană sunt variabili în teritoriu și în secțiunea geologică, și au un regim natural instabil. Pornind de la informațiile existente referitoare la starea corpurilor de apă subterană din R.Moldova, a fost realizat obiectivul central pentru a.2021 "Procesări geostatistice și hidrogeologice pentru valorizarea și estimarea cantitativă a resurselor, rezervelor și hidrogeochimiei categoriilor de apă subterană". În scopul caracterizării geostatistice a apelor subterane din arealul cercetat, au fost îndeplinite obiectivele stabilite prin anaiza geostatistica fundamenală a paramerilor apelor subterane, aparte hidrogeochimia, hidrogeodinamica, geotermica si indicatorii apelor indusrtiale. Până în prezent este prima incercare reușită a sumarizarii rezutatelor hidrogeologice regionale pentru țara noastră.

Pentru apele potabile sa procesat geostatistica calitatii apei pentru Fluor (F), Nitrati (NO₂), Nitriti (NO₃), Amoniu (NH₄), Cloruri (Cl), Rezidiul sec solubil total, Duritatea totala, Fier (Fe tot.), Mangan (Mn), Concentratia ionilor de hydrogen (pH), Sodiu (Na), Sulfat (SO₄), Strontiu (Sr), Potasiu (K), Calciu (Ca), Magneziu (Mg), Cupru (Cu²⁺), Siliciu (Si), Hidrocarbonati (HCO₃), Mineralizare. Exprimarea concentrației elementeor a fost în trei unitați și anule mg/l, mg-ecv. si mg-ecv %. Aceasta a permis folosrea calsificațiilor internaționale a caitați apei, cum ar fi Piper, Durov, Kurlov ș.a.

Analiza geostatistică pentru apele minerale a inclus 75 parametrii, inclusiv macro- și microcomponetii chimici, gazele dizolvate în apa, temperatura și elementele radioactive.

Apele geotermale sau caracterizat geostatistic prin temperatura apei la adincimile 250, 500, 750 si 1000 m. Deasemenea s-au calculat gardientul si treapta geotermica, fluxul de caldură și curenul de caldură la adincimile menționate si deasemenea au fost cartografiate.

Apele industriale, care sunt prezente în subsolul țării noastre, au fost caracterizate pentru zacamintele de heliu, brom, bor, iod, litiu, ceziu și sronțiu.

În premiera, pentru toate categoriile de apă subterana s-a efectuat modelarea parametrilor hidrogeodinamici și structurali. Realizarea lor a fost materalizată prin modele digitale SURFER, care sunt interective cu alte softuri cartografice internationale, inclusiv GIS.

Rezulatele obținute au fost oglindite în 7 lucrări științifice. În sumar, rezulatele anuale sunt partea logistică și structurală a Raportului Fnal Proiect, și deasemenea pot fi calificate drept rezultate aparte.

Sumary

Groundwater water of the Republic of Modova includes different categories of sustenable and rational using. At present hidrogeologists fresh, mineral, geothermal and industral groundwater are distingished. It was proven that parameters of these categories of water are variable in time and acros an geological section, as well they have an instabil natural regim. Starting from exsisting information about aquifers the main obiectiv for

2021 year is as „ Geostatistical and hydrogeological processing for valorization and quantitative estimation of aquifer resources, reserves and geochemical quality”. For this purpose the main objective has been implemented using fundamental geostatistics separately for groundwater geochemistry, hydrogeodynamics, geothermic conditions and industrial water. To date, such geostatistics is the first for regional hydrogeology of our country.

For the fresh groundwater geostatistical processing has been done for Fluorine (F), Nitrates (NO₂), Nitrites (NO₃), Ammonium (NH₄), Chlorine (Cl), TDS, Total hardness, Iron (Fe tot.), Manganese (Mn), pH, Sodium (Na), Sulfate (SO₄), Strontium (Sr), Potassium (K), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Copper (Cu²⁺), Silicon (Si), Hydro carbonates (HCO₃) and Mineralization. Chemical concentration of the selected elements was as mg/l, mg-ecv. and mg-ecv %. This permits to use international classifications of water such as Piper, Durov, Kurlov et al.

Geostatistical processing of the mineral water includes 75 parameters and that is major and trace chemical elements, dissolved gases, temperature and radioactive elements.

Geothermal water was characterized using temperature at 250, 500, 750 and 1000 m. Geothermal gradient, geothermal level, thermal flux and geothermal current have been calculated as well and mapped.

Industrial water, which are located in our underground, were characterized for Helium (He), Boron(B), Bromine (Br), Iodine (I), Strontium (Sr), Lithium (Li) and Cerium (Ce).

For the first time, modeling of the structural and hydrodynamic conditions was done for groundwater categories. SURFER was used for mapping models and these models are interactive with all international software, including GIS.

Finally, selected results were published in 7 articles. Annual results are the logical part of the Project and can be considered as individual results.