

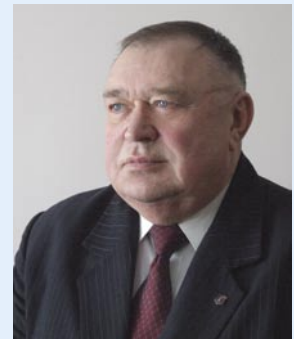


TECHNOLOGIJOS, GELBSTINČIOS APLINKĄ

Environmental remediation technologies

Šiuolaikinis žmogus, naudodamas našias gamybos priemones, ne tik intensyviai eikvoja gamtos išteklius, bet ir nepalankiai keičia aplinką. Dėl ūkinės veiklos vien tik Europoje – keli šimtai tūkstančių vietovių su užterštu gruntu ir požeminiais vandenimis.

Vsį „Grunto valymo technologijos“
direktorius
RAPOLAS LIUŽINAS



Aplinkosaugos problemos aktualios ir Lietuvoje. Kalbamės su šioje srityje dirbančios viešosios įstaigos „Grunto valymo technologijos“ (GVT) vadovu, žinomu šalies aplinkosaugos specialistu, šioje sistemoje dirbančiu daugiau kaip 30 metų, Rapolu Liužinu. Ši įstaiga Lietuvos pramoninkų konfederacijos konkursuose „Lietuvos metų gaminys“ du kartus nominuota Aukso medaliu.

BiL Kokiomis svarbiausiomis kryptimis reikiasi GVT veikla?

Pagrindinė kryptis – nafta ir jos produktais bei kitomis organinėmis medžiagomis užteršto dirvožemio, grunto, vandens valymas, naujų valymo metodų ir technologijų kūrimas, siekiant pagerinti valymo darbų efektyvumą bei sumažinti šių darbų kaštus. Vandens telkinių, pirmiausia – ežerų, dėl neigiamo antropogeninio poveikio uždumblėjusių ir užaugančių, restauracijos projektų rengimas ir išsiurbto dumblo (saproelio) paruošimo naudoti būdų eksperimentinė paieška.

Naftos produktų kiekis, cirkuliuojantis šalyje ir per ją, siekė iki 32 mln. t per metus. Todėl gana didelė GVT teikiamų ekologinių paslaugų paklausa. Per metus išvalome iki 10 tūkst. t naftos produktais užteršto grunto ir apie 2 tūkst. t dumblo ir vandens. Nuo 1997 m., išvalėme daugiau kaip 110 tūkst.

t nafta užteršto grunto ir dumblo ir tai, Aplinkos ministerijos skaičiavimu, leido išvengti žalos gamtai, galėjusios siekti apie pusę milijardo litų. Tai pasiekta darniu mūsų nedidelio kolektyvo aukštos kvalifikacijos specialistų – tikrų savo darbo entuziastų pastangomis.

GVT paslaugomis naudojasi šalies transporto bei energetikos sistemos įmonės ir tokios stambios pramonės įmonės kaip AB „Achema“, AB „Vakarų laivų remontas“, AB „NEO GROUP“, AB „Orion Global pet“.

BiL Kokias technologijas naudojate?

Tinka daug metodų. GVT naudoja keletą jų, bet pirmenybę teikiame biologiniam valymo būdui, kai naftai ir kitiems organiniams teršalams ardyti naudojamos naftą oksiduojančios (NO) ir kitokių mikroorganizmų fiziologinės grupės. Tobulindami valymo technologijas išskyreime iš įvairių substratų bei patentavome naftą oksiduojančių mikroorganizmų labai veiklius štamus. Jų pagrindu sukūrėme įvairių kompozicijų biopreparatus. Parengėme ir patentavome užteršto grunto ir vandens valymo atskirus būdus bei kompleksinę valymo technologiją panaudojant naftą oksiduojančius mikroorganizmus (NOM) ir fitoremediaciją, valomo grunto struktūrą ir savybes optimizuojančias priemones. Gavome 13-os iš-



radimų patentus, vyksta dar trijų išradimų pripažinimo procedūra.

Mūsų užduotis – sudaryti mikroorganizmams, biodegradantams kuo palankiausias dauginimosi ir augimo sąlygas, pasiekti, kad jų „apetitas“ ardyti kenksmingas medžiagas būtų kuo didesnis. GVT talkina žymiausi šalies šios srities specialistai – prof. Karolis Jankevičius, prof. Albinas Lugauskas, dr. Lilija Kalėdienė, dr. Algimantas Paškevičius ir jų kolegos iš Botanikos insti-

tuto ir Vilniaus universiteto.

BiL Įstaiga garsėja ir visuomenės šviečiamąja veikla. Kokią specializuotą literatūrą leidžiate?

GVT šūkis – „žmogui ir gamtai“ ir šioje srityje esame daug ką nuveikę. Įstaiga per savo veiklos laikotarpį ekologiniam švietimui skyrė per 350 tūkst. Lt. Gausu GVT parengtų ir išleistų leidinių, informacija

apie juos www.gvt.lt skyrelyje „Leidiniai“. Mūsų darbo patirtis apibendrinta monografijoje „Aplinkos biologinis valymas“. Išleistas didelis Ekologijos terminų aiškinamasis žodynas lietuvių-anglų-vokiečių-rusų kalbomis. Tai pirmasis toks daugiakalbis žodynas, skirtas ekologijos ir biologijos mokslų, aplinkos inžinerijos ir vadybos, biotechnologijos, ekologinio modeliavimo specialistams, studentams, mokytojams, gamtosaugininkams.

A modern human with the high-productivity implements of production intensively uses natural resources thus causing adverse changes of the environment. There are several hundred thousands localities in Europe where pollution of the soil and groundwater is caused by the economical activities of the population.

Environmental protection problems are topical for Lithuania as well. Hereinafter, we speak with Rapolas Liužinas, the Head of the public institution „Grunto valymo technologijos“ (GVT) („Ground Cleaning Technologies“), the well-known professional in the national environmental protection engaged in this system for over 30 years. In the Contest „Lithuanian Top Product of the Year 2008“ arranged by the Confederation of Industrialists of Lithuania, the institution was twice nominated for a gold medal.

BiL What are the major directions of the activities of GVT?

The principal sphere of our activities includes cleaning of soils, grounds and waters polluted by oil and its products as well as other organic substances, development of new methods and technologies for cleaning works striving to improve the efficiency of cleaning works and to reduce their costs. It also includes development of projects on restoration of water bodies (first of all, lakes that are having been silted up and overgrown because of the negative anthropogenic effect) and experimental search for methods of preparation of the extracted silt for use.

The quantities of oil products circulating in and through the country amount up to 32 million ton a year. So, the preconditions for environmental pollution are considerable enough. Today, the demand for ecological services being rendered by GVT increases. Yearly, we clean up to 10 thousand ton of grounds and about 2 thousand ton of silt and water

polluted with oil products. Within the whole period of the activities of GVT, i.e. since the year 1997, we cleaned over 110 thousand ton of grounds and silt polluted with oil; according to calculations carried out by the Ministry of Environment, the result enabled to avoid a damage to the environment amounted up to a half billion Lit. The result was ensured by harmonious attempts of our small staff of high-qualification professionals, the real enthusiasts of their activities.

In addition to the national transport and energy sectors, services of GVT are used by many enterprises of heavy industry, such as AB „Achema“, AB „Vakarų laivų remontas“, AB „NEO GROUP“, AB „Orion Global pet“ and so on.

BiL What technologies do you use?

Various methods are applicable for cleaning grounds and waters polluted by oil and its products. GVT applies a number of them; however, we prefer the biological method where oil and other organic pollutants are disintegrated by oil-oxidizing microorganisms and physiological groups of other microorganisms. In course of improving the cleaning technologies, we extracted very active strains of oil-oxidizing microorganisms from various substrates and patented them. Then we developed biopreparations of various compositions on their base. We developed and patented single methods for cleaning polluted grounds and waters as well as a complex cleaning technology using oil-oxidizing microorganisms and phytoremediation plus means for optimization of the structure and properties of the ground under

cleaning. We were issued patents for 13 inventions and three other inventions are being processed according to the procedure of recognition. Our task: to form the most favorable conditions for proliferation and growing of microorganisms biodegradants, to increase their „appetite“ for disintegrating harmful substances to the maximum possible extent. GVT is assisted by eminent national professionals in this sphere, such as prof. Karolis Jankevičius, prof. Albinas Lugauskas, dr. Lilija Kalėdienė, dr. Algimantas Paškevičius as well as their colleagues from the Institute of Botany and Vilnius University.

BiL Your institution is famous for its public enlightening activities as well. What specialized publications do you issue?

The motto of GVT is “For a human and the nature” and we made much in this sphere. Within the period of its activities, the institution allotted over 350 thousand Lit. for ecological enlightenment. GVT prepared and issued abundant publications, please, see information on them: www.gvt.lt Ecological press. Our work experience is summarized in the monograph „Aplinkos biologinis valymas“ („Biological Cleaning of the Environment“). In addition, we published large Explanatory Lithuanian-English-German-Russian Vocabulary of Ecological Terms. It was the first multilingual vocabulary for such a kind usable by professionals in ecology and biology, environmental engineering and management as well as students, teachers and environmentalists.

