

**ՀՀ ԶՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵԻ «ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ» ԻՐԱԿԱՆԱՅՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ
ԳԱՎԱՌԻ ԿԵՂՏԱԶՐԵՐԻ ՄԱՔՐՄԱՆ ԿԱՅԱՆԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ**

Մ. Հ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

*ԳՊՀ կենսաբանության, էկոլոգիայի և առողջ
ապրելակերպի ամբիոնի դասախոս*

Խ. Հ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

*ԳՊՀ ՀՈՒՖ «Քարտեզագրություն և կադաստրային
գործ» բաժնի ուսանող*

Ժամանակակից քաղաքակիրթ աշխարհն անհնար է պատկերացնել առանց բնապահպանական միջոցառումների: Չնայած նմանատիպ միջոցառումներ իրականացվում են նաև Հայաստանի Հանրապետությունում, սակայն մասնավորապես բնապահպանական միջոցառումների և ծրագրերի խիստ կարիք ունի Սևանա լիճը՝ որպես Կովկասի տարածաշրջանում քաղցրահամ ջրի ռազմավարական պաշար:

Սևանա լիճ են թափում Գեղարքունիքի մարզի քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի կոյուղաջրերը գետերի միջոցով կամ մակերևութային հոսքով: Գավառ քաղաքի կեղտաջրերի մաքրման նպատակով 1978թ. սկսվել էր 25 հազար խմ/օր հզորությամբ կայանքի կառուցումը, որը դադարեցվել է 1985թ.:՝ կապված առափնյա օղակային կոլեկտորի կառուցման հետ: Սակայն տարբեր պատճառներով չկառուցվեցին ո՛չ մեկը, ո՛չ մյուսը, որը դարձավ Սևանա լճի էկոլոգիական վիճակի վատթարացման հերթական պատճառը:

2011թ. ՀՀ ջրային տնտեսության պետական կոմիտեի և Հայջրմուղկոյուղի ընկերության կողմից Եվրասիական զարգացման բանկի աջակցությամբ մշակվեց «Սևանա լճի բնապահպանական ծրագիր»: Ծրագրի նպատակն էր ստեղծել կայաններ, որոնք կմաքրեն լիճ թափվող կեղտաջրերը:

Ծրագիրն իրագործվեց, և Գեղարքունիքի մարզում կառուցվեցին կեղտաջրերի մաքրման կայաններ Գավառ, Մարտունի և Վարդենիս քաղաքներում: Նմանատիպ կայաններ կառուցվել և շահագործվում են Դիլիջան և Զերմուկ քաղաքներում, չնայած դրանց կեղտաջրերը չեն թափվում Սևանա լիճ:

Գավառ քաղաքի կեղտաջրերի մաքրման կայանը (այսուհետ՝ ԿՄԿ) շահագործման է հանձնվել 2013թ. տարեսկզբին: Կայանում մաքրման ենթարկվող ջուրը ներառում է Գավառ քաղաքի կեղտաջրերն

ամբողջությամբ: Սակայն շատ հաճախ Գավառի ԿՄԿ մտնում են ոչ միայն կենցաղային ջրերը, մակերևութային հոսքով տեղումների որոշ քանակություն ևս միանում է այդ հոսքին:

Գավառի ԿՄԿ-ն գտնվում է Գավառ քաղաքի Արծվաքար թաղամասի վերջնամասում, Գավառագետի ձախ ափին: Մաքրման կայանից դուրս եկող ջուրն ամբողջությամբ թափվում է Գավառագետ, արդյունքում՝ Սևանա լիճ: Ճիշտ է՝ Գավառի ԿՄԿ-ում կատարվում է կեղտաջրերի միայն մեխանիկական մաքրում, սակայն դա ևս նպաստում է Սևանա լճի էկոլոգիական հավասարակշռությունը որոշակիորեն պահպանելուն:

Հատուկ ջրատարով քաղաքի կենցաղային կեղտաջրերը մտնում են կայան, որտեղ ենթարկվում են մեխանիկական մաքրման: Ամբողջ գործընթացն ավտոմատացված է և աշխատում է անընդհատ: Մաքրման ապարատի աշխատանքի հսկողությունը շտաբային է և գրանցվում է համակարգչային հատուկ ծրագրով: Հաշվարկվում է ելքի ջրի հոսքը՝ ընդհուպ մինչև 1 վայրկյանում անցնող ջրի ծավալով:

Ջրի մեխանիկական մաքրման արդյունքում ավտոմատ կերպով առանձնացվում է երեք տեսակի պինդ զանգված՝ կոշտ և խոշոր չափերի թափոններ, տիղմ և «յուղային» զանգված: Լցվելով առանձին-առանձին թափքերի մեջ՝ դրանք տեղափոխվում են Մարտունու տարածաշրջան՝ դրանց համար հատկացված հատուկ վայր:

Մաքրման կայանում գործող լաբորատորիայում որոշվում են մուտքի և ելքի ջրի որակական հատկությունների մի քանի տվյալներ: Ջրի նմուշառումը կատարվում է ավտոմատացված եղանակով և հատուկ խցիկներում, որտեղ տարաներում հավաքվում է 4-5 լիտր ջուր 24 ժամվա ընթացքում հավասարաչափ: Մասնավորապես որոշվում են ջրածնային ցուցիչը, ջրի ջերմաստիճանը, էլեկտրահաղորդականությունը, հանքայնացումը, աղայնացումը, թթվածնի լուծելիությունը, թթվածնի հագեցվածությունը, թթվածնի կենսաբանական պահանջը ($ԹԿՊ5$), կախված մասնիկների քանակը և ամոնիակային ազոտը:

Ջրի որակական մի քանի հատկությունների ցուցանիշների վերլուծության համար վերցրել ենք 2017թ. օգոստոս ամսվա տվյալները: Աշխատանքային 23 օրերի ընթացքում ջրի ելքը տատանվել է օրական 1012-3185 խմ-ի սահմաններում: Այսպես, ջրի pH-ը սահմանված նորմայի (6,5-8,5) սահմաններում է եղել մուտքի ջրում՝ 7,7-8,3 և ելքի ջրում՝ 7,6-8,3: Այս տվյալների հիման վրա իր ջրածնային ցուցիչով ջուրը կարելի է որակել նորմալ:

Հանքայնացումը ելքի ջրի տվյալներով նվազում է՝ մուտքի ջրի հետ համեմատած: Նշված օրերի ընթացքում միայն 4 օր արձանագրվել է ջրի հանքայնացման աճ:

Աղայնացումը մուտքի և ելքի ջրերում գրեթե հավասար է եղել: Միայն 1 օր նկատվել է աղայնության նվազում 0,1մգ/լ-ով:

Թթվածնի լուծելիությունը զգալի բարձրանում է մաքրումից հետո, քանի որ հսկայական օրգանական զանգված է դուրս բերվում ջրից:

Նույնը կարող ենք նշել նաև թթվածնով հագեցվածության վերաբերյալ: Մաքրումից հետո այն աճում է 25%-ով:

Խիստ կարևոր նշանակություն ունի թթվածնի կենսաբանական պահանջը (ԹԿՊ-5) ջրերի մաքրման գործընթացում: ԹԿՊ-ն ցույց է տալիս օրգանական նյութերով ջրի աղտոտվածության աստիճանը: Բնականաբար միայն ջրի մեխանիկական մաքրումով հնարավոր չէ հասնել գերազանց արդյունքների, սակայն այս ցուցանիշը՝ ուսումնասիրվող ամսվա տվյալներով միջինում 38,1%-ով դրական տեղաշարժը, կարևոր է: Մաքրման աստիճանը 2017թ. օգոստոս ամսվա տվյալներով տատանվել է 30,8-47,6%-ի սահմաններում, իսկ մգ/լ չափման միավորով՝ 45-90 այն դեպքում, երբ մուտքի ջրում ԹԿՊ-ն կազմել է 65-145մգ/լ: Այս ցուցանիշի համար սահմանված նորման 15մգ/լ է:

Կախված մասնիկների քանակը (մգ/լ) խիստ տատանվում է և՛ մուտքի, և՛ ելքի ջրերում: Մաքրումից հետո ստացված տվյալները նորմայից (30մգ/լ) բարձր են և տատանվում են 32-ից ինչև148մգ/լ: Մաքրման առավելագույն տոկոսը նշված ժամանակահատվածի ընթացքում կազմել է 38,5%:

Խիստ մտահոգիչ է ամոնիակային ազոտի քանակությունը ելքի ջրում մաքրումից հետո: Սահմանված 2,0մգ/լ նորմայից այն բարձր է եղել 15,5-19 անգամ: Նման տվյալների դեպքում անհրաժեշտություն է առաջանում կիրառել կեղտաջրերի մաքրման այլ եղանակներ: Սևանա լճի էկոհամակարգը հատկապես խիստ տուժում է հենց ազոտի օրգանական միացություններից, որոնք լիճը ենթարկում են էվտրոֆիկացիայի:

Վերլուծելով Գավառի ԿՄԿ-ի 2017թ. օգոստոս ամսվա ընթացքում (23 օրվա հետազոտության արդյունքներ) ստացված տվյալները՝ կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացության. ջրի որակի ամենակարևոր մի քանի ցուցիչներ արդարացնում են Գավառի ԿՄԿ-ի աշխատանքը՝ որպես «Սևանա լճի բնապահպանական ծրագրի» մի մաս: Հնարավոր ֆինանսական միջոցների դեպքում ջրի մաքրման նոր տեխնոլոգիաների և մեթոդների ներդրումը կօգնի ավելի բարձրացնել կայանի արդյունավետությունն ու նշանակությունը Սևանա լճի էկոլոգիական հավասարակշռությունը պահպանելու գործում:

Քանալի բառեր՝ բնապահպանական ծրագիր, կեղտաջրեր, մաքրման կայան:

Օգտագործված գրականություն

- 1.«Գեղամա աշխարհ» թերթ, թիվ 8 (256), 20 մարտի, 2013:
2. «ՎԵՈԼԻԱ-ՋՈՒՐ» ՓԲԸ-ի Գավառի ԿՄԿ լաբորատոր հետազոտությունների տվյալների ամսական ամփոփագրեր:

PROCESS OF THE REALIZATION OF THE "ENVIRONMENTAL PROGRAM OF LAKE SEVAN" OF THE STATE COMMITTEE OF WATER ECONOMY OF THE REPUBLIC OF ARMENIA ON THE EXAMPLE OF THE GAVAR STATION OF WASTEWATER TREATMENT

M. H. HOVHANNISYAN

*Lecturer at the Chair of Biology
Ecology and Healthy Lifestyle of GSU*

KH. H. HOVHANNISYAN

GSU Student at "Cartography and Cadastre" Department

The organization of settlements sewage treatment process plays an important role in environmental measures. The "Gavar Station of Wastewater Treatment" is the part of the Lake Sevan environmental program. Here only mechanical treatment of sewage is organized. As a result some physical and chemical parameters are approaching to the defined norms.

ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ОЗЕРО СЕВАН» ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РА (НА ПРИМЕРЕ ГАВАРСКОЙ СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД)

М. Г. ОГАННИСЯН

*Преподаватель кафедры биологии, экологии и здорового образа жизни
ГГУ*

Х. Г. ОГАННИСЯН

Студент I курса отделения Картография и кадастровое дело ГГУ

Организация процесса очистки сточных вод населённых пунктов в ряде экологических мероприятий имеет своеобразное место. "Гаварская станция чистки сточных вод" – часть экологической программы озеро Севан. На станции организуется только механическая очистка сточных вод г. Гавар, в результате чего некоторые физические и химические параметры приближаются к определённым нормам.