



**Իրավիճակը Հայաստանի Ախթալա քաղաքում. Հանքարդյունաբերության
բնապահպանական և առողջապահական հետևանքները**
Պատրաստված՝ Ռուզաննա Գրիգորյանի կողմից, հանրային
առողջապահության մագիստրոս, բժշկուհի
2015թ. մայիս

Ձեկույցը պատրաստվել է Հայաստանի Ամերիկյան Համալսարանի (ՀԱՀ) Պատասխանատու հանքարդյունաբերության կենտրոնի և Կովկասի բնապահպանական հասարակական կազմակերպությունների ցանցի (CENN), “Կովկասի հանքարդյունաբերության ոլորտում բնապահպանական հասարակական պատասխանատվության աջակցում” ծրագրի միջև համագործակցության շրջանակներում:

Հայաստանի Հանրապետությունը (ՀՀ)՝ 2,871,771 բնակչությամբ և 29,743 կմ² տարածքով, ցածր միջին եկամուտ ունեցող երկիր է, որը գտնվում է Հարավային Կովկասի տարածաշրջանում ծովի մակերևույթից 1,800 մ միջին բարձրության վրա (ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2013ա, 2013բ; Համաշխարհային բանկ, 2014թ.): Հյուսիսից այն սահմանակից է Վրաստանին, արևելքից՝ Ադրբեջանին, արևմուտքից՝ Թուրքիային և հարավից՝ Իրանին (ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2014թ.): Երկրի տարածքի 11,2%-ը կազմում են անտառները, 11,1%-ը համարվում է հատուկ պահպանվող տարածք, 68,9%-ը կազմում են գյուղատնտեսական նշանակության հողերը, իսկ հողի 8,8%-ը պահվում է այլ նպատակների համար (ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2014թ.): Հայաստանի Հանրապետության ինը խոշորագույն գետերն են Աղստևը, Ախուրյանը, Արաքսը, Արփան, Դեբեդը, Հրազդանը, Փամբակը, Քասախը և Որոտանը: Ամենախոշոր լիճը Սևանա լիճն է, որի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 1,275 մ²: Երկիրը բաժանված է 10



մարզերի կամ շրջանների (Արագածոտն, Արարատ, Արմավիր, Գեղարքունիք, Լոռի, Կոտայք, Շիրակ, Սյունիք, Վայոց Ձոր և Տավուշ): Մայրաքաղաքը Երևանն է (ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2014թ.):

ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների համաձայն հանքարդյունաբերությունն ու հանքամշակումը երկրի արդյունաբերության

ամենախոշոր ճյուղերն են արտադրության ծավալով (ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2013թ): Երկրի մետաղական օգտակար հանածոների պաշարները ներառում են երկաթը, պղինձը, մոլիբդենը, կապարը, ցինկը, ոսկին և արծաթը (ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարություն և Հայաստանի զարգացման գործակալություն, 2011թ.: ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն, 2013թ): Ոչ բավարար [օրենսդրական] կանոնակարգման պատճառով մեծացել է օտարերկրյա ներդրումների ծավալը երկրի հանքարդյունաբերության ոլորտում (Իշխանյան, Գյուլխանդանյան, Մանուսյան և Մանուսյան, 2013թ.): Հանքարդյունաբերության և հանքամշակման ոլորտների վերջին ժամանակների աճի արդյունքում Հայաստանում ներկայումս կա 670 հանք, այդ թվում **բազային** մետաղների 30 հանք, որոնցից տասնչորսը ոսկու և ոսկի-բազմամետաղային հանքեր են, յոթը՝ պղնձա-մոլիբդենային, չորսը՝ պղնձի, երկուսը՝ բազմամետաղային, երկուսը՝ երկաթի հանքաքարի և մեկ այլումինի հանքավայր (ԱԼՍ Միներալս և ուրիշներ, 2011թ.): Հասարակ մետաղների 30 հանքերից 22-ը ներկայումս գործում են (ԱԼՍ Միներալս և ուրիշներ, 2011թ.): Ի լրումն, Հայաստանում կա 19 պոչամբար, որոնցից 9-ը ներկայումս օգտագործվում են, 8-ը գտնվում են կուլտիվացիայի փուլում, 1-ը պատրաստ է օգտագործման, և 1-ը փակված է՝



առանց որևէ պաշտոնապես պատասխանատու կողմի (ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարություն, 2013թ.):

Հանքագործության և ձուլման աշխատանքների արդյունքում արտադրվող մարդու առողջության համար վտանգավոր հիմնական աղտոտիչները ծանր մետաղներն են, ներառյալ՝ չսահմանափակվելով սակայն, կապարն ու մկնդեղը: Կապարը բնության մեջ չի քայքայվում (Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR), 2007թ): Այն ունի

բարձր կենսակուտակում և թունավոր է թե՛ միջավայրի, թե՛ մարդու առողջության համար: Կապարը մարդու հնարավոր քաղցկեղածին է (B2), ինչը նշանակում է, որ կա բավարար ապացույց, որ այն քաղցկեղածին է փորձարարական կենդանիների համար և գրեթե բավարար ապացույց, որ այն քաղցկեղածին է մարդկանց համար (Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR), 2007թ): Չկա կապարի անվնաս չափ մարդու օրգանիզմի համար, նույնիսկ ամենփոքր դոզան կարող է ազդել երեխայի հոգեբանա-ֆիզիոլոգիական զարգացման վրա: Այլ կերպ ասած, չկա անվտանգության փաստերով հիմնավորված շեմ (ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն, 2014թ.): Կապարով թունավորման ոչ բնորոշ ախտանիշներն են գլխացավը, թուլությունը, մկանների կամ հոդերի ցավը, ախորժակի կորուստն ու անքնությունը (Ռիսկերի գնահատման տեղեկատվական համակարգ, 2013թ.): Կապարով թունավորման ավելի բնորոշ նշաններն են մետաղական համը բերանում, ծակոցները, որոնք կարող են ուղեկցվել որովայնի ցավով և փորկապությամբ, սակավարյունությամբ, լյարդի ֆունկցիայի խանգարումով, ներյրոտոկսիկոզի երևույթներով՝ կենտրոնական նյարդային համակարգի ախտահարման



արդյունքում (տկարություն, թուլություն, դյուրագրգռություն, գլխապտույտ, գլխացավ, անտարբերություն, մոռացկոտություն, փսխում, ատաքսիա, տեսողական խանգարում), նեֆրոպաթիայով և քրոմոսոմային արատներով (Ռիսկերի գնահատման տեղեկատվական համակարգ, 2013): Երեխաները մեծահասակներից ավելի խոցելի են կապարի ազդեցության նկատմամբ (ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն, 2015ա): Դրա պատճառներից մեկը կապարի ազդեցության նկատմամբ հյուսվածքների զգայունությունն է՝ շնորհիվ անատոմիական-ֆիզիոլոգիական կառուցվածքի, ոչ լրիվ զարգացած ուղեղ-արյունային պատնեշը, վատ հիգիենան, ձեռքն

անընդհատ բերանը տանելու սովորությունը, կապարի կլանման ավելի մեծ ինտենսիվությունը և ազդեցության ավելի մեծ չափաքանակը մարմնի ավելի փոքր կշռի պատճառով (Ide & Parker, 2005; ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն, 2014թ.): Կապարը կարող է հանգեցնել երեխաների մոտ մտավոր ունակությունների նվազման, ուշադրության պակասեցման, կարդալու, ուսումնասիրության և լսելու անընդունակության և գերակտիվության (ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն, 2015բ):

Մկնդեղը (արսեն) համարվում է մետաղիդ, ինչը նշանակում է, որ այն ունի քիմիական ու ֆիզիկական հատկություններ, որոնք բնորոշ են և՛ մետաղական, և՛ ոչ մետաղական տարրերին (Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR), 2007ա): Կա մկնդեղի երեք տեսակ՝ անօրգանական, օրգանական և արսին գազը (Քաղցկեղի հետազոտությունների միջազգային գործակալություն, 2012թ.): Անօրգանական մկնդեղի աղբյուր են պղինձ ու կապար պարունակող հանքաքարը և ձուլման աշխատանքները (Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման



գործակալություն (ATSDR), 2007ա): Ըստ քաղցկեղի հետազոտությունների միջազգային գործակալության տվյալների, անօրգանական մկնդեղը մարդու հայտնի քաղցկեղածին է (Քաղցկեղի հետազոտությունների միջազգային գործակալություն, 2012թ.): Մկնդեղը կարող է առաջացնել ռինիտ, բրոնխիտ, լարինգիտ, արյան ցածր ճնշում, առիթմիա, ձեռքի և ոտքի մատների ցիանոզ, Ռեյնոյի հիվանդություն, սրտխառնուկ, փսխում, փորհարիք, որովայնային ցավ և արնահոսություն, անեմիա և լեյկոպենիա, լյարդի վնասվածք, դերմատիտ, էնցեֆալոպատիա, ինքնաբերական վիժում և ծննդյան ցածր քաշ (Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR), 2007ա):

Ախթալան ոչ մեծ քաղաք է, որը գտնվում է Լոռի մարզի հյուսիսում, Դեբետ գետի ափին, Վրաստանի և Ադրբեջանի սահմաններին մոտ: Ախթալան ունի 4,3 քառակուսի կիլոմետր տարածք և 2,400 բնակչություն (55% կանայք) (ՀՀ Լոռու մարզպետարան, 2014թ.): Քաղաքը բաժանված է հետևյալ չորս շրջանների՝ «Տրանսպորտ», «Սվինեց», «Բարիտ» և «Սարահարթ» (Պետրոսյան, Գրիգորյան, Մելքոնյան և Ակոպյան, 2014թ.): Ախթալայում կա խորհրդային ժամանակաշրջանից մնացած ստորգետնյա հանք և մի բաց բարիտ-բազմամետաղային հանքավայր (Բեկչյան, 2013թ.: Zoi Environment Network, 2012): Այնտեղ կա նաև վերամշակող գործարան՝ Ախթալայի լեռնահարստացման կոմբինատը, որտեղ վերամշակվում է Ախթալայում և մոտակա Շամլուղ քաղաքում արդյունահանվող պղնձի հանքաքարը (Բեկչյան, 2013թ., ԱՄՆՄԶԳ, 2014թ.): Ախթալայում հանքագործությամբ զբաղվում են մոտ 250 տարի: Հանքի շահագործումը դադարեցվել է 1990-ական թվականներին Խորհրդային Միության փլուզումից հետո տեղի ունեցած տնտեսական ակման հետ միասին: 2001 թվականին Ախթալայի հանքը մասնավորեցվել է և նորից սկսել է շահագործվել: Ներկայումս Ախթալայի հանքի տարեկան



արտադրանքը կազմում է 12,000 տոննա (ԱՄՆՄԶԳ, 2014թ.): Հաշվարկվել է, որ շահագործման ներկա ծավալներով հանքը կունենա 25 տարվա կյանք: Հանքն ունի երեք պոչամբար (Zoï Environment Network, Environment and Security Initiative, 2012): Առաջինը, որն անվանվում է «Նազիկ», գործող չէ և գտնվում է եկեղեցու տակ, քաղաքի կենտրոնում (ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության Լոռի մարզի փրկարարական վարչություն, 2014թ.): Հիմնական գործող «Նահատակ» անունը կրող պոչամբարը գտնվում է Ախթալայից 8 կմ հեռավորության վրա: Երրորդ պոչամբարը՝ «Պայթուցիկ նյութերի ձորը», գտնվում է Ախթալայից 2 կմ հեռավորության վրա (ՀՀ

արտակարգ իրավիճակների նախարարության Լոռի մարզի փրկարարական վարչություն, 2014թ.):

Կատարվել է Ախթալայում հանքագործական գործունեությունից բխող բնապահպանական և հանրային առողջապահական վտանգների գնահատման մի քանի փորձ: 2001թ. իրականացված մի ուսումնասիրության մեջ Վ.

Պետրոսյանն ու գործընկերները հայտնաբերել են, որ բնակեցված տարածքների բակերից վերցված հողի նմուշների 11%-ը և բնակելի շենքերի առջևից վերցված փուխր հողի նմուշների 17%-ը գերազանցում են կապարի առավելագույն/սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան (ԱԹԿ), որը 400 մգ/կգ է (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2004թ.): Ավելին, հողի նմուշների 58%-ը գերազանցում է ԱԹԿ-ն մկնդեղի վերաբերյալ, որը 12 մգ/կգ-ում է (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2004թ.):



Հայաստանի ամերիկյան համալսարանի հանրային առողջապահության դպրոցը Բլեքսմիթ ինստիտուտի հետ գործընկերությամբ Ախթալայում 2012-2014թթ. ընթացքում իրականացրել է մի շարք ուսումնասիրություններ և համայնքների հզորացման ծրագրեր (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.): Առաջին ուսումնասիրությունը Տեղանքի նախնական հետազոտությունն էր, որն իրականացվել է 2012թ.: Ծրագրի նպատակային խումբը ներառում էր Ախթալան և Հայաստանում 18 այլ համայնք, որտեղ իրականացվում են հանքագործական և ձուլման աշխատանքներ (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.): Հետազոտությունը ներառում էր հնարավոր թունավոր նյութերով վարակված տեղանքի և համայնքի ընդհանուր դիտումը և համայնքից վերցված հողի նմուշների քննությունը ծանր մետաղների վերաբերյալ: Դիտման պահին հետազոտողները հայտնաբերել են թունավոր նյութերի հետևյալ հնարավոր

աղբյուրները՝ վերակուլտիվացված «Նազիկ» պոչամբարը, վերամշակող գործարանից պոչերի արտանետումը գետ վնասված խողովակների պատճառով և գետի մյուս ափին գտնվող անուշադրության մատնված դեղին պոչերը, որոնք տեսանելի են Ախթալայի եկեղեցու բակից: Ի լրումն իրենց կատարած դիտումների, հետազոտող խումբը Ախթալայից վերցրել է նաև հողի յոթ նմուշ՝ երկու նպատակային (եկեղեցու բակից և մանկապարտեզի խաղահրապարակից) և հինգ խառը («Տրանսպորտ» և «Սվինեց» շրջանների այգիներից, «Տրանսպորտ», «Սվինեց» շրջաններում տնամերձ բակերից, ինչպես նաև «Սարահարթ» շրջանի բազմահարկ շենքերի մուտքերի առջևից): Լաբորատոր քննության արդյունքների հիման վրա հետազոտական խումբը եզրակացրեց, որ հողի բոլոր յոթ նմուշները գերազանցում են ԱԹԿ-ն մկնդեղի վերաբերյալ, կապարի տոկոսը գերազանցում էր ԱԹԿ-ն եկեղեցու բակից, «Տրանսպորտ» շրջանի տնամերձ բակերից և «Սվինեց» ու «Տրանսպորտ»



շրջանների պարտեզներից վերցված հողի նմուշներում: Ամենաաղտոտված տարածքը եկեղեցու բանկն էր, որտեղ մկնդեղի և կապարի տոկոսը ԱԹԿ-ն գերազանցում էր 12 և 11 անգամ, համապատասխանաբար (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):

Տեղանքի նախնական հետազոտությունից հետո ՀԱՀ հանրային առողջապահության դպրոցը 2013 թվականին Ախթալայում անցկացրեց բնապահպանական վտանգի մանրամասն գնահատում (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.): Ընդհանուր առմամբ քաղաքի բոլոր չորս շրջաններից վերցվեց 202 մակերեսային նպատակային նմուշ: Նմուշները դասակարգվեցին ըստ հետևյալ տեսակների՝ 111 նմուշ բակերից, 37-ը՝ պարտեզներից, 20-ը՝ դպրոցների և մանկապարտեզների բակերից, 20-ը՝ եկեղեցու բակից, 9-ը՝ խորքային/ background (վերցված 10 կամ 20 սմ խորությունից), 5 նմուշ վերցված էր «Նազիկ» պոչամբարից: Նմուշները վերցվեցին, պահեստավորվեցին,

տեղափոխվեցին, նախապատրաստվեցին և քննության ենթարկվեցին XRF փորձարկման սարքով ըստ նախապես մշակված ընթացակարգերի, որոնք հիմնավորված էին փաստերով: Հետազոտական խումբը հայտնաբերեց, որ կապարը հողի բոլոր նմուշների 26,7%-ում (54/202) գերազանցում է ԱԹԿ-ն (400 մգ/կգ) 294 մգ/կգ միջին երկրաչափականով (ՄԵ)¹: Կապարի միջին երկրաչափականը ցածր էր կապարի առավելագույն թույլատրելի կոնցենտրացիայից: Մկնդեղի վերաբերյալ նմուշների 93,6%-ում (169/175) գերազանցում է ԱԹԿ-ն (12 մգ/կգ) 38 մգ/կգ միջին երկրաչափականով: Մկնդեղի երկրաչափական միջինը 3,1 անգամ գերազանցում էր մկնդեղի

¹ Երկրաչափական միջինը տվյալների միջինացման եղանակ է, ըստ որի թիվը բազմապատկվում է N անգամ, այնուհետև բազմապատկված թվից N արմատ է հանվում



առավելագույն թույլատրելի կոնցենտրացիան: Առավել աղտոտված շրջանները վերամշակող գործարանին և Նազիկ պոչամբարին ամենից մոտ շրջաններն էին՝ «Տրանսպորտ» շրջանում նմուշների 40,5%-ը, իսկ «Սվինեց» շրջանում 27,0% -ն էին գերազանցում կապարի ԱԹԿ-ն: Նվազ աղտոտված շրջաններն էին «Սարահարթը» և «Բարիտը», որտեղից վերցված նմուշների միայն 4,0% և 10,6%-ն էին գերազանցում կապարի ԱԹԿ-ն, համապատասխանաբար:

Մկնդեղը գերազանցում էր ԱԹԿ-ն նմուշների ավելի քան 93%-ում բոլոր չորս շրջաններում: Քաղաքում առավել աղտոտված նմուշի տեսակը եկեղեցու բակից էր, որտեղ հողի նմուշների 95%-ը գերազանցում էր կապարի ԱԹԿ-ն՝ երկրաչափական միջինը գերազանցում էր ԱԹԿ-ն 13 անգամ: Մկնդեղի պարունակությունը եկեղեցու բակում ԱԹԿ-ից բարձր էր բոլոր նմուշներում՝ երկրաչափական միջինը գերազանցում էր մկնդեղի ԱԹԿ-ն 5 անգամ:

Նմուշների երկրորդ առավել աղտոտված տեսակը կազմում էին պարտեզներից վերցված նմուշները, որոնց հաջորդում էին բակերից վերցվածները (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):

Բնապահպանական վտանգի գնահատման աշխատանքներից հետո ՀԱՀ հանրային առողջության դպրոցն իրականացրեց ևս մեկ ուսումնասիրություն, որի նպատակն էր ստուգել կապարի պարունակությունը արյան նմուշներում, որոնք վերցվել էին 4-ից 6 տարեկան երեխաներից Հայաստանի երեք համայնքներում՝ Ախթալայում, Ալավերդիում և Երևանի Էրեբունի թաղամասում (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.): Ընդհանուր առմամբ քննության ենթարկվեց 162 երեխա «LeadCare II Analyzer» սարքի միջոցով, այդ թվում՝ 39 երեխա Ախթալայից, 69-ը՝ Ալավերդի քաղաքից և 54-ը՝ Երևանի Էրեբունի շրջանից: Երեխաների մոտավորապես 53%-ը տղաներ էին:



Երեխաների գրեթե 26%-ն ունեն րնտանիքի որևէ անդամ, որն աշխատում է հանքավայրում, վերամշակող գործարանում կամ ձուլարանում: Թեև գիտական գրականության մեջ ոչինչ չի ասվում արյան մեջ կապարի անվնաս քանակության մասին, Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման կենտրոններն (ՀՎԿ) առաջարկում են 5մգ/դլ (միկրոգրամ /դեցիլիտր) սահմանել որպես արյան մեջ կապարի պարունակության սահմանային մակարդակ: Ախթալայում ապրող երեխաների 84,6%-ի մոտ կապարը գերազանցում էր ՀՎԿ-ների առաջարկած սահմանային մակարդակը 6,8 մգ/դլ երկրաչափական միջինով: Ալավերդիում ապրող երեխաների 75,4%-ի մոտ գերազանցում էր սահմանային արժեքը 6,4 մգ/դլ երկրաչափական միջինով: Ամենանվազ ազդեցություն կրած համայնքը Երևանի Էրեբունի համայնքն էր, որտեղ երեխաների 57,4%-ի մոտ արյան մեջ գրանցվել է կապարի գերազանցող

քանակություն 5,2 մգ/դլ երկրաչափական միջինով: Ըստ վիճակագրության, արյան մեջ կապարի նորմայից բարձր մակարդակ ունեցող երեխաների

տոկոսը Ախթալայում զգալիորեն ավելի բարձր էր համեմատած նույն ցուցանիշի հետ Երևանի Էրեբունի շրջանի երեխաների մոտ: Արյան մեջ կապարի նորմայից բարձր մակարդակ ունեցող երեխաների երեխաների տոկոսն Ալավերդի քաղաքում նույնպես ըստ վիճակագրության զգալիորեն ավելի բարձր էր համեմատած Երևանի հետ: Վիճակագրական առումով որևէ զգալի տարբերություն Ալավերդու և Ախթալայի միջև չի հայտնաբերվել: Այս տվյալներից երևում է, որ կապարի ազդեցության վտանգն ավելի մեծ է Ախթալա և Ալավերդի քաղաքներում ապրող երեխաների համար, քան Երևանում (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):



Ի լրումն Ախթալայում բնապահպանական և առողջապահական վտանգների գնահատման ուսումնասիրությունների, ՀԱՀ հանրային առողջության դպրոցը նաև անցկացրեց համայնքային զարգացման և կարողությունների հզորացման ծրագրեր (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.): Մշակվել էր փաստերի վրա հիմնված վերապատրաստման փաթեթ, որտեղ արտացոլվել էին համաշխարհային և տեղական գիտական աշխատանքների դրույթները: Փաթեթն անդրադառնում էր հանքագործության ոլորտի հետ կապված բնապահպանական և առողջապահական վտանգներին ընդհանրապես և ծանր մետաղների՝ առողջության համար ունեցած հետևանքներին, մասնավորապես: Օգտվելով Ախթալայում իրականացված վերոնշյալ բնապահպանական և առողջապահական վտանգների գնահատման ծրագրերի վերջնական արդյունքներից՝ ՀԱՀ ՀԱԴ-ն մշակեց կանխարգելման միջոցառումներ, որոնք ուղղված են նվազեցնելու ուղեկցող վտանգներն ընդհանուր բնակչության և, մասնավորապես, երեխաների շրջանում, որոնք կազմում են բնակչության առավել խոցելի հատվածը/սեգմենտը: 2013թ. դեկտեմբերից մինչև հուլիս ընկած ժամանակահատվածում Ախթալայում անցկացվեց տասը վերապատրաստման դասընթաց համայնքի տարբեր շահագրգիռ կողմերը ներկայացնող 122 անդամների համար, որոնց թվում էին մանկապարտեզների և դպրոցների աշխատողներ, առողջապահության բնագավառի աշխատողներ, քաղաքապետի աշխատակազմի ներկայացուցիչներ, համայնքի ակտիվ անդամներ, փոքր երեխաների ծնողներ և դպրոցի բարձրդասարանցիներ: Վերապատրաստման դասընթացների արդյունավետությունը գնահատելու նպատակով դասընթացներից առաջ և հետո մասնակիցների հետ անցկացվեց գնահատում՝ չափելու մինչև վերապատրաստումն ունեցած և դրանից հետո



ստացած գիտելիքի տարբերությունը, եթե այն կա: Ըստ այդ գնահատման, գրանցվել է մասնակիցների գիտելիքի միավորի վիճակագրական առումով զգալի աճ՝ 39,0%, վերապատրաստմանը մասնակցելու շնորհիվ (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):

Հետազոտական խումբը համայնքի 15 անդամների՝ ՀԿ-ների, տեղական խորհրդի և քաղաքապետի աշխատակազմի ներկայացուցիչների հետ սերտ համագործակցությամբ անցկացրեց համայնքի կարիքի և կարողությունների գնահատում, որից հետո տեղում մշակվեց Գործողությունների ծրագիր՝ նվազեցնելու հանքագործության հետ կապված բնապահպանական և առողջապահական վտանգները համայնքում (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):

Համայնքի Գործողությունների ծրագրում առաջարկված առավել հրատապ կանխարգելիչ միջոցառումը Ախթալայի եկեղեցու բակի մաքրումն է: Այդ նպատակով առաջարկվեց իրականացնել եկեղեցու բակի ավելի հիմնավոր գնահատում՝ ստանալու այդ տեղանքի աղտոտվածության ավելի

համապարփակ ու մանրամասն պատկերը՝ թե՛ ձևով, թե՛ խորությամբ:

Առաջարկվեց նաև, որ դրան հաջորդի վերականգնման և իրականացման ծրագրերի տեխնիկական նախագծի մշակումը (Պետրոսյան և ուրիշներ, 2014թ.):



Մատենագիտություն

Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR). (2007a). Թունավոր նյութերի պորտալ – մկնդեղ: Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ., <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=22&tid=3>

Թունավոր նյութերի և հիվանդությունների գրանցման գործակալություն (ATSDR). (2007b). Կապարի թունաբանական նկարագիրը: Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ., <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp.asp?id=96&tid=22>

«ԱԼՍ միներալս», «Քրոնիմետ», «ԳեոՊրոՄայնինգ», «Գլոբալ Գոլդ Ինտիերա», «Լիդիան Ինթերնեյշնլ» և Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ (2011): Հայաստան, «Mining Journal»: Հավելված «Mining Journal»-ի: Վերցված՝ http://www.globalgoldcorp.com/docs/20110601_ArmeniaMiningJournal.pdf

Բեկչյան Կ. (2013թ.): Զեկույց ՀՀ Լոռու մարզի Ախթալա համայնքի «Նազիկ» պոչամբարի տրածքում պիլոտային ծառատունկի երրորդ մոնիտորինգի արդյունքների մասին, Երևան:

Ide, L. S. R., & Parker, D. L. (2005). Մանկական վտանգավոր աշխատանք. Կապարը և նեյրոկոգնիտիվ զարգացումը: Հանրային առողջապահության գեկույցներ, Hazardous child labor: lead and neurocognitive development. Public Health Reports, 120(6), 607–12. Վերցված՝ <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1497781&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

Քաղցկեղի հետազոտությունների միջազգային գործակալություն (2012): Մկնդեղ, մետաղներ, մանրաթելեր և փոշիներ: Ակնարկ մարդու քաղցկեղածին նյութերի մասին: Վերցված՝ <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C.pdf>

Իշխանյան Ա., Գյուլիսանդանյան Ե., Մանուսյան Ս. և Մանուսյան Ա. (2013): Քաղաքացիական հասարակություն, զարգացման և բնապահպանական ակտիվիզմը հայաստանում: Վերցված՝ http://eprints.lse.ac.uk/54755/1/Ishkhanian_Civil_Society_Development_Environmental_Activism_America_2013.pdf



Պետրոսյան Վ., Գրիգորյան Ռ., Մելքոնյան Դ. և Ակոսյան Կ. (2014թ.):
Համայնքների հզորացման վերջնական գեկույցի վերաբերյալ Ախթալայի
պիլոտային ծրագիր/ Akhtala Pilot Project on Community Empowerment Final Report,
Երևան, վերցված՝ [http://auachs.com/UserFiles/File/2015 CHSR/Akhtala Pilot
Project_Final Report_2014.pdf](http://auachs.com/UserFiles/File/2015%20CHSR/Akhtala%20Pilot%20Project_Final%20Report_2014.pdf)

Պետրոսյան Վ., Օղևա Ա., Դունլապ Ս.Ե., Բաբայան Ե., Ֆարֆել Մ. և Վան
Բրաուն Մ. (2004): ԿապարըԼբնակեցված վայրերի հողում և փոշում
Հայաստանի հյուսիսում գտնվող հանքագործական և պղնձաձուլական
շրջանում. Պիլոտային ուսումնասիրություն: Բնապահպանական
հետազոտություն, 94(3), 297–308. doi:10.1016/S0013-9351(03)00113-0

ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության Լոռու մարզի
փրկարարական վարչություն (2014): Պաշտոնական կայքէջ: Վերցված՝
http://lorimpv.do.am/publ/marzi_pochambarner/99/3-1-0-8

ՀՀ Լոռու մարզպետարան (2014): Համայնքներ: Վերցված՝
<http://lori.gov.am/about-communities/>

ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարություն (2013): Պաշտոնական
պատասխան No 7/17.4/66 86 -13 Համահայկական բնապահպանական
ճակատի համակարգող խորհրդի անդամ Լ.Գալստյանի նամակին: Վերցված՝
[https://www.facebook.com/photo.php?fbid=727327163957353&set=oa.682083015186
026&type=3&theater](https://www.facebook.com/photo.php?fbid=727327163957353&set=oa.682083015186026&type=3&theater)

ՀՀ Էներգիայի և բնական պաշարների նախարարություն և Հայաստանի
գարգացման գործակալություն (2011): Հանքարդյունաբերությունը
Հայաստանում 2011թ.: Վերցված՝ [www.ada.am/files/622/publications/Mining-
industry-in-Armenia.pdf](http://www.ada.am/files/622/publications/Mining-industry-in-Armenia.pdf)

ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (2013a): Մարդահամար 2011թ.:
Վերցված՝ <http://armstat.am/file/doc/99486108.pdf>

ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (2013b): Հայաստանի
վիճակագրական տարեգիրք 2013թ.: Վերցված՝
<http://armstat.am/file/doc/99477348.pdf>



ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (2014): Վիճակագրական տարեգիրք 2014. Ընդհանուր նկարագրություն: Վերցված՝ <http://armstat.am/file/doc/99489173.pdf>

Ռիսկերի գնահատման տեղեկատվական համակարգ (2013): Թունավորության նկարագրեր. Կապարի թունավորության ֆորմալ ամփոփագիր/Toxicity Profiles: Formal Toxicity Summary for Lead: Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ.
<http://rais.ornl.gov/tox/profiles/lead.html>

ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն (2014): Ռիսկերի ինտեգրված տեղեկատվական համակարգ. Կապար և միացություններ (անօրգանական): Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ.,
<http://www.epa.gov/iris/subst/0277.htm>

ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն (2015a): ՀՀ: Կապարի վտանգավորության գնահատում/Evaluation of Risks from Lead. Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ., <http://www2.epa.gov/region8/hh-evaluation-risks-lead#blood>

ԱՄՆ շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալություն (2015b): Երեխաների առողջության պահպանում շրջակա միջավայրի ազդեցությունից /Protecting Children's Environmental Health. Վերցված՝ 10 մայիսի, 2015թ.,
<http://www2.epa.gov/children>

ԱՄՆՄԶԳ(2014), Ձեռնարկությունների զարգացում և շուկայի մրցունակություն (EDMC), Լոռու մարզի Ախթալա թաղաքում զբոսաշրջության զարգացման հնարավորությունների նախնական գնահատում:

Համաշխարհային բանկ (2014), Երկիր և վարկատու խմբեր /Country and Lending Groups. Վերցված՝ http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups#Lower_middle_income

«Չօ՞» Բնապահպանական ցանց (2012).մՀանքագործությունը Հայաստանում: «Չօ՞» զեկույցը: Վերցված՝ http://www.armeniatree.org/thethreat/resources/2012_Zoi_Environment_Network_Mining_in_Armenia.pdf



AMERICAN UNIVERSITY OF ARMENIA
Center *for*
Responsible Mining

