

Խ. ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ АРМЯНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Х. АБОВЯНА

Բնական գիտություններ №1 (30) 2017 Естественные науки

ՀՏԴ 343.98

ԴԱՏԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ԿԻՐԱՌՎՈՂ
ՁԱՅՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ՀՆՉՈՂ ԽՈՍՔԻ ԼՍՈՂԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ
Ս. Գ. ՊԱՊԻԿՅԱՆ

*«Փորձաքննությունների ազգային բյուրո» ՊՈԱԿ, Երևան, Բաակովի 24
e-mail: suzannapapikyan@mail.ru*

Դատական փորձագիտության բնագավառում կիրառվող ձայնագրություններում ձայնի և հնչող խոսքի լսողական հետազոտության մեթոդների օգնությամբ նույնականացման հատկանիշների (խոսքի տեմպ, մեղեդայնություն, առոգանություն, տեմբր, խոսքային շնչառություն և այլն) բացահայտումը հնարավորություն է տալիս փորձագետին որոշել՝ արդյոք հետազոտելի բանավոր նյութում խոսում են միևնույն, թե տարբեր անձինք:

Բանալի բառեր. լսողական հետազոտություն, ձայնի ֆիզիկական բնութագրիչ, հնչող խոսք, մեղեդայնություն, առոգանություն, տեմբր, տեմպ, ձայնի դադար, հնչաշղթա:

Ներկայացված է խմբագրություն 30.09.2016թ.

Դատական փորձագիտության ոլորտում անձի նույնականացման հետազոտության մեջ իր ուրույն դերն ունի ձայնագրառումների լսողական մասի հետազոտությունը: Ձայնագրառումների լսողական մասը նպատակ ունի հետազոտելի նյութի լսողական վերլուծության օնությամբ բացահայտել այն նույնականացման հատկանիշները, որոնք հնարավորություն են տալիս բացահայտել՝ արդյոք հետազոտելի բանավոր նյութում խոսում են միևնույն, թե տարբեր անձինք: Լսողական հետազոտությունն ուղղված է ձայնագրառման միջոցով ամրագրված բանավոր խոսքի հետազոտությամբ խոսողին նույնացնելուն, որն իրականացվում է հենց հնչյունաբանական, ձայնաբանական հետազոտության միջոցով [1]:

Բանավոր խոսքը կարող է տարանջատվել մի քանի տարրերի՝ խոսքային հոսք-արտահայտություն-բառ-հնչյուն: Խոսող անձի անհատականության վերաբերյալ տեղեկատվություն պահպանվում է այս տարրերից յուրաքանչյուրում, այդ պատճառով դատական նույնականացման հետազոտությունն իր մեջ պարունակում է խոսքի այդ տարրերից յուրաքանչյուրի վերլուծություն:

Հնչող խոսքի լսողական հետազոտությունը հիմնականում հիմնվում է խոսքային հոսքի հիման վրա: Հենց անընդհատ խոսքի վերլուծությունն է թույլ տալիս առանձնացնել այն հատկանիշները, որոնց մեծ մասը վերաբերում են ընդհանուր նույնականացման հատկանիշներին: Արտասանական հատկանիշները բնութագրում են խոսքը համակարգող օրգանների հմտությունների առանձնահատկությունները: Մարդու խոսակցական ապարատի ճիշտ աշխատանքից է կախված խոսքի արտասանության բնութագիրը, որն էլ իր հերթին ազդում է առանձին հնչյունների արտասանության վրա:

Հնչող խոսքի հետազոտության լսողական մասի նպատակը նույնականացման հատկանիշների բացահայտումն է ձայնի և հնչող խոսքի լսողական վերլուծության մեթոդների օգնությամբ: Լսողական վերլուծության անցկացման համար օգտագործվում են

տարբեր տեսակի ձայնային փոխարկիչներ, ինչպես նաև սարքեր՝ նախատեսված ձայնագրության միացման, ձայնային ազդանշանների ուժեղացման և զտման համար [2]:

Պայմանականորեն հատկանիշները կարելի է բաժանել 3 մեծ խմբի:

1. Ընդհանուր լսողական տպավորությունը բնութագրող հատկանիշներ.

- Ձայնի լսողական ընկալում, այսինքն խոսքային ազդանշանի լսողական որակի գնահատում՝ բարձր/ցածր, խուլ/հնչեղ, ուժեղ/թույլ, կոշտ/նուրբ, հաճելի/տհաճ, խոպոտ/ոչ խոպոտ, թույլ/հզոր, ազատ/կաշկանդված, հստակ/հեղհեղուկ, ձանձրալի/հետաքրքիր, լուրջ/թեթևամիտ և այլն:

- Խոսքի լսողական ընկալում, այսինքն շփման, հաղորդակցման առանձնահատկությունները, այսինքն՝ անստիպողականություն, հարկադրություն, հուզականություն, արտահայտչականություն, արհեստականություն (ձևականություն), բնականություն, զսպվածություն և այլն,

- Առողջանության ընդհանուր բնութագիր (արտաբերական հնչյունաբանության ընդհանուր բնութագիր)՝ հստակ/լողացող, կոճկված/բացահայտ, բնական/անբնական, վստահ/անվստահ, կանոնավոր/անկանոն և այլն,

- Տեմբրի (հնչերանգ) ընդհանուր բնութագիր (այսինքն՝ խոսքային տրակտի ընդհանուր գնահատում)՝ տղամարդկային/կանացի, թույլ/հզոր, ինքնատիպ/ոչ ինքնատիպ, պողպատյա/թավշյա, արհեստական/բնական, խոպոտ/հնչեղ և այլն:

2. Խոսքային գործընթացի կազմակերպման հմտությունները բնութագրող հատկանիշներ՝

- Բարձրություն՝ բարձրության ընդհանուր մակարդակ (բարձր/ցածր, ուժեղ/թույլ, չափազանց բարձր ձայն), բարձրության փոփոխման դիապազոն (մեծ/միջին/փոքր), կայունություն (բարձրության փոփոխականություն, բարձրության դինամիկա՝ տարբեր խոսքային մակարդակների շրջանակներում՝ տեքստ, պարբերություն, բառակապակցություն/ոլիթմիկ խումբ/հնչյունական բառ/վանկ/հնչյուն)

- Խոսքի տեմպ, խոսքի կայունություն.

անհատական տեմպ (խոսքի արագություն), կայունություն.

- Խոսքային շնչառության յուրահատկություն, որը նախադասության հուզափմաստային մասերի կազմում տարբեր քանակությամբ բառեր տարբերելու ունակություն/չունակությունն է:

Խոսքային շնչառության նորմատիվություն, խոսքային շնչառության կայունություն, շնչառության և ֆոնային համակարգման խախտում, ձայնին տիրապետելու անհնարինություն, դրա հնչման ուժեղացում կամ թուլացում:

Խոսելով խոսքային շնչառության մասին խոսքի շնչառությունը նկարագրելիս փորձագետները շատ դեպքերում սահմանափակվում են բավարար հատկանիշներով՝ համաչափ, հանգիստ, խոսքային շնչառությանը տիրապետել կարողանալ/չկարողանալ, այսչինքն՝ շունչ վերցնել նախադասության սկզբում և մեջտեղում (եթե անհրաժեշտ է): Այդպիսի ունակությունը հնարավորություն է տալիս արտահայտման հուզափմաստային մասում ներառել ավելի, քան երկու-երեք բառ: Ընդհակառակը, խոսքային շնչառությանը չտիրապետելու ունակության դեպքում խոսողը նախադասության մեջ առանձնացնում է գրեթե ամեն մի բառը: Խոսքային շնչառությանը տիրապետելը հաճախ վերականգնվում է գործնականում, ինչպես այն մարդու հմտությունը, ով հաճախ է ելույթ ունենում լսարանի առջև, հավաքություններում, ժողովներում և այլն: Խոսքային շնչառության տատանումներ հնարավոր են նաև խոսքի ընթացքում, ինչը կարող է խոսողի հուզական վիճակի հետևանք լինել: Խոսքային շնչառությանը տիրապետելը հաճախ համադրվում է ամբողջ նախադասության ընթացքում հիմնական տոնը պահելու ունակության հետ: Հակառակ դեպքում գոյանում են ձայնային ազատ բացատներ, նախադասության վերջի թուլացում: Եթե ձայնային բացատների գոյացումը կրում է կանոնավոր բնույթ, ապա այդ

առանձնահատկությունը կարող է դառնալ նույնականացման հատկանիշ, որը կարելի է ձևակերպել այսպես. խոսքի անհասկանալիության անբավարարություն նախադասության վերջում և մեջտեղում՝ հիմնական տոնի և հնչյունների արտասանության թուլացման արդյունքում:

Բառի սեղմումը, սեղմման տեսակները, սեղմման հաճախականությունը խոսքի անընթեռնելիության անկախ հատկանիշներ են:

Խոսքային շնչառությանը տիրապետելը և դրա հետ կապված՝ արտասանության հստակությունը, նախադասության ընթացքում հիմնական տոնը պահելու ունակությունը, այդ բոլոր բաղադրիչները ընդհանրացվում են մեկ բառով՝ «առողջություն»: Սակայն հետազոտության լսողական մասում հաճախ անհրաժեշտ է լինում ավելի մանրամասն քննարկել այդ հասկացության բաղադրիչ մասերը:

- Մեղեդայնություն՝ մեղեդային միջակայք, գործածվող մեղեդային եզրագծերի համապատասխանությունը արտահայտման տեսակին (չավարտված/ավարտուն պարբերությո, պատմողականություն, դրդապատճառ, ընդհանուր հարց, հատուկ հարց, բացականչություն), տոնի անբավարար իջեցում իմաստային շեշտված ձայնավորի վրա՝ ավարտուն հնչաշղթայում, հավասար մեղեդային պատկեր անավարտ հնչաշղթայում, բարձրածո/իջնոդ մեղեդայնություն իմաստային շեշտված ձայնավորում անավարտ հնչաշղթայում, մարող տոն ավարտուն սինտագմայում, իմաստային շեշտված բառին նախորդող բառի վրա տոնի լրացուցիչ բարձրացում, երկու ինտոնացիոն կենտրոն մեկ ընդհանուր հարցում, աստիճանաբար մարող մեղեդային պատկեր հատուկ հարցում, բառի մեջ վանկերի հավասարաչափ տևողություն, իմաստային շեշտված բառի կտրուկ արտահայտվածություն՝ շեշտված վանկի ինտենսիվության կտրուկ մեծացման հաշվին, սինտագմաների բառ առ բառ արտասանություն՝ բառային շեշտի ուժեղացմամբ [3]:

3. Խոսողի անհատականությունը բնութագրող գործոններ.

- Անհատական հատկանիշներ՝ տարիք, սեռ, խոսքային շնչառություն, հուզական վիճակ, ֆիզիկական վիճակ, օրգանական պաթոլոգիաների առկայություն, մայրենի լեզու, իդիոլեկտ (տվյալ անձին բնորոշ տիպիկ, անհատական խոսքի արտահայտման միջոցների հավաքածու), արտահայտման ոճ, շեշտի առկայություն, բարբառի առկայություն, ազգային-տարածքային պատկանելիություն, հոգեբանական գծեր, մշակութային կարգավիճակ, սոցիալական կարգավիճակ, մասնագիտական պատկանելիություն, խոսքի նորմատիվություն և այլն,

- Խոսող անձի անատոմիական և ֆիզիկական բնութագրիչներ՝ խոսքային ապարատի առանձնահատկության կամ պաթոլոգիայի առկայություն, ատամնային պրոթեզների առկայություն, օտար մարմինների առկայություն բերանում, խոսողի ֆիզիկական վիճակ (հոգնածություն, խոսելու ընթացքում որևէ ֆիզիկական ծանրաբեռնվածություն, խոսելու ընթացքում անհարմար դիրք),

ֆիզիոլոգիական վիճակի յուրահատկություններ, ընդհանուր բնույթի հիվանդությունների առկայություն, շնչառական օրգանների հիվանդությունների առկայություն և այլն,

փոփոխված գիտակցության վիճակի առկայություն, ակոհոլի օգտագործում, թմրադեղերի և այլ հոգեմետ նյութերի ազդեցություն, բժշկական միջոցների ազդեցություն, հանգստացնող միջոցների առկայություն և այլ:

Խոսողի հուզական վիճակը (նորմայից շեղումները, էմոցիաների առկայությունը),

էմոցիաների տեսակները՝ անհանգստություն, ուրախություն, զարմանք, վիշտ, զայրույթ, զգվանք, աստելություն, վախ, ամոթ, մեղքի զգացողություն, էմոցիաների ազդեցության աստիճանը խոսքային ազդանշանի վրա՝ ուժեղ, միջին, թույլ:

Վերը բերված ցանկը չի արտահայտում լսողական խմբի նույնականացման հատկանիշների ցանկն ամբողջությամբ և կարող է ընդլայնվել այնպիսի բնութագրիչների հաշվին, ինչպիսիք են.

- Ձայնի դադարի ընդհանուր գնահատականը: Արտասանվածքի հատույթավորման մեջ մեծ է հատկապես դադարի դերը: Նրա անհրաժեշտությունը բխում է հնչաշղթան ըստ իմաստների հատույթավորման պահանջից,

խոսքի և դադարի հարաբերակցությունը տրամադրված խոսքային նյութում, դադարների գործածման յուրահատկությունը,

դադարի ընդհանուր գնահատում խոսքի տարրերի ձևակերպման դեպքում՝ երկարացումներով լրացված դադարի առկայություն, բառ-մոլախոտերով լրացված դադարի առկայություն, չլրացված դադարների առկայություն, տատանումներ հնչաշղթայի մեջ տեղում, տատանումներ նախադասության սկզբում, դադար-թրթռումների լրացման բնութագիր, դրանց դրսևորման տեղերը,

դադարի ընդհանուր գնահատում խոսքային տարրերի բաժանման դեպքում՝ արտահայտության հատվածային բաժանման յուրահատկությունները և դադարների կարգավորումը, անբավարար տևողությամբ դադարներ նախադասության վերջում, դադարի բացակայություն պարզ նախադասության վերջում, չափից երկար դադար պարզ նախադասության վերջում, չափից երկար դադար պարզ հնչաշղթայի դեպքում,

դադարի ընդհանուր գնահատում խոսքային տարրերի տեղաբաշխման դեպքում՝ դադարների գործածման կարգավորում խոսքի տարրերի տարբերակման համար, դադարների գործածման կայունություն խոսքի տարրերի տարբերակման համար, տարբերակվող խոսքային տարրերի բնութագիրը (նշանակալի բառեր),

- Շեշտի գործածման առանձնահատկությունը: Սովորաբար շեշտավոր վանկն արտասանվում է ավելի մեծ ուժգնությամբ, ուժգնության շեշտն արտահայտվում է օդի հոսանքի առավել ուժեղ արտամղումով, շեշտավոր վանկը ձայնաբանորեն տարբերակվում է ձայնի բարձրությամբ, ֆիզիոլոգիական տեսակետից մկանային լարվածության և արտաշնչման ուժեղությամբ: Չանագան շեշտերի տեղակայման յուրահատկությունները՝ արտաբերման տրամաբանական կենտրոնի տեղափոխում մասնիկների և նախդիրների, հնչաշղթայի բառ առ բառ արտասանություն՝ բառային շեշտի ուժեղացմամբ, բառային ճիշտ շեշտադրում, շեշտ (բառային) ժխտողական հատվածում և դադար դրանից հետո, իմաստային շեշտված վանկի առանձնացում ձայնավորի երկար հնչելու հաշվին,

- խոսքի տեմպի յուրահատկությունները. անհատական տեմպ, խոսքի արագությունը վանկերում/վայրկյաններով (արագ/դանդաղ/միջին), խոսքի տեմպի կայունություն/անկայունություն (կայուն/տատանվող, հավասար/փոփոխական, անհարթ/սահուն), տեմպի դանդաղեցում և առանց դիապազոնի կծկման բացատրական և լրացուցիչ կառույցների արտաբերում, արտահայտության ժամանակավոր կառուցվածքի խախտում՝ հնչաշղթայի կամ դրա մասերի ավելի արագ արտաբերման հաշվին,

- մեղեդայնություն. տոնի ոչ բավարար իջեցում հնչաշղթայի վերջում իմաստային շեշտված ձայնավորի վրա, աճող/նվազող մեղեդայնություն հնչաշղթայի իմաստային շեշտված ձայնավորում՝ ավարտուն հնչաշղթայում, մեղեդային համաչափ պատկեր ոչ եզրափակիչ հնչաշղթայում, նվազող տոն ոչ ավարտուն հնչաշղթայում, բառի վրա լրացուցիչ տոնի բարձրացում, որը նախորդում է հնչաշղթայի շեշտված բառին, անավարտ հնչաշղթաների բարձր տոնային սկիզբ, որը երբեմն ուղեկցվում է առաջին շեշտված վանկի ինտենսիվ ուժեղացմամբ, երկու ինտոնացիոն կենտրոն մեկ ընդհանուր հարցում, աստիճանաբար մարող մեղեդային պատկեր հատուկ հարցում, անկանոն սինտագմատիկ մասնատում, հնչաշղթայի բառ առ բառ արտաբերում՝ բառային շեշտի ուժեղացմամբ:

- Տեմբրի որակը. կոկորդային տեմբր (խոսքոտ/ոչ խոսքոտ, պարզ/աղոտ, փափուկ/կոշտ, պողպատյա/թավշյա, սեղմված/ազատ, շնչառական, խուլ/հնչեղ և այլն)

Ենթակոկորդային (ոնգայնություն, սուլական, շչական, ոնգային/ոչ ոնգային, խուլ/հնչեղ, աղմկային/տոնային)

Տեմբրի բնականություն (նորմալ/աղավաղված, բնական/անբնական, ձևական, բնական/արհեստական:

Առդիտիվ խմբի հատկանիշների մեծ մասը կարող են բացահայտվել խոսքային հոսքի վերլուծության ընթացքում, այսինքն բնութագրում են խոսողի ընդհանուր խոսքը, և, հետևաբար, վերաբերում են ընդհանուր նույնականացման հատկանիշներին:

Այսպիսով, բանավոր խոսքը բնութագրող լսողական հատկանիշների հետազոտությունը մյուս փորձագիտական մեթոդներին զուգահեռ դատական փորձագիտության ոլորտում փորձագետին հնարավորություն է տալիս կատարել խոսողի նույնականացում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. А.Ш.Каганов, Криминалистическая экспертиза звукозаписей.-М.: Издательство «Юрлитинформ», 2005, стр. 73:

2. Сборник научно-методических рекомендаций по выполнению криминалистических экспертиз звукозаписей речи, Центр речевых технологий, Санкт-Петербург, 2001, стр. 46:

3. Օհանյան Լ.Պ., Կրիմինալիստիկական Հայաստանի Հանրապետությունում, Երևան, 2007, էջ 362:

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ АНАЛИЗА ЗВУЧАЩЕЙ В АУДИОЗАПИСЯХ РЕЧИ

Տ.Գ.ՍԱՊԻԿՅԱՆ

Выявление идентификационных качеств (темп речи, мелодичность, дикция, тембр, речевое дыхание и др.) в судебной экспертизе с помощью методов исследования голоса и звучащей речи в аудиозаписях, позволяют эксперту определить в исследуемом устном материале говорят одни и те же люди, или разные личности.

SUMMARY

ANALYSIS OF SPEECH IN AUDIOVISUAL RESEARCH USED IN FORENSIC EXAMINATION

S.G.PAPIKYAN

The article refers to the detection of identification features in audio records with methods of audiovisual research of voice and oral speech in forensic science (speech, tempo, melodiousness, diction, timbre, verbal respiration and etc.), which enable experts to decide whether it is the same person's voice or different one in an analyzed oral speech.