

FIGŪRŲ DYDŽIO IR FORMOS HAPTINIO SUVOKIMO YPATUMAI

T. R. JOVAISA

Išvadas

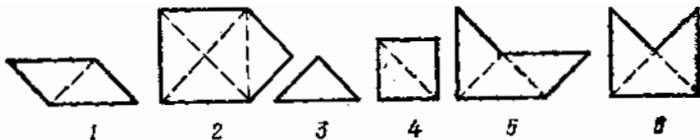
Haptinis suvokimas (suvokimas apčiuopiant) — mažai tyrinėta psichologijos problema. Pirmieji apie jį rašę autoriai — D. Kacas (5), G. Revesas (9), E. Skramlikas (10) — pagrindinį dėmesį skyrė haptiniams veiksams ir operacijoms, jų įtakai suvokinio susidarymui. Tarybiniai psichologai B. Ananjevas (13; 14), L. Šifmanas (25; 26), L. Vekeris (16; 17; 18), B. Lomovas (14), J. Lapė (20; 21) ir kiti (23; 28) pagilino ir išplėtė problemas bei tyrimų metodus.

Minėti autoriai nustatė, jog figūros suvokinyms priklauso nuo lytėjimo rūšių (aktyvus, pasyvus, instrumentinis), nuo haptinių operacijų pobūdžio (apribotos, nevaržomos). Tyrimuose rasti skirtumai tarp daikto ir suvokinio geometrijos, nes laikinė-erdvinė suvokinio struktūra yra ne visai izomorfiška daikto erdvinei struktūrai. Yra darbų (3; 6; 11; 20; 25), iš kurių matyti, jog suvokiniui įtakos turi ir pačios figūros forma bei jos pateikimo suvokimui vieta erdvėje aplink tiriamąjį. Figūros formos ir apčiuopimo vietų įtaka haptinio suvokimo tikslumui atskirai nebuvo tirta. Taip pat nebuvo tirta, ar figūrų formos sudėtingumas veikia suvokinio susidarymo procesą. Mūsų tyrimo tikslas ir yra išsiaiškinti tuos geometrinių figūrų haptinio suvokimo ypatumus, kurie priklauso nuo figūrų formos sudėtingumo, figūrų padėties erdvėje aplink tiriamąjį, nuo tiriamųjų individualių skirtumų.

Tyrimo metodika

Tyrimui buvo parinktos šešios plokščios figūros (žr. 1 pav.), sudarytos iš 5 cm ir 7 cm ilgio kraštinių. Kampai tarp jų — 45°, 90°, 135°. Kadangi skirtingų figūrų kraštinės buvo vienodo ilgio, galima buvo palyginti, kaip jų haptinis suvokimas priklauso nuo figūrų formos. Visas figūras tiriamasis čiuopė dvidešimt septyniose vietose erdvėje aplink save. 2 paveiksle parodytos erdvės vietos, tiksliai virš kurių alkūnės aukštyje buvo apčiuopiamos figūros —

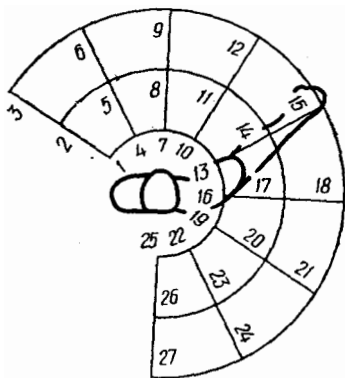
tai susikirtimo taškai trijų koncentriškų apskritimų su spinduliais, einančiais iš jų centro kas 30° . Atstumai tarp apskritimų vienodi, o kraštinis iš jų nutolęs per tiriamojo rankos ilgį. Figūrų apčiuopimo seka nebuvo pastovi, tiriantysis jas parinkdavo pagal atsitiktinių skaičių lentelę.



1 pav. Figūros suvokimui

Tiek per bandomuosius, tiek per pagrindinius eksperimentus tiriamieji figūras apčiuopdavo užrištomis akimis. Nuėmus raištį, nupiešdavo figūrą standartiname popieriaus lape. Instrukcija tiriamiesiems buvo tokia: „Jūsų uždavinys yra, apčiuopiant dešine ranka įvairios formos ir dydžio figūras, susidaryti kuo tikslesnį jų dydžio, formos ir pakrypimo jūsų atžvilgiu vaizdą ir tuojau pat, kai nuims raištį nuo akių, tiksliai nupiešti kiekvieną figūrą popieriaus lape“.

Po bandomojo eksperimento tiriamiesiems nebuvo sakoma, kaip piešinys atitinka originalą. Negaudami grįžtamosios informacijos apie suvokimo efektyvumą, jie negalėjo per pagrindinį eksperimentą koreguoti savo suvokinių tikslumo. Tai sumažino išmokimo efektą. Neapibrėžtumo sąlygomis piešiniai ryškiau atskleidė individualias tiriamųjų sąvaybes.



2 pav. Apčiuopiamųjų figūrų išdėstymas erdvėje aplink tiriamąjį

Norėdami sužinoti, ar tyrimo metu nesikeitė tiriamųjų veiklos pobūdis, registravome kiekvienos figūros suvokimo laiką. Vienos figūros apčiuopimo trukmė vidutiniškai sumažėjo nuo 27 sek. pradžioje iki 15,4 sek. pabaigoje. Palyginti nedidelis sumažėjimas rodo, kad per visą eks-

perimentą tiriamieji sprendė suvokimo (o ne atpažinimo) uždavinį.

Tyrimo dalyvavo 21–29 metų amžiaus 10 Vilniaus universiteto studentų ir darbuotojų. Kiekvienas nupiešė 162 (27×6) figūras.

Eksperimento duomenys ir jų analizė

Figūrų dydžio haptinio suvokimo priklausomybės nuo figūrų sudėtingumo tyrimas. Buvo tiriama ilgos ir trumpos kraštinių ilgio suvokimas įvairaus sudėtingumo figūrose. Visų 10 tiriamųjų kiekvienos nupieštos figūros kraštinių ilgio vidurkius lyginome su tikraisiais šių kraštinių ilgiais. Šių dviejų ilgių skirtumo statistinis patikimumas buvo apskaičiuotas pagal Studento kriterijų t .

Iš 1 lentelės matyti, kad visi skirtumai statistiškai reikšmingi. Radę, kad bendri kraštinių ilgių vidurkiaiai priklauso nuo figūrų formos, toliau norėjome sužinoti, ar ir kiekvieno tiriamojo piešiniuose yra žymi figūros formos įtaka. Dėl to padarėme dispersijų analizę pagal kiekvieno tiriamojo piešinius (žr. 2 lentelę). 2 lentelėje pateikti tyrimo rezultatai rodo, kad figūra yra svarbus veiksnys haptinio suvokimo dydžiui ir pagal kiekvieno tiriamojo duomenis. Tai rodo, kad kiekvienam iš tiriamųjų yra būdinga dydžio suvokimo priklausomybė nuo formos.

Figūros suvokiny susidaro integruojantis įvairiems jos elementams. Integravimosi procesas priklauso nuo figūros formos. Apčiuopiant figūrą, pirštas juda išilgai kraštinės. Naudojantis matematinį suvokimo modeliu, galima teigti, kad suvokiny yra integruojamas pasukimo grupių orbitomis (22, 8). Figūros sudėtingumo matas yra skaičius taškų, gautų susikertant koncentriškiems apskritimams, nubrėžtiems iš figūros svorio centro, su fi-

1 lentelė. Kraštinių subjektyvaus ir tikrojo ilgio skirtumai

Figūros numeris	Kraštinių subjektyvaus ilgio vidurkių ir jų tikrojo ilgio skirtumas pagal Studento kriterijų t	
	trumpoji (5 cm) kraštinė	ilgoji (7 cm) kraštinė
1	12	2,3
2	20,7	3,86
3	7,96	1,5
5	5,15	9
6	6,87	10

Skirtumai reikšmingi, kai $t \geq 1,97$.

Pastaba. Eksperimento duomenų analizėje nepanaudojama ketvirta figūra — kvadratas, nes ji sudaryta tik iš vienodo ilgio kraštinių (5 cm).

2 lentelė. Figūros formos įtaka kraštinių ilgio suvokimui pagal kiekvieno tiriamojo duomenis

Tiriamojo numeris	Fišerio koeficientai F		Tiriamojo numeris	Fišerio koeficientai F	
	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė		trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė
1	30	25	6	15	12
2	10	10	7	22	11
3	33	44	8	42	91
4	24	33	9	60	12
5	60	13	10	7	7

Reikšminga, kai $F=1,9$.

gūros kraštinėmis. Taigi, daugėjant kraštinių, didėja ir figūrų sudėtingumas. Eksperimente naudotų figūrų sudėtingumas sužymėtas 3 lentelėje.

Iš 3 paveikslu matyti, kad skirtumai tarp ilgų ir trumpų kraštinių subjektyvių ilgių ir jų tikrųjų ilgių (5 cm ir 7 cm) priklauso nuo figūrų sudėtingumo. Yra žinoma, kad didėjant figūros sudė-

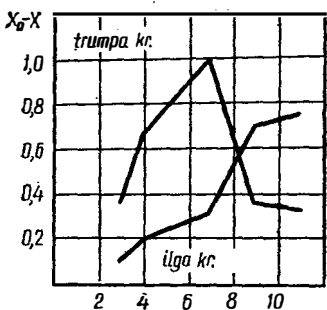
3 lentelė. Eksperimente vartotų figūrų sudėtingumas

Figūros numeris	Sudėtingumas
1	4
2	7
3	3
5	11
6	9

4 lentelė. Figūrų lytėjimo vietos įtaka suvokinių (ilgosios ir trumposios kraštinės) dydžiui (dvifaktoriškas analizės koeficientai)

Figūros numeris	Dvifaktoriškas analizės koeficientai (F)	
	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė
1	1,3	2,3
2	1,2	1,3
3	1,3	1,1
5	1,2	1,6
6	1,4	1,1

tingumui, didėja ir jos entropija. Jai didėjant, vis sunkiau tiksliai suvokti kiekvienos kraštinės padėtį ir dydį figūroje. Todėl ir mažėja subjektyvus skirtumas tarp ilgų ir trumpų kraštinių. Didėjant sudėtingumui, ilga kraštinė subjektyviai trumpėja (žr. 3 pav.).



3 pav. Kraštinių subjektyvių ilgių vidurkių ir tikrųjų jų ilgių priklausomybė nuo figūrų sudėtingumo ($x_0 - x$ — skirtumas tarp objektyvaus kraštinės ilgio ir nupieštų figūrų kraštinių ilgių vidurkių; horizontalioje ašyje — figūrų sudėtingumas)

Trumpos kraštinės priklausomybė nuo figūros sudėtingumo yra dvejopa: iki antros figūros sudėtingumo lygio ji trumpėja, toliau didėjant sudėtingumui, — ilgėja. Iš pirmo žvilgsnio toks ilgio kitimas nevisiškai sutampa su sudėtingumo įtakos ilgų kraštinių dydžiui piešiniuose interpretacija. Tačiau atkreipus dėmesį į tai, kad trikampio, lygiagretainio ir iškilus penkiakampio plotai didėja kartu su sudėtingumu (žr. 1 pav.), galima paaiškinti trumpos kraštinės subjektyvaus ilgio kitimus. Trikampio, lygiagretainio, iškilus penkiakampio plotui didėjant, trumpa kraštinė suvokinyje vis labiau trumpėja, nes santykiškai figūroje ji mažėja. Penktos ir šeštos figūrų plotas mažesnis negu antros, tačiau jos sudėtingesnės. Todėl šiose figūrose mažoji kraštinė trumpėja mažiau (žr. 3 pav.).

Taigi tyrimo rezultatai rodo (žr. 3 pav.), kad: 1) suvoktų figūrų kraštinių ilgis priklauso nuo tiriamiesiems pateiktų objektų

5 lentelė. Figūrų lytėjimo vietos įtaka suvokinių (ilgosios ir trumposios kraštinės) dydžiai (pagal Vilkoksono kriterijų*)

Apčiuo- pimo vie- tų koo- rdinatės	Figūrų numeriai									
	1		2		3		5		6	
	kriterijaus reikšmė		kriterijaus reikšmė		kriterijaus reikšmė		kriterijaus reikšmė		kriterijaus reikšmė	
	ilgoji kraštinė	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė	trumpoji kraštinė
1—1										
1—2	66	61	68	52	40	55	65	43	64	41
1—3	27	19	23	19	14	23	34	30	11	33
1—4	25	3	7	11	21	15	2	7	15	17
1—5	20	4	9	9	10	29	2	12	5	12
1—6	12	4	12	10	13	15	2	2	7	12
1—7	0	6	3	4	5	8	2	2	9	11
1—8	0	6	3	4	5	8	2	2	0	11
1—9	0	6	4	6	5	9	4	4	1	12
1—10	0	11	4	9	3	11	4	4	3	12
1—11	0	12	4	0	5	0	4	6	3	12
1—12	0	4	6	1	8	0	4	8	7	15
1—13	0	4	6	1	12	0	7	12	7	15
1—14	0	4	6	2	15	0	7	12	7	22
1—15	0	4	6	2	5	0	9	12	8	0
1—16	0	4	6	2	7	0	10	12	9	0
1—17	0	4	9	2	7	0	0	12	9	0
1—18	0	4	9	4	7	0	0	12	9	0
1—19	0	4	10	4	9	0	0	16	10	0
1—20	0	4	0	4	10	0	0	7	0	0
1—21	0	4	0	4	0	0	0	7	0	0
1—22	0	4	0	10	0	0	0	7	0	0
1—23	0	4	0	0	0	0	0	9	0	0
1—24	0	4	0	0	0	0	0	9	0	0
1—25	0	4	0	0	0	0	0	9	0	0
1—26	0	6	0	0	0	0	0	9	0	0

* Skirtumai reikšmingi, kai kriterijaus reikšmės mažesnės už 24 arba didesnės už 67.

sudėtingumo, 2) trumpos kraštinės ilgio suvokimui turi įtakos ir figūros plotas (plg. Walker J. T., 11).

Subjektyvaus kraštinių ilgio priklausomybės nuo suvokimo vietos ir tiriamųjų individualių skirtumų tyrimas. Kitas mūsų tyrimo uždavinys buvo išsiaiškinti, ar figūrų lytėjimo vieta erdvėje aplink žmogų turi įtakos haptiniam suvokimui. Tam panaudojome dviejų faktorių dispersinę analizę ir Vilkoksono (plg. Clauss G., Ebner H., 1, p. 222—227) kriterijų. 4 lentelėje pateikti dvifaktorių analizės rezultatai.

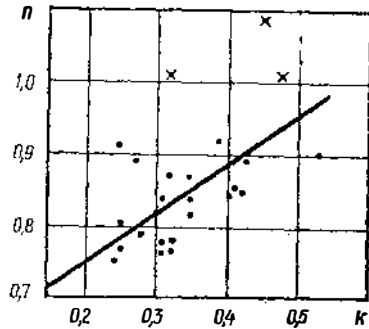
Iš lentelės matyti, kad lytėjimo vietos koeficientų dydžiai arti- mi statistiškai reikšmingiems ($F=1,8$).

Šis matematinis aparatas pasirodė nepakankamai adekvatus, nes nevisiškai atskleidė apčiuopimo vietų įtaką suvokinio dydžiui. Tokia įtaka galima, bet dideli standartiniai nukrypimai trukdo tiksliai įžvelgti, kokia ji. Todėl panaudojome kitą duomenų skaičiavimo būdą. Vilkoksono neparаметrinis kriterijus haptiniams tyrimams geriau tinka, kadangi palyginami ne matavimų vidurkiai ir analizuojamos dispersijos, bet skaičiuojama, kiek kartų vienoje iš imčių matavimų reikšmės didesnės negu kitoje.

6 lentelė. Individualių tiriamojo savybių įtaka figūrų ilgos ir trumpos kraštinių suvokimui

Figūrų numeriai	Faktorinės analizės koeficientai	
	trumpoji kraštinė	ilgoji kraštinė
1	8,18	8,1
2	47,1	49,5
3	52,0	60,0
5	37,0	35,6
6	48,0	82,0

Reikšminga, kai $F=2,9$.



4 pav. Tiriamojo G. M. rankos padėties (k) ir figūros kraštinių santykio (n) koeficientų pasiskirstymo laukas

Skaičiavimo rezultatai atskirai kiekvienai figūrai surašyti 5 lentelėje. Kaip matyti, kriterijaus reikšmės didėja, didėjant atstumui tarp apčiuopimo vietų. Beveik visi dydžiai statistiškai reikšmingi, nes Vilkoksono kriterijaus skaičiai mažesni arba didesni už ribinius dydžius (24 ir 67).

Toliau tiriant, reikėjo išsiaiškinti, kodėl figūros dydžio suvokimui turi įtakos lytėjimo vieta erdvėje aplink žmogų.

Suvokiant figūrą, juda visa ranka, todėl suvokinyje kaip figūros laiko-erdvės struktūra pirmiausia formuojasi dėl pirštų ir kitų rankos dalių judesių, pritaikytų prie skirtingų apčiuopimo vietų. Kadangi kiekvieno tiriamojo rankos antropometrinės savybės (ilgis, atstumas tarp sąnarių, sąnarių sulenkimo kampai) labai individualios, darome prielaidą, kad suvokiniui yra svarbi jų įtaka. Atlikus dvifaktorių kiekvienos figūros suvokimo duomenų analizę (žr. 6 lentelę), paaiškėjo, kad tiriamojo individualiosios savybės iš tikrųjų yra svarbus veiksnys figūrų dydžio suvokimui. Todėl tolesniame tyrime ieškojome haptinio suvokinio dydžio priklausomybės nuo kiekvieno tiriamojo rankos padėties erdvėje.

Tyrimui panaudojome ne tiesioginį figūros dydžio kriterijų — jos kraštinių ilgius, bet išvestinį — trumpas ir ilgos kraštinių santykį n . Iš ankstesnio tyrimo žinoma, kad ilgos ir trumpos kraštinių ilgių pokyčiai suvokiniuose yra tarpusavyje priklausomi. Todėl jų

santykio pokyčiai parodo ne tik figūros proporcijų, bet ir dydžio pakitimus. Santykis n apskaičiuotas visų figūrų ilgos ir trumpos kraštinių vidurkiams pagal penkių šio eksperimento tiriamųjų rezultatus (kiekvieno atskirai).

Figūros suvokimui turi įtakos du pojūčių veiksniai. Vienas jų susidaro judančios rankos piršto ir daikto sąveikoje. Vykstant šiai sąveikai, generuojami pojūčiai nepriklauso nuo daikto padėties erdvėje aplink žmogų, nes haptinių veiksmų įvairovė leidžia sudaryti konstantišką figūros vaizdą. Antras veiksnys — tai pojūčių sąveikos pokyčiai per laiko tarpą dėl rankos padėties erdvėje pakitimo. Jie parodo, jog erdvė aplink žmogų nėra invariantiška haptinio suvokimo atžvilgiu. Rankos padėtį erdvėje apibūdina sąnarių sulenkimo kampai tarp vertikalios tiesės ir žasto ir tarp žasto bei dilbio (santykis k tarp minėtų sąnarių).

Analizuojant eksperimento duomenis, kiekvieno tiriamojo rezultatai buvo pavaizduoti kaip taškai tarp ašių n ir k . Tiriamojo G. M. eksperimento rezultatų pasiskirstymo laukas parodytas 4 paveiksle. Kryželiais pažymėti taškai yra atsitiktiniai. Į juos tolesnėje analizėje nebuvo atsižvelgiama. Daugumos taškų išsidėstymas brėžinyje rodo, kad ryšys tarp k ir n yra artimas tiesei. Ją nubrėžus simetriškai pasiskirstymui randami jos koeficientai a ir b (27). Apskaičiuoti lygties koeficientus tikslesnis yra mažiausių kvadratų metodas (24). Lygties $n = ak + b$ koeficientai a ir b skaičiuojami iš lygčių sistemos:

$$\begin{cases} n = m \cdot a + b \sum n \\ n \cdot k = a \sum k + b \sum k^2, \end{cases}$$

kur m — duomenų masyvo apimtis.

Apskaičiuotos kiekvienam tiriamajam lygtys, parodančios ryšį tarp rankos padėties erdvėje ir suvokinio dydžio, yra tokios:

$$\begin{aligned} \text{V.Č.) } n &= 0,7 + 0,1 k, \\ \text{M.R.) } n &= 0,78 + 0,23 k, \\ \text{G.M.) } n &= 0,71 + 0,63 k, \\ \text{D.L.) } n &= 0,78 + 0,33 k, \\ \text{E.L.) } n &= 0,77 + 0,2 k. \end{aligned}$$

Rasta tiesinė priklausomybė tarp kampų, charakterizuojančių rankos padėtį erdvėje, ir koeficiento n rodo, kad dydis n susideda iš dviejų dalių — pastovios dedamosios, kuri nepriklauso nuo rankos padėties erdvėje, ir dalies, priklausančios nuo rankos padėties erdvėje.

Lygtys patvirtina tai, kad vaizdo laiko-erdvės struktūra yra mažai priklausoma nuo apčiuopimo vietos (plg. su N. Bernšteinu, 15). Pirštų ir figūros sąveika pasižymi pastovumu. Todėl nevaržomai apčiuopiami daiktai visuomet atsispindi žmogaus sąmonėje adekvačiai.

Ишвados

Remdamiesi eksperimento duomenų analize, galime daryti tokias išvadas:

1. Haptinis suvokinyс yra daugiamatė struktūra, kurioje integruojasi žmogaus individualių ypatumų, apčiuopiamų figūrų sudėtingumo, lytėjimo vietos erdvėje aplink žmogų poveikiai. 2. Suvokinio dydis priklauso nuo figūros sudėtingumo. Didėjant sudėtingumui, suvokinyje ilgoji kraštinė trumpėja. Trumpoji kraštinė ilgėja, jei nesikeičia figūros plotas. 3. Figūrų proporcijų ir dydžio suvokimas priklauso nuo jų apčiuopimo vietos erdvėje aplink tiriamąjį. 4. Figūrų suvokimui turi įtakos tiriamųjų individualūs skirtumai. 5. Haptinio suvokimo, keičiant figūrų apčiuopimo vietą, rezultatų analizei tinkamesnis yra Vilkoksono kriterijaus metodas.

Vilniaus valstybinis V. Kapsuko universitetas
Specialiosios psichologijos laboratorija

Įteikta 1979 m.
gegužės mėn.

LITERATŪROS ŠAŠAŠAS

1. Clauss G., Ebner H. Grundlagen der Statistik.— Berlin, 1970.
2. Fechner G. Elemente der Psychophysic.— Leipzig, 1889.
3. Fitts P. et al. Skilled performance.— USAF WADC Final Rep., 1959.
4. Gibson J. J. The Perception of the Visual World.— New York, 1950.
5. Katz D. Der Aufbau des Tastsinnes.— Haag, 1938—1939.
6. Klix F. Information und Verhalten.— Berlin, 1973.
7. Lippert E. Unterschiedsempfindlichkeit bei motorischen Gestaltbildungen des Armes. Gestalt und Sinn.— München, 1928.
8. Lochner P. J., Simmons R. W. Influence of stimulus symmetry and complexity upon haptic scanning strategies during detection, learning and recognition tasks.— Perception and Psychophysics, 1978, Vol. 23 (2).
9. Revesz G. Die Formenwelt des Tastsinnes.— Haag, 1938—1939.
10. Skramlik E. Handbuch der Psychologie der niederen Sinne.— Leipzig, 1926, Bd. 1.
11. Walker J. T. Orientation-contingent tactual size aftereffects.— Perception and Psychophysics, 1977, Vol. 22 (6).
12. Акишиге И. Перцептивное пространство и закон сохранения перцептивной информации.— В кн.: Восприятие пространства и времени. Л., 1969.
13. Ананьев Б. Г. Пространственное различие.— Л., 1955.
14. Ананьев Б. Г., Веккер Л. М., Ломов Б. Ф., Ярмоленко А. В. Осязание в процессах познания и труда.— М., 1959.
15. Бернштейн Н. А. О построении движений.— М., 1947.
16. Веккер Л. М. Об осязательном образе как регуляторе движений руки.— Уч. зап. ЛГУ, 1935, № 203.
17. Веккер Л. М. К проблеме осязательного восприятия.— Уч. зап. ЛГУ, 1953, № 147.
18. Веккер Л. М. Психические процессы.— Л., 1974, т. 1.
19. Гайда В. К. О роли представлений в актах обнаружения, оценки и воспроизведения пространственных величин.— В кн.: Вопросы инженерной психологии в автоматизированных системах управления. ЛГУ, 1972.
20. Лапе Ю. П., Веккер Л. М. К проблеме построения осязательного образа.— Вопросы психологии, 1961, № 5.
21. Лапе Ю. П. Некоторые закономерности формирования предметного образа в осязании и зрении: Автореф. канд. дис.— Л., 1962.

22. Мартынов В. Исследование восприятия многомерных сигналов методом субъективных мер. Автореф. канд. дис.— Л., 1976.
23. Розе Н. А. Психомоторика взрослого человека.— Л.: Изд-во ЛГУ, 1970.
24. Хазанов Ю. С. Статистика.— М., 1974.
25. Шифман Л. А. К вопросу о тактильном восприятии формы.— Тр. Ин-та мозга им. Бехтерева, 1940, т. 13.
26. Шифман Л. А. К проблеме осязательного восприятия формы.— Тр. Ин-та мозга им. Бехтерева, 1940, т. 13.
27. Шиголов В. П. Математическая обработка наблюдений.— М., 1962.
28. Ярмоленко А. В. Тактильно-вибраторная чувствительность при потере слуха и зрения.— Уч. зап. ЛГУ, 1949, № 119.

ОСОБЕННОСТИ ГАПТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ ФОРМЫ И ВЕЛИЧИНЫ ФИГУР

Т.-Р. ЙОВАЙША

Резюме

Исследовалось гаптическое восприятие шести геометрических фигур (трех-, четырех-, пятиугольники) при изменении мест предъявления материала в пространстве около испытуемого. Свои впечатления испытуемые излагали в виде рисунков. Анализу подвергались самая короткая и самая длинная стороны изображенных угольников и их соотношения. Проанализировано 1620 рисунков (фигур).

Материалы исследования позволяют сделать следующие выводы: 1. Гаптический образ — это сложная, многомерная структура, в которой интегрируются влияния сложности фигуры, индивидуальных особенностей человека, места ощупывания. 2. Величина образа зависит от сложности фигуры. 3. Восприятие пропорций и величины фигуры зависит от места ощупывания в пространстве около человека. 4. На восприятие фигур значимое влияние оказывают индивидуальные особенности человека. 5. При анализе влияния места ощупывания на восприятие более адекватным оказался метод критерия Вильконсона.

THE PECULIARITIES OF THE HAPTIC PERCEPTION OF THE FORM AND SIZE OF FIGURES

T. R. JOVAISA

Summary

The haptic perception of six geometrical figures (triangle, quadrangle and pentagon) changing the object place during the experiments has been investigated. The subjects were told to draw perceived figures. 1,620 pictures of figures were obtained.

From our experiment the following conclusions can be drawn: the area of the haptic space depends on (1) the complexity of the figure configuration, (2) the localization of the perceived figures in the space around the subjects, (3) the peculiarities of the subject's anthropometric hand structure.