

FTAMP 18.07.26

А.К. Кудабоева (orcid - 0000-0003-4385-7074)

Техн. ғылым. канд.

М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан  
e-mail: nyrdaylet73@mail.ru**ӨНІМДІ ЖАСАУ ПРОЦЕСІНДЕГІ ДИЗАЙН-ЗЕРТТЕУЛЕРІ**

**Андатпа.** Мақалада адам өміріндегі негізгі ұстанымдардың бірін алатын тұтынушылық мәселелерін дизайн-зерттеулердің тұжырымдамасы берілген. Дизайн-зерттеулер өнімді, тұтас ойды, болашақ бұйымның бейнесін жасау үшін шешім қабылдауға мүмкіндік беретін, оны инженерлік әзірлеу мүмкіндіктерін және белгілі бір өндірісте іске асырылатын инновациялық тәсілдерді қолдана отырып, жобалық зерттеулердің көмегімен жиналады.

**Тірек сөздер:** дизайн, дизайн-зерттеулер, тұтынушылық қасиеттер, кезеңдер, жобалау, тұжырымдама, маркетинг.

**Кіріспе.** Қазіргі тұтыну нарығы, бәсекелестік саясатында, өнімнің «сату» белгілерінен оның жоғары тұтынушылық қасиеттеріне біртіндеп көшіруде. Бәсекелестік ортада өндіруші компания икемділік, ұтқырлық, жылдамдық, кәсібилік талаптарына сәйкес келуі керек. Өнімнің жаңа бәсекелестік артықшылықтарының ізденісі дизайн, тактильді, визуалды және аудио сезімдердің артықшылықтарымен байланысты қасиеттерге назар аударады.

Соңғы онжылдықта дизайнерлік ойлау әдістері белсенді түрде қолданылуда, онда пайдаланушы мәселелерінде зерттеу негізгі орын алады. Дизайн-зерттеу - инновациялық өнімдерді әзірлеуден және сервистің барлық түрлерінен бастап әлеуметтік қызметтерге, бизнесті, саяси процестерді жоспарлауға, күрделі өзін-өзі реттейтін жүйелерді жобалауға дейін әр түрлі салаларға екпінді енгізілетін жылдам дамып келе жатқан бағыт [1].

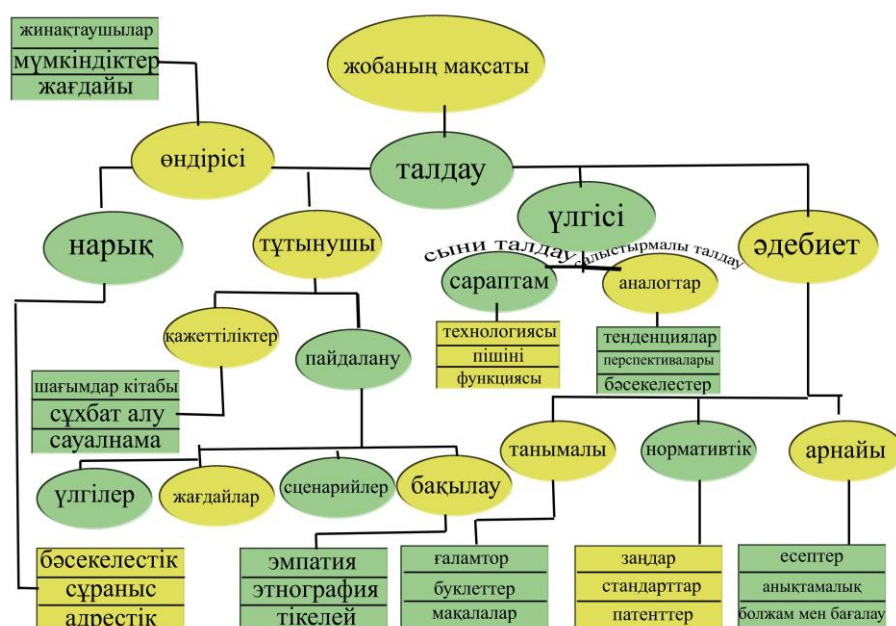
**Зерттеу шарттары мен әдістері.** Дизайн-зерттеулер барлық дерлік жана тәжірибелері пайдаланушылардың қажеттіліктері мен мәселелерін зерттеуде қолданылатын әдістер мен тәсілдердің жиынтығын толықтырады. Іс жүзінде әрбір жаңа тәжірибе жоғары оң нәтиже береді және зерттеушілер рөлінде дизайнерлердің қызметтеріне сұранысты арттырады. «Дизайнердің мақсаты - әлемді түсіну, ол идеяларды шығаруға және шығармашылық процесі бастауға мүмкіндік береді. Басқаша айтқанда, ол түсіну мен идеялардың ізденісінде болады» [2].

Дизайн да, зерттеу де мәселені анықтауды, осы мәселені зерттеуге арналған қадамдар тізбегін жүзеге асыруды және ең қолайлы шешімді іздеуді білдіреді. Әр қадам зерттеуді қамтиды, яғни өнімді құру процесінің әр кезеңі үшін негіз ретінде қажетті ақпаратты табу процесі.

**Зерттеу нәтижелері.** Өз кәсібінің түрі бойынша дизайнер талдайтын және жинақтайтын аппаратқа ие. Жаңа өнімді әзірлеу кезінде ол бизнестің жағдайын түсінуден, өнімнің өзін жан-жақты талдаудан, пайдаланушының мәселелері мен қажеттіліктерінен, оның инженерлік дамуы мен өндірісінің мүмкіндіктерінен, инновациялық шешімге, тұтас дизайнға, болашақ өнімнің бейнесіне көшеді, содан кейін ол нақты өндіріске енеді. Дизайнердің жан-жақты мәселелерді шешуге, топтың ішінде өзара әрекеттесуге, қарама-

қайшылықты фактілерді біріктіруге қабілеттілігі бизнестің, нарықтың және тұтыну мәдениетінің қазіргі шындықтарында ең танымал болды [3,4].

Дизайн әрқашан жаңа сапа немесе бұрынғы сападағы жаңа элемент. Мақсатқа жету үшін осы сапаға жетудің барлық мүмкін және қажетті жолдарын талдау қажет. Дизайнер нысанды барлық жағынан зерттеп, осы нысан қандай-да бір түрде көрінетін әртүрлі аспектілерді қарастыру арқылы оған деген көзқарасын қалыптастыруы керек. Әрбір нақты жағдайда зерттеулер мақсатты түрде жүргізіледі және жобаның жалпы қойылған мақсаттарына, міндеттеріне жауап береді және 1-суретте көрсетілген құрылымға ие.



Сурет 1. Дизайн зерттеулерінің құрылымы

Белгілі бір зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау процедурасы келесі қадамдардан тұрады:

1. Проблемалық «нүктелердің» ізденісі (бәсекелестермен салыстырғанда, өндіріс процестерінде және өнімді пайдалануда) жобаның мақсаттарына қол жеткізу үшін қолданылады. Ол тапсырыс берушімен бірге жүзеге асырылады, ең маңызды позициялар таңдалады.

2. Зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін анықтау. Негізгі міндеттер бастапқы ақпарат бойынша тұжырымдалады және тапсырыс берушімен келісімге келді. Олар зерттеу барысында, қайта қаралуы және жетіспейтін позициялармен толықтырылуы мүмкін.

3. Таңдалған позициялар бойынша мәселелерді шешуге, сәйкес келетін зерттеу бағыттары мен әдістерін таңдауды дизайнер жүзеге асырады.

Дизайн - зерттеулерінің негізгі компоненттері:

- жобаның мақсаттарын тұжырымдау;
- ақпарат түпнұсқасын талдау;
- бастапқы үлгіні және бар шешімдерді талдау;
- тұтынушыларды зерттеу;
- нарықты зерттеу;
- өндірісті зерттеу;

- талдау нәтижелерін жинақтау.

Зерттеудің негізгі бағыттары: өнім (қызмет, процесс), тұтынушы және нарық. Дизайн – зерттеу жұмыстары, талдау процесін бірнеше кезеңге бөледі және зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін дәлірек анықтау үшін жағдайдың негізінен бастайды. Әрбір жоба алдындағы жағдайдың өзіндік ерекшеліктері болғандықтан, ең алдымен оның негізгі белгілерін «сезініп», анықтайтын жағдайлардың алдын-ала жалпыланған көзқарасына келу керек [5,6].

Жағдайды бастапқы зерттеуден кейін, зерттеу бағыттарын анықтау кезеңі жалғасады, мақсатты іс-шараларды өткізу үшін құрылымдау, ұсынылатын ең тиісті әдістері мен тәсілдерін тандау қажет. Деректерді жинаудың келесі қадамы үшін бұл процедураны дәлелді түрде жүргізуге және ең құнды ақпаратты жинауға мүмкіндік беретін бірқатар ережелер бар.

Деректерді жинау кезеңінде барлық нақты фактілерге назар аударып, оны соңына дейін назарда ұстауы керек, ең толық және бейтарап нәтижені алу, деректерді тақтаға немесе қағазға жазып, біртіндеп «жағдайдың панорамасын» жасау керек, суретпен бейнелегені дұрыс. Бұл әдіс әсіресе ұжымдық зерттеуде тиімді болады.

Келесі кезең - жиналған нәтижелерді визуализациялаудан тұратын деректерді бекіту, алынған мәліметтерді жеке карталарда жазылған шартты сызбалар мен схемалар түрінде тіркеуді қамтиды, мәтіндік материалдар да осы форматқа енгізіледі.

Осылайша ұсынылған негізгі қорытынды материалдарды топ бірлесіп қарайды. Талқылауға дизайнерлер ғана емес, сонымен қатар пайдаланушылар, тапсырыс берушілер және басқа да мүдделі қатысушылар қатыса алады. Бірлескен сессиялардың негізгі мақсаты - алынған нәтижелерді бағалауда өзара түсіністікке қол жеткізу, мәселелерге бірыңғай көзқарас қалыптастыру, ортақ қорытындыға келу. Осыдан кейін зерттеу нәтижелері жүйеленеді және белгілі бір тұжырымдар жасалады, бұл қажетті талаптарды белгілеуге және дизайн бойынша ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Ақпарат түпнұсқаларын талдау процесі келесі кезеңдерден тұрады:

1) Аспектiлер мен тақырыптары бойынша Ақпарат анықтау. Қажеттi бағыттарда iзденiстi тиiмдi орындауға, қандай ақпаратты игеру және талдау керек екенiн бiлуге арналған кезең.

2) Басылымдардың түпнұсқалары мен түрлерiн анықтайтын, қажеттi ақпаратты жариялау мүмкiн. Әдебиеттiң көлемi жеткiлiктi, оның iзденiсi жүйелi болуы үшiн осы кезең қажет. Ақпаратты iздеу кезiнде тиiстi қызметтердiң, мамандардың, сарапшылардың ұсыныстары пайдаланылады.

3) Ақпаратты жинау және деректердi дизайн параметрлерi бойынша жiктеу. Талдау барысында қайта қаралуы мүмкiн (егер мақсаттар мен мiндеттердi түзету қажет болса), сондай-ақ жобалау кезiнде пайдалы болуы мүмкiн қажеттi ақпаратты жылдам табу үшiн құжаттар картотекасын қолдау, кiтапхананы құру және үнемі жаңартып отыру пайдалы. Деректердiң жiктелуi келесi кезеңдi жүзеге асыруға көмектеседi.

4) Талдау нәтижелерiн жүйелеу, жинақтау және салыстыру. Әртүрлi түпнұсқалар бойынша салыстырмалы талдау жүргiзуге, ең өзектi және мүмкiн шешiмдердi бiлуге, жағымсыз нәтижелерден аулақ болуға, перспективалар мен тенденцияларды анықтауға мүмкiндiк беретiн кезең.

5) Қорытындылар мен ұсыныстар. Жалпыланған тұжырымдар дизайнерге мүмкiн болатын шешiмдер мен бәсекелестер туралы толық

көрініс беруі керек, ал ұсыныстар одан әрі дизайн - эзирлеуде толық нәтиже алу үшін идеяларды іздеуге түрткі болуы керек [7,8].

Дизайнды талдауда жиі қолданылатын ақпарат түпнұсқалар: бейінді журналдар, кәсіби мақалалар, зерттелетін мәселе бойынша және оған ұқсас (аралас) тақырыптар бойынша теориялық, техникалық және танымал жарияланымдар, оқулықтар, анықтамалықтар, энциклопедиялар, патенттер, стандарттар, заңнама, есептер, буклеттер, өндірушілердің басқа да деректері, тиісті интернет-ресурстар, зерттелетін тақырып пен дизайн бойынша мерзімді әдебиеттер.

Ақпаратты іздеудің негізгі бағыттары болады, нарық: нарық жағдайы, негізгі бәсекелестер; бұйым: техникалық саласының жағдайы, техникалық үрдістер, аналогтардың танымал шешімдері, аналогтардың ерекше шешімдері, стиль контексті; тұтынушы: қолданыстағы пайдаланушы зерттеулері, қол жетімді пайдаланушы пікірлері.

Нарықты зерттеу маркетингтің құзыреті болып саналады, бірақ дизайнер әрқашан өзінің ізденісін жүргізеді. Маркетингтік зерттеулер әдістері 70-ші жылдардан бастап белсенді түрде енгізіліп, жетілдірілді. Маркетинг өз мүдделерін назардан тыс қалдырмайды, бірақ дәл осы мәселелер қазіргі заманғы қатал бәсекелестік жағдайында бизнеске көбірек әсер етеді. Бір-бірін қайталайтын тауарлар көп қабатты супермаркеттерге толы болған кезде, өнімнің жоғары тұтынушылық қасиеттері бәсекелестің ең тиімді қару болуы мүмкін деген түсінік пайда болады. Тұтынушылық сапамен дизайнер айналысады.

Маркетинг пен дизайнның негізгі тәсілдерін салыстыру:

1) Маркетинг қазіргі уақытта нарықтың жағдайын көрсетумен айналысады, ал дизайнер, жобасы іске асырылып, нарыққа жеткенше, ондағы жағдай түбегейлі өзгеруі мүмкін екенін түсінеді. Сондықтан дизайнерге болжам жасау керек, тенденцияларды, жаңа техникалық және технологиялық мүмкіндіктерді зерттеу қажет.

2) Маркетинг, тұтынушы ойланабайтын жедел қажеттіліктерді белгілейді. Дизайнер қажеттіліктер мен тұтынушыны дамытуға мүдделі, өйткені оның қамқорлығының мәні – «жаңа сапа» - егер ол озық пайдаланушыға бағытталса, онда пайдалы әсерге жетеді.

3) Маркетинг, орташа тұтынушыға арналған тауарлардың белгілі бір санаттарын шығару арқылы сұранысты реттейді және әртүрлі жарнамалық тәсілдермен сатып алушыны өнімге тоқтауға мәжбүр етеді. Дизайнер, халықтың әртүрлі топтарының нақты қажеттіліктеріне жауап бере отырып, пайдаланушылардың құндылық бағдарларын реттей алады. Дизайнер жоғары тұтынушылық сапаны қамтамасыз етуге, сатып алушының жеке тұтынушына арналған өнімге деген қызығушылығына бағытталған және 2-суретте көрсетілген.

Harvard Business Review мәліметтері бойынша, жыл сайын нарыққа шығарылатын 30 мың жаңа өнімнің 90% қымбат маркетингтік зерттеулерге қарамастан сәтсіздікке ұшырайды [9].

Маркетинг сарапшысы Драйтон Бердтің пікірінше, «... бүгінде маркетингтің формалары кез-келген өнімнің эзирлеу талаптарына сәйкес келмейді». Маркетингтің дәстүрлі әдістерін күшейту үшін дизайн тәжірибесі қажет деген, өзгерістер орын алады. Қазіргі заманғы тұтынушы қажетті заттардың 59% - на ие. Тұтынушы дұрыс таңдау жасай алатын болды, ал таңдаудың өзі шексіз. Осындай мол таңдаудың ішінен біреудің пікірмен санасып, таңдау жасаудың өзі оңай емес. Сатушының пікіріне тұтынушылар

сенбейтін болды. Бүгінгі тұтынушы, өзіне қажет өнімді сатып алмас бұрын, ақпаратқа шексіз қол жеткізе отырып, интернет – сауда порталдары арқылы нарықтағы өз зерттеуін жүргізе алады: қызықтыратын үлгілердің сипаттамаларын қолайлы бағада салыстыру, қанағаттандыратын брендтерді зерттеу, форумдардағы тұтынушылардың пікірлерімен танысу және өздігінен түпкілікті шешімге келу [10].



Сурет 2. Дизайн зерттеулерінің құрылымы

Ең табысты компаниялар өнімді жоспарлау және дизайнын жасау кезеңінде нарықтың жалпы қабылданған ресми талдауымен шектелмей, әртүрлі көздерден алынған ақпаратқа сүйенетінін тәжірибе бекітеді (Ұлыбританиядағы Design Innovation Group) [5]. Нарықты зерттеу есептері негізгі бәсекелестер туралы пайдалы ақпаратқа ие, бірақ олар өнімге деген көзқарасты өзгертуге мүмкіндік бермейді және өндірушілердің жаңа дизайнерлік шешімдерін пайда болуын ынталандырмайды. Көптеген дизайнерлер ақпаратты: жәрмеңкелер мен көрмелер, өнеркәсіптік журналдар, өндірушілердің буклеттерінен алады. Танымал статистикаға қарағанда, өнім түрлерін зерттеудің өзі, пайдалы және сапалы ақпарат береді. Дизайнда «көрегенділік» деген ұғым бар, дизайнердің қиялында бейнелердің «галереясы» жинақталғанда, айналасында болып жатқан жағдайларды түсінудің сәтінде сапалы нәтиже беріп, өнімнің жаңа идеясын әкелуі мүмкін. «...Қажетті бағаны, функционалдылықты, стильді немесе оның көмегімен жасалатын тауардың кез келген басқа сипаттамасын қамтамасыз етіп, нарықтағы бос орындарды тауып, оларды толықтыруға дизайн көмектеседі немесе бәсекелестік күресті бастаудың қажеті жоқ екенін анықтайды» осы жағдайлар бәсекелестерді талдауға және бағалауға мүмкіндік береді.

Маркетинг және дизайн сияқты зерттеу тәсілдері бір-бірін толықтырады. Ең тиімді одақ «шығармашылық маркетинг» деп аталады, онда маркетингшілер, дизайнерлер мен тұтынушылар командалары, дизайнға техникалық тапсырма жасалғанға дейін жоспарланған өнімдердің идеяларын талқылайды. Мұндай команда көбінесе кейінгі кезеңдерде жиналады, мысалы, дамудың аралық кезеңдерінде, ұсынылған дизайнерлік шешімдерді (прототиптерді) тестілеуге қатысады.

Нарықтың негізгі ұстанымдарына сәйкес зерттеу нысаны:

- мақсатты аудитория: тұтынушыларды зерттеудің дизайнерлік әдістерімен анықталады;

- бәсекелестер: негізгі бәсекелестер өнімдерінің күшті және әлсіз жақтары зерттеледі, жаңа жоба туралы ақпарат, перспективалық жоспарлар (маркетинг негізінен олардың нарықтық артықшылықтарын, жарнамалық қозғалыстарын зерттейді);

- сұраныс: жоспарланады және «ішінен» жобаланады— жоғары тұтынушылық сападағы шынайы қажеттіліктен - болжау әдістері (маркетинг «сырттан» ынталандырылады - жарнамалық және басқа әдістермен);

- баға саясаты: баға саясатына түрлі тәсілдермен дизайн әсер етеді, мысалы: өнімнің өзіндік құнының шамалы өсуі кезінде тұтыну сапасының артуы нәтижесінде, жоғары бағаға көшу; немесе ерекше шешімдер, технологиялар, материалдар есебінен халықтың белгілі санаттары үшін өнімнің арзандауы [11,12].

**Ғылыми нәтижелерді талқылау.** Дизайнердің ақпарат жинау тәсілдері ерекше, өйткені ол үшін қатаң ғылыми, іс жүзінде шынайы және эмоционалды мәліметтер бірдей маңызды. "Көбінесе дизайнер, бейресми түрде жүргізілетін тенденциялар мен тұтынушыларды бақылауды өзіне алады. Ол көрмелерге, бөлшек сауда орындарына барып, теледидар көріп, нарық пен пайдаланушылар туралы ақпаратты мақсатты түрде жинай алады. Нарықтық зерттеулер бөлімі мен сауда қызметкерлері де ресми деңгейде осындай ақпаратты жинаумен айналысады.

Маркетинг пен дизайн тәсілдеріндегі басты айырмашылық: маркетинг-сатып алушының көз қарасы бойынша нарықтағы өндірілген өнімді зерттейді, ал дизайнер жаңа өнімді жобалау үшін нарықты зерттейді, сонымен бірге жаңа тұтынушылық сапаны жобалайды.

**Қорытынды.** Сонымен, нарықтық маркетингтік зерттеулер мен дизайнерлік зерттеулердің басты айырмашылығы - дизайн зерттеулері өзгеріп тұрады. Бұл, өзгерістерге әкелетін, адамдар өзара байланысатын және табиғаттың арқасында бір-бірін жақсы түсінуіне алып келетін деректерге негізделген. Дизайн зерттеулерінің себебі - адамдардың жақындасу арқылы, олардың мақсаттарының маңыздылығы артады. Нарықты зерттеу көбінесе логикаға және компанияның бәсекелестікті бағалау қажеттілігіне негізделген, бірақ дизайн зерттеулермен бірге, пайдаланушылармен байланыс орнату және оларды түсіну арқылы тұтынушы тәжірибесін құру үшін, екеуі де бірге қолданыла алады. Сонымен, дизайн зерттеулер адамның күрделі мінез-құлқын түсінуге, мәселенің түп-тамырына жетуге, пайдаланушының қажеттіліктерін, тілектерін мен мақсаттарын түсінуге әкеледі. Жалпы, жобалық зерттеулер арқылы жиналған мәліметтер шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Бұл деректерді тиісті, қол жетімді және пайдаланушыларға жарамды өнімдерді жасауға мүмкіндік беретін пайдалы қосымшаларда қолдануға мүмкіндік береді.

#### Әдебиеттер тізімі

1. John Pruitt, Tamara Adlin. The Persona Lifecycle : Keeping People in Mind Throughout Product Design (The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies), Morgan Kaufmann, 2006. - P. 744.
2. Купер, Р. Власть дизайна: Ключ к сердцу потребителя [Текст] / Р. Купер, М. Пресс. – М.: Изд. Гревцов Паблицер, 2008. - 352 с.

3. Папанек, В. Дизайн для реального мира [Текст] / В. Папанек. - М.: Д. Аронов, 2004. - 416 с.
4. Алексеев, А.Г. Дизайн-проектирование [Текст] / А.Г. Алексеев. – М.: Юрайт, 2020. – 91 с.
5. Marshall, Catherine and Rossman. Designing Qualitative Research. Gretchen Sage Publications, London, 2006.- P. 262.
6. Design Research: Methods and Perspectives (Hardcover). Massachusetts Institute of Technology. 2003.- P. 336.
7. Brendel A. B., Lembcke T. B., Kolbe L. M. Towards an Integrative View on Design Science Research Genres, Strategies, and Pivotal Concepts in Information Systems Research. /Design Science and Design Thinking. Date of Acceptance: 7/21/2021
8. Михеева, М.М. Дизайн-исследования [Текст] / М.М. Михеева. - М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. - 85 с.
9. Harvard Business Review-Ideas and Advice for Leaders. Access mode: [https://www.facebook.com/HBR/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/HBR/about/?ref=page_internal)
10. Чевертон, П. Теория и практика современного маркетинга: Полный набор стратегий, инструментов и техник [Текст] / П. Чевертон (пер. с англ. Егорова В.Н.). – М.: Фаир-Пресс Гранд, 2002. - 608 с.
11. Норман, Д. Дизайн промышленных товаров [Текст] / Д. Норман. - М.: Вильямс, 2008. - 374 с.
12. Овчинникова, Р.Ю. Методологические основы дизайн-исследования [Текст] / Р.Ю. Овчинникова // Омский научный вестник. – 2013. - №1 (115). - С.205-508.

*Материал редакцияга 15.04.22 түсті.*

**А.К. Кудабаява**

*Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, г.Тараз, Казахстан*

### **ДИЗАЙН-ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТА**

**Аннотация.** В статье представлена концепция дизайн-исследования пользовательских проблем, занимающая одну из ключевых позиций в жизнедеятельности человека. Дизайн - исследования собираются с помощью проектных исследований, позволяющие принимать решения для создания продукта, целостного замысла, образа будущего изделия, применяя возможности его инженерной разработки и инновационных подходов, реализуемые для конкретного производства.

**Ключевые слова:** дизайн, дизайн-исследования, потребительские свойства, этапы, проектирование, концепция, маркетинг.

**A.K. Kudabaeva**

*M.Kh. Dulaty Taraz State University, Taraz, Kazakhstan*

### **DESIGN RESEARCH IN THE PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS**

**Abstract.** The article presents the concept of design research of user problems, which occupies one of the key positions in human life. Design research is collected with the help of design research, which makes it possible to make decisions to create a product, a holistic idea, an image of a future product, using the possibilities of its engineering development and innovative approaches implemented for a specific production.

**Keywords:** design, design research, consumer properties, stages, design, concept, marketing.

**References**

1. John Pruitt, Tamara Adlin. The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design (The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies), Morgan Kaufmann, 2006. - P. 744.
2. Cooper R., Press M. Vlast' dizayna: Klyuch k serdtsu potrebitelya [Design Power: The Key to the Consumer's Heart]. – Moscow: Ed. Grevtsov Publisher, 2008. - 352 p. [in Russian].
3. Papanek, V. Dizayn dlya real'nogo mira [Design for the real world]. - Moscow: D. Aronov, 2004. - 416 p. [in Russian].
4. Alekseev, A.G. Dizayn-proyektirovaniye [Design engineering]. – Moscow: Yurayt, 2020. – 91 p. [in Russian].
5. Marshall, Catherine and Rossman. Designing Qualitative Research. Gretchen Sage Publications, London, 2006.- P. 262.
6. Design Research: Methods and Perspectives (Hardcover). Massachusetts Institute of Technology. 2003.- R. 336.
7. Brendel A. B., Lembcke T. B., Kolbe L. M. Towards an Integrative View on Design Science Research Genres, Strategies, and Pivotal Concepts in Information Systems Research. /Design Science and Design Thinking. Date of Acceptance: 7/21/2021
8. Mikheeva, M.M. Dizayn-issledovaniya [Design research]. - Moscow: MSTU N.E. Bauman, 2015. - 85 p. [in Russian].
9. Harvard Business Review-Ideas and Advice for Leaders. Access mode: [https://www.facebook.com/HBR/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/HBR/about/?ref=page_internal)
10. Cheverton, P. Teoriya i praktika sovremennogo marketinga: Polnyy nabor strategiy, instrumentov i tekhnik [Theory and practice of modern marketing: A complete set of strategies, tools and techniques] (translated from English. Egorova V.N.). - Moscow: Fair-Press Grand, 2002. - 608 p. [in Russian].
11. Norman, D. Dizayn promyshlennykh tovarov [Design of industrial goods]. - Moscow: Williams, 2008. - 374 p. [in Russian].
12. Ovchinnikova R.Yu. Metodologicheskiye osnovy dizayn-issledovaniya [Methodological foundations of design research] // Omsk Scientific Bulletin. - 2013. - No. 1 (115). - PP.205-508. [in Russian].