

дити форми господарства з етичними уявленнями про справедливість. Мудрий і сильний уряд, на його думку, може протистояти проявам класового егоїзму і класових зловживань, забезпечити економічний розквіт. Ця теза поклала початок теорії "надкласової держави".

Таким чином, В. Рошер і Г. Шмоллер розкрили соціальну зумовленість економіки, її зв'язок з нацією, культурою, етикою. Німецькі економісти обґрунтували висновок про те, що не існує ніякої "самостійної" економіки, бо вона завжди регулюється або традицією, звичаями, або мораллю чи державою. Водночас, мабуть, найбільшою заслугою економістів нової історичної школи було те, що вони задовго до Дж. Кейнса поставили і позитивно обґрунтували питання про регулюючу й спрямовуючу роль держави у функціонуванні економічної системи суспільства.

Підсумовуючи аналіз класичних соціальних концепцій економіки, обґрунтованих видатними ученими "історичної школи політичної економії", необхідно підкреслити, що, звичайно, в їхніх поглядах на економіку та суспільство відсутні безпосередні роздуми про екологічну компоненту економічного розвитку, екоцентристську систему цінностей та ін. поняття, що становлять зміст сучасної теорії еколого-економічних систем. Проте великою заслугою названих вище учених є системний підхід до аналізу економічного життя, де значна, а інколи й визначальна роль відводиться неекономічним чинникам економічного розвитку, а власне сфера економічних відносин розглядається на широкому панорамному тлі усієї соціальної системи як єдиного цілого. Це дає підстави зробити висновок, що представники "історичної школи" впритул підійшли до усвідомлення екологічного вектора розвитку економічних систем, але об'єктивні умови практики, відсутність гостроти екологічних проблем не породили відповідні теоретичні концепти. Водночас класичні соціальні концепції економіки справді можуть розглядатися як методологічний фундамент становлення теорії еколого-економічних систем [3].

Література

1. **Історія** економічних учень: Підручник/ За ред. Л.Я. Корнійчук, Н.О. Татаренко. – К.: КНЕУ, 1999. – С. 216-217.
2. **Кульчицький Я.В.** Еколого-економічні системи (проблеми теорії і методології дослідження). – Львів: УкрДЛТУ, 2003. – 64 с.
3. **Кульчицький Я.В.** Еколого-економічна система як категорія сучасної економічної теорії// Наук. вісник УкрДЛТУ: Лісівничі дослідження в Україні. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 12.4. – С. 326-331.
4. **Кульчицький Я.В.** Цивілізаційний економічний дискурс у контексті філософії екологічної альтернативи// Лісове госп-во, лісова, паперова і д/о пром-сть: Міжвідомчий наук. – техн. зб. – Львів: УкрДЛТУ. – 2002, вип. 27. – С. 129-134.
5. **Рошер В.** Начала народного хозяйства: В 2 т. – Т. 1. – Отд. 1. – М., 1860. – 224 с.
6. **Смит А.** Исследование о природе и причинах богатства народов// Петти В., Смит А., Рикардо Д., Кейнс Дж., Фридмен М. Классика экономической мысли: Сочинения. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. – С. 77-402.
7. **Шмоллер Г.** Народное хозяйство, наука о народном хозяйстве и ее методы. Хозяйство, нравы и право. – М.: Наука, 1992. – 215 с.

УДК 331.101.02

Ст. викл. Р.М. Купчик¹, канд. техн. наук – УкрДЛТУ

ЕРГОДИЗАЙН – НОВИЙ МЕТОД ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Описується новий метод проектування і досліджується можливість еволюції його з підобласті ергономіки в окрему дисципліну. Досліджується гіпотеза про самостійний науковий зміст ергодизайну.

Senior teacher R.M. Kupchyk – USUFWT

Ergodesign – a new method of project activity

A new method of design is described in the article and explored possibility of evolution of him from part of ergonomics in separate discipline. A hypothesis about independent scientific maintenance of ergodizaynou is explored.

Узагальнення вимог до предметного середовища і його оптимізації з часом привели людство до вироблення певних узагальнених критеріїв і вимог, що стали основою науки про працю – ергономіки ("ергос" – праця, "номос" – закон), відомої також в англійських країнах як "людський чинник" (human factors). За 50 років існування ергономіки як дисципліни мінялися її пріоритети, з'являлися нові специфічні напрями, основні зусилля фахівців завжди концентрувалися на найактуальніших задачах розвитку науки і проблемах проектування нових виробів і технологій.

У цілому, основною задачею ергономіки було і є забезпечення ефективної і безпечної взаємодії людини із засобами праці і виробничим середовищем за рахунок врахування специфічних можливостей як людини, так і технічних засобів [1]. В реальній дійсності ергономістам доводиться вирішувати, як правило, задачі професійного відбору і (або) адаптації людини до умов функціонування технічних засобів. Проте оптимальним способом забезпечення взаємодії "людина-техніка середовище" (ЛТС) є повне врахування людського фактора на всіх етапах створення, експлуатації і утилізації продукції.

Еволюція пріоритетів

Останніми роками в Україні прийнято ряд нормативно-правових документів, скерованих на створення національної системи дизайн-ергономічного забезпечення промислового виробництва [2-4]. Їх істотним недоліком фахівці вважають базування на парадигмі 50-х років, коли ергономіка була директивно підлеглою дизайну і повинна була розвиватися як його допоміжна частина, утворюючи разом з технічною естетикою науковий фундамент художнього проектування (дизайну). На певному історичному етапі розвитку ергономічної дисципліни це було необхідно і виправдано. Юридично оформившись у 1949 р., ергономіка знала істотних змін лише за ці десятиріччя. Оглядаючись на історію, Браун Шекель характеризує розвиток ергономіки так [5]:

- 1950-і – військова ергономіка;
- 1960-і – промислова ергономіка;
- 1970-і – ергономіка товарів широкого споживання;
- 1980-і – інтерфейс "людина-комп'ютер" і ергономіка програмного забезпечення;
- 1990-і – когнітивна і організаційна ергономіка.

¹ каф. дизайну УкрДЛТУ

На початку ХХІ століття виділилися 3 головні напрями усередині ергономіки.

Ергономіка фізичного середовища, що розглядає питання, пов'язані з анатомічними, антропометричними, фізіологічними і біомеханічними характеристиками людини, що мають відношення до фізичної праці. Найактуальніші проблеми включають робочу позу, обробку матеріалів, розлади опорно-рухового апарату, компонування робочого місця, надійність і здоров'я.

Когнітивна ергономіка пов'язана з психічними процесами, такими як, наприклад: сприйняття, пам'ять, ухвалення рішень, оскільки вони чинять вплив на взаємодію між людиною і іншими елементами системи. Відповідні проблеми включають розумову працю, ухвалення рішень, кваліфіковане виконання, взаємодію людини і комп'ютера. Акцент робиться на підготовці і безперервному навчанні людини при проектуванні соціо-технічної системи.

Організаційна ергономіка розглядає питання, пов'язані з оптимізацією соціо-технічних систем, включаючи їх організаційні структури і процеси управління. Проблеми включають розгляд системи зв'язків: між індивідуумами, управлінням груповими ресурсами, розробкою проектів, кооперацією, груповою роботою і управлінням.

Тобто, проектуванню підлягають *не тільки* вироби, але і сам процес праці як такий, структура праці, структура виробничих колективів і їх взаємодії. Причому, підготовка і безперервна перепідготовка фахівців стають елементом виробничого процесу, а тому також підлягають проектуванню. Очевидно, що старі методи дизайну художнього конструювання в цих випадках вже неефективні або взагалі не "працюють". Змінилися самі поняття ергономіки і дизайну.

Ергономіка – науково-практична дисципліна, яка вивчає діяльність людини, знаряддя і засоби його діяльності, навколишнє середовище в процесі їх взаємодії з метою забезпечення ефективності, безпеки і комфортності життєдіяльності людини [1]. **Дизайн** – комплексна науково-практична діяльність з формування гармонійного, естетично повноцінного середовища життєдіяльності людини, розробка, при цьому, об'єктів матеріальної культури.

За цілями і методами дії, з певним ступенем умовності, дизайн можна співставити з формою проектного об'єкту, а ергономіку – з його змістом. У такому контексті абсолютно очевидна їх взаємна обумовленість і необхідність одночасного використання, на відміну від традиційного підходу.

Ергодизайн як особлива підобласть ергономіки

Традиційно дизайн спирається на суб'єктивне, ірраціональне, а ергономіка – на вимірне, раціональне. Поряд з цим, ефективне проектування виробів і процесів можливе лише в тому випадку, якщо максимальним чином враховуються можливості людини з їх експлуатації, тобто якщо створюваний об'єкт має зовнішній вигляд, заснований на експлуатаційних характеристиках, а ті, по-своєму, відповідають ергономічним вимогам. Зв'язок ергономіки і дизайну є очевидним.

Уперше термін "ергодизайн" (ergonomic design) з'явився у процесі революційної зміни організації проектування в кінці 70-х рр. у компанії "Хе-

гох", коли тільки створення єдиної "команди" з 25 дизайнерів і 25 ергономістів дозволило створити дійсно конкурентноздатний виріб і знову повернутися компанії на вершину економічного успіху після декількох років катастрофічних невдач на ринку. Тодіж, у 1979 році відбулася серйозна аварія на атомній електростанції в США (Three Mile Island), аналіз причин якої вперше висвітлював проблему врахування вимог ергономіки при проектуванні складних технологічних об'єктів.

З початку 80-х рр. кількість наукових публікацій з проблеми ергономічного дизайну постійно росла і досягла максимуму в 1993 р., коли відбулася міжнародна ергономічна конференція "Design for Everyone". А з середини 90-х рр. у країнах, що розвиваються, спостерігається зростання числа наукових і проектних установ (інститутів) дизайну, в яких ергономічні підрозділи відіграють ведучу роль.

У цьому відношенні досвід країн колишнього СРСР мав велике значення. Вся ергономіка з 50-х рр. була підлегла дизайну, тобто була спочатку орієнтована на використання теоретичних і практичних розробок у дизайнерській діяльності. На жаль, цей правильний симбіоз наукових можливостей ергономіки і практичного досвіду дизайну не одержав подальшого розвитку, більше того, після розпаду Радянського Союзу призвів до застою в ергономіці, оскільки наука не може не розвиватися, а в рамках дизайну 70-80-х її розвиток вичерпав себе. Нове десятиріччя змінило характер і ринок продукції, де головним товаром стали інформаційні технології, до проектування яких дизайн підійшов лише в кінці 90-х років.

Особливо необхідно це враховувати у зв'язку з тенденцією до подальшого скорочення частки населення, зайнятого у сфері нематеріального виробництва, що характерне для всіх промислово розвинених країн. Враховуючи орієнтацію продуктивних сил України на обслуговування військово-промислового комплексу і сільськогосподарського виробництва на користь всього колишнього СРСР, що історично склалося, ці задачі можуть бути вирішені лише на основі усестороннього врахування проблем життєзабезпечення людини із залученням фахівців-ергономістів.

З іншого боку, ергономіка збирала достатньо знань і методів, щоб виділити дану проблему в особливу підобласть – ергодизайн. Сьогодні ергодизайн розуміється як "комплексна науково-практична діяльність, де формується середовище життєдіяльності людини і її елементів, що реалізовує вимоги і рекомендації ергономіки і дизайну" [1]. Мабуть, його можна розглядати не тільки як оптимізуючу проектну діяльність (дизайн з урахуванням ергономіки), а як наукову.

Ергодизайн, як легалізація людського досвіду

Підставою для гіпотези про самостійний науковий зміст ергодизайну можуть служити, з одного боку, базування на досягненнях психофізіології, наприклад, кольору (ергономіка колірного сприйняття і досягнення технічної естетики в області проектування колірного середовища) і запаху (ароматоергономіка і фітодизайн). З другого боку, сучасні (поки що не визнані масово) досягнення фізики вакууму і, зокрема, розробки питань торсійних полів,

пов'язаних з формою об'єктів. Поки такий зв'язок виглядає гіпотетично, але, водночас, є тисячолітній досвід китайської науки-мистецтва фэн-шуй, побудованої на врахуванні формоутворення середовища життєдіяльності людини, феноменологічно описує вплив предметного середовища на безпеку і ефективність праці людини, є предметом ергономіки.

Накопичені наукою і практикою факти дозволяють припустити, що предметом ергодизайну як наукового напрямку може стати динамічна топологія і геометрія предметного середовища життєдіяльності людини. Практичним результатом, у такому разі, буде не просто об'єднання дизайну і ергономіки, а розробка нових принципів і методів проектування з урахуванням реального внутрішнього і зовнішнього світу людини.

Література

1. ДСТУ 3899-99. Дизайн та ергономіка. Терміни та визначення. – Київ: Держстандарт України. – 1999. – 33 с.
2. Постанова КМУ від 30 липня 1996 р. № 876 "Про Раду з дизайну".
3. Постанова КМУ від 2 листопада 1996 р. № 1345 "Про Національну програму поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 1996-2000 роки".
4. Постанова КМУ від 20 січня 1997 р. № 37 "Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої і соціально-культурної сфер".
5. Hendrick, H. The IEA and International Ergonomics: Past, Present and Future. In: Proceedings of the IEA/Russian Conference--Ergonomics in Russia, the Other Independent States and Around the World-Past, Present and Future. St. Petersburg, Russia: Russian Ergonomics Society, 1993, 5-11.

УДК 338.242 П.П. Лазановський – Українська академія друкарства, м. Львів

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ В ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУРАХ

Проаналізовані найважливіші сторони управлінської діяльності на прикладі спільного підприємства. Зроблені висновки щодо підвищення її ефективності.

P.P. Lasanovsky – Ukrainian Academy of Printing, L'viv

The analysis of a management efficiency at the enterprises

The most important parties of administrative activity on an example of joint enterprise are analyzed. The conclusions concerning increase of its efficiency are made.

Актуальність теми статті зумовлена тим, що на сьогодні відбуваються радикальні зміни в реструктуризації, демонополізації, диверсифікації виробництва діючих промислових підприємств та йде формування нових підприємницьких структур, які діють на засадах ринкової економіки. У цих процесах величезна роль належить людському фактору та рівню розвитку менеджменту. За таких умов саме наявність ефективного керівництва створюватиме поступовий розвиток для даних підприємств. Про розуміння цього свідчать розробки з даної проблеми таких авторів, як: Г. Башнянина [1], О. Гірняка [2], Є. Кузьміна [3], Ф. Хмілья [4], І. Цигилика [5] та ін.

На сьогодні не вирішеним залишається цілий ряд проблем менеджменту підприємницьких структур, серед яких однією з найскладніших є оцінка його

ефективності, що і ставиться за мету в даній публікації. Рационалізація процесу управління завершується, як правило, оновленням усіх структурних і функціональних елементів організації (підприємства) і завершується розглядом переваг і оцінкою ефективності нових складових управління, що вводяться в дію.

Організаційна структура управління є єдністю рівнів і ланок управління в їхньому взаємозв'язку. Організаційна структура управління фіксується у схемі структури управління, штатних розписах, положеннях про структурні підрозділи, а також у посадових інструкціях для виконавців. В умовах регіонального управління підприємством вона буває чотирьох видів: безцехова, цехова, виробнича і функціональна. Формування організаційної структури управління базується на одноособовості розпоряджень, поширенні контролю, відповідності прав, економічних, соціальних та організаційних факторів.

Процес і структура управління тісно пов'язані одне з одним. Структура відображає стабільні форми розподілу управлінської праці, послідовність виконання різних видів трудових дій. Безпосередньо цей зв'язок проявляється в принципах, функціях, механізмі та методах управління, які відображають статичну і динаміку управління. Удосконалення структури управління передбачає погодження змінних потреб процесу і можливостей структури управління. Ефективність організаційної структури управління можна розрахувати за такими формулами.

Загальні діапазони управління:

$$D_v = \frac{Q_w}{Q_n}, \quad (1)$$

де: D_v – загальний діапазон управління; Q_w – загальна чисельність працівників низових рівнів ієрархії управління; Q_n – чисельність працівників на вищому рівні ієрархії управління.

Діапазон управління на кожному рівні управління:

$$M = \frac{Q_u}{Q_k}, \quad (2)$$

де: M – діапазон управління на певному рівні ієрархії; Q_u – кількість працівників на певному рівні ієрархії.

Коефіцієнт ланковості структури управління:

$$K_l = \frac{\rho_l}{\rho_o}, \quad (3)$$

де: K_l – коефіцієнт ланковості структури управління; ρ_l – кількість структурних підрозділів апарату управління на вищому рівні; ρ_o – кількість структурних підрозділів апарату управління на низовому рівні.

Підставивши дані в формули, були отримані такі результати (табл. 1).

До функціонального апарату управління входять такі підрозділи: відділ постачання, відділ збуту, планово-економічний відділ, відділ кадрів, бухгалтерія, відділ маркетингу, відділ інформації та аналізу.