

УДК 528.912.644/645

ФАХІВЦІ ЗІ СТВОРЕННЯ ТРИВИМІРНИХ КАРТОГРАФІЧНИХ МОДЕЛЕЙ: КАТЕГОРІЇ "А" І "Б"

SPECIALISTS FOR CREATING 3D CARTOGRAPHIC MODELS: CATEGORIES "A" AND "B"

Дається класифікація фахівців з точки зору їх спеціалізації. Описано важливі для отримання замовлення і його успішного виконання здібності працівників. Викладені вимоги до організації праці на картографічних підприємствах.

Дается классификация специалистов с точки зрения их специализации. Описано важные для получения заказа и его успешного выполнения способности работников. Изложены требования к организации труда на картографических предприятиях.

There is a classification of specialists using their specialty. The important worker's abilities for orders receiving and its successful execution are described. The demands for work organization in cartographic enterprises are stated.

Постановка проблеми. Створенням тривимірних картографічних моделей мають займатися кілька чоловік у відділі чи на підприємстві. Кожен з них має добре уявляти як свою частину роботи, так і весь проект в цілому, що дозволить досягти узгодженості дій всього колективу. Виготовлення тривимірних моделей на сьогодні належить до інноваційної діяльності. Послідовно виникає питання, які фахівці мають займатися створенням цих продуктів. Відомо, що прогрес в будь-якій сфері людської діяльності – це колективне досягнення, яке зумовлюють окремі люди – флагмани виробництва та інновації. **Мета** статті – означити таких фахівців.

Аналіз останніх публікацій на цю тему. Метою публікації [7] є визначити умови та фактори підвищення продуктивності використання людського капіталу в умовах інноваційної моделі розвитку національної економіки. Стаття [3] описує важливість управління персоналом для підприємств переробної галузі.

Для організацій з неоднорідною структурою персоналу, що працюють в тій сфері, де є значним науково-технічний прогрес, стає важливим питання стимулювання праці, викладене у роботі [6].

Значний внесок у вивчення людського капіталу і дослідженні його впливу на економічне зростання країн, регіонів і підприємств здійснили російські вчені А. Добринін, С. Дятлов, І. Ільїнський,

Р. Капелюшников, М. Критський, С. Климов, В. Марцинкевич, Г. Степанова, К. Циренова, В. Щетинін, а також вітчизняні науковці В. Близнюк, О. Бородіна, О. Головінов, О. Грішкова, І. Журавльова, А. Кудлай, Н. Маркова, Л. Михайлова, Л. Тертична, Л. Харкянен та ін.

Терміни й визначення. *Тривимірна реалістична картографічна модель* – це особлива просторово-часова форма збереження і представлення географічних даних, побудована за математичним законом, яка формується й існує в програмно-керованому середовищі, відображає за допомогою цифрових копій природних об'єктів їх розміщення і властивості та призначена для використання в тому випадку, коли реалістичний вигляд території має першостепеневе значення.

Виклад матеріалу дослідження. На сьогодні в Україні знайдеться небагато спеціалістів, які можуть взяти на себе технологічні й організаційні питання щодо виконання і здачі замовнику тривимірних реалістичних моделей.

Професіонали та універсали. В цій частині публікації мова йтиме про працівників, чия спеціальність співпадає з основним профілем підприємства. Бухгалтер, охоронець та обслуговуючий персонал є, безумовно, на всіх підприємствах, тому це їх не стосуватиметься.

Специфіка роботи картографічних організацій полягає у тому, що кожне замовлення певною мірою не схоже на всі попередні. Юридичні особи, що мають значну чисельність працівників (понад 100), можуть дозволити собі наявність фахівців багатьох спеціальностей. Вони мають широкий спектр замовлень і забезпечують роботою всіх. Поступово персонал освоює суміжні спеціальності і поглиблює знання своєї. Це дає можливість підприємству встигати за зміною технологій і враховувати специфіку нових замовлень. Проте часто виникають нетипові завдання, які потрібно комусь вирішувати.

Інакше працює мале підприємство. Воно орієнтується на виконання невеликого переліку робіт. Часто буває так, що йому вдається отримати роботу, на виконання якої немає фондів і працівників. Це призводить до невиконання замовлення або необхідності шукати субпідрядчиків і заключати з ними договори. Проте існує ще один вихід із цієї ситуації, який полягає у правильному розподілі обов'язків і комплектуванні штату.

Всі працівники однакові тільки на перший погляд. Класифікувати їх можна за безліччю ознак, але в основу цієї покладемо схильність до виконання певних видів роботи. Автор називає це домінуючим алгоритмом мислення. Більшість людей мають виражену схильність до виконання певної групи робіт і їх можна назвати «професіоналами». Особливість у тому, що в роботі вони використовують переважно процес звернення до пам'яті (неважливо до якої: вторинної чи третинної – тобто до довготривалої даних чи навичок), тому їх продуктивність праці вища. Процент інновацій

(тобто абсолютно нових методів роботи) в них незначний: менше десятих долей відсотка.

„Професіонали” мають і недоліки: якщо такий фахівець має попередньо заданий неправильний алгоритм роботи (його неправильно навчили), то він чи вона *ніколи* самостійно не зрозуміють, що роблять щось неправильно. Крім того, для них в повній мірі справджується закон неправильного розвитку. Коротко його нагадаємо: „Якщо особистість буде неправильно розвиватися, то робитиме це вона у найбільш дратівливий спосіб”. Такі фахівці ідеальні для виконання добре поставлених (зумовлених) стандартних задач. Якщо вони отримали якісну освіту, то проблем не виникає.

Інші фахівці – їх кількість невелика (за різними критеріями оцінювання – від 1% до 5%) називаються „універсали”. Вони не мають чітко вираженої схильності та під час роботи більшою мірою використовують аналітику мозку (0,5-2% від загальної кількості операцій). Вони легше перекваліфікуються і продовжують навчатися впродовж всього життя. Для них процес навчання є природним і постійним (life-long education) [4, с.29]. Саме такі працівники можуть паралельно освоїти велику кількість спеціальностей. Якщо це картограф, то він може добре орієнтуватися в ГІС, растрових редакторах, векторній графіці, програмуванні, Інтернет-технологіях. Як правило, універсали володіють основними напрямками розвитку того суспільства, в якому вони перебувають. Для нас це комп’ютерні технології, спорт, мистецтва (графіка, дизайн, фотографія та ін.). Саме саморозвиток наближає їх до "ідеального типу" працівників [2, с.32]. Автор пропонує назвати „професіоналів” і „універсалів” як категорії „А” і „Б”.

Універсали схильні застосовувати у своїй роботі абсолютно нові методи. Під абсолютно новими методами розуміються ті досягнення (інновації), логічна площина яких відмінна від визначеної площини попередніх методів. Наприклад, якщо для обробки 2000 зображень (аерофотознімків, наприклад) з метою підвищення контрастності було застосовано PhotoShop замість ACDSee, тому що він швидше відкриває і зберігає файли, то це не буде абсолютно новим методом. Таке "досягнення" дасть можливість підвищити продуктивність праці приблизно на 10%. Якщо ж було застосовано процес написання макроса в середовищі PhotoShop і пакетну обробку файлів, тобто свого роду програмування, то це буде абсолютно новим методом і продуктивність праці зросте в 2-10 раз і визначатиметься тільки продуктивністю комп’ютера. Тобто наслідком застосування іншої логічної площини є революційні алгоритми.

Недоліки універсалів такі. 1. Внаслідок більшої ширини інструкцій нервової системи вони довше (майже в 2 рази) становляться як особистість і як фахівці. 2. Продуктивність праці їх нижча в 2-4 рази. Але тут варто зробити зауваження. Якщо це тільки добре зумовлене завдання, яке не містить необхідності інноваційних процесів. За протилежних умов швидкість роботи „професіоналів” сильно

падає. Якщо їм не надати сторонньої підказки, робота може бути не закінчена ніколи.

В процесі створення тривимірних реалістичних моделей набагато кращі результати дає знання великої кількості суміжних професій, ніж поглиблене знання однієї. Це дає змогу застосовувати технології автоматизації і прискорити роботу в рази.

Звичайно, керівники підприємств можуть зауважити, що знають велику кількість універсально бездарних людей. Так, але і серед „професіоналів” не менше фахівців, що просто не знайшли себе. Це не означає, що варто віддавати перевагу тільки фахівцям одної категорії. Укомплектоване такими робітниками, підприємство не зможе успішно функціонувати.

В [1, с.43] наводиться поняття „трудова мобільність”, що певною мірою відповідає концепції універсалізму. В цій статті увагу зосереджено на тому, що не знання чи навички в чистому вигляді мають цінність, а саме вміння їх застосовувати перетворюють можливості людини на капітал. Основним завданням теорії універсалізму якраз є забезпечення побудови ефективних запитів до свідомості і зумовлення використання величезного життєвого досвіду людини для вирішення актуальних проблем. Незважаючи на швидкість науково-технічного прогресу, в Україні немає ефективного механізму розвитку людського капіталу та не сформовано державну стратегію його розвитку. Тому вся робота по кадровій політиці лягає на керівників підприємством. Проте, за спостереженнями автора, ситуація набуває протилежного характеру.

На сьогодні в українському суспільстві поширена думка, що „цю роботу повинен виконувати професіонал”. Таке міркування неодноразово доводилось чути автору як від керівників, так і від виконавців і стосувалося воно будь-якого нетипового завдання. Часто керівник запрошує стороннього фахівця з іншої фірми, навіть якщо в колективі є власний фахівець, можливо без потрібного диплому, але який знає специфіку роботи і вже володіє вихідною інформацією.

Мобільність людини може бути освітньою, інтелектуальною, професійною, кваліфікаційною, територіальною (географічною). Кожен з цих виявів мобільності так чи інакше впливає на нагромадження і використання людського капіталу. Саме в трудовій мобільності автор вбачає шлях виходу з кризи на рівні наноекономіки, тобто на рівні окремої людини і домогосподарства.

В Україні чомусь найбільшого розвитку набула трудова територіальна мобільність, що виявляється у трудовій міграції. З одного боку, це дає можливість знайти краще застосування власним знанням, а з іншого призводить до погіршення індивідуального людського капіталу. „Заробітчанство” на низькокваліфікованих роботах зумовлює втрату кваліфікаційного рівня та погіршення здоров'я носія такого капіталу. Водночас зміна місця роботи є найпростішим, але і найменш ефективним засобом для вирішення матеріальних проблем – набагато простіше змінити місце роботи, ніж змінити

себе. Тому і результат часто відповідає затраченим зусиллям.

Комунікативні здібності. Найбільшу участь в отриманні замовлення на підприємствах України найчастіше відіграє керівник підприємства, а також головний інженер, економіст, заступники директора і керівники відділів. Керівник може делегувати повноваження в цій частині лінійному персоналу. І на проміжних стадіях виконання роботи замовник контактує саме з ними.

На сьогодні соціально-економічні умови призвели до розшарування суспільства в тому числі і за *комунікативними здібностями*. Але саме ці здібності визначають основу взаємодії з замовником і можливість отримання роботи та подальшої співпраці [8, с.98]. Якість роботи, безумовно, має найперше значення, але часто серед менеджерів фірми можна побачити небажання співпрацювати із замовником. Воно виявляється у байдужості, неуважності, а то і просто на перше слово потенційного клієнта слідує відмова без видимої причини. Це передусім пов'язано з недостатньою увагою керівника під час набору персоналу. Також керівник має перевіряти, як працює менеджер. Добре, якщо на підприємстві організовано відеоспостереження. Варто і матеріально зацікавлювати працівника. За спостереженнями автора, який працює рядовим виконавцем, в більшості випадків відповідальність за неуспіх можна порівну розділити між керівником і працівником. Працівник не бажає виконувати роботу належним чином, нехтуючи кар'єрою і власною підготовкою, а керівник не може організувати процес роботи.

Автору доводилось зустрічатися з людьми, з якими дуже складно домовитись про що-небудь. На запитання про те, чи все є зрозумілим і чи потрібні уточнення слідувала відсутність будь-якої реакції. Це є типовим для „професіоналів” Таким чином, у замовника можуть виникнути сумніви щодо повноти виконання його вказівок, що є в більшості випадків обґрунтованим. Змінити такого фахівця неможливо, навіть матеріально заохочуючи його. Взагалі, якщо людина, що працюватиме із замовником, говорить зі швидкістю 2 слова за хвилину, то їй краще відмовити в прийнятті на роботу, навіть якщо вона добре знає специфіку справи і має гарний зовнішній вигляд.

В середньому чоловіки менше реагують на стресові ситуації і краще знають специфіку роботи, але комунікативні здібності мають нижче середнього. Добрий приклад можна побачити у працівниках „канадської компанії”, що мають відмінну комунікацію і зовнішній вигляд, проте змушені заробляти продажем нікому не потрібних речей. Саме такого роду фахівці мають працювати в офісі.

Цю ситуацію можна прослідкувати на прикладі компанії Еверест, яка займається збиранням і продажем комп'ютерів. Загальна стратегія роботи фірми добре продумана, фірма має хороших постачальників і кваліфікованих інженерів з обслуговування, власний сервісний центр. Вона єдина в м. Києві пропонує послуги з модернізації комп'ютерів, придбаних у неї з урахуванням вартості

деталей. Але починаючи з 2005 року її керівництвом було зроблено ряд помилок. Перша – переобладнано торговий зал, з якого зникли всі зразки продукції. Тому для того, щоб замовити щось, потрібно точно знати, що потрібно. По друге, продавці не відрізняються кваліфікацією і погано ставляться до покупців. Від них часто можна почути: „А навіщо це вам треба?”. Там працюють переважно чоловіки, яких дивним чином підібрали так, що з ними важко спілкуватись. Саме тому об'єм замовлень знизився і керівництво вважає, що у всьому винні конкуренти: тепер Еверест намагається продавати ноутбуки.

Теорія компетенцій, викладена у статті [5], враховує і комунікативні навички працівника. Такі риси трудової поведінки працівника, як навички та уміння міжособистісного спілкування, роботи в команді, зацікавленість у праці та самовдосконаленні, лояльність та емоційна привабливість (так звані “soft skills”) помітно впливають на збільшення і покращення результатів діяльності.

Можна зробити висновок, що зразки продукції мають бути представлені в офісі, в якому відбуватимуться переговори, можна і в електронному вигляді. Це дасть можливість вести розмову предметно.

Комунікативні здібності працівників є ключовими для підприємств, на яких застосовується розподіл праці, тобто фактично для всіх середніх і крупних організацій України. Стає важливою не тільки орієнтація на результат, а й на створення проміжного продукту, що включає можливість отримання і використання його іншими людьми.

Колектив має бути командою спеціалістів, які успішно взаємодіють одне з одним. Тому керівникові під час формування штату варто приділяти увагу і соціальним якостям працівників. Як правило, більшість людей неконфліктні і легко можуть порозумітися без зовнішнього втручання. Під час набору кадрів важливо, щоб працівники задовольняли певному неписаному комунікативному стандарту. Людей, що не вписуються в нього, краще не набирати взагалі.

Вміння працювати. Особливістю працівників держав колишнього СРСР є трудова неосвіченість. Під цими словами розуміється повна відсутність знань і навичок з організації власного процесу роботи. Воно й не дивно, автор ні разу за життя не зустрів будь-яких відомостей в будь-якій формі про те, як правильно працювати. Трудова психологія не є популярною наукою. Проте такий стан справ неприпустимий, бо праця – один з найважливіших процесів у житті людини і становленні її добробуту. Автор опитав більше сотні чоловік, чи знають вони про те, як правильно працювати, і ні один респондент не відповів ствердно. Можна сказати, що ні батьки, ні середня та вища школа не навчають цьому. Проте вже з 6 років людина виконує роботу – не важливо яку – науково-дослідну чи домашнє завдання. Працівники наших підприємств не знають, як, коли і з якою інтенсивністю працювати, тому

змушені користуватись „генетичними знаннями” чи неявними відомостями власних спостережень. Більше того, ментальність українських людей є такою, що вони не бажають пояснювати власні досягнення.

Виникає питання: „А до чого тут картографія і виготовлення тривимірних моделей?” Картографія є одним з найбільш трудомістких виробництв. Створення тривимірних моделей як картографічна діяльність має справу зі збором і обробкою інформації на земній поверхні, тому її об'єми колосальні. Правильна постановка питання про працю дасть змогу збільшити її продуктивність і підняти заробітну плату, яка не є високою [7, с.38].

Для успішного організації процесу праці повинні бути дотримані наступні умови.

Правильно організована робота не призводить до втоми. Якщо людина під кінець робочого дня втомилася, то в неї негаразд або зі здоров'ям, або з організацією праці.

Людина під час роботи не повинна напружуватись. Напруження можна розглядати як паразитні зациклені інформаційні потоки, які виснажують людину швидше, ніж нормальна праця. Якщо людина напружується тільки під час роботи, то це явна ознака помилок в її організації.

„Термінова робота” чи „термінове завдання” – наслідок інтенсифікації виробництва, яке в свою чергу є наслідком мети підприємств отримати максимальний прибуток. У, власне, цій меті немає нічого поганого, тільки це має робитись законними і суспільноприйнятними методами. Під "терміновою роботою" розуміється завдання, яке має бути виконане за певний час з метою уникнення збитків. Вона обов'язково призводить до напруження та швидкого виснаження людини і є наслідком помилок керуючого персоналу, особливо менеджерів середньої ланки. З метою її уникнення має виконуватись єдине правило – така робота має оцінюватись якнайменше в 2 рази вище від звичайної – тоді подібних проблем просто не виникатиме.

Людина повинна витримувати спокійний режим роботи. Це загальновідоме правило, яке постійно порушується. За дослідженнями автора, в спокійному режимі роботи продуктивність праці впродовж тривалого періоду (4-8 годин) максимальна. Її вважатимемо номінальною. Короткочасне збільшення продуктивності праці в „терміновому” режимі з надлишком компенсується помилками і браком. Орієнтовно через 10 хвилин вона знижується до номінальної і продовжує падати.

На українських підприємствах вже встановилася практика необґрунтованих затримок під час отримання замовлення і передачі його виконавцям, після чого починаються щоденні перевірки ступеню виконання завдання керуючим персоналом, які не є приємними ні самим менеджерам, ні рядовим працівникам. Такі завдання виконуються ще довше і з більшим процентом браку, ніж нетермінові. Причиною цього явища є тільки помилки в організації роботи. На думку автора, працівник

має сам дистанційно (за допомогою комп'ютерної мережі, яка є на більшості картографічних підприємств) звітувати про ступінь виконання завдання.

Мотивація праці. Існуюча система мотивації праці на більшості вітчизняних підприємств більше перешкоджає розвитку працівників і впровадженню інноваційних методів роботи, ніж стимулює їх. Наприклад, працівники нічого не отримують за створення і впровадження нових методів роботи, автоматизацію існуючих. Протилежну ситуацію можна спостерігати в Японії. Там працівники отримують премії за *неефективні* раціоналізаторські пропозиції [6, с.50]. На вітчизняних підприємствах керівники просто „не помічають” і ефективних. Швидше навпаки – підвищують норми або зменшують час на виконання роботи. Слід дати можливість працівникам самим турбуватися про власні доходи, робити їх співучасниками організації робочого процесу і тоді з „низькою зарплатою” проблем не буде. За неправильного стимулювання працівники можуть свідомо знижувати свою продуктивність або взагалі звільняються з роботи. Керівник підприємства має знати структуру доходів своїх працівників, щоб створити їм вигідні умови праці [6, с.49].

Висновки. Можна сказати, що виготовлення тривимірних моделей відрізняється від створення карт перш за все нетиповістю, залученням програмного забезпечення, більше характерного для тривимірного моделювання, кінематографа й реклами. Тому й спеціалісти, які створюють тривимірні моделі, мають добре орієнтуватися не тільки в картографії, а й у тривимірній графіці.

Перспективи дослідження. Українські фахівці наразі є далекими від ідеальних фахівців, які самонавчаються, продуктивно працюють, вирішують нетипові завдання. Розробка методів реалізації перерахованого є ключовим питанням в організації праці на вітчизняних картографічних підприємствах.

Література

1. Білик О. Основні напрями збереження і розвитку національного людського капіталу за рахунок активізації трудової мобільності // Україна: аспекти праці. – 2009 р. – №1 – С. 43-46.
2. Данюк В. Мотивування як чинник організації трудової поведінки // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №4 – С. 32-36.
3. Кирич Н. Роль людського фактора у підвищенні ефективності роботи підприємства // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №4 – С. 46-49.
4. Лісогор Л. Освітні детермінанти розвитку людських ресурсів в Україні // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №8 – С. 29-33.
5. Петрова І. Інтеграційна роль компетенцій у стратегічному управлінні людськими

ресурсами // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №8 – С. 23-28.

6. Сардак С. Мотивація та стимулювання працівників вітчизняних підприємств // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №8 – С. 45-51.

7. Ушенко Н. Умови та фактори підвищення продуктивності використання людського капіталу України // Україна: аспекти праці. – 2008 р. – №5 – С. 37-51.

8. Чухинина Н. А. Социально-психологические аспекты контроля в управлении персоналом: самоконтроль и внешний контроль менеджера // Вестник ВГУ, серия: экономика и управление. – 2005. – № 1. – С. 97-100.