

Приймак В.М.

УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ



UNIVERSITY

© 2014-2015, 2016-2017, 2018-2019, 2020-2021, 2022-2023, 2024-2025, 2026-2027, 2028-2029, 2030-2031, 2032-2033, 2034-2035, 2036-2037, 2038-2039, 2040-2041, 2042-2043, 2044-2045, 2046-2047, 2048-2049, 2050-2051, 2052-2053, 2054-2055, 2056-2057, 2058-2059, 2060-2061, 2062-2063, 2064-2065, 2066-2067, 2068-2069, 2070-2071, 2072-2073, 2074-2075, 2076-2077, 2078-2079, 2080-2081, 2082-2083, 2084-2085, 2086-2087, 2088-2089, 2090-2091, 2092-2093, 2094-2095, 2096-2097, 2098-2099, 2100-2101, 2102-2103, 2104-2105, 2106-2107, 2108-2109, 2110-2111, 2112-2113, 2114-2115, 2116-2117, 2118-2119, 2120-2121, 2122-2123, 2124-2125, 2126-2127, 2128-2129, 2130-2131, 2132-2133, 2134-2135, 2136-2137, 2138-2139, 2140-2141, 2142-2143, 2144-2145, 2146-2147, 2148-2149, 2150-2151, 2152-2153, 2154-2155, 2156-2157, 2158-2159, 2160-2161, 2162-2163, 2164-2165, 2166-2167, 2168-2169, 2170-2171, 2172-2173, 2174-2175, 2176-2177, 2178-2179, 2180-2181, 2182-2183, 2184-2185, 2186-2187, 2188-2189, 2190-2191, 2192-2193, 2194-2195, 2196-2197, 2198-2199, 2200-2201, 2202-2203, 2204-2205, 2206-2207, 2208-2209, 2210-2211, 2212-2213, 2214-2215, 2216-2217, 2218-2219, 2220-2221, 2222-2223, 2224-2225, 2226-2227, 2228-2229, 2230-2231, 2232-2233, 2234-2235, 2236-2237, 2238-2239, 2240-2241, 2242-2243, 2244-2245, 2246-2247, 2248-2249, 2250-2251, 2252-2253, 2254-2255, 2256-2257, 2258-2259, 2260-2261, 2262-2263, 2264-2265, 2266-2267, 2268-2269, 2270-2271, 2272-2273, 2274-2275, 2276-2277, 2278-2279, 2280-2281, 2282-2283, 2284-2285, 2286-2287, 2288-2289, 2290-2291, 2292-2293, 2294-2295, 2296-2297, 2298-2299, 2300-2301, 2302-2303, 2304-2305, 2306-2307, 2308-2309, 2310-2311, 2312-2313, 2314-2315, 2316-2317, 2318-2319, 2320-2321, 2322-2323, 2324-2325, 2326-2327, 2328-2329, 2330-2331, 2332-2333, 2334-2335, 2336-2337, 2338-2339, 2340-2341, 2342-2343, 2344-2345, 2346-2347, 2348-2349, 2350-2351, 2352-2353, 2354-2355, 2356-2357, 2358-2359, 2360-2361, 2362-2363, 2364-2365, 2366-2367, 2368-2369, 2370-2371, 2372-2373, 2374-2375, 2376-2377, 2378-2379, 2380-2381, 2382-2383, 2384-2385, 2386-2387, 2388-2389, 2390-2391, 2392-2393, 2394-2395, 2396-2397, 2398-2399, 2400-2401, 2402-2403, 2404-2405, 2406-2407, 2408-2409, 2410-2411, 2412-2413, 2414-2415, 2416-2417, 2418-2419, 2420-2421, 2422-2423, 2424-2425, 2426-2427, 2428-2429, 2430-2431, 2432-2433, 2434-2435, 2436-2437, 2438-2439, 2440-2441, 2442-2443, 2444-2445, 2446-2447, 2448-2449, 2450-2451, 2452-2453, 2454-2455, 2456-2457, 2458-2459, 2460-2461, 2462-2463, 2464-2465, 2466-2467, 2468-2469, 2470-2471, 2472-2473, 2474-2475, 2476-2477, 2478-2479, 2480-2481, 2482-2483, 2484-2485, 2486-2487, 2488-2489, 2490-2491, 2492-2493, 2494-2495, 2496-2497, 2498-2499, 2500-2501, 2502-2503, 2504-2505, 2506-2507, 2508-2509, 2510-2511, 2512-2513, 2514-2515, 2516-2517, 2518-2519, 2520-2521, 2522-2523, 2524-2525, 2526-2527, 2528-2529, 2530-2531, 2532-2533, 2534-2535, 2536-2537, 2538-2539, 2540-2541, 2542-2543, 2544-2545, 2546-2547, 2548-2549, 2550-2551, 2552-2553, 2554-2555, 2556-2557, 2558-2559, 2560-2561, 2562-2563, 2564-2565, 2566-2567, 2568-2569, 2570-2571, 2572-2573, 2574-2575, 2576-2577, 2578-2579, 2580-2581, 2582-2583, 2584-2585, 2586-2587, 2588-2589, 2590-2591, 2592-2593, 2594-2595, 2596-2597, 2598-2599, 2600-2601, 2602-2603, 2604-2605, 2606-2607, 2608-2609, 2610-2611, 2612-2613, 2614-2615, 2616-2617, 2618-2619, 2620-2621, 2622-2623, 2624-2625, 2626-2627, 2628-2629, 2630-2631, 2632-2633, 2634-2635, 2636-2637, 2638-2639, 2640-2641, 2642-2643, 2644-2645, 2646-2647, 2648-2649, 2650-2651, 2652-2653, 2654-2655, 2656-2657, 2658-2659, 2660-2661, 2662-2663, 2664-2665, 2666-2667, 2668-2669, 2670-2671, 2672-2673, 2674-2675, 2676-2677, 2678-2679, 2680-2681, 2682-2683, 2684-2685, 2686-2687, 2688-2689, 2690-2691, 2692-2693, 2694-2695, 2696-2697, 2698-2699, 2700-2701, 2702-2703, 2704-2705, 2706-2707, 2708-2709, 2710-2711, 2712-2713, 2714-2715, 2716-2717, 2718-2719, 2720-2721, 2722-2723, 2724-2725, 2726-2727, 2728-2729, 2730-2731, 2732-2733, 2734-2735, 2736-2737, 2738-2739, 2740-2741, 2742-2743, 2744-2745, 2746-2747, 2748-2749, 2750-2751, 2752-2753, 2754-2755, 2756-2757, 2758-2759, 2760-2761, 2762-2763, 2764-2765, 2766-2767, 2768-2769, 2770-2771, 2772-2773, 2774-2775, 2776-2777, 2778-2779, 2780-2781, 2782-2783, 2784-2785, 2786-2787, 2788-2789, 2790-2791, 2792-2793, 2794-2795, 2796-2797, 2798-2799, 2800-2801, 2802-2803, 2804-2805, 2806-2807, 2808-2809, 2810-2811, 2812-2813, 2814-2815, 2816-2817, 2818-2819, 2820-2821, 2822-2823, 2824-2825, 2826-2827, 2828-2829, 2830-2831, 2832-2833, 2834-2835, 2836-2837, 2838-2839, 2840-2841, 2842-2843, 2844-2845, 2846-2847, 2848-2849, 2850-2851, 2852-2853, 2854-2855, 2856-2857, 2858-2859, 2860-2861, 2862-2863, 2864-2865, 2866-2867, 2868-2869, 2870-2871, 2872-2873, 2874-2875, 2876-2877, 2878-2879, 2880-2881, 2882-2883, 2884-2885, 2886-2887, 2888-2889, 2890-2891, 2892-2893, 2894-2895, 2896-2897, 2898-2899, 2900-2901, 2902-2903, 2904-2905, 2906-2907, 2908-2909, 2910-2911, 2912-2913, 2914-2915, 2916-2917, 2918-2919, 2920-2921, 2922-2923, 2924-2925, 2926-2927, 2928-2929, 2930-2931, 2932-2933, 2934-2935, 2936-2937, 2938-2939, 2940-2941, 2942-2943, 2944-2945, 2946-2947, 2948-2949, 2950-2951, 2952-2953, 2954-2955, 2956-2957, 2958-2959, 2960-2961, 2962-2963, 2964-2965, 2966-2967, 2968-2969, 2970-2971, 2972-2973, 2974-2975, 2976-2977, 2978-2979, 2980-2981, 2982-2983, 2984-2985, 2986-2987, 2988-2989, 2990-2991, 2992-2993, 2994-2995, 2996-2997, 2998-2999, 3000-3001, 3002-3003, 3004-3005, 3006-3007, 3008-3009, 3010-3011, 3012-3013, 3014-3015, 3016-3017, 3018-3019, 3020-3021, 3022-3023, 3024-3025, 3026-3027, 3028-3029, 3030-3031, 3032-3033, 3034-3035, 3036-3037, 3038-3039, 3040-3041, 3042-3043, 3044-3045, 3046-3047, 3048-3049, 3050-3051, 3052-3053, 3054-3055, 3056-3057, 3058-3059, 3060-3061, 3062-3063, 3064-3065, 3066-3067, 3068-3069, 3070-3071, 3072-3073, 3074-3075, 3076-3077, 3078-3079, 3080-3081, 3082-3083, 3084-3085, 3086-3087, 3088-3089, 3090-3091, 3092-3093, 3094-3095, 3096-3097, 3098-3099, 3100-3101, 3102-3103, 3104-3105, 3106-3107, 3108-3109, 3110-3111, 3112-3113, 3114-3115, 3116-3117, 3118-3119, 3120-3121, 3122-3123, 3124-3125, 3126-3127, 3128-3129, 3130-3131, 3132-3133, 3134-3135, 3136-3137, 3138-3139, 3140-3141, 3142-3143, 3144-3145, 3146-3147, 3148-3149, 3150-3151, 3152-3153, 3154-3155, 3156-3157, 3158-3159, 3160-3161, 3162-3163, 3164-3165, 3166-3167, 3168-3169, 3170-3171, 3172-3173, 3174-3175, 3176-3177, 3178-3179, 3180-3181, 3182-3183, 3184-3185, 3186-3187, 3188-3189, 3190-3191, 3192-3193, 3194-3195, 3196-3197, 3198-3199, 3200-3201, 3202-3203, 3204-3205, 3206-3207, 3208-3209, 3210-3211, 3212-3213, 3214-3215, 3216-3217, 3218-3219, 3220-3221, 3222-3223, 3224-3225, 3226-3227, 3228-3229, 3230-3231, 3232-3233, 3234-3235, 3236-3237, 3238-3239, 3240-3241, 3242-3243, 3244-3245, 3246-3247, 3248-3249, 3250-3251, 3252-3253, 3254-3255, 3256-3257, 3258-3259, 3260-3261, 3262-3263, 3264-3265, 3266-3267, 3268-3269, 3270-3271, 3272-3273, 3274-3275, 3276-3277, 3278-3279, 3280-3281, 3282-3283, 3284-3285, 3286-3287, 3288-3289, 3290-3291, 3292-3293, 3294-3295, 3296-3297, 3298-3299, 3300-3301, 3302-3303, 3304-3305, 3306-3307, 3308-3309, 3310-3311, 3312-3313, 3314-3315, 3316-3317, 3318-3319, 3320-3321, 3322-3323, 3324-3325, 3326-3327, 3328-3329, 3330-3331, 3332-3333, 3334-3335, 3336-3337, 3338-3339, 3340-3341, 3342-3343, 3344-3345, 3346-3347, 3348-3349, 3350-3351, 3352-3353, 3354-3355, 3356-3357, 3358-3359, 3360-3361, 3362-3363, 3364-3365, 3366-3367, 3368-3369, 3370-3371, 3372-3373, 3374-3375, 3376-3377, 3378-3379, 3380-3381, 3382-3383, 3384-3385, 3386-3387, 3388-3389, 3390-3391, 3392-3393, 3394-3395, 3396-3397, 3398-3399, 3400-3401, 3402-3403, 3404-3405, 3406-3407, 3408-3409, 3410-3411, 3412-3413, 3414-3415, 3416-3417, 3418-3419, 3420-3421, 3422-3423, 3424-3425, 3426-3427, 3428-3429, 3430-3431, 3432-3433, 3434-3435, 3436-3437, 3438-3439, 3440-3441, 3442-3443, 3444-3445, 3446-3447, 3448-3449, 3450-3451, 3452-3453, 3454-3455, 3456-3457, 3458-3459, 3460-3461, 3462-3463, 3464-3465, 3466-3467, 3468-3469, 3470-3471, 3472-3473, 3474-3475, 3476-3477, 3478-3479, 3480-3481, 3482-3483, 3484-3485, 3486-3487, 3488-3489, 3490-3491, 3492-3493, 3494-3495, 3496-3497, 3498-3499, 3500-3501, 3502-3503, 3504-3505, 3506-3507, 3508-3509, 3510-3511, 3512-3513, 3514-3515, 3516-3517, 3518-3519, 3520-3521, 3522-3523, 3524-3525, 3526-3527, 3528-3529, 3530-3531, 3532-3533, 3534-3535, 3536-3537, 3538-3539, 3540-3541, 3542-3543, 3544-3545, 3546-3547, 3548-3549, 3550-3551, 3552-3553, 3554-3555, 3556-3557, 3558-3559, 3560-3561, 3562-3563, 3564-3565, 3566-3567, 3568-3569, 3570-3571, 3572-3573, 3574-3575, 3576-3577, 3578-3579, 3580-3581, 3582-3583, 3584-3585, 3586-3587, 3588-3589, 3590-3591, 3592-3593, 3594-3595, 3596-3597, 3598-3599, 3600-3601, 3602-3603, 3604-3605, 3606-3607, 3608-3609, 3610-3611, 3612-3613, 3614-3615, 3616-3617, 3618-3619, 3620-3621, 3622-3623, 3624-3625, 3626-3627, 3628-3629, 3630-3631, 3632-3633, 3634-3635, 3636-3637, 3638-3639, 3640-3641, 3642-3643, 3644-3645, 3646-3647, 3648-3649, 3650-3651, 3652-3653, 3654-3655, 3656-3657, 3658-3659, 3660-3661, 3662-3663, 3664-3665, 3666-3667, 3668-3669, 3670-3671, 3672-3673, 3674-3675, 3676-3677, 3678-3679, 3680-3681, 3682-3683, 3684-3685, 3686-3687, 3688-3689, 3690-3691, 3692-3693, 3694-3695, 3696-3697, 3698-3699, 3700-3701, 3702-3703, 3704-3705, 3706-3707, 3708-3709, 3710-3711, 3712-3713, 3714-3715, 3716-3717, 3718-3719, 3720-3721, 3722-3723, 3724-3725, 3726-3727, 3728-3729, 3730-3731, 3732-3733, 3734-3735, 3736-3737, 3738-3739, 3740-3741, 3742-3743, 3744-3745, 3746-3747, 3748-3749, 3750-3751, 3752-3753, 3754-3755, 3756-3757, 3758-3759, 3760-3761, 3762-3763, 3764-3765, 3766-3767, 3768-3769, 3770-3771, 3772-3773, 3774-3775, 3776-3777, 3778-3779, 3780-3781, 3782-3783, 3784-3785, 3786-3787, 3788-3789, 3790-3791, 3792-3793, 3794-3795, 3796-3797, 3798-3799, 3800-3801, 3802-3803, 3804-3805, 3806-3807, 3808-3809, 3810-3811, 3812-3813, 3814-3815, 3816-3817, 3818-3819, 3820-3821, 3822-3823, 3824-3825, 3826-3827, 3828-3829, 3830-3831, 3832-3833, 3834-3835, 3836-3837, 3838-3839, 3840-3841, 3842-3843, 3844-3845, 3846-3847, 3848-3849, 3850-3851, 3852-3853, 3854-3855, 3856-3857, 3858-3859, 3860-3861, 3862-3863, 3864-3865, 3866-3867, 3868-3869, 3870-3871, 3872-3873, 3874-3875, 3876-3877, 3878-3879, 3880-3881, 3882-3883, 3884-3885, 3886-3887, 3888-3889, 3890-3891, 3892-3893, 3894-3895, 3896-3897, 3898-3899, 3900-3901, 3902-3903, 3904-3905, 3906-3907, 3908-3909, 3910-3911, 3912-3913, 3914-3915, 3916-3917, 3918-3919, 3920-3921, 3922-3923, 3924-3925, 3926-3927, 3928-3929, 3930-3931, 3932-3933, 3934-3935, 3936-3937, 3938-3939, 3940-3941, 3942-3943, 3944-3945, 3946-3947, 3948-3949, 3950-3951, 3952-3953, 3954-3955, 3956-3957, 3958-3959, 3960-3961, 3962-3963, 3964-3965, 3966-3967, 3968-3969, 3970-3971, 3972-3973, 3974-3975, 3976-3977, 3978-3979, 3980-3981, 3982-3983, 3984-3985, 3986-3987, 3988-3989, 3990-3991, 3992-3993, 3994-3995, 3996-3997, 3998-3999, 4000-4001, 4002-4003, 4004-4005, 4006-4007, 4008-4009, 4010-4011, 4012-4013, 4014-4015, 4016-4017, 4018-4019, 4020-4021, 4022-4023, 4024-4025, 4026-4027, 4028-4029, 4030-4031, 4032-4033, 4034-4035, 4036-4037, 4038-4039, 4040-4041, 4042-4043, 4044-4045, 4046-4047, 4048-4049, 4050-4051, 4052-4053, 4054-4055, 4056-4057, 4058-4059, 4060-4061, 4062-4063, 4064-4065, 4066-4067, 4068-4069, 4070-4071, 4072-4073, 4074-4075, 4076-4077, 4078-4079, 4080-4081, 4082-4083, 4084-4085, 4086-4087, 4088-4089, 4090-4091, 4092-4093, 4094-4095, 4096-4097, 4098-4099, 4100-4101, 4102-4103, 4104-4105, 4106-4107, 4108-4109, 4110-4111, 4112-4113, 4114-4115, 4116-4117, 4118-4119, 4120-4121, 4122-4123, 4124-4125, 4126-4127, 4128-4129, 4130-4131, 4132-4133, 4134-4135, 4136-4137, 4138-4139, 4140-4141, 4142-4143, 4144-4145, 4146-4147, 4148-4149, 4150-4151, 4152-4153, 4154-4155, 4156-4157, 4158-4159, 4160-4161, 4162-4163, 4164-4165, 4166-4167, 4168-4169, 4170-4171, 4172-4173, 4174-4175, 4176-4177, 4178-4179, 4180-4181, 4182-4183, 4184-4185, 4186-4187, 4188-4189, 4190-4191, 4192-4193, 4194-4195, 4196-4197, 4198-4199, 4200-4201, 4202-4203, 4204-4205, 4206-4207, 4208-4209, 4210-4211, 4212-4213, 4214-4215, 4216-4217, 4

**Приймак В.
Управління знаннями : підручник**

Василь Приймак

УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ

Підручник

Київ • 2019

УДК 65.01
ББК 65.011.15
П 75

Автор: Василь Приймак

*Рекомендовано до друку
Вченою радою економічного факультету
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
(Протокол № 8 від 19.02.2019р.)*

Рецензенти:

Єгоров І. Ю. – д.е.н., професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділом інноваційної політики, економіки та організації високих технологій ДУ «Інститут економіки та прогнозування» НАН України

Филлюк Г. М. – д.е.н., професор, завідувач кафедри економіки підприємства Київського національного університету імені Тараса Шевченка

П75 Управління знаннями. Підручник. / В. Приймак
К.: Київський національний університет імені
Тараса Шевченка, 2019.– 240с.
ISBN 978-617-7051-01-4

Головною метою підручника «Управління знаннями» є формування у майбутніх фахівців системного мислення і комплексу спеціальних компетенцій з управління знаннями, на основі передового досвіду як вітчизняних, так і зарубіжних науковців та практиків. Матеріал викладено відповідно до сучасних підходів активного навчання, що передбачають самостійне, творче опрацювання.

Для науковців, викладачів, студентів, аспірантів, а також для менеджерів-практиків і всіх, хто цікавиться проблемами управління знаннями.

Усі права захищені. Розповсюдження, тиражування, копіювання даного видання чи його частин у будь-якій формі без письмового дозволу автора заборонено

ISBN 978-617-7051-01-4

© В. Приймак, 2019

ЗМІСТ

Передмова	5
РОЗДІЛ I. ФІЛОСОФІЯ ЗНАНЬ.....	7
§1. КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ: СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК	8
.1.1. Місце та роль знання в еволюції людства	9
.1.2. Понятійний базис управління знаннями.....	31
.1.3. Системи і знання	41
§2. ІНТЕЛЕКТ ЯК СКЛАДОВА МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ	45
.2.1. Свідомість і пізнання.....	46
.2.2. Уява про інтелект	47
.2.3. Інтелектуальний образ індивіда	50
Запитання для самоконтролю	54
РОЗДІЛ II. ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ.....	55
§3. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ОРГАНІЗАЦІЇ ...	56
.3.1. Нематеріальні активи та інтелектуальний капітал організації.....	60
.3.2. Модель інтелектуального капіталу	62
§4. ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	63
.4.1. Місце та роль знання в еволюції людства	64
.4.2. Понятійний базис управління знаннями.....	67
Запитання для самоконтролю	78
РОЗДІЛ III. ІНЖЕНЕРІЯ ЗНАНЬ.....	79
§5. ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЗНАННЯ	80
.5.1. Часова і просторова локалізація знання	81
.5.2. Система, що працює зі знаннями	84
§6. ФОРМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ	86
.6.1. Предкати і фрейми.....	88
.6.2. Семантичні мережі.....	89
§7. ФОРМУЛИ БРУКСА	93
§8. ПРИКЛАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ ..	94
.8.1. Поле знань	95
.8.2. Семіотична модель поля знань.....	100
.8.3. Стратегії отримання знань	101
Запитання для самоконтролю	111

РОЗДІЛ ІV. УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ..	113
§9. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ	
ЗНАННЯМИ	114
.9.1. Концепція управління знаннями	
організації.....	115
.9.2. Стратегії управління знаннями організації .	117
.9.3. Структура системи управління	
знаннями організації	118
§10. ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ	
ОРГАНІЗАЦІЇ	120
.10.1. Понятійний апарат управління знання	121
.10.2. Процес управління знаннями	125
.10.3. Інструментарій управління знаннями	129
§11. КОРПОРАТИВНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ	
ЗНАННЯМИ	139
.11.1. Підходи до інжинірингу управління	
знаннями організації.....	140
.11.2. Система управління знаннями	
організації	144
.11.3. Процес управління знаннями організації ..	150
.11.4. Проект розробки і впровадження КСУЗ	
на підприємстві	155
Запитання для самоконтролю	167
ГЛОСАРІЙ.....	169
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	187
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА	
РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	197
ДОДАТКИ	205

*«Навіщо мені мільйон?
... я можу керувати Всесвітом ...»
Григорій Перельман*

ПЕРЕДМОВА

Складовою сучасних глобальних змін є радикальні перетворення усіх сфер діяльності, які обумовлені трансформацією економіки в господарський механізм ринкового типу, що потребує виявлення всебічного потенціалу, акумульованого у феномені менеджменту.

Світ управління змінюється надзвичайно швидко, і важливо, постійно оновлювати менеджерські навички і підтримувати професійні управлінські ноу-хау в актуальному стані. У процесі управління виокремлюються потреби та інтереси людей, команд, колективів, суспільства і відповідно до них формулюються цілі і завдання виробничих і соціально-економічних систем, визначаються, створюються і розподіляються ресурси для досягнення окреслених цілей і завдань, організовується сумісна праця.

Як навчальна дисципліна “Управління знаннями” є важливою складовою частиною менеджменту зі своїм власним предметом та об’єктом. В основу викладу підручника покладений метод системного відбору матеріалів, який виокремлює і синтезує найкорисніші, найважливіші досягнення теорії і практики управління знаннями, які адекватні реальності і можуть бути застосовані практично за будь-яких умов господарювання.

У підручнику синтезовано наукову глибину філософії та економіки знань і практичну складову інженерії знань та реальних підходів і дієвих практик створення систем управління знаннями (рис. 1).

Автор висловлює щире подяку всім, хто долучився до створення підручника, рецензентам та колегам – за науково-методичні поради, фахівцям-практикам – за консультативну допомогу, студентам Київського національного університету імені Тараса Шевченка – за апробацію проектних, розрахунково-аналітичних, тестових завдань.

Відмова від відповідальності

Матеріали підручника можуть використовуватися виключно у навчальних цілях без підтримки і розгляду претензій. Використання підручника у комерційних цілях заборонено. Використання підручника – відповідальність осіб, груп осіб чи організацій, що його використовують. Автор не несе відповідальність за будь-які (прямі чи побічні) наслідки, пов’язані з використанням підручника.

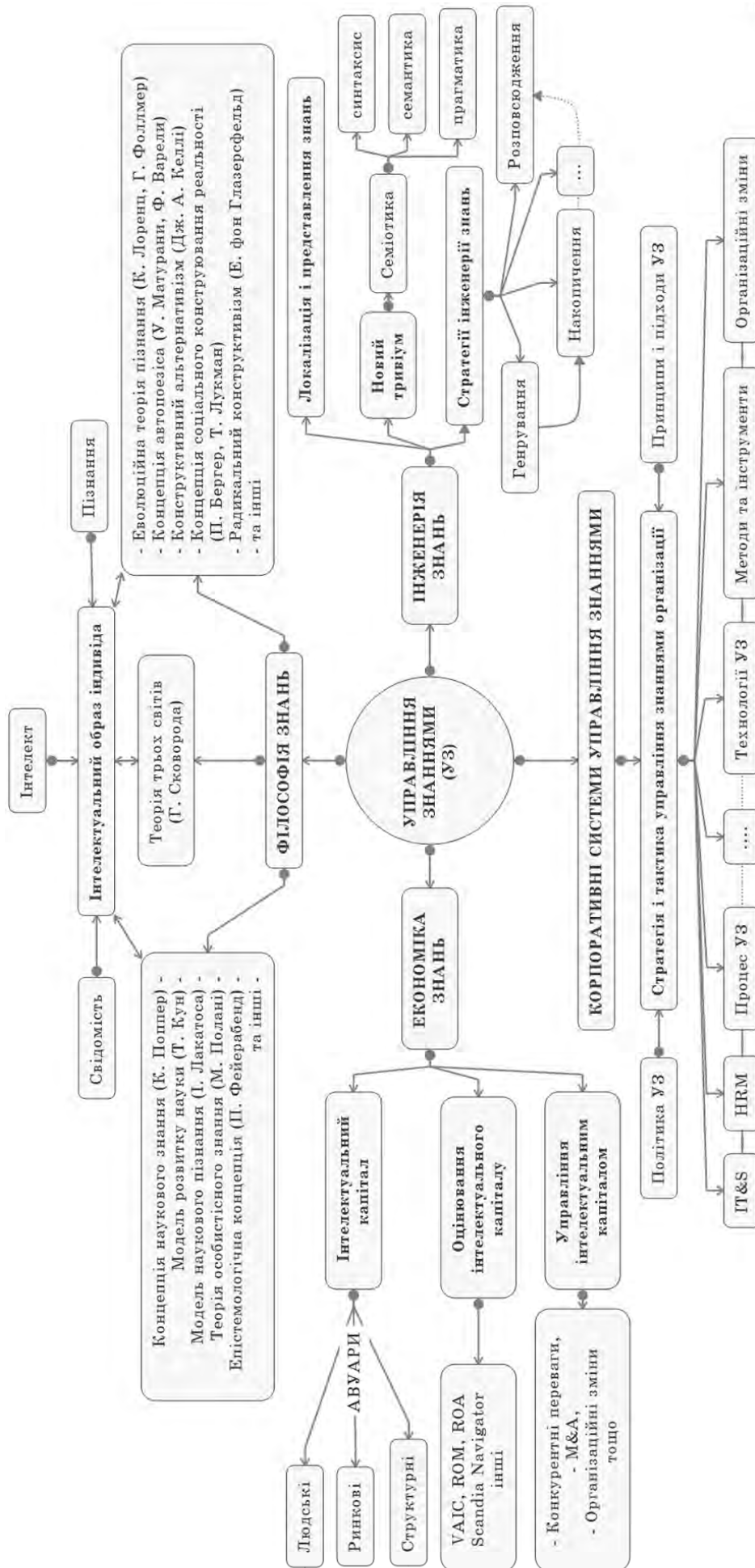


Рис. 1. Загальна структура концепції управління знаннями

РОЗДІЛ І. ФІЛОСОФІЯ ЗНАНЬ

§1. КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ: СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК

.1.1. Місце та роль знання в еволюції людства

.1.2. Понятійний базис управління знаннями

.1.3. Системи і знання

§2. ІНТЕЛЕКТ ЯК СКЛАДОВА МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ

.2.1. Свідомість і пізнання

.2.2. Уява про інтелект

.2.3. Інтелектуальний образ індивіда

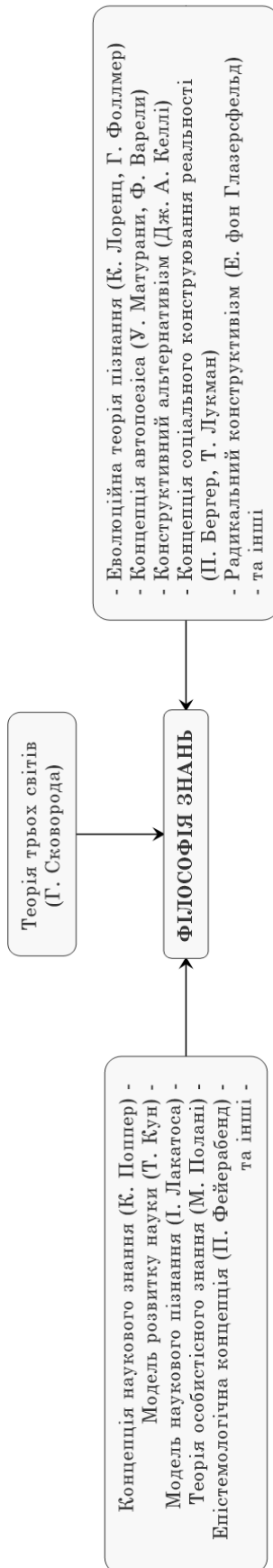
§1. КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ: СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК

.1.1. Місце та роль знання в еволюції людства

.1.2. Понятійний базис управління знаннями

.1.3. Системи і знання

1.1. МІСЦЕ ТА РОЛЬ ЗНАННЯ В ЕВОЛЮЦІЇ ЛЮДСТВА



Суспільство, орієнтоване на знання, характеризується співіснуванням комплексу філософсько-методологічних концепцій і наявністю в кожній з конкретно-наукових сфер буття низки підходів пізнання, методів та інструментів генерування нових знань, які становлять концептуальний базис управління знаннями:

– концепція трьох світів Г. Сковороди: перший світ – реальність (Reality – R), що нас оточує; другий світ – внутрішній світ людини (Mind – M); третій світ – світ знаків (Signs – S), що не перетинається з жодним з перших двох світів; поняття «слово» як узагальнений образ знакового світу; в сучасній інформаційній практиці цифрового світу зручно оперувати об'єктами, розділеними на три світи (множини)

– «третій світ» і принцип фальсифікації К. Поппера (наукова теза повинна бути сформульована так, щоб її в принципі можна було спростувати; перевірку гіпотез на істинність доцільно проводити шляхом їхнього спростування (фальсифікації), а не підтвердження (верифікації), як прийнято в класичній науці; ріст наукового знання відбувається шляхом нагромадження інформації, незалежно від її «істинності» – ріст «третього світу»);

– наукові парадигми Т. Куна (розвиток науки обумовлений не тільки когнітивними, але також і соціально-психологічними факторами; наука може бути описана як діяльність наукових співтовариств; на кожному етапі розвитку науки в ній домінує одна з конкуруючих між собою парадигм – сукупність цінностей,

переконань і технічних засобів, прийнятих науковим співтовариством у деякий момент часу; зміна парадигми відбувається в ході наукової революції, яка є механізмом подолання ідейних криз у нормальній науці);

– науково-дослідні програми І. Лакатоса (науково-дослідна програма поєднує низку теорій із спільними загальними базовими принципами, які послідовно змінюють одна одну; науково-дослідна програма складається із трьох елементів: ядра – системи базових онтологічних і конкретно-наукових допущень, захисного пояса – системи допоміжних гіпотез, що оберігають ядро від фальсифікації, і евристик – правил наукового пошуку; незважаючи на нагромадження аномальних фактів, попередня науково-дослідна програма може бути відкинута тільки з появою нової, більш продуктивної);

– «особистісне знання» М. Поланьї (подолання розуміння об'єктивності знання як його деперсоніфікації – «будь-яка ідея висунута кимось»); концепція неявного знання – незафіксованого у наукових джерелах персонального досвіду вченого, його принципів розуміння і дослідження, постановки та вирішення проблем; неявне знання істотно впливає на специфіку інтерпретації наукової інформації та ефективність ученого; неявне знання може бути передане іншому тільки в процесі особистої комунікації «від учителя до учня»);

– «епістемологічний анархізм» П. Фейерабенда (відкидання можливості універсального методу пізнання; принцип «уседозволеності» як центральний у науковому пошуку);

– еволюційна теорія пізнання К. Лоренца, Д. Кемпбела, Г. Фоллмера (адаптивний характер когнітивних механізмів, сформованих у ході еволюції; обґрунтування обмеженості людських пізнавальних можливостей; пізнання світу шляхом його інтерпретації та суб'єктивного реконструювання; гіпотетичність знання);

– концепція автопоезиса У. Матурани і Ф. Варели (формування та існування людини у безперервному структурному взаємозв'язку з іншими системами навколишнього середовища; біологічна обумовленість людського пізнання, у тому числі його обмежень; пізнання світу через його конструювання);

– конструктивний альтернативізм Дж. А. Келли (когнітивний характер існування людини; пізнання реальності через її суб'єктивне конструювання; гіпотетичний характер пізнання; вибір суб'єктивних інтерпретацій (конструктів) за критерієм їх практичної корисності; залежність ефективності

комунікації від здатності партнерів розуміти способи пояснення світу кожного);

– концепція соціального конструювання реальності П. Бергера і Т. Лукмана (соціальна реальність (соціальні інститути й ролі, системи обґрунтування існуючого світоустрою, процедури підтримки людей, у рамках загальноприйнятого визначення реальності) конструюється людьми; стійка соціальна реальність з часом починає сприйматися людьми як невід’ємна від фізичної об’єктивної реальності);

– радикальний конструктивізм Є. фон Глазерсфельда, П. Ватцлавіка та інших (взаємодіючи із середовищем, людина конструює власну реальність, у якій і проходить її життя; специфіка конструювання або створення суб’єктивних реальностей визначає обмеження та проблеми, з якими стикається людина в процесі життя; вирішення проблем досягається за рахунок збагачення або перетворення суб’єктивної реальності людини).

.Концептуальні засади філософії знань¹

КОНЦЕПЦІЇ ТРЬОХ СВІТІВ ПЛАТОНА, СКОВОРОДИ, ПОППЕРА. Діалектичний метод філософського пізнання Платона. **Світ речей і світ ідей.** (Платон; 427 до н.е. – 348 до н.е.) – давньогрецький мислитель, засновник філософської школи відомої як Академія Платона. Один з основоположників європейської філософії). У вченні про світ ідей і світі речей Платон представляє буття не як щось однорідне – буття «ієрархічне», складається з різних «шарів», або «сфер», різної цінності та різної реальності. Кожній сфері буття відповідає певний тип пізнання. Як і Сократ, Платон вважає, що повсякденні враження надають нам спотворений образ реальності (наївне та безпосереднє пізнання помилкове). Усвідомити і прояснити його можна лише шляхом інтелектуального розмірковування та застосування філософської діалектики, яка навчає аналізувати, зв’язувати, класифікувати заплутані чуттєві враження, отримуючи загальне поняття – і, навпаки, із загального поняття виводити ідеї про типи, види та судження про окремі предмети буття. Крім сприйняття чуттєвих, матеріальних речей, ми отримуємо уявлення про загальні, абстрактні поняття – ідеї (спільна ознака чи характеристика, що зустрічається хоча б у двох різних об’єктах буття). При цьому, жоден індивід не може пізнавати неіснуючого – отже, ідеї реально існують, хоча ми й не відчуваємо їх, як чуттєві предмети. Більше

¹ За матеріалами першоджерел та [8]

того – лише світ усвідомлених ідей істинно існує, а чуттєвий світ речей є тільки його розмитою примарою. Жоден чуттєвий предмет не здатний бути повним проявом хоча б однієї ідеї, повним її втіленням. У світі речей справжня сутність прихована під аморфною матерією, а отже, речі – це слабка подоба ідей – і не є істинним буттям.

Концепція трьох світів Г. Сковороди (Григорій Савич Сковорода (22 листопада (3 грудня) 1722, Чорнухи, Лубенський полк — 29 жовтня (9 листопада) 1794, Іванівка, Харківщина) — видатний український філософ-містик, богослов, поет, педагог, композитор літургійної музики. Мав значний вплив на сучасників і подальші покоління своїми байками, піснями, філософськими творами, а також способом життя, через що його називали «Сократом»). Великий український філософ вісімнадцятого століття Григорій Сковорода у своєму творі «Потоп зміїн» описав концепцію трьох світів: перший світ – реальність (Reality – R), що нас оточує; другий світ – внутрішній світ людини (Mind – M); третій світ – світ знаків (Signs – S), що не перетинається з жодним з перших двох світів.

Філософські системи залежно від визнання первинності існування одного з перших двох світів поділяються на матеріалістичні (первинність матеріального або реального світу – R) або ідеалістичні (первинність духу або внутрішнього світу – M). Однак, поняття «слово» як узагальнений образ знакового світу також зустрічається в багатьох філософських текстах. Обговорюється також і питання про його існування й первинності (гностичне Євангеліє від Іоанна починається зі слів «Спочатку було Слово, і Слово було у Бога, і Слово було Бог»). Досить конкретно сказано про Слово як про третій світ і про проблему його первинності, походження тощо (причому достатньо авторитетним автором).

Незалежно від глибини філософського обґрунтування цієї парадигми, в сучасній інформаційній практиці цифрового світу зручно оперувати об'єктами, розділеними на три світи (множини). В епоху Інтернету безглуздо піддавати сумніву автономному існуванню світу знаків (особливо, якщо це було передбачено більше двохсот років тому).

Розвиваючи ідею трьох світів Сковороди, до поняття третього світу прийшли деякі західні філософи ХХ століття, зокрема Карл Поппер. Світ знаків він також називав «третім світом» а сама парадигма давно вже не є периферійною, напівзабутою чи незатребуваною.

Концепція наукового знання К. Поппера (Карл Раймунд Поппер (Sir Karl Raimund Popper) народився в 1902 році. До 1937 року він працював у Відні, з 1937 по 1945 роки – у Новій Зеландії,

з 1946 переїхав у Лондон, де помер в 1992 році). Як учений він сформувався під впливом логічного позитивізму, але свою філософську концепцію – критичний раціоналізм і теорію росту наукового знання побудував як протиставлення неопозитивізму. Термін «раціоналізм» в контексті Поппера має кілька різних, але пов'язаних між собою значень:

– запропонував відмежувати сферу раціональності – науку від псевдонауки, метафізики та ідеології як сфер, які не мають «природнього імунітету» проти впливу ірраціоналізму;

– висунув гіпотетико-дедуктивну модель наукового дослідження – пріоритетне значення мають раціонально сконструйовані схеми пояснення емпіричних даних, а самі дані, що опираються на конвенціонально-обумовлений емпіричний базис, багато в чому залежать від раціонально-теоретичних схем;

– раціоналізм виступає не тільки як спосіб характеристики наукового знання і наукових методів, але і як норма поведінки вченого в ситуації дослідження (синонімом раціональності є дотримання принципу безкомпромісної критики, що опирається на наукову методологію, тобто принцип фальсифікації).

Найважливішим наслідком такого підходу є визнання принципової гіпотетичності, ймовірного характеру знання, оскільки претензії знання на абсолютну істину суперечать принципу критицизму а, отже, нераціональні.

К. Поппер висунув проблему демаркації – відділення наукового знання від ненаукового – знаходження критерію, який давав би можливість провести розмежування між емпіричними науками, з одного боку, і математикою, і логікою, а також метафізичними системами, з іншого. Критерій демаркації не передбачає обґрунтованість, істинність чи хибність знання, а лише визначає, належність чи неналежність знання до емпіричної науки. Методом демаркації є фальсифікація – принципова можливість спростування (фальсифікованість) будь-якого твердження, яке претендує стати науковим. При цьому будь-яке наукове знання носить лише гіпотетичний, ймовірнісний характер і може містити помилкові сентенції (принцип «фалібілізму»).

Зростання наукового знання полягає у висуванні нових гіпотез і чи їх спростування, у результаті чого відбувається вирішення наукової проблеми.

К. Поппер висунув теорію «трьох світів», яка полягає у твердженні існування нередуцйруємих світів:

- 1) світу фізичних об'єктів, або фізичних станів;
- 2) світу станів свідомості, розумових, або ментальних станів і технологій (правил, інструкцій, регламентів тощо);
- 3) світу об'єктивного сенсу мислення, насамперед, змісту наукових ідей, поетичних думок і творів мистецтва.

(як біологічного, так і соціального) з різноманітними перешкодами, індивід реалізує відповідну поведінку (відповідні реакції). Індивід виявляється придатним для життя в даному середовищі, якщо його відповідні реакції є адекватними, тобто дозволяють йому продовжити своє існування.

Важливою тезою концепції радикального конструктивізму є функціональна невід'ємність дії й пізнання – «жоден індивід не може почати пізнавати до того, як почне активно діяти»; «діючий організм починає пізнавати (здобувати знання) не раніше, ніж зіштовхнеться з певними перешкодами», тобто з невдалою спробою що-небудь реалізувати.

Знання – це спосіб упорядкування доступного суб'єкту емпіричного матеріалу і не має ніякого відношення до опису або репрезентації «реальності». Структурованість і впорядкованість знання пов'язане сентенцією, що сам процес пізнання піддається вплив певним закономірностям, а, отже, і його результат не може бути хаотичним або довільним.

Розуміння людьми не тільки фізичної «реальності», але й один одного відбувається на основі минулого досвіду: «при намаганні інтерпретувати сказане іншими, або знайти логіку їх поведінці, усвідомити побачене і почуте, ми робимо це за допомогою елементів, які входять до складу нашого власного досвіду»¹⁷. Таким чином, удосконалення наших здібностей розуміти інших може бути пов'язане саме з розширенням нашого поведінкового та інтерпретативного досвіду.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕВОЛЮЦІЇ

Концепції сучасного КМ-орієнтованого суспільного розвитку, безпосередньо зумовлені суспільними, орієнтованими на знання, зрушеннями:

– **постіндустріальне суспільство** (Дж. Белл (John St. Bell), Д. Рісмен (David Riesman), Дж. Гелбрейт (James K. Galbraith), Г. Кая та ін.) – зміщення економічних пріоритетів від переважного виробництва товарів до: виробництва послуг; дослідницької роботи і впровадження нововведень; організації освітніх систем; підвищення якості життя, добробуту, – і поява нової професійної групи спеціалістів: консультанти, експерти, технократи та інші;

– **інформаційне і постінформаційне суспільство** (Ф. Махлуп (Fritz Machlup), Т. Умесао (Tadao Umehao), М. Порат (M. Porat), Й. Масуда (Y. Masuda) та ін.) – суспільство, в якому

¹⁷ Цит. по: Цоколов С, Дискурс радикального конструктивізму. С. 72

Писемність	фіксування і передавання інформації/знання
Друкарство середина XVI ст.	тиражування інформації/знання
Електрика кінець XXI ст.	оперативне передавання і накопичення інформації в будь-якому обсязі
Мікро процесори 70-і XX ст.	створення ПК, комп'ютерних мереж, систем збереження і передачі (телекомунікації) даних
Психонетика XXI ст.	створення нових знань на базі єдиної глобальної методологічної основи вирішення конструктивних завдань з використанням постінформаційних інтелектуальних притаманних тільки свідомості (штучний інтелект, блокчейн, нано- та біотехнології тощо) психотехнологій
?	Майбутнє поки невідоме (можливо гібридні інтелектуальні системи побудовані на біокомп'ютерах)

Рис. 1.1. КМ-орієнтовані суспільні зрушення

наявні (в необхідній і достатній кількості): високої якості інформація (в тому числі банки/бази даних) та засоби (телекомунікації) її розповсюдження. Основні особливості інформаційного суспільства: інформація використовується як економічний ресурс; інформація стає предметом масового споживання; інтенсифікація формування та розвитку інформаційного сектору економіки;

– суспільство орієнтоване на знання (ноосферне суспільство¹⁸) (П. Дракер (Peter Drucker), Т. Сакайя (T. Sakaiya), М. Гібонс (M. Gibbons), К. Сміт (K. Smith) П. Давід (P. David), Д. Фрей (D. Frey), М. Кастельс (M. Castells) та ін.) – суспільство,

¹⁸ Peter F. Drucker. The New Society of Organizations // Harvard Business Review. 1992. September—October.

я якому головним ресурсом суспільного розвитку є знання. Водночас, знання є економічним продуктом і базисом економічної діяльності та розвитку новітніх глобальних сітьових структур (штучний інтелект, блокчейн, нано- та біотехнології тощо).

1.2. ПОНЯТІЙНИЙ БАЗИС УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ

Міждисциплінарне поняття «знання» найчастіше трактується як «перевірений практикою результат пізнання дійсності, вірне її відображення у свідомості людини» [Гаврилова, 2016]. Для практичних потреб (виробничих, навчальних, корпоративних тощо) роботи зі знаннями необхідно створити певний концептуальний термінологічний каркас, в рамках якого ця робота стає можливою.

Сучасне уявлення про інформацію поділяє її на три групи: дані (впорядковані таблиці, каталоги тощо); контент (слабоструктуроване гетерогенне поєднання – листи, замітки, фото, аудіо- та відеофайли, інтерв'ю тощо); знання (осмислена інформація).

При роботі з інформаційними і/або інтелектуальними системами традиційно виникає питання про те, як співвідносяться поняття «інформація», «дані», «контент» і «знання». В контексті даної книги, поняття «дані», «інформація» і «знання», визначаються на основі інтенціоналу (визначення поняття через співвіднесення з поняттям більш високого рівня абстракції із зазначенням його специфічних властивостей) та екстенціоналу (визначення поняття через співвіднесення з поняттями нижчого рівня абстракції або перерахування фактів, що відносяться до цього поняття) понять.

Дані – неструктуровані відомості (цифри, факти тощо) поза будь-яким контекстом чи інтерпретацією, тобто набір об'єктивних фактів, які стосуються конкретного об'єкта чи події.

Інформація – це взаємопов'язаний структурований потік (набір) даних про оточуюче середовище і процеси¹⁹ (об'єкти, факти, події, явища тощо), представлених у певному контексті для сприйняття людиною чи спеціальним пристроєм (є об'єктом інформаційного процесу, тобто піддається зберіганню, обробці, передачі тощо).

¹⁹ Інформація по Шенону – «усе, що знімає невизначеність з приводу результату тієї чи іншої події» [Шенон, Уївер, 1963]

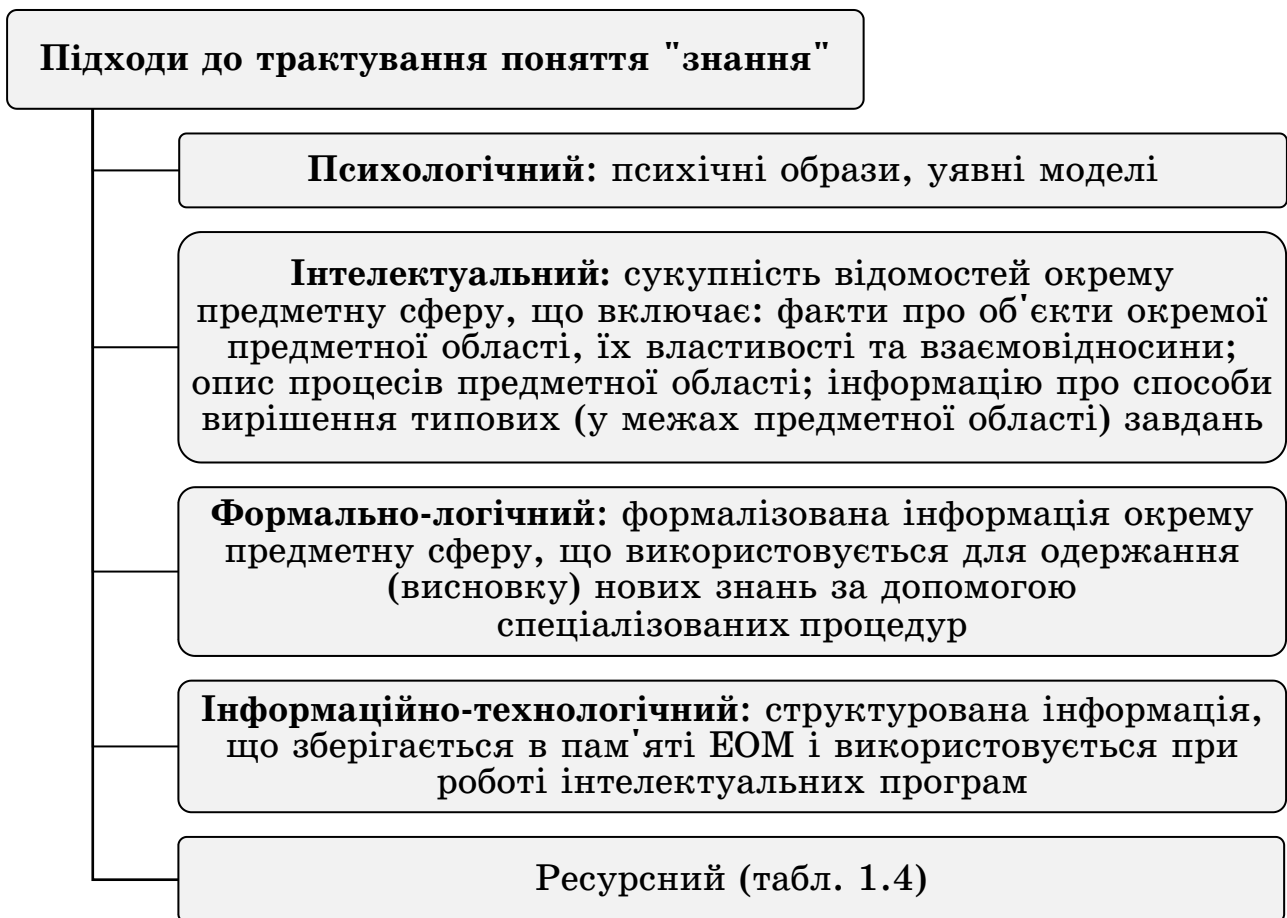


Рис. 1.3. Деякі підходи до трактування поняття «знання»

На основі систематизації та узагальнення різних підходів та трактувань поняття «знання», з технократичної точки зору, можна визначити як:

Знання – це інформація, що використовується інтелектуальною системою (індивідом наділеним інтелектом /ОПР, експертом, фахівцем тощо/ чи спеціальним пристроєм /штучний інтелект, квантовий чи когнітивний процесор тощо/) за певними правилами, відповідно до визначених процедур і з урахуванням (свого і/або інших індивідів) ставлення (розуміння, схвалення, ігнорування, погодження, заперечення тощо) до цієї інформації.

Наведені визначення понять «дані», «інформація», «знання» покладено за основу викладу матеріалу даного навчального посібника.

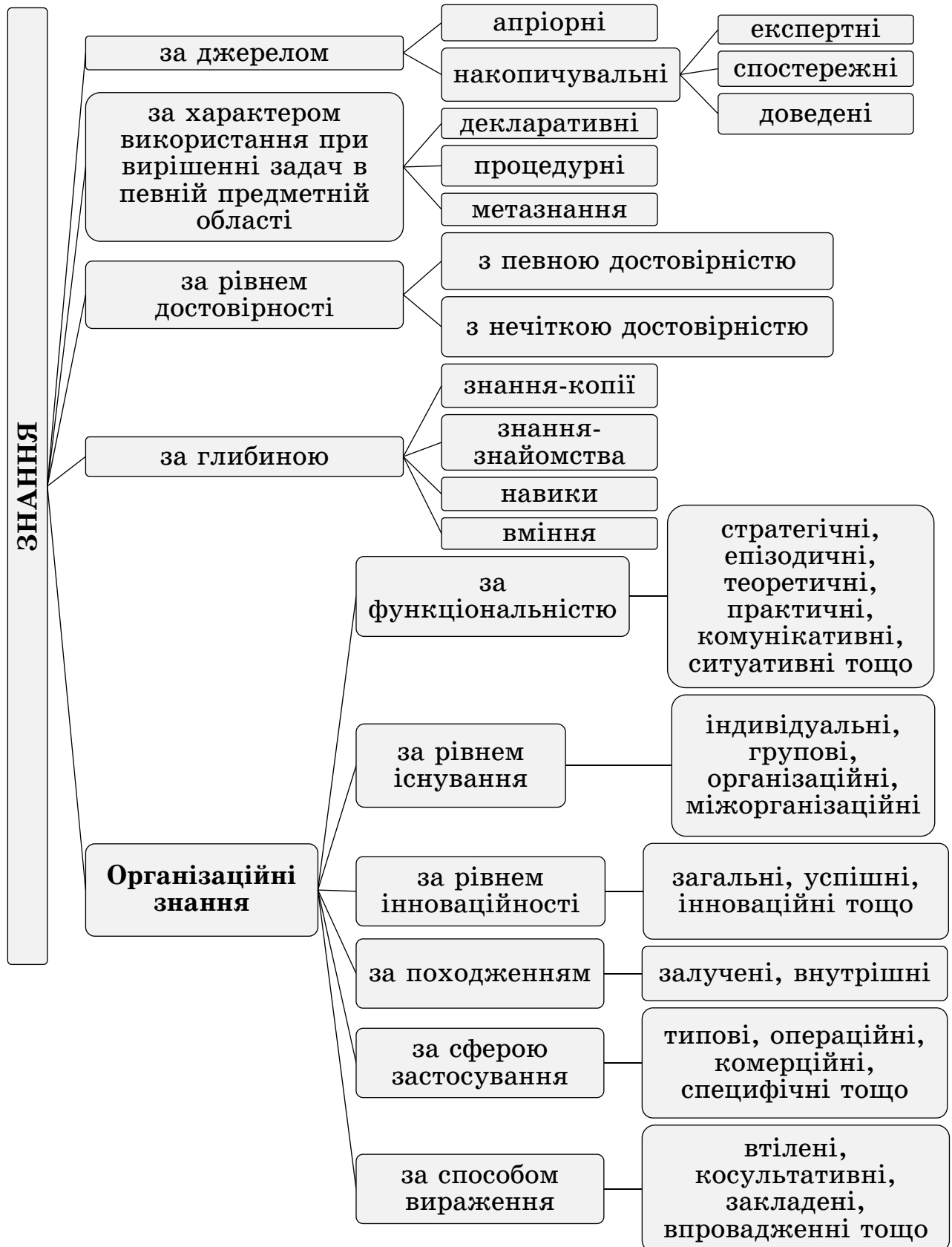


Рис. 1.5. Класифікація знань

РОЗДІЛ II. ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ

§3. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ОРГАНІЗАЦІЇ

.3.1. Нематеріальні активи та інтелектуальний капітал організації

.3.2. Модель інтелектуального капіталу

§4. ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ

.4.1. Місце та роль знання в еволюції людства

.4.2. Понятійний базис управління знаннями

Інтелектуальний капітал організації

Економіка знань²⁵ – це етап розвитку постіндустріального суспільства²⁶, що характеризується високим ступенем проникнення інформації і знань в усі сфери життєдіяльності. Зароджується вона в тому суспільстві, де з'являється культ знань, знання стає цінністю, і ця ідея розділяється і підтримується багатьма, де знання перетворюється в ринковий продукт, його можна продати, і воно принесе дохід.

Економіка знань як закономірний етап еволюційного розвитку людського суспільства має низку особливостей, що відрізняють її від попередніх етапів. В економіці знань головним ресурсом розвитку людського суспільства стають знання. При цьому знання на всіх етапах розвитку людського суспільства і економіки грало не останню роль, однак, висування знання серед економічних чинників на перший план стало очевидним тільки в рамках економіки знань (табл. 2.1). Якщо в період з 1750 р по 1900 р обсяг накопичених людством знань і інформації збільшився тільки в 2 рази, то за другу половину ХХ ст. – в 8-10 разів. Якщо раніше така роль знань була непомітна, то на сучасному етапі, коли на частку нових знань, втілюваних в технологіях, обладнанні і організації виробництва, в розвинених країнах припадає 70-85% приросту ВВП, стало очевидно, що до знань все в більшій мірі переходить статус загальної продуктивної сили.

Поштовхом для становлення економіки знань став бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечили доступ до знань, їх поширення, обмін і використання у всіх сферах людської життєдіяльності, а драйверами розвитку «інтелектуальної» економіки є:

- розвиток фундаментальної і прикладної науки;
- формування людського капіталу з набором певних якостей.
- якісна професійна освіта;

²⁵ Термін «економіка знань» вперше було використано в 1962 р американським економістом Ф.Махлупом у концепції індустрії знань, згідно з якою знання відіграють ключову роль у розвитку економіки і є джерелом зростання ВВП. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, 1962.

²⁶ Першими, хто проголосив настання нової економіки, були Пітер Друкер, Елвін Тоффлер, Джеймс Куїнн, Роберт Річ, Деніел Белл та інші.

3.2. Модель інтелектуального капіталу організації

Модель інтелектуального капіталу організації – синергетичний ефект узгодженої взаємодії людського, структурного і ринкового капіталів, що генерують переваги у створенні вартості, де під вартістю розуміється інтелектуальний капітал (або потенціал) компанії.

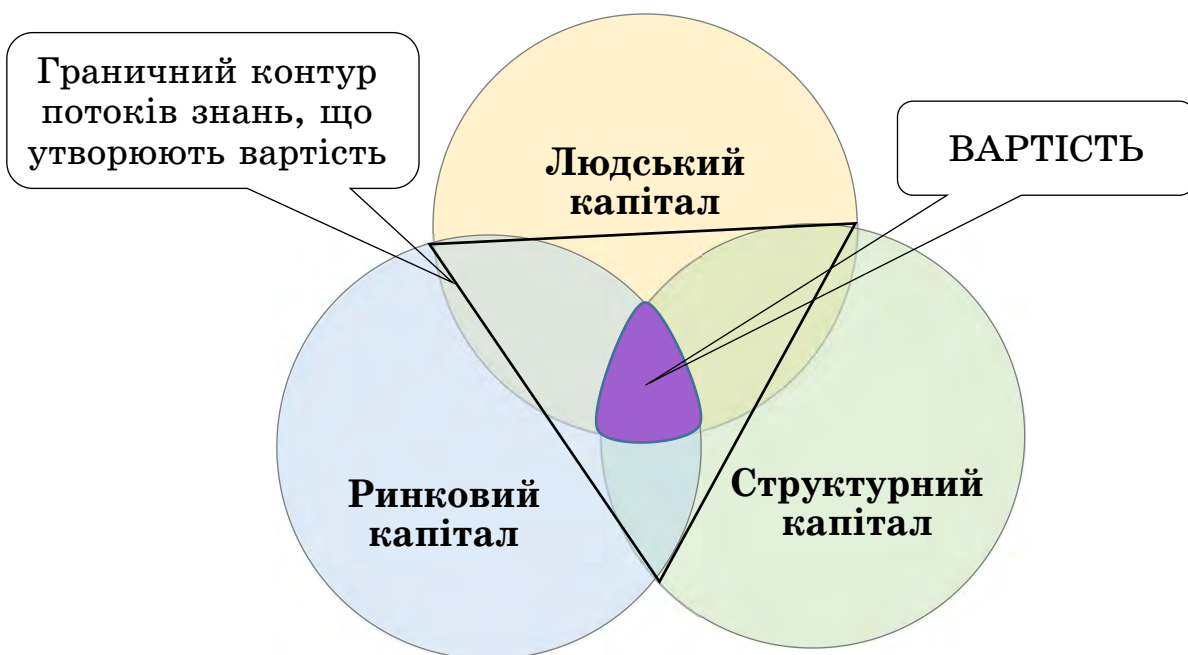


Рис. 2.1. Модель інтелектуального капіталу

Модель інтелектуального капіталу організації демонструє злагоджену взаємодоповнюючу взаємодію людського, структурного та ринкового капіталу компанії, результатом якої формуються передумови до виникнення додаткової вартості (в структурі ринкової вартості компанії) згенерованої інтелектуальними активами.

Метод оцінки інтелектуального капіталу з використанням ROA (NCI Research)

Метод ROA (NCI Research) базується на традиційних показниках ефективності бізнесу. Відповідна методика оцінки повної вартості нематеріальних активів компанії розроблена Т. Стюартом [Thomas A. Stewart Intellectual Capital: The new wealth of organization. Crown Publishing Group, 2010. 320p.] і використовує принцип основі якого співставлення середньорічного доходу на активи (ROA) компанії із нормалізованим середньогалузевим ROA. В цьому випадку ROA ідентичний показнику віддачі на капітал (або рентабельності виробництва), який визначається як відношення балансового прибутку до середньорічної вартості основних і оборотних фондів.

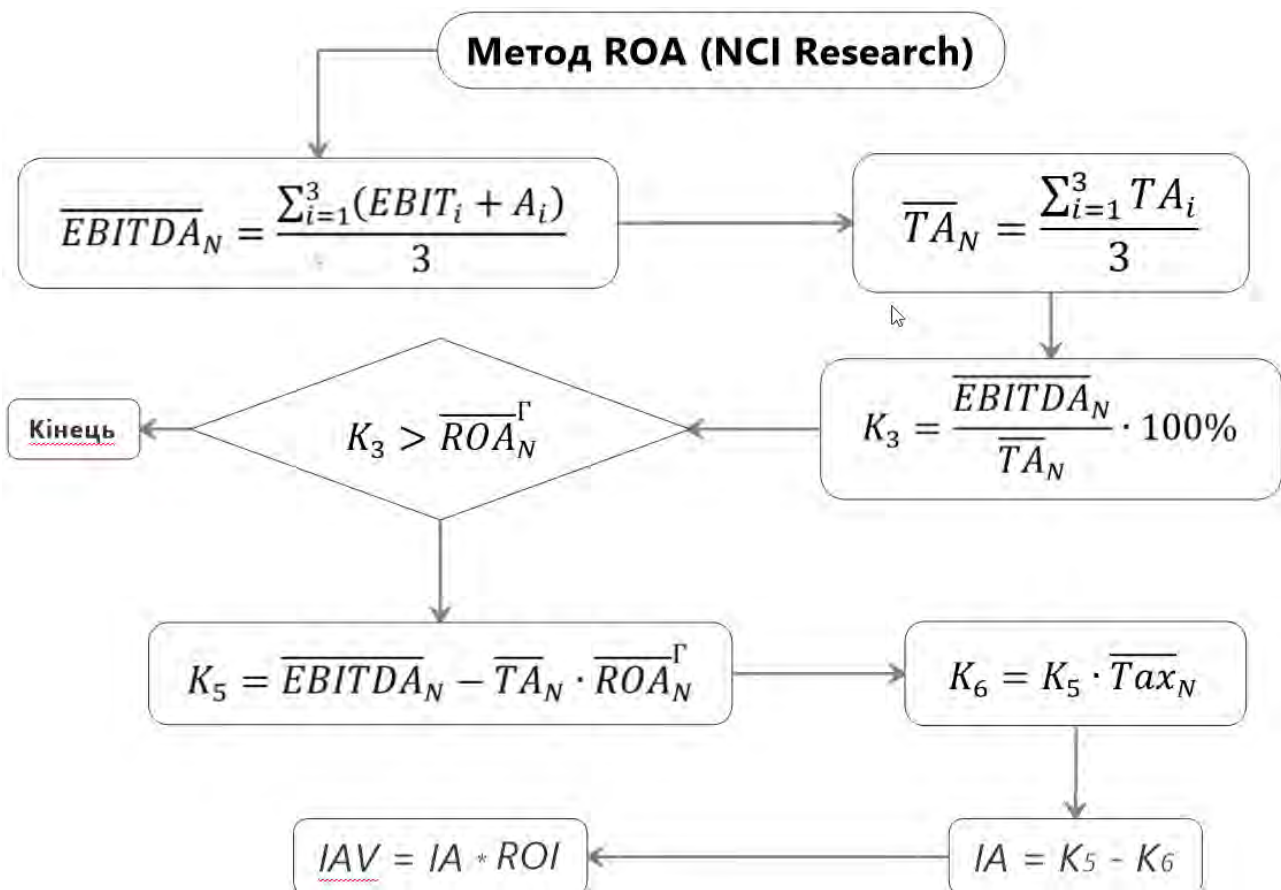


Рис. 2.2. Блок-схема методу ROA (NCI Research)

Метод оцінки інтелектуального капіталу VAIC™

Метод VAIC (Value Added Intellectual Coefficient)³¹ запропонований Анте Пуліком (Ante Pulic) в 1998 р. є досить розповсюдженим для оцінювання інтелектуального капіталу (ІК) через свою простоту, доступність коректних даних для обрахунку (фінансові звіти компанії), грошовий та відносний вимір ІК, можливість застосування для компаній різних форм власності, галузей, країн та їх порівняння.

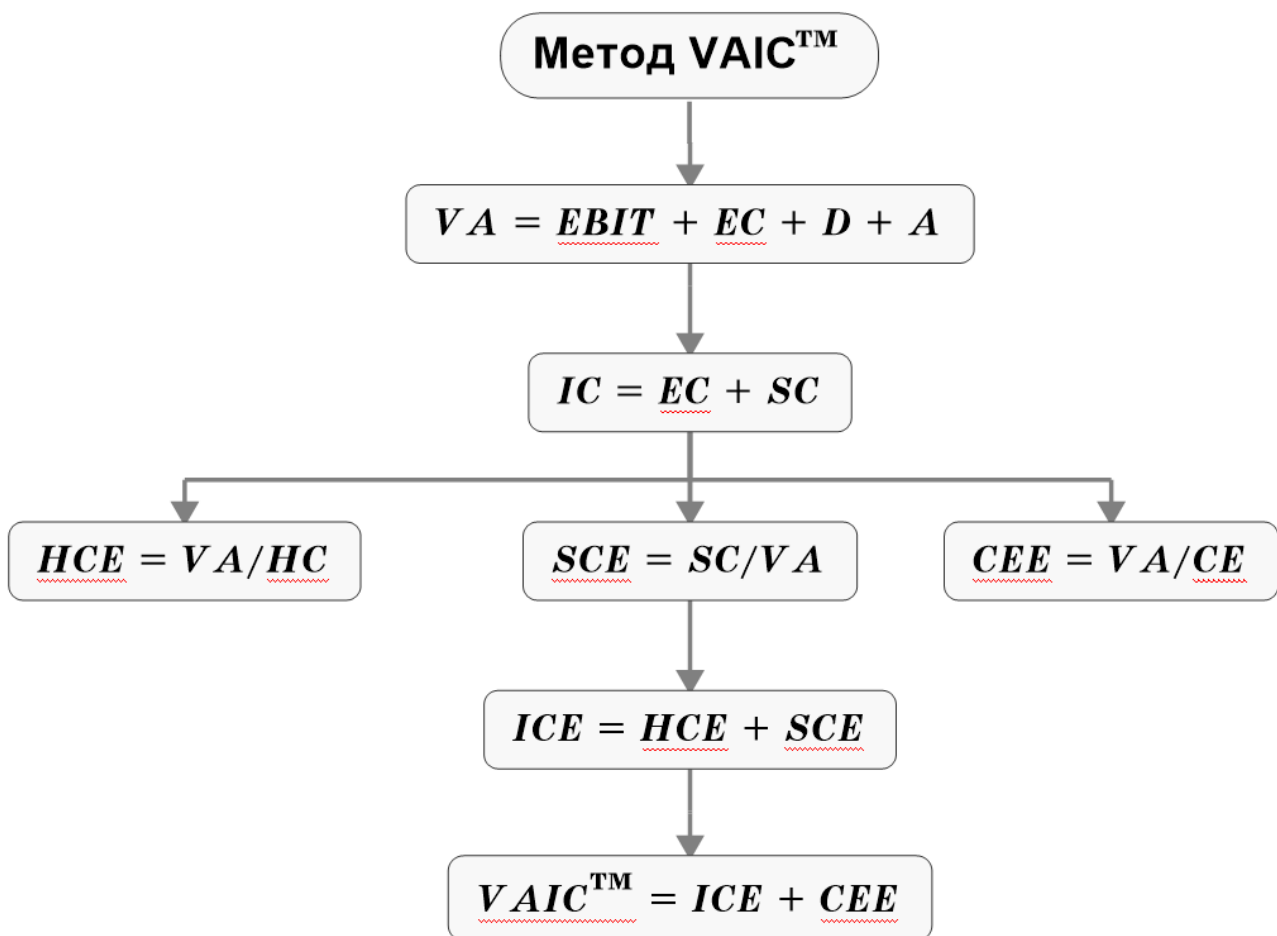


Рис. 2.3. Блок-схема методу VAIC™

³¹ VAIC history and development stages [Електронний ресурс] / Intellectual Capital Center Croatia [сайт]. – Режим доступу: http://www.vaicon.net/download/VAIC_history.doc

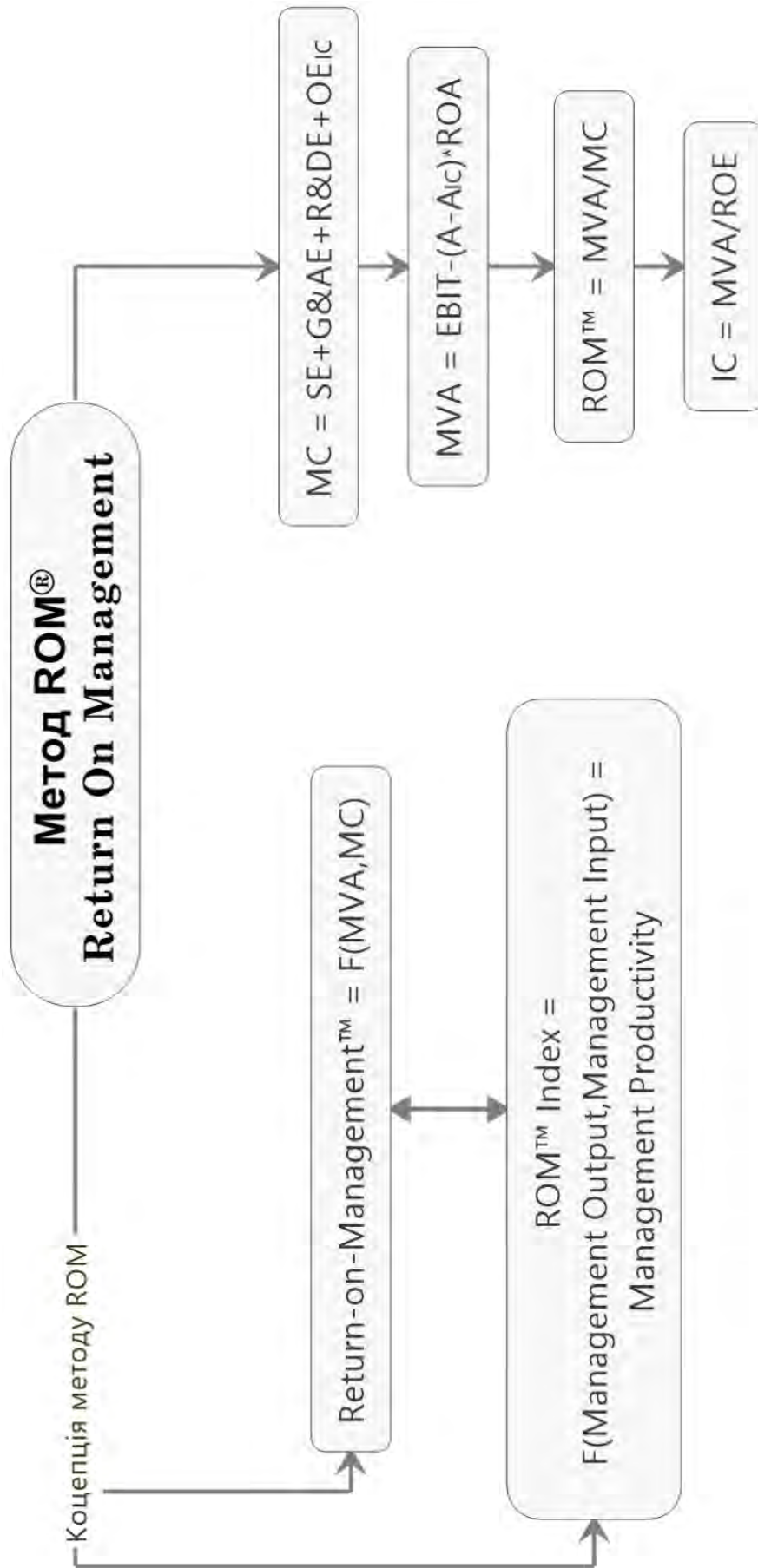


Рис. 2.4. Блок-схема методу ROM®

Метод оцінювання ефективності менеджменту ROM[®]

Оцінка вартості інтелектуального капіталу на основі інформаційної продуктивності або віддачі на менеджмент (ROM[™] – Return On Management) – оцінка тієї частини чистого доходу підприємства, яка може бути віднесена на мистецтво і інтелект управління (ефективність менеджменту). Для того щоб визначити цю величину, вводяться поняття витрат інформаційного менеджменту (MC) і доходу, доданого інтелектуальним капіталом (MVA). Оцінка частини чистого доходу компанії, які відносять безпосередньо на вклад інтелектуальних активів організації, дозволяє розрахувати методом дисконтування вартість інтелектуального капіталу.

Алгоритм розрахунку методу ROM³²

Перший етап: обчислення витрат інформаційного менеджменту	
$MC = SE + G\&AE + D\&RE + OE_{IC}$	MC (Management Costs) – витрати інформаційного менеджменту; SE (Selling Expenses) – витрати реалізації; G&AE (General and Administrative Expenses) – загальні та адміністративні затрати; R&DE (Research and Development Expenses) - витрати на дослідження і розвиток. OE _{IC} (Other Expenses) – інші витрати, пов'язані з інтелектуальними активами, не включені у попередні показники.
Другий етап: обчислення доходу, доданого інтелектуальним капіталом:	
$MVA = EBIT - (A - A_{IC}) * ROA$	MVA (Management Value-added) – дохід, доданий інтелектуальним капіталом; EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) – операційний прибуток компанії; A – вартість активів компанії; A _{IC} – вартість активів компанії, що формують інтелектуальний капітал; ROA – рентабельність активів компанії.
Третій етап: оцінювання віддачі інформаційного менеджменту	
$ROM^{TM} = MVA/MC$	ROM (Return On Management) – частка чистого доходу компанії, яка може бути віднесена на мистецтво і інтелект управління (ефективність менеджменту)
Четвертий етап: Оцінювання вартості інтелектуального капіталу компанії	
$IC = MVA/ROE$	IC – інтелектуальний капітал компанії; ROE – рентабельність власного капіталу

³² Авторська методика

РОЗДІЛ III. ІНЖЕНЕРІЯ ЗНАНЬ

§5. ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЗНАННЯ

.5.1. Часова і просторова локалізація знання

.5.2. Елементарний акт обробки знання.

Система, що працює зі знаннями

§6. ФОРМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ

.6.1. Предкати

.6.2. Фрейми

.6.3. Семантичні мережі

§7. ФОРМУЛИ БРУКСА

§8. ПРИКЛАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ

.8.1. Поле знань

.8.2. Семіотична модель поля знань

.8.3. Стратегії отримання знань

.5.1. Часова і просторова локалізація знання. Елементарний акт обробки знання

Сьогодні орієнтація на знання набуло найбільш пріоритетного значення практично у всіх сферах людської діяльності, а особливо в сучасному бізнес-середовищі. Це зумовлено тенденцією випередження технологічних засобів відносно їх теоретичного обґрунтування. Такий стан притаманний і сфері інтелектуальних систем, що базується на парадигмі обробки знань (експертні системи, лінгвістичні та когнітивні процесори самонавчання систем тощо), а особливо нетривіальні задачі побудови ефективних стратегій виявлення, виокремлення та формалізації знань. В наслідок чого, виникла необхідність розробки теоретичних основ науки «інженерії знань» – науки про методи розробки систем, орієнтованих на знаннях та присвяченої теоретичним і практичним проблемам проектування баз знань – виявлення і структурування знань для подальшої розробки інтелектуальних систем [Chang, 2002; Chorafas, 1990; Cuena, 2000; Davenport, 2000; Debenham, 1998, Kelly, 1999 і ін.].

Інженерія знань – це окрема вітка штучного інтелекту, що вивчає моделі та методи локалізації і виокремлення, структурування і формалізації (представлення) знань з метою їх обробки в інтелектуальних і інформаційних системах.

Інженерія знань, наука, присвячена теоретичним і практичним проблемам проектування баз знань – отримання і структурування знань фахівців для подальшої розробки інтелектуальних систем або систем управління знаннями. Інженерія знань охоплює проблематику отримання (виокремлення і/або набуття) знань, їх структурування і формалізації (рис. 3.1).

Оскільки основною проблемою інженерії знань є отримання знань, інженеру зі знань (аналітику, управлінцю і т.д.) необхідно чітко розуміти природу і особливості, що впливають на ефективність цього процесу [Гаврилова, Червінська, 1992]: психологічний; лінгвістичний; методологічний (гносеологічний).

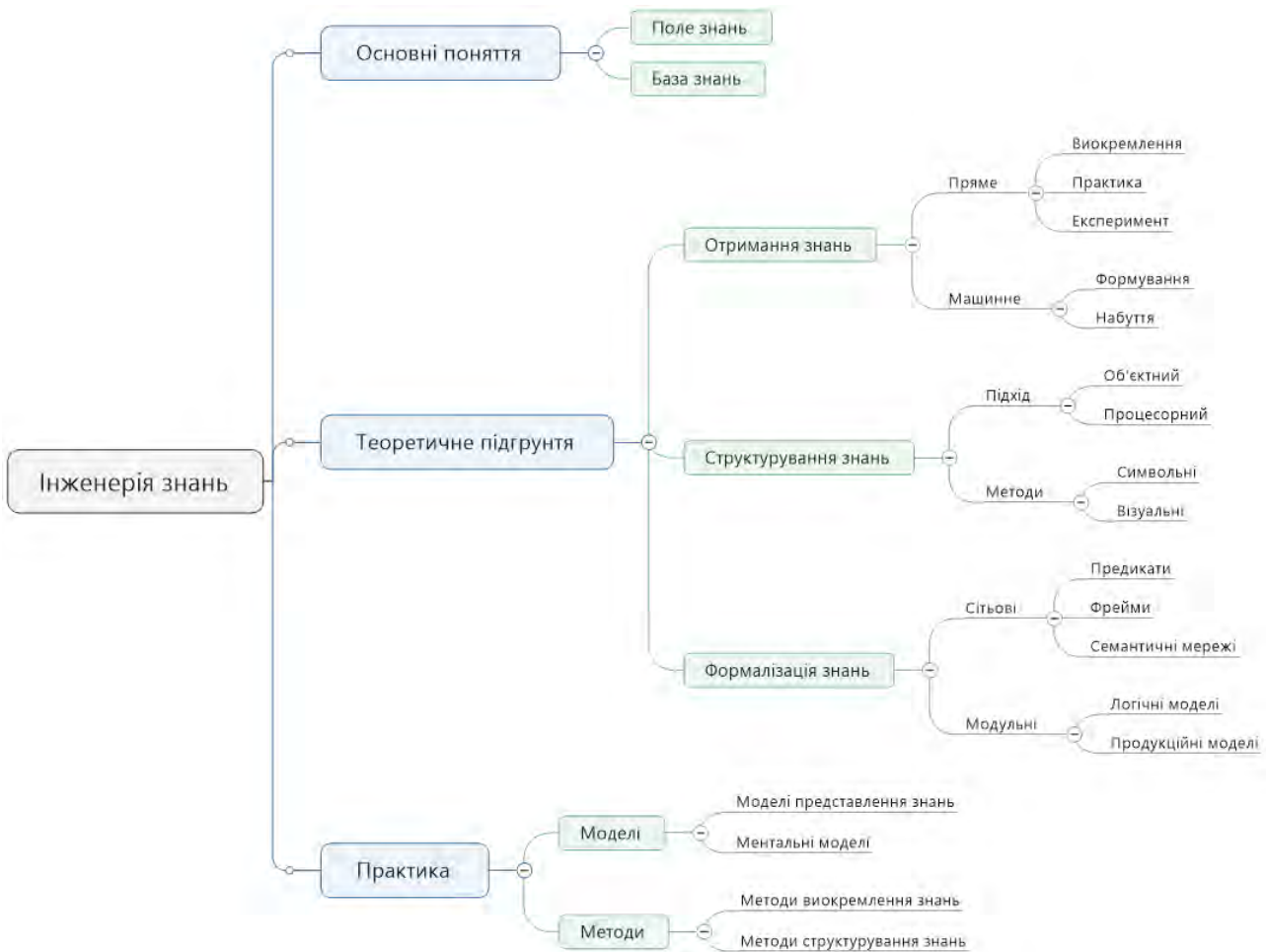


Рис. 3.1. Структура інженерії знань

Традиційно при розробці систем, орієнтованих на знання (KBS – Knowledge Based Systems), чітко виділяють фази домашинної обробки (рис. 3.1):

- виокремлення (одержання) знань із локалізованого джерела (експерти, Інтернет, спеціальна література тощо) певної предметної області. Трудомісткість цієї фази недооцінена. Результат її – величезна кількість гетерогенних (різнохарактерних) суперечливих фрагментів знань.

- концептуалізація (структурування) розрізнених фрагментів у єдину модель. Результат – часто слабоформалізоване представлення - поле знань.

- формалізація поля знань за допомогою спеціалізованих мов представлення знань (МПЗ). Результат – база знань, описана на МПЗ.

Головна відмінність інтелектуальних і експертних систем від інших програмних засобів – це наявність бази знань (БЗ), де знання зберігаються у формі, зрозумілій фахівцям певної предметної області, і можуть бути змінені та доповнені також у зрозумілій формі. Це і є мови представлення знань – МПЗ. Зараз існують десятки мов або моделей (для яких існує відповідна математична нотація, розроблені системи програмування, що реалізують МПЗ, і є велика кількість реальних комерційних експертних систем) представлення знань:

- продукційні правила;
- семантичні мережі;
- фрейми FRL (Frame Representation Language);
- логіка першого порядку;
- об'єктно-орієнтовані мови (CLOS - Common Lisp Object System).

Проблема локалізації знання полягає у визначенні джерел, періоду існування та актуальності знання. Філософський базис управління знаннями передбачає триєдину архітектуру «світу знань» (зокрема, концепція трьох світів М. Сковороди, «Потоп зміин»):

- перший світ – навколишня реальність (R – Reality);
- другий світ – внутрішній світ індивіда (M – Mind);
- третій світ – світ знаків (S – Signs).

Філософські системи в залежності від визнання первинності існування одного з перших двох світів поділяються на:

- матеріалістичні – первинність матеріального або реального світу (R)
- ідеалістичні – первинність духу або внутрішнього світу (M).

Узагальнений образ знакового (S) світу, його модель і структура також обговорюється. Дискутується і питання про його існування та первинність (зокрема, гностичне Євангеліє від Іоанна починається зі слів «Спочатку було Слово, і Слово було в Бога і Слово було Бог»).

Така науково-методологічна конструкція може стати базисом розробки технологічного інструментарію управління знаннями, зокрема, більш ясному та науково-обґрунтованому розумінню того, що є знання. Так інформаційно-комунікаційний процес реіфікації «Дані-Інформація-Знання» (ДІЗ) можна трактувати наступним чином. Дані – це явища реального світу. Їх можна виміряти, а часто й побачити або відчутти. Однак, дані несуть у собі закодовану інформацію, яка може бути сприйнята

ФОРМИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ

Способи представлення знань мають забезпечувати адекватний опис об'єктів з їх властивостями і закономірностями предметної сфери, тобто відображати взаємозв'язки між наявними даними.

Представлення знань – це опис понять і дій, необхідних для вирішення проблеми, на формальній мові, придатній для побудови автоматизованої (комп'ютерної) інформаційно-аналітичної системи.

Розвиток людства зумовив створення різноманітних, як універсальних, так і спеціалізованих, моделей або мов представлення знань (МПЗ) для різних предметних сфер, зокрема: спеціалізовані – Prolog, Lisp; універсальні – Scala, C#, Java или Python, Exsys, G2; специфічні – для діловодства: OLAP, HTML, SGML, XML тощо; метадані (Big Data) – описові метадані (Descriptive Metadata) (в тому числі бібліографічні дані); метадані про структури і формати (Structural Metadata); адмініструючі метадані (Administrative Metadata), що містять дані для управління доступом; ідентифікаційні метадані (Identifier Metadata), які однозначно ідентифікують об'єкти зовнішнього оточення тощо.

Однак при всій різноманітності МПЗ більшість з них базується на використанні наступних моделей: матриці рішень і оператори; семантичні мережі і концептуальні графи; фрейми і сценарії; продукційні правила; об'єктно-орієнтовані і об'єктно-структуровані мови; логічні моделі.

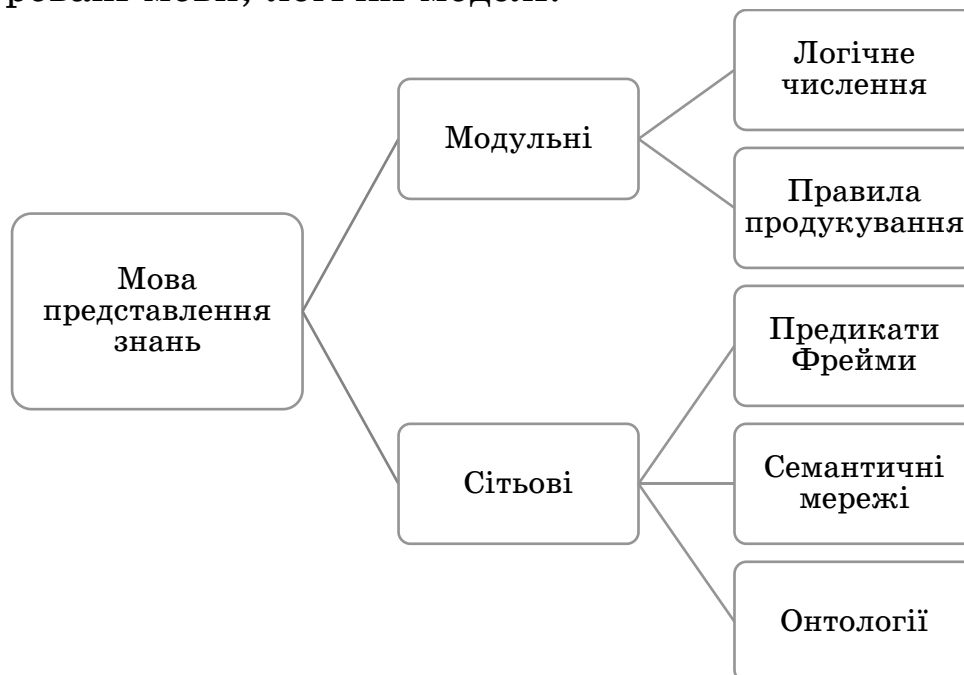


Рис. 3.2. Деякі мови представлення знань

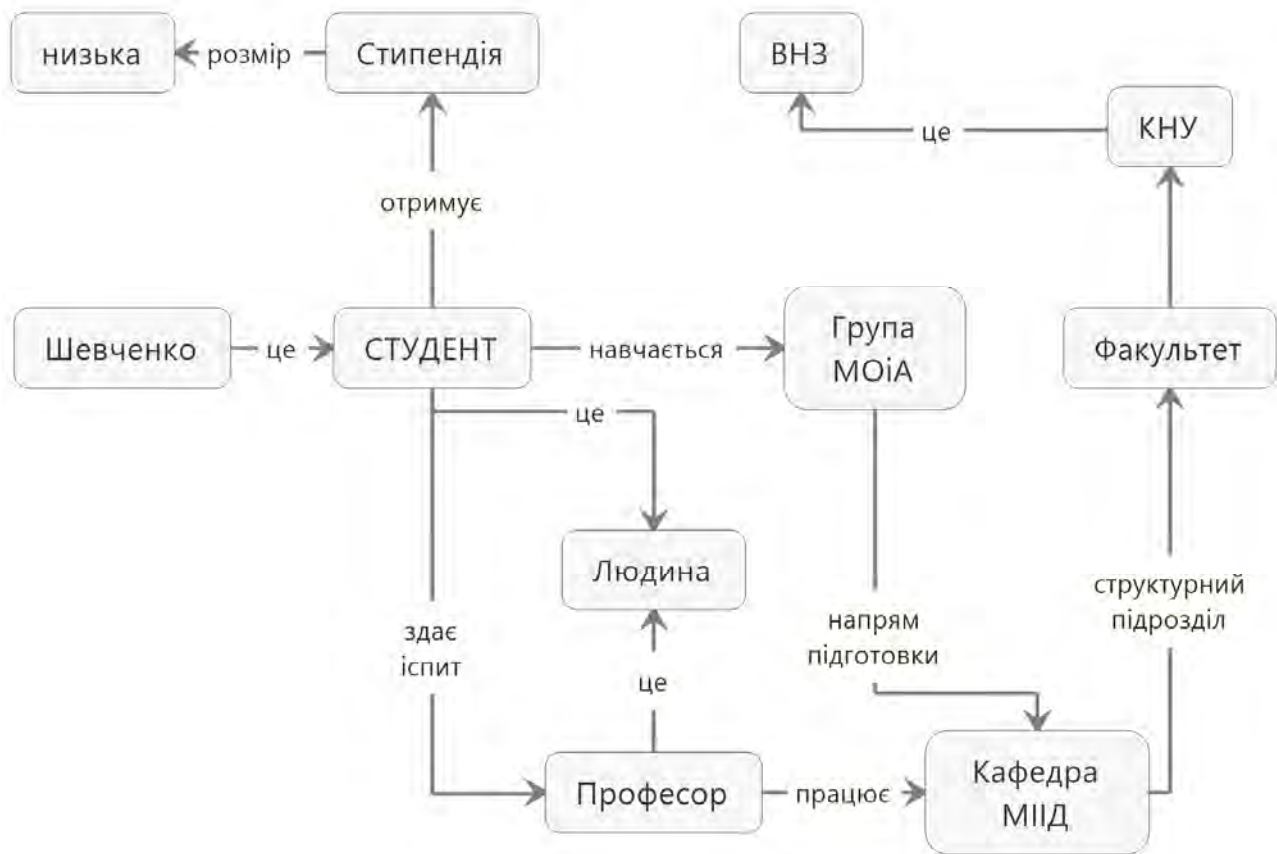


Рис. 3.3. Приклад семантичної мережі

При побудові семантичної мережі можуть використовуватися різні види графів, зокрема:

- система графічних позначень для логічних виразів Готлоба Фреге (Friedrich Ludwig Gottlob Frege, 1879 г.);

- опис структури понять і асоціацій в психології та в сфері розуміння природних мов – Отто Зельц [Otto Selz, 1913, 1922] (як альтернатива поширеним в той час ненаправленим асоціоністським теоріям (undirected associationist theories) запропоновано теорію схематичного попередження (schematic anticipation) в якості цілеспрямованого методу фіксації розумового процесу при пошуку асоціацій і узагальнених понять);

- «графи концептуальної залежності» Шенка і Теслера [Schank, Tesler 1969];

- «мережі структурного наслідування» Брахмана [Brachman, 1979];

- мова концептуальних графів – уявлення про сенс в задачах розуміння природної мови і систем машинного перекладу Маргарет Маштерман [Masterman, 1961];

- система розуміння природних мов Хьючінса [Wilks,

.8.1. ПОЛЕ ЗНАНЬ

Парадигма трьох світів дозволяє технократично визначити поняття предметної сфери знань, яке часто використовується в інформатиці чи інших когнітивних науках.

Предметна сфера (ПС) (Knowledge Domain або просто Domain) – сукупність матеріальних, розумових, знакових об'єктів, їх характеристик і взаємозв'язків, задіяних у даному виді діяльності.

За ступенем структурованості знань предметні сфери можуть бути:

- добре структуровані – з чіткою аксіоматизацією, широким застосуванням спеціалізованого (математичного) апарату, усталеною термінологією;

- середньо структуровані – з визначеною термінологією, явними взаємозв'язками між явищами, теоретичною базою на стадії розвитку;

- слабо структуровані – з розмитими визначеннями, доступною (подекуди перевантаженою) емпіричною базою, прихованими взаємозв'язками, з великою кількістю «білих плям».

Людську діяльність (часто формально) можна розділити на три види:

- предметну діяльність, реалізовану в матеріальному світі (R);
- розумову діяльність;
- знакову діяльність.

На практиці їх часто неможливо розділити (навіть для того, щоб побудувати найпростішу будову, потрібно в голові мати його задум і накидати на папері найпростіший план). Тому під предметною сферою, яка відноситься до даної задачі (теоретичної чи практичної) розуміють множину матеріальних, розумових, знакових об'єктів, їх якостей і взаємозв'язків, задіяних в даному виді діяльності.

Відповідно до такої концепції будується парадигма тривіуму науки. Зокрема, в минулому, класична освіта будувалася на тривіумі наук (звідси з'явився вираз «тривіально») – граматиці, риторичі та богослів'ї. Сучасний КМ-орієнтований тривіум (семіотика) – синтактика, семантика і прагматика знакових систем. Побудовані на новому КМ-орієнтованому тривіумі, технології широко застосовуються в рекламній діяльності, інформаційних технологіях, політиці тощо.

Семантика (надає певне значення лінгвістичним одиницям будь-якої формальної мови) визначається на певній ПС як набір правил інтерпретації речень, формул тощо мови L (Language – L).

Семантика мови L :

- композиційна, тобто значення речень (словосполучень, виразів тощо) визначається як функція від значень його складових;

- має властивість поліморфізму – оператори мови в різних завданнях можуть мати свої особливості.



Рис. 3.4. КМ-орієнтований тривиум науки

В якості прагматичної складової семіотичної моделі розглядають технології проведення структурного аналізу ПС, використання якого дозволяє інженеру зі знань (ІЗ) сформуванати поле знань (Knowledge Field – F_K), за результатами процесу генерування/виокремлення знань.

Таким чином, прагматика – це практичні аспекти розробки і використання поля знань у вигляді зрозумілої (в рамках певної мови L) моделі.

Очевидно, що поле знань – це один із способів «компресії» знань і їх наочного представлення. Поле знань формується при структуруванні розрізнених фрагментів знань і є першим кроком

.8.2. СЕМІОТИЧНА МОДЕЛЬ ПОЛЯ ЗНАНЬ

Поле знань (Knowledge Field – F_K) – це умовний неформальний опис основних понять і взаємозв'язків між поняттями предметної області, виокремлених із системи знань експерта у вигляді графа, діаграми, таблиці або тексту.

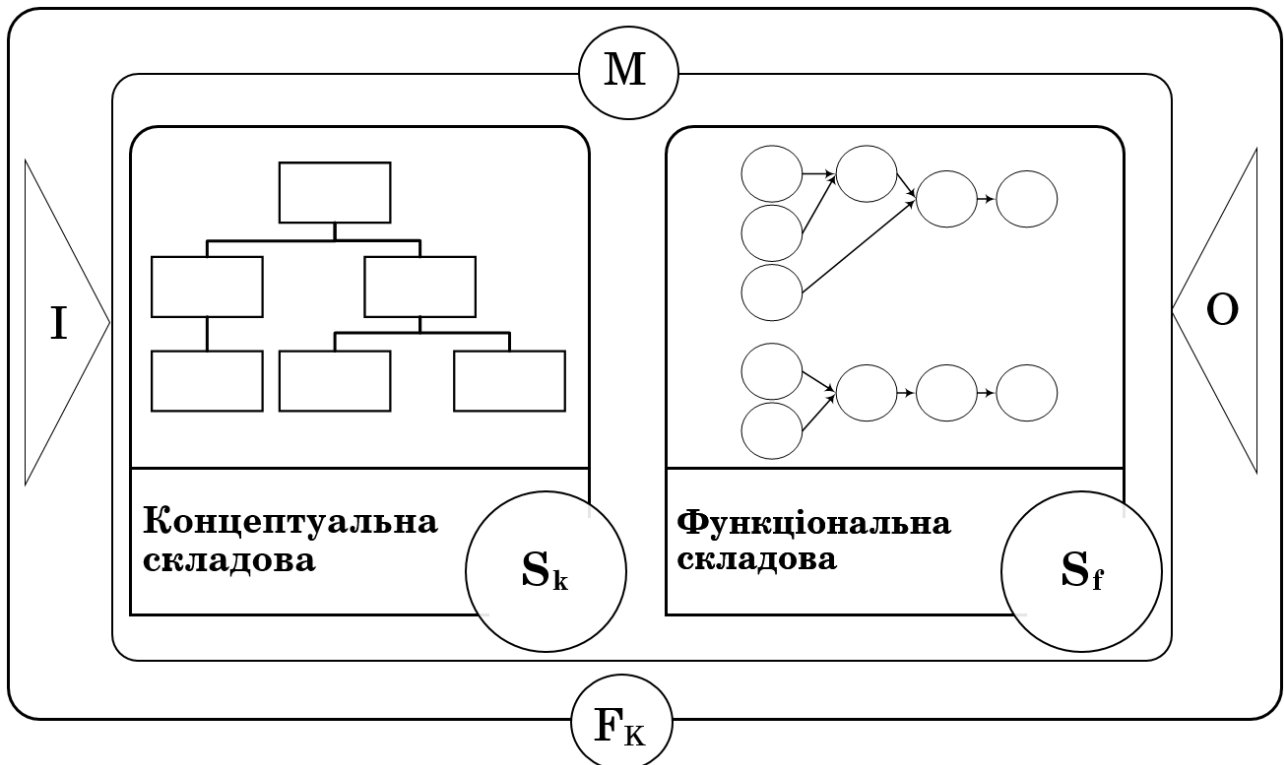


Рис. 3.5 Семіотична модель поля знань

Поле знань (F_K) є семіотичною моделлю, яка може бути представлена як граф, рисунок, таблиця, діаграма, формула чи текст (в залежності від смаків інженера зі знань і особливостей предметної області). Особливості ПС можуть суттєво вплинути на форму і зміст компонентів структури F_K .

Синтаксис. Узагальнено синтаксичну структуру поля знань можна представити

$$F_K = (I, O, M) \quad (3.10)$$

де I – структура вхідних даних, які необхідно обробити і/або інтерпретувати в експертній (інтелектуальній) системі; O – структура вихідних даних – результат роботи системи; M – операційна модель предметної області, на основі якої відбувається модифікація I в O .

Включення компонентів I та O , до F_K зумовлено тим, що їх склад і структура присутні в моделі репрезентації (в пам'яті) експерта. Операційна модель M може бути представлена як сукупність концептуальної структури S_k (понятійна структура предметної області – статична складова F_K), і функціональної структури S_f (модель схеми роздумів експерта – динамічна складова F_K).

Формування S_k базується на виявленні понятійної структури предметної області. Структура S_f включає сукупність понять предметної області і моделює основні функціональні взаємозв'язки між поняттями, що утворюють S_k . Саме взаємозв'язки і є моделлю і/або стратегією прийняття рішень в даній ПО. Таким чином, S_f утворює стратегічну складову M .

.8.3. СТРАТЕГІЇ ОТРИМАННЯ ЗНАНЬ

При формуванні поля знань ключовим є сам процес отримання знання при перенесенні компетентностей експерта (агента) до інженера знань шляхом:

– **набуття, придбання знань (Knowledge Acquisition)** – процес наповнення бази знань експертом з використанням спеціалізованих програмних засобів (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Класифікація систем залучення/набуття знань

Еволюція систем автоматизованого набуття знань:

- перше покоління – експертні системи: TEIRESIAS (для MYCIN/EMYCIN) [Davis, 1982], SIMER+MIR [Осипов, 1988], АРИАДНА [Моргоев, 1988];

- друге покоління – розширений підхід моделювання [Gaines, 1989; Борисов, Федоров, Архипов, 1991] з акцентом на попередньому детальному аналізі предметної сфери (інтерпретаційні моделі лінгвістичних знань): KADS (Knowledge Acquisition and Documentation Structuring) [Wielinga et al., 1989];

- третє покоління – більш складні та гнучкі програмні засоби для аналітика, що використовують графічні можливості і CASE-технології (Computer-Aided Software Engineering), що дозволяють динамічно формувати структуру бази знань: KEATS [Eisenstadt et al., 1990], MACAO [Aussenac-Gilles, Natta, 1992]

– **виявлення, виокремлення знань (Knowledge Elicitation)** – це процес взаємодії агента (експерта) з джерелом знань (експерт, спеціальна література чи інші джерела), в результаті якого стають явними процес міркувань агента при прийнятті рішення і структура його уявлень про предметну сферу;

– **формування/генерування (Machine Learning), відкриття знань (Knowledge Discovery or Data Mining)** – процес аналізу даних і виявлення прихованих закономірностей з використанням спеціального (математичного) апарату і програмних засобів (найчастіше, використання програм навчання за наявності репрезентативної вибірки прийнятих рішень в предметній сфері та відповідних пакетів прикладних програм) тощо. Процес формування поля знань – це тривала і трудомістка процедура, в якій інженер зі знань, за наявності спеціального інструментарієм з когнітивної психології, системного аналізу, математичної логіки тощо, відтворює модель предметної сфери, якою користується агент (фахівець, експерт) при прийнятті рішення. При цьому, бар'єрами генерування нових знань можуть бути:

- головний бар'єр – підміна інженера зі знань агентом (експертом):

- значна частина знань експерта – це результат багатогранних нашарувань, рівнів досвіду (знаючи, що з А впливає В, експерт часто не усвідомлює весь ланцюжок проміжних ланок (між А і В) міркувань;

- мислення діалогічне – діалог інженера зі знаннях і експерта – найбільш природна форма виявлення лабіринтів знань у свідомості експерта, які частково носять невербальний характер (тобто виражені не в формі слів, а, наприклад, у формі асоціативних наочних образів), і саме інженер зі знань вербалізує ці знання;

- експерту важче створити модель предметної сфери внаслідок глибини і обсягу інформації, якою він володіє⁴⁰.

- організаційні неузгодженості;
- невдалий метод отримання знань, який не збігається зі структурою знань в даній предметній сфері;
- неадекватна модель (мова) представлення знань;
- комунікаційні бар'єри;
- термінологічні розбіжності;
- відсутність цілісної системи знань в результаті виокремлення окремих «фрагментів»;
- спрощення «моделі світогляду» експерта тощо.

– **здобування, отримання (Knowledge Capture)** – інші стратегії отримання знань, такі як: навчання на прикладах чи прецедентах (Case-Based Reasoning) – джерело знань – сукупність прикладів чи успішних практик предметної сфери.

Методи викремлення, формування чи генерування знань бувають [Gullen, Bryman, 1988; Boose, 1989; Волков, Ломнев, 1989; Осипов, 1998; Kendal & Creen, 2006; Gavrilova, Andreeva, 2013]:

Комунікативні методи генерування знань охоплюють методи та процедури контактування інженера зі знаннях з безпосереднім джерелом знань – агентом (експертом): пасивні методи передбачають, що провідна роль у процедурі виокремлення знань відводиться експерту, а аналітик фіксує протокол міркувань експерта під час його реальної роботи з прийняття рішень або те, що експерт вважає за потрібне самостійно розповісти; активні – навпаки, ініціатива повністю належить аналітику, який спілкується з експертом (в ігровій, діалоговій формі, при бесідах за «круглим столом» тощо).

Текстологічні методи передбачають отримання знань з документів (методик, посібників, регламентів, інструкцій тощо) і спеціальної літератури (ЗМІ, статті, монографії, підручники, енциклопедії тощо).

⁴⁰ В ситуаційному управлінні було виявлено, що об'єкти реального світу взаємопов'язані більш ніж 200 типами взаємовідносин (тимчасові, просторові, причинно-наслідкові, типу «частина-ціле» тощо), що утворюють складну систему, головну структуру або «скелет» якої виділити доступніше вузькоспеціалізованому аналітику ніж ОПР (експерту) [Поспелов, 1986].

Вибір методу зумовлений: особистісними особливостями інженера зі знань; особистісними особливостями експерта і характеристиками предметної сфери.



Рис. 3.7. Деякі методи виокремлення знань

Типи індивідів за психологічними характеристиками [Обозов, 1986] у процесі генерування знань:

- мислитель (пізнавальний тип);
- співрозмовник (емоційно-комунікативний тип);
- практик (практичний тип).

Характеристиками предметної сфери є:

- типологія: добре документовані; середньо документовані; слабо документовані;
- рівень структуризації: добре структуровані; середньо структуровані; слабо структуровані.

Основні фази обробки знань – починаючи з отримання знань від джерела через структурування до формалізації (рис. 3.8) [Chang, 2002; Chorafas, 1990; Cuena, 2000; Davenport, 2000; Debenham, 1998; Kelly, 1999 та інші].

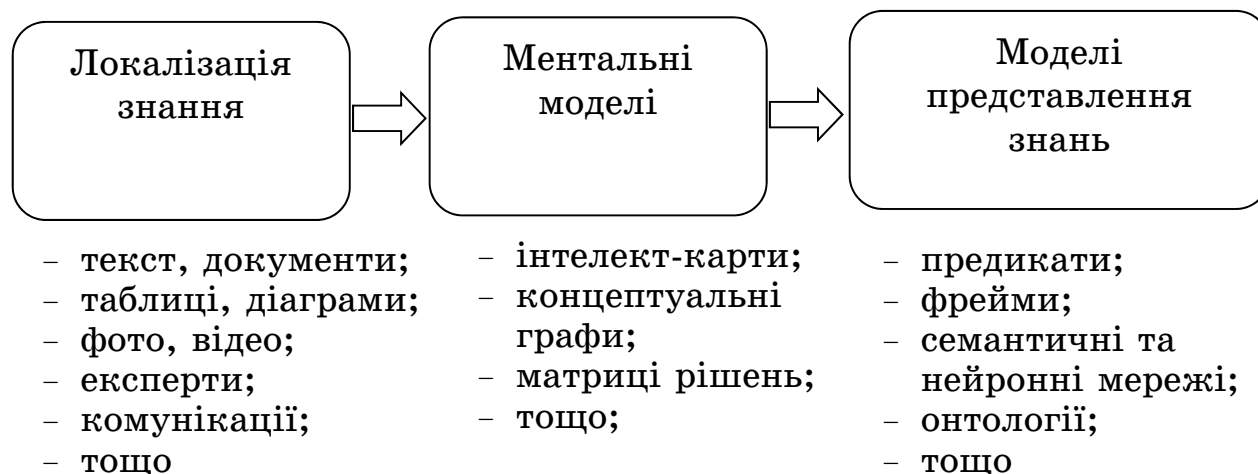


Рис. 3.8. Основні фази обробки знань

Особливою формою обробки сучасних знань є інтелектуальний аналіз даних (Knowledge Discovery in Databases, Data Mining, Big Data) – технологія генерування нових знань шляхом виявлення⁴¹ у масиві даних раніше прихованих (неявних), невідомих, нетривіальних, практично корисних і доступних інтерпретації знань та їх взаємозв'язків, необхідних для прийняття рішень [Мільнер, Румянцева, Смирнова, Блинникова, 2006].

Мета технології ІАД є генерування нового знання (рис. 3.9), яке користувач може в подальшому застосувати для підвищення результативності діяльності в певній предметній сфері.

⁴¹ Виявлення неявних знань, як правило, базується на методах статистичного аналізу, імітаційного моделювання, розпізнавання образів, штучного інтелекту, теорії інформації та баз даних тощо.

РОЗДІЛ ІV. УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

§9. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ ЗНАННЯМИ

- .9.1. Концепція управління знаннями організації
- .9.2. Стратегії управління знаннями організації
- .9.3. Структура системи управління знаннями організації

§10. ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

- .10.1. Понятійний апарат управління знаннями
- .10.2. Процес управління знаннями
- .10.3. Інструментарій управління знаннями

§9. Корпоративні системи управління знаннями

- .11.1. Підходи до інжинірингу управління знаннями організації
- .11.2. Система управління знаннями організації
- .11.3. Процес управління знаннями організації
- .11.4. Проект розробки і впровадження системи управління знаннями

розумової діяльності індивідуума відбувається на стадії звичайної свідомості, яка спрямовує діяльність розуму на вирішення поставлених завдань.

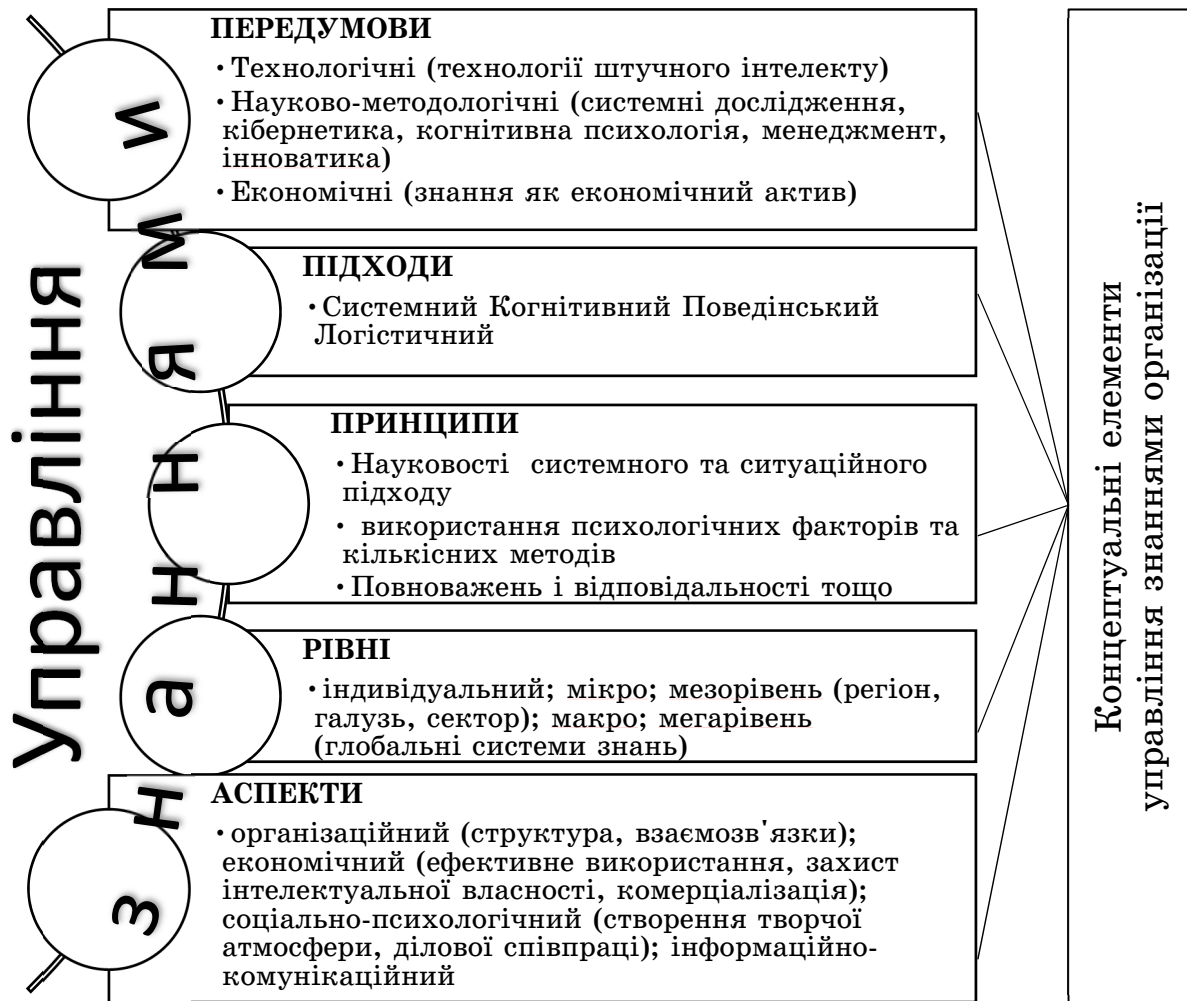


Рис. 4.1. Структура системи управління знаннями організації

Метою поведінкового підходу є надання допомоги фахівцю в усвідомленні своїх власних можливостей і здібностей за рахунок підвищення ефективності всіх людських ресурсів організації.

В основі системного підходу до знання як до об'єкта управління лежить сприйняття його як цілісної системи, яка утворюється єдністю різних елементів. Системний підхід допомагає розглядати знання як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних спільною метою. На базі використання цього підходу виникли поняття «система знань», і «система управління знаннями».

Логістичний підхід в управлінні знаннями проявляється в організації процесів передачі і засвоєння (інтеграції) знань у формі потоків знань, тобто переміщення явних і неявних знань між учасниками процесу.

.10.1. Понятійний апарат управління знання

Стратегічні завдання управління знаннями:

- аудит і оцінка наявних ресурсів знань і джерел інформації;
- визначення критичних для даного типу бізнесу знань та інформації;
- виявлення основних процесів, пов'язаних з генеруванням і використанням знань;
- визначення типу сценарію управління знаннями в компанії;
- визначення технологічної складової проекту та вибір необхідних ІТ-рішень;
- розробка класифікації корпоративних знань в компанії.

Політика управління знаннями (Knowledge Policy) включає:

- рекомендації з вибору сценарію управління знаннями;
- розроблення моделей мотивації співробітників до участі в обміні знаннями;
- рекомендації з вибору технологічних і організаційних інструментів для управління знаннями.

Основні принципи роботи в сфері управління знаннями:

- системне бачення ресурсного забезпечення компанії, які при вирішенні певних завдань;
- структуризація і актуалізації відповідних директорій (каталоги) ресурсного забезпечення;
- кастомізація ресурсів для окремих категорій користувачів чи окремих класів завдань.

Основні фактори успіху управління знаннями:

- отримати підтримку керівництва компанії;
- визначити цілі управління знаннями;
- знайти КМ-лідера;
- зрозуміти, які знання важливі для вашої компанії, і вибрати сценарій управління знаннями;
- залучити до КМ-процесів співробітників компанії і мотивувати їх.

Інструменти управління знаннями – сукупність організаційних (дозволяють створити умови для ефективного обміну знаннями та інформацією) і технологічних (технології виявлення, зберігання, передачі, структуризації, обробки, перетворення, поширення та інших операцій із знаннями та інформацією) методів і рішень для управління знаннями (рис. 4.2).

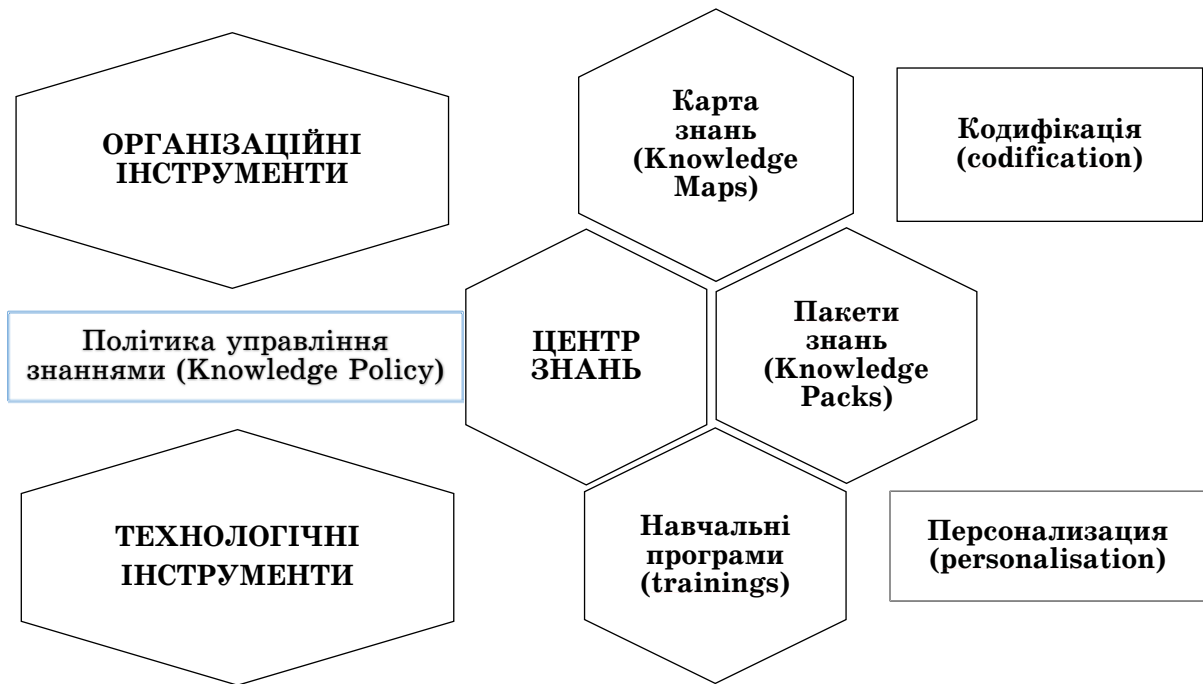


Рис. 4.2. Понятійний апарат управління знаннями

Сценарії управління знаннями – набір процедур, схем, технологічних і організаційних рішень, відповідно до завдань управління знаннями в компанії.

Кодифікація (codification) – підходи до збереження формалізованих (звіти, регламенти, листи, доповіді тощо) знань компанії та їх обміном. Знання зберігаються співробітниками компанії за допомогою технологічних інструментів і відповідно до встановлених організаційних процедур. Сценарій «кодіфікації» неможливо здійснити без використання технологічних інструментів, тому обмін знаннями зазвичай здійснюється традиційним способом або з використанням інструментів управління знаннями.

Персоналізація (personalisation) – підхід, орієнтований на збереження неформальних знань шляхом формування спільнот, в яких відбувається обмін знаннями, виявляються експерти за окремими напрямками та створюються умови для обміну знаннями. При використанні цього підходу можуть також застосовуватися деякі технологічні рішення, наприклад, дискусії і форуми.

Директорії корисних ресурсів (Smart Sites Directories) – структурований ресурс знань і інформації, що створюється для окремих підрозділів чи компанії, відповідно до поставлених завдань: виконання проекту, прийняття рішень, інформаційної підтримки діяльності підрозділу тощо.

Карта знань (Knowledge Maps) – графічне відображення структури ресурсів при виконанні окремих короткострокових або довгострокових завдань. Виконує ті ж завдання, що і директорії корисних ресурсів, але може включати і внутрішні, і зовнішні ресурси.

Кастомізація знань/інформації (Customize) – створення умов, коли співробітник (клієнт) отримує тільки ті знання (інформацію), які йому потрібні в даний момент часу. При цьому, кастомізація знань та інформації вирішує проблему «інформаційної перевантаженості» (Information Overload).

Пакети знань (Knowledge Packs) – структурований набір посилок з певної тематики. Зазвичай включають внутрішні ресурси. Як правило, «пакети знань» розробляються для груп користувачів на нетривалий термін.

Навчальні програми (Trainings) розробляються і проводяться для співробітників компанії, окремих підрозділів чи груп/команд і скеровані на вивчення:

- ресурсу знань або інформації;
- сфери знань;
- інформаційних продуктів.

Центр знань – підрозділ, який виконує функції управління знаннями та інформаційного забезпечення організації.

Аудит знань (Knowledge Audit):

- виявлення усіх ресурсів знань і джерел інформації;
- визначення завдання управління знаннями в конкретній компанії;
- виявлення потоків знань та інформації;
- встановлення відповідності наявних ресурсів потребам як компанії в цілому так окремих її підрозділів;
- виявлення інформаційних потреб окремих груп/команд користувачів в певних джерелах знань чи інформації;
- виявлення причин недостатнього використання ресурсів знань та інформації для подальшого їх усунення;
- отримання можливості для подальшої роботи з користувачами: розроблення навчальних програм, кастомізації ресурсів, складання карт знань і директорій корисних ресурсів, проведення аналітичних досліджень за запитом користувачів тощо.

Основні результати управління знаннями:

- збереження і використання у нових умовах, при постановці нових завдань і для вирішенні нових проблем минулого професійного досвіду, і знань співробітників, навіть якщо вони вже не працюють в даній компанії;

- наявність постійного доступу до необхідної інформації (знань);
- виключення можливості «інформаційного перевантаження» співробітників, тобто занадто великого потоку інформації (знань);
- своєчасне отримання новин, «критичних» для даного виду бізнесу;
- запобігання дублюванню інформаційних потоків, що циркулюють в різних підрозділах компанії;
- скорочення робочого часу, витраченого на пошук інформації;
- кастомізація знань та інформації;
- скорочення (виключення) невиправданих затрат на додаткові інформаційні ресурси шляхом їх централізації;
- отримання необхідної професійної інформаційної підтримки бізнесу;
- підвищення загального рівня інформованості співробітників.

Основна роль управління знаннями – не в зниженні витрат, а в істотному посиленні конкурентних переваг організації.

Процес створення знання організацією є, ймовірно, найбільш складним (рис. 4.3) [Ноака І., Такеучі Х., 2003]: фаза 1 – поширення неявного знання; фаза 2 – створення концепції; фаза 3 – перевірка концепції; фаза 4 – побудова архетипу; фаза 5 – перехід знання на новий рівень (інтеграція).

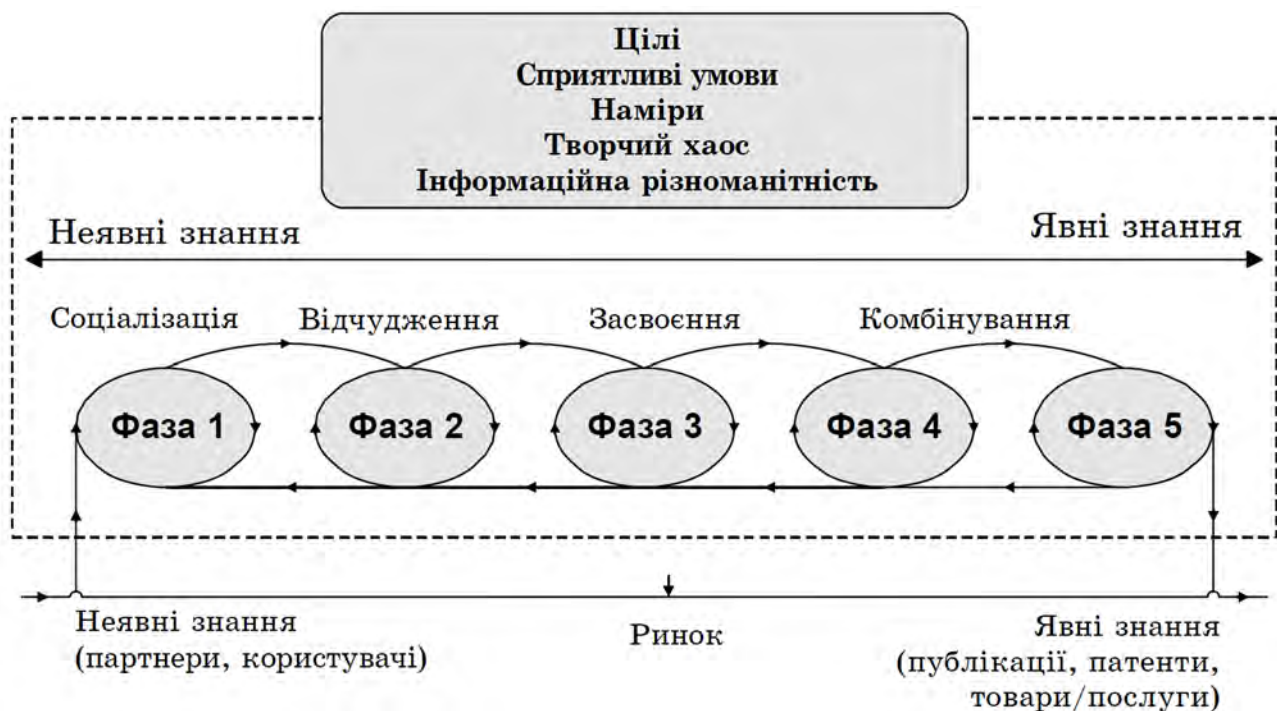


Рис. 4.3. Модель процесу створення організаційного знання

.10.3. Інструментарій управління знаннями

Метод Knowledge Management (Collison & Parcell)

Постановка сукупностей цілей перед працівниками/групами з метою досягнення результатів відповідно до цільових параметрів шляхом використання знань, що в остаточному підсумку створює цінність.

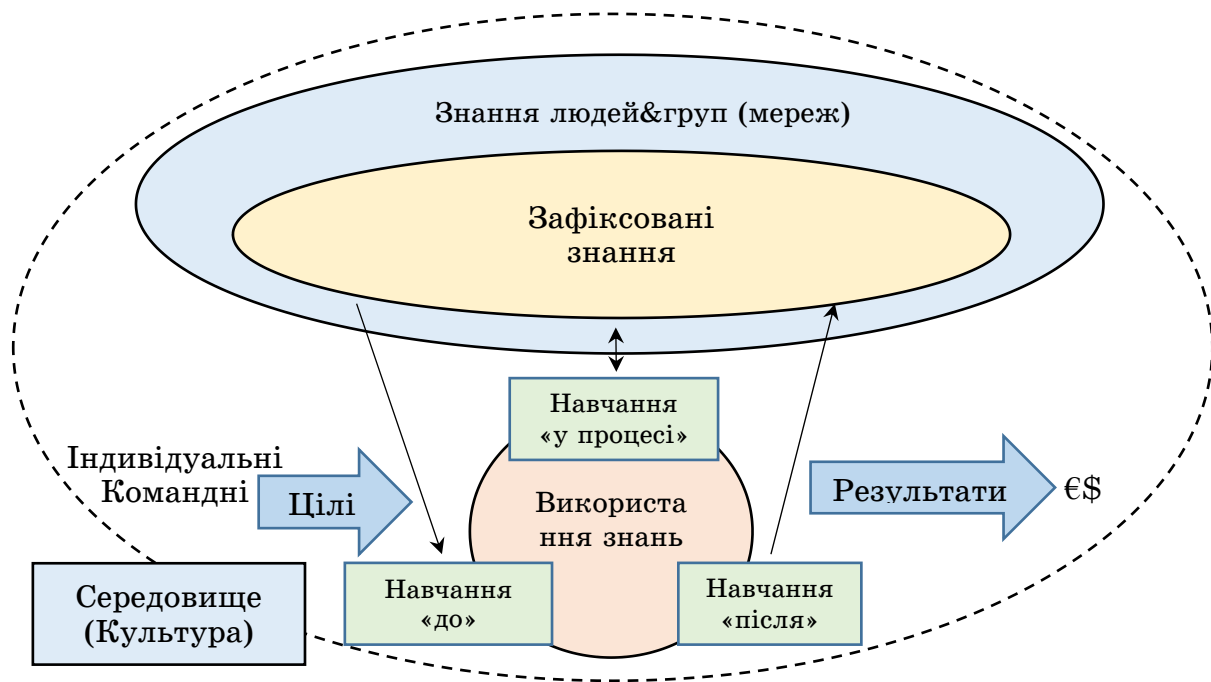


Рис. 4.5. Модель «Управління знаннями» (Collison&Parcell)⁴⁴

Фокус на "Використанні знань" («Using Knowledge circle»). Процеси організаційного навчання до, під час і після завершення дій (навчальні процеси, такі як сприяння колезі, ретроспективи (огляди проекту по завершенню) і наступні огляди дій допомагають згенерувати нові знання - знання, що залишається у головах людей).

Фокус на генеруванні знань (Captured Knowledge) - Уся діяльність, спрямована на навчання, пов'язана із «Банком Знань» (Knowledge Bank) - (перед виконанням конкретних завдань, необхідно провести попереднє дослідження).

Фокус на знаннях і комунікаціях (Knowledge in People and Networks). Це той етап, на якому здатність фіксувати і виокремлювати знання стає базовим. Так як, неможливо зафіксувати всю інформацію, тому важливо об'єднати людей у

⁴⁴ https://www.12manage.com/methods_collison_knowledge_management_ru.html

самосвідомості» (disclosure/feedback model of self awareness), і/або «інструмент обробки інформації» (information processing tool).

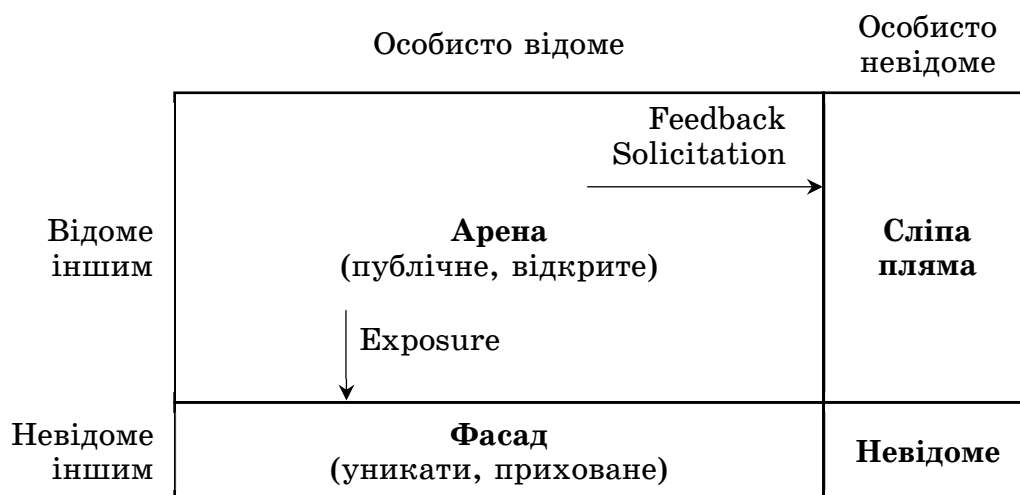


Рис. 4.6. Вікно Йохарі (Johari Window Luft, Ingham)

Форми застосування JW:

– JW використовується для індивідуального навчання і усвідомлення:

- Як індивіди спілкуються між собою?
- Як індивіди представляють себе у середовищі?
- Як індивіди усвідомлюють своє місце?
- Johari також доцільно для групового застосування:
 - Коучинг
 - Як інструмент Організаційного розвитку для візуалізації політичних і культурних аспектів?
 - Як інструмент менеджменту для демонстрації динаміки в групі?
 - Як інструмент саморозвитку, який допомагає розглянути взаємозв'язки типу «поведінка – реакція»?

Процес JW. На початку процесу комунікації між індивідами, розмір квадранта Арена не дуже великий, так як не було часу і можливості обмінятися інформацією. Загальний практичний спосіб полягає в тому, що необхідно розширити Арену для того, щоб вона стала домінуючим вікном. У такий спосіб демонструється прозорість, відкритість і чесність у взаємодіях. Імовірно, коли один індивід зробить це, інша зацікавлена сторона також стане більш відкритою.

Модель також може застосовуватись до групової динаміки.

Невіс визначає 7 різних стилів навчання і 10 різних підтримуючих факторів, які впливають на навчання. Наприклад, один із підтримуючих факторів показує розходження між цільовим результатом і дійсними показниками.

Навчання подвійного циклу і повторне навчання стосуються причин і способів зміни організації, тоді як навчання одиничного циклу стосується прийняття зміни без постановки питання основних цінностей.

Догсон визначає, що вид Організаційного навчання також залежить від того, де в організації відбувається організаційне навчання. Таким чином, навчання може мати місце у різних функціональних підрозділах організації, такі як дослідження, розвиток, дизайн, розробка і управління, виробництво, маркетинг, адміністрація і продажі.

Навчання включає всі операції, спрямовані на підвищення компетенцій як окремого індивіда та і групи/команди.



Рис. 4.7. Модель організаційного навчання⁴⁶

⁴⁶ Приймак В. Управління проектами. Навчальний посібник. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017. 464с.

Організаційна пам'ять (Organizational Memory – Walsh&Ungson)⁴⁷

Organizational Memory (Організаційна пам'ять) Walsh і Ungson – це метод, за допомогою якого можна генерувати, фіксувати і здійснювати пошук інформації в організації.

Структуру організаційної пам'яті можна класифікувати за 6 інформаційними «ящиками зберігання» (storage bins):

- Люди (Individuals).
- Культура (Culture) (історії, інтелектуальні моделі).
- Перетворення (Transformations) (різні процеси і процедури).
- Структури (Structures) (ролі в межах організації).
- Екологія (Ecology) (фізичне середовище організації).
- Зовнішні архіви (External Archives) (документація).

Модель допомагає HR-менеджерам покращити можливості організації використовувати свій потенціал пам'яті, шляхом формування і впливу на ці ділянки пам'яті.

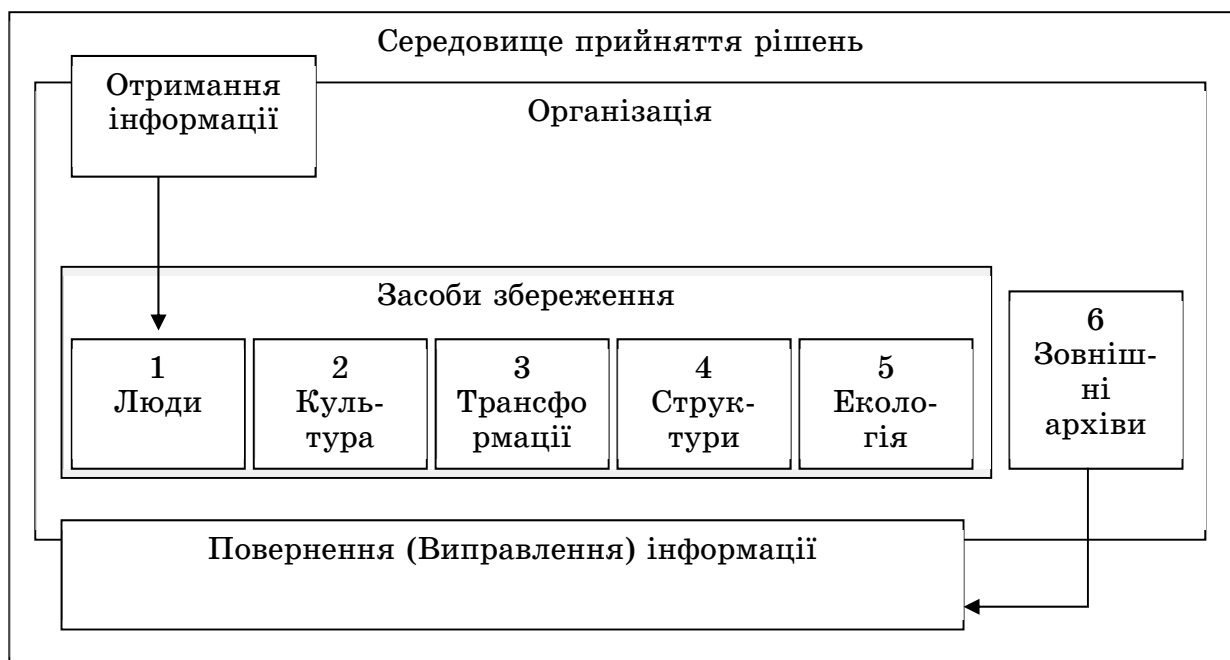


Рис. 4.8. Модель «Організаційна пам'ять» (Walsh&Ungson)

Переваги концепції організаційна пам'ять:

- Проста концепція для напряму HR з метою поліпшення управління знаннями.
- Дозволяє організації користуватися історичною інформацією
- Може стати конкурентною перевагою.

⁴⁷ https://www.12manage.com/methods_walsh_ungson_organizational_memory_ru

- Може знизити операційні витрати.
- Може виконувати політичну роль в організаціях.

Обмеження моделі організаційна пам'ять. Недоліки:

- Занадто великий акцент на організаційній пам'яті може вивести з ладу процес навчання в організації: компанії перестануть помічати зміни у середовищі.
- Організаційна пам'ять є функцією віку організації, розміру та успіху.
- Попередня діяльність може викликати процес прийняття рішень за звичкою і навчання одиничного типу.
- Артефакти такі, як ролі і організаційні структури, які є організаційною культурою, можуть також стати перешкодами на шляху змін.

Припущення моделі організаційна пам'ять. Згідно Walsh&Ungson (1991), коли йде мова про організаційну пам'ять – обов'язковим є взаємопов'язаний розгляд 3 важливих факторів: фіксування, генерування і пошук інформації.

Модель SECI (Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi)⁴⁸ – модель процесу створення знання для розуміння динамічної сутності створення знання і ефективного управління цим процесом.

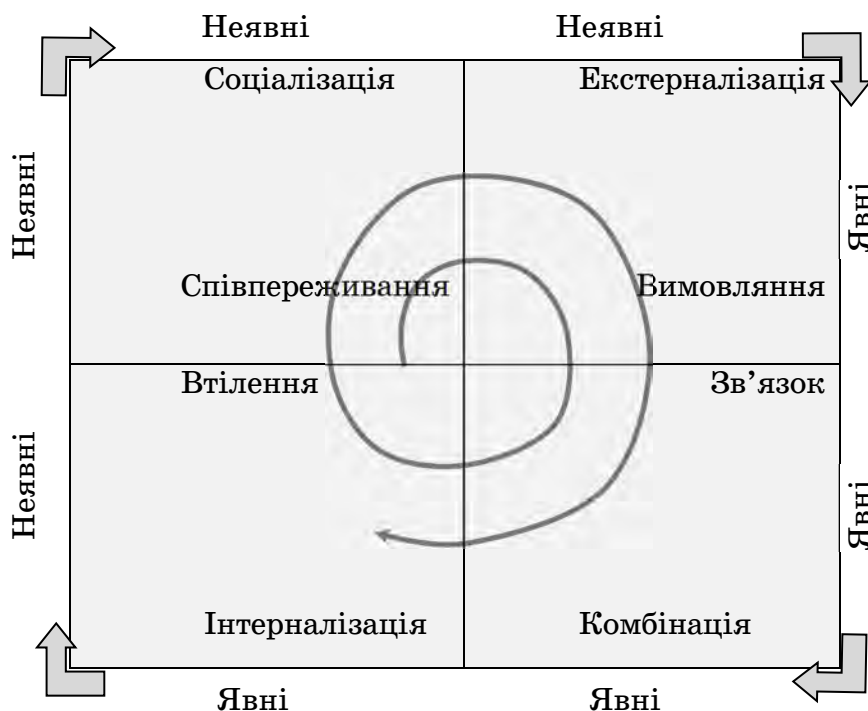


Рис. 4.9. Модель SECI (Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi)

⁴⁸ https://www.12manage.com/methods_nonaka_seci_ru.html

§11. КОРПОРАТИВНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ

- .11.1. Підходи до інжинірингу управління
знаннями організації
- .11.2. Система управління знаннями організації
- .11.3. Процес управління знаннями організації
- .11.4. Проект розробки і впровадження
системи управління знаннями

.11.1. Підходи до інжинірингу управління знаннями організації

Система знань визначається атрибутами знань, методами і взаємовідносинами між знаннями.

Елементи управління знаннями:

- люди – встановлення контактів і взаємодії між людьми, що володіють знаннями;
- процеси – процедури обміну знаннями, механізми мотивування і залучення індивідів до участі в обміні знаннями;
- технології – розвиток технологічної інфраструктури для збереження досвіду і для комунікацій.

Загальні підходи до управління знаннями:

- Інформаційно-технологічний підхід - концентрується на будь-яких технологічних рішеннях, які уможливають збереження і поширення інформації.

"Управління знаннями - це систематичне захоплення, збереження і повторне використання професійних компетенцій" (Ernst & Young).

- "Управління знаннями – дисципліна, що забезпечує інтегрований підхід до збору, організації, доступу і використання інформаційних ресурсів компанії" (Gardner Group).

- Організаційний підхід – визначає структуру організації для забезпечення максимізації корисності процесів управління знаннями.

- "Управління знаннями – управлінські дії, скеровані на використання інформаційних ресурсів компанії" (Lotus Development).

- Екологічний підхід – розглядає міжособистісні комунікації, середовище їх взаємодії і циркуляцію знання як єдину систему.

"Справа не в тому, щоб створити енциклопедію, в якій записано усе, що хто-небудь коли-небудь знав. Суть полягає в тому, щоб мати під рукою контакти осіб, які знають рецепт, і всіляко підтримувати культуру спілкування і технологію, яка «розв'яже їх язик" (А. Уорд, Work Frontiers International).

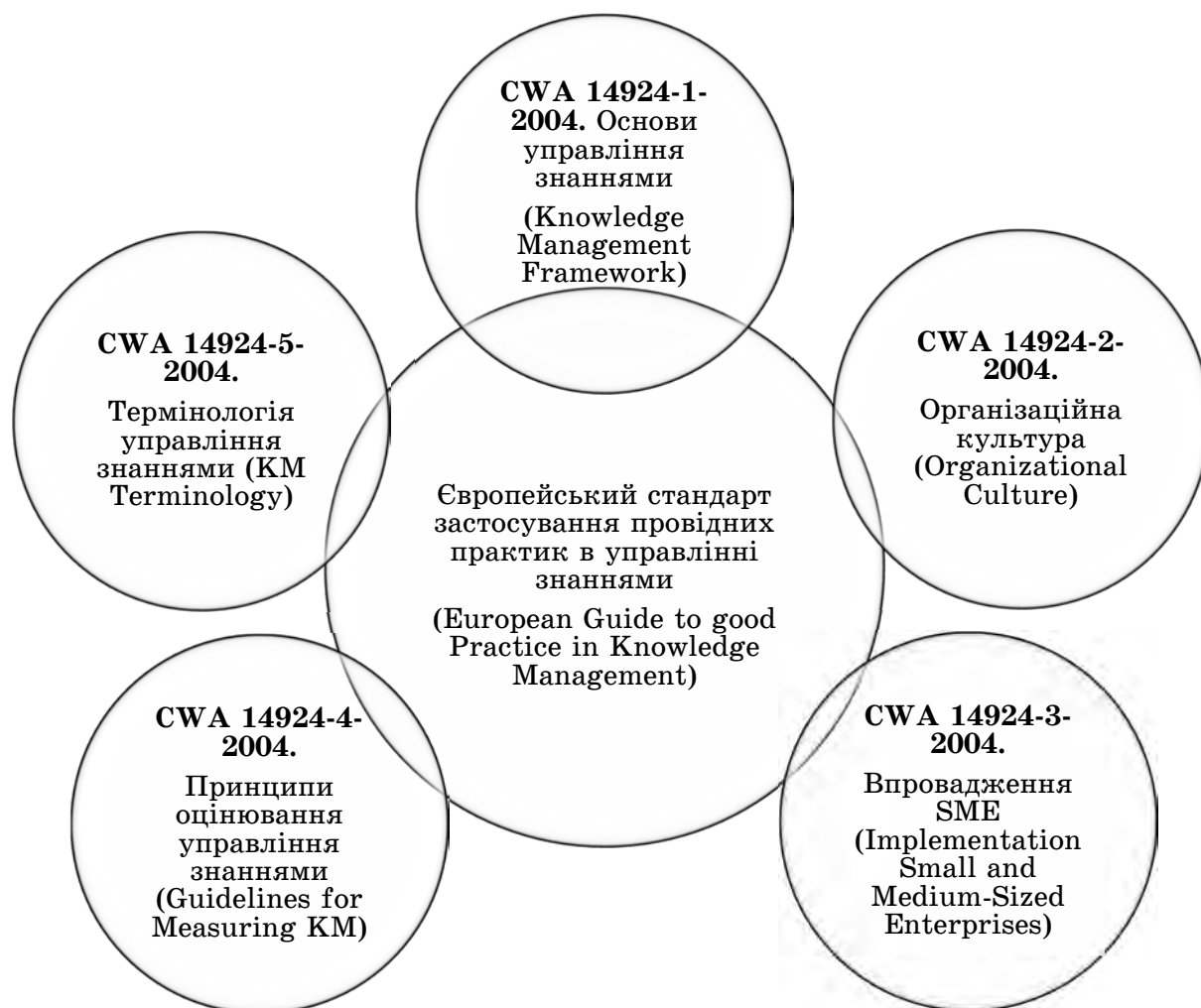


Рис. 4.10. Європейський стандарт застосування провідних практик в управлінні знаннями

Таблиця 4.2

Базові міжнародні стандарти та регламенти у сфері управління знаннями

Позначення	Назва стандарту, регламенту	Серія
CWA 14924-1:2004	Part 1: KM Framework – Рамкова структура УЗ	European guide to good practice in knowledge management (Європейські регламенти провідних практик з менеджменту знань)
CWA 14924-2:2004	Part 2: Organizational Culture – Організаційна культура	
CWA 14924-3:2004	Part 3: Implementation SME – Впровадження малим і середнім бізнесом	
CWA 14924-4:2004	Part 4: Guidelines for Measuring KM – Регламенти оцінювання УЗ	
CWA 14924-5:2004	Part 5: KM Terminology – Термінологія УЗ	

Позначення	Назва стандарту, регламенту	Серія
PAS 2001:2001	Knowledge management – A guide to good practice	Британські регламенти у сфері менеджменту знань
PD 7500:2003	Knowledge management. Vocabulary	
PD 7501:2003	Managing culture and knowledge. Guide to good practice	
PD 7502:2003	Guide to measurements in knowledge management	
PD 7503:2003	Introduction to knowledge management in construction	
PD 7504:2005	Knowledge management in the public sector. A guide to good practice	
PD 7505:2005	Skills for knowledge working. A guide to good practice	
PD 7506:2005	Linking knowledge management with other organizational functions and disciplines. A guide to good practice	Австралійські регламенти у сфері менеджменту знань
HB 189-2004	Knowledge management terminology – An Australian guide	
AS 5037-2005	Knowledge Management – a guide	
HB 190-2006	Success through knowledge: a guide for small business	Німецький інститут стандартів (Deutsches Institut für Normung, DIN)
DIN PAS 1062 (2006-05)	Implementing knowledge management in small to medium-sized enterprises	
DIN PAS 1063 (2006-07)	Implementing knowledge management in networks of small to medium-sized enterprises	Спілка німецьких інженерів (Verein Deutscher Ingenieure, VDI)
VDI 5610-1:2008	Knowledge management for engineering – fundamentals, concepts, approach	
NF X50 190:2000	Management tools – Knowledge asset management	Французька асоціація зі стандартизації (AFNOR)

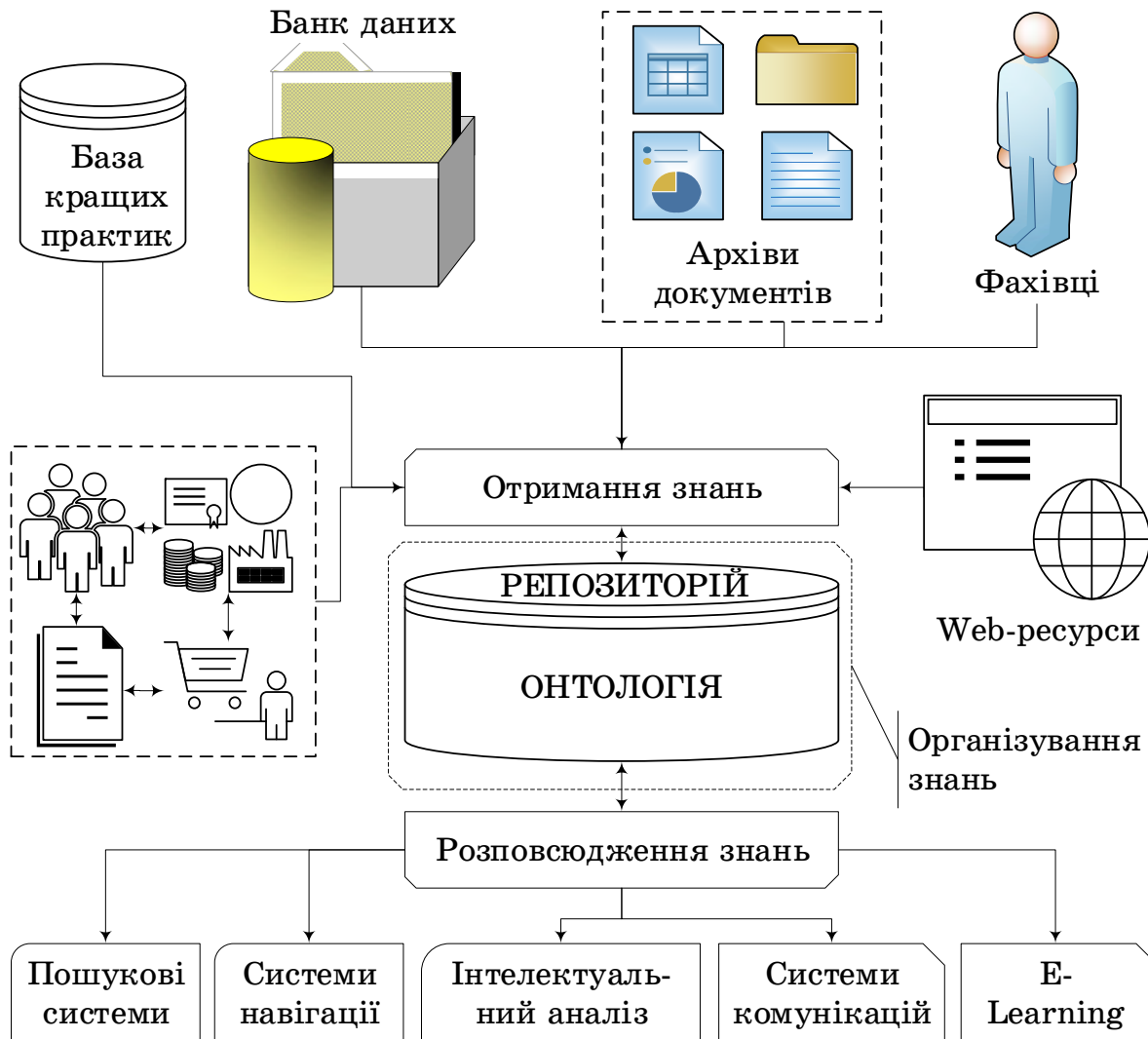


Рис. 4.12. Архитектура системи управління знаннями⁵⁰

Центральним елементом СУЗ є онтологія, яка систематизує, стандартизує і забезпечує цілісність джерел знань. Необхідно також для успішного застосування різних інструментів управління знаннями чітко виділити такі підсистеми в рамках СУЗ, як підсистеми отримання, організування та поширення знань:

– отримання знань – використання наявних джерел знань і їх адаптація для потреб організації (табл. 4.4). В межах даної підсистеми передбачається також відбір і отримання знань шляхом цілеспрямованого збору і використання різноманітних джерел знань, зокрема, отримання знання від експертів, з

⁵⁰ Тельнов Ю.Ф., Казаков В.А. Проектирование систем управления знаниями. Евразийский открытый институт, 2011. — 207 с.

діаграм потоків робіт, публікацій та підручників або виокремлення з структурованих баз даних і ресурсів Інтернет (XML);

Таблиця 4.4

Отримання знання

Джерела знань	Методи придбання знань	Приклади знань
Фахівці, групи	Документування, структурування, підключення	Приклади ситуацій, правила, об'єкти профілі знань
Дані	Отримання	Статистичні БД, Інформаційні сховища
Тексти	Отримання	Публікації, Новини, Методики
Графічні схеми	Перетворення	Референтні моделі процесів, організаційних структур

– організація знань – створення можливостей для інтеграції різних джерел знань на основі формування єдиної корпоративної пам'яті (сховища). Організація знань здійснюється відповідно до адаптованої до конкретної організації класифікаційної схеми або таксономії (онтології). Підходи до організації знань в рамках СУЗ: семантичний і традиційний (рис. 4.13).

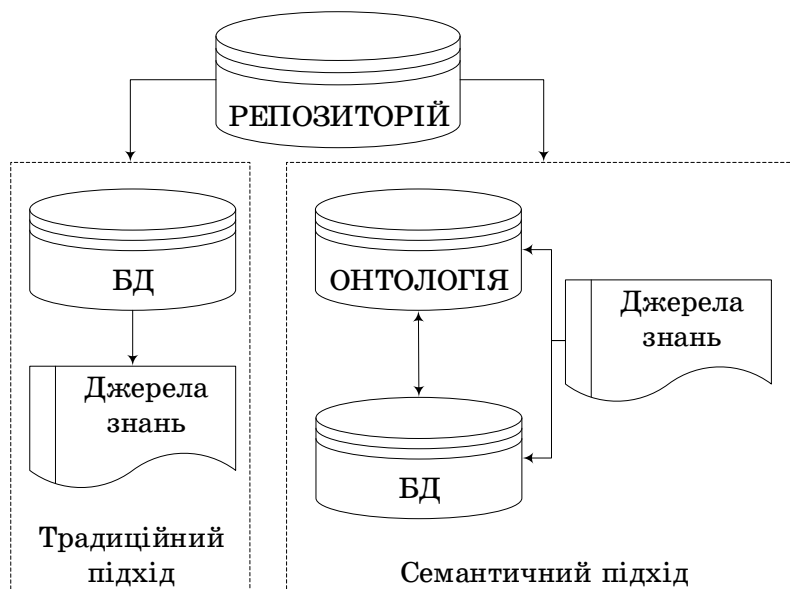


Рис. 4.13. Підходи до організації знань

– розповсюдження знань – забезпечення доступу до знань саме тим категоріям фахівців, які їх потребують і можуть отримати переваги від їх використання. Поширення знань здійснюється з використанням інформаційно-комунікаційних

.11.3. Процес управління знаннями організації

Робота із знання – це достатньо складний багатоетапний процес (рис. 4.14) з певним життєвим циклом (рис. 4.15), що потребує усвідомленого управління для дотримання певної послідовності та узгодженості та забезпечення бажаного рівня результативності і досягнення поставлених цілей.

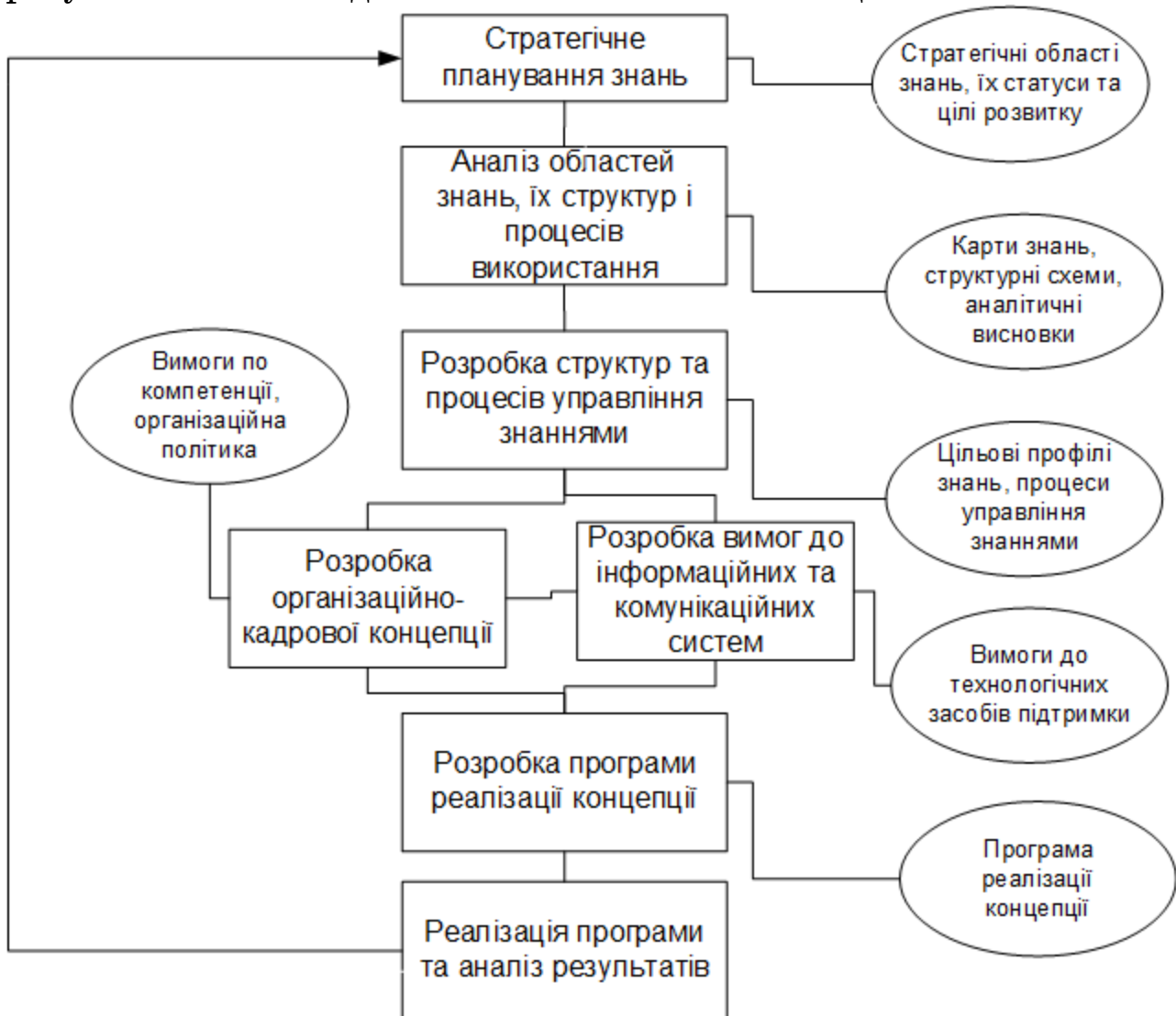


Рис. 4.14. Процес управління знаннями організації



Рис. 4.15. Життєвий цикл роботи зі знаннями

Етап	Входи	Процедури	Виходи
VII. Оцінка ефекту	1. Положення про оцінку ефективності стратегії УОЗ та її критерії 2. Звіти учасників команди УОЗ про хід і виконання стратегії 3. План реалізації організаційних змін 4. Стратегія управління організаційним змінами 5. Положення про систему заходів із УОЗ	1. Оцінка ефективності впровадження організаційно і зміни 2. Оцінка ефективності прийнятої стратегії УОЗ 3. Внесення коректив до стратегії УОЗ	1. Експертні висновки учасників команди щодо зміни яка реалізовувалась 2. Експертні висновки команди із управління проектами щодо стратегії УОЗ 3. Звіт про ефективність реалізації стратегії 4. План УОЗ 4. Стратегія УОЗ 5. Положення про систему заходів із УОЗ 6. Інформаційне повідомлення про результати змін, що реалізуються

.11.4. Проект розробки і впровадження СУЗ на підприємстві

Зростання ролі забезпечення знаннями бізнес-процесів підприємства об'єктивно обумовлює необхідність створення корпоративних систем управління знаннями. Використання знань в бізнес-процесах перевіряє релевантність знань і виявляє нові проблеми, формуючи попит на нові знання та його задоволення (рис. 4.16) [McElroy M.W., 2003].

Проекти управління знаннями тісно пов'язані з сітьовими технологіями, технологіями спільної (групової, командної) роботи та засобами інформаційного пошуку. Такі ініціативи передбачають створення сховищ знань (репозиторію), онтологій, розробку програмного забезпечення колективного обміну знаннями або побудова корпоративного порталу.

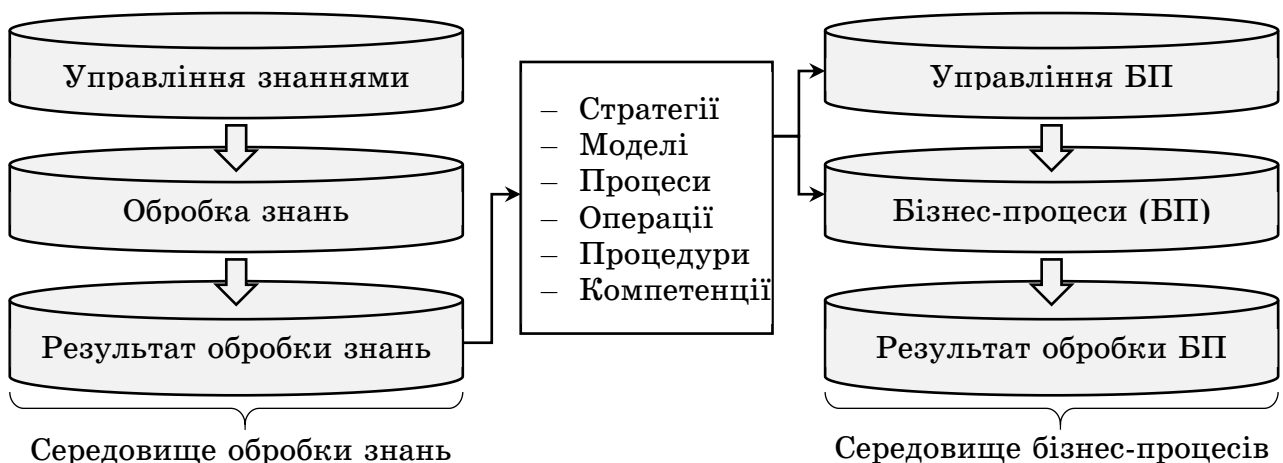


Рис. 4.16. Взаємозв'язок процесів роботи зі знаннями і бізнес-процесами організації

Таким чином, можна констатувати, що в кожній організації є бізнес-процеси і є процеси роботи зі знанням, взаємопов'язані між собою (рис. 4.17).

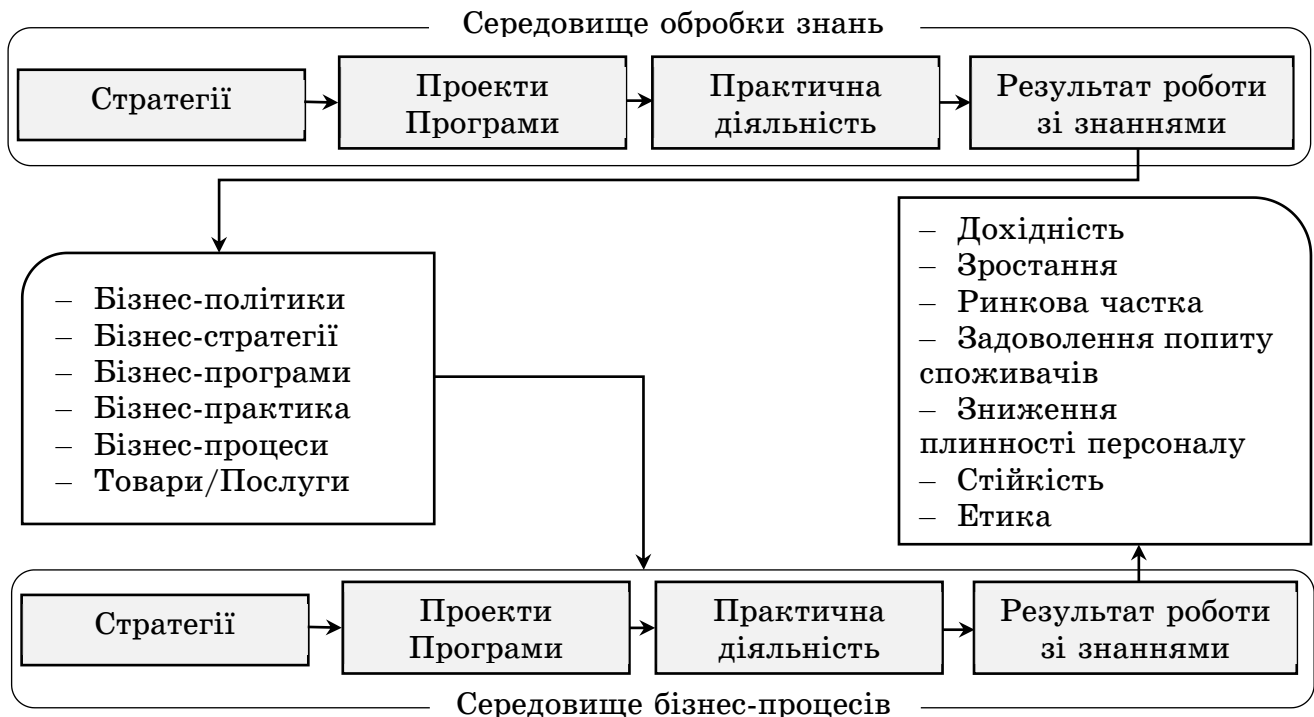


Рис. 4.17. Бізнес-процеси та процеси роботи зі знаннями

Реалізація КМ-орієнтованих змін шляхом розробки та впровадження системи управління знаннями (СУЗ) передбачає створення певної стратегії, формуючи яку, підприємство має виступати не ізольованою одиницею, а утворювати своєрідну мережу – з партнерами, клієнтами і з усіма, хто бере участь в процесі створення і використання знань. У самій організації створення СУЗ вимагає також інвестицій у навчання, тренінги, крім того, необхідний значний час для формування професійних управлінських компетенцій. Як правило, розробці стратегії передують декілька етапів, зокрема: уточнення цілей організації; аудит знань; аналіз базових компонентів системи управління підприємством: персонал, бізнес-процеси, технології; розробка і реалізація пілотного проекту (рис. 4.18-4.19).

Уточнення цілей організації. Тут основним питанням виступає наступне: чим управління знаннями може допомогти підприємству в досягненні його основних цілей (наприклад, в скороченні витрат, поліпшенні обслуговування клієнтів тощо).

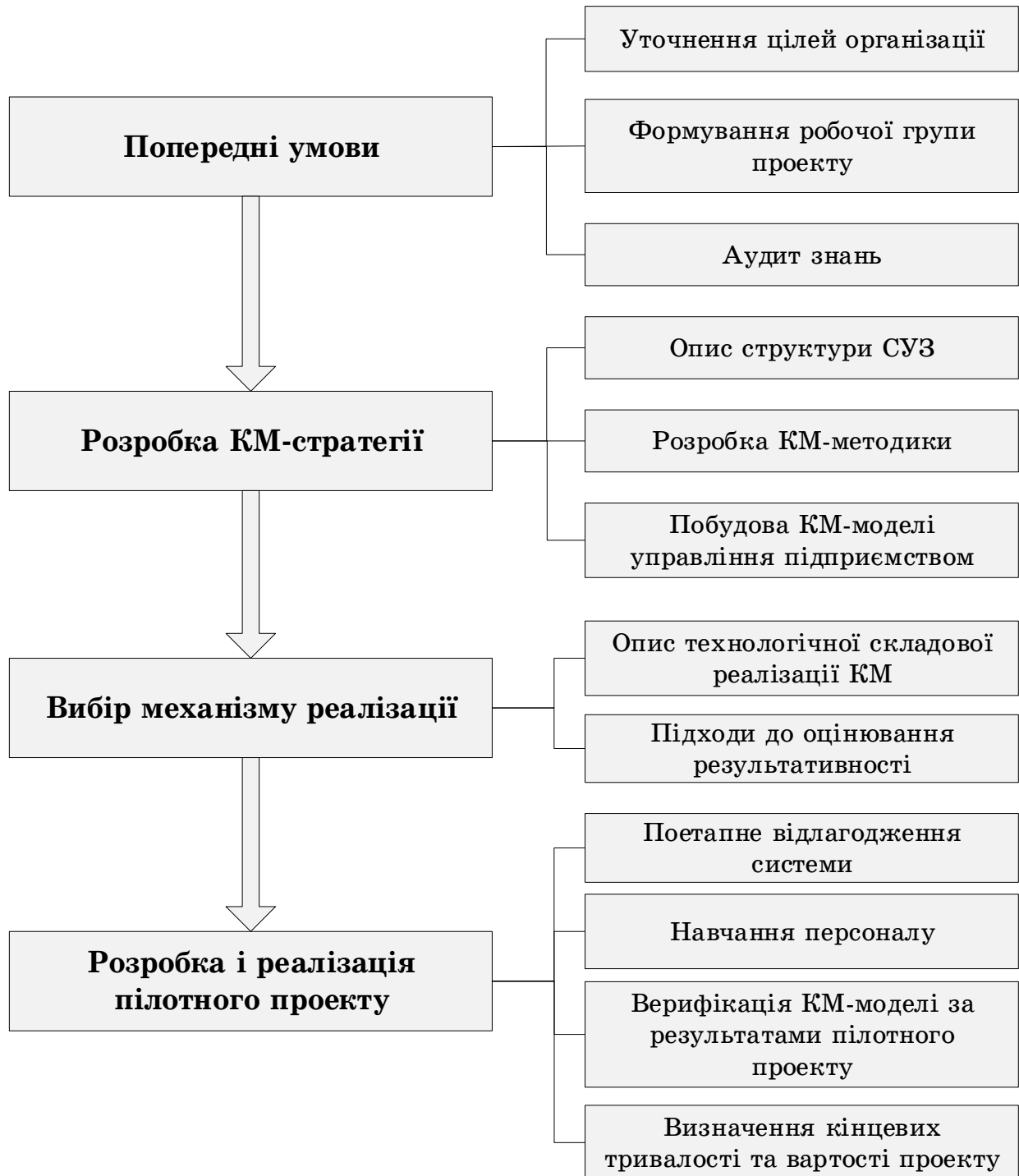


Рис. 4.18. Структура проекту розробки і впровадження системи управління знаннями в організації

Слід обговорити ці питання з ключовими фахівцями організації, ще раз проаналізувати, чим займаються відділи і підрозділи, розробити план заходів і описати можливі чинники, що впливають на досягнення цілей. В результаті стають зрозумілішими цілі підприємства і основні “больові точки”, потреби і проблеми людей, крім того, аналізуються ризики і знаходяться нові можливості.

REFERENCE

1. Абдикеев Н. М., Киселев А. Д. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: Учебник. – М. : ИНФРА-М, 2011. – С. 371-380.
2. Агроскин В., Левенчук А., Головков В. Онтология для инженерных данных // Открытые системы (06). – 2013.
3. Алахвердов В. М. Когнитивные стили в контурах процесса познания. Когнитивные стили / Под ред. В. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 17-23.
4. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями [Текст] : навч. посіб. / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина ; Держ. фіск. служба України, Нац. ун-т держ. податк. служби України. - Ірпінь : Нац. ун-т ДПС України, 2016. - 210 с.
5. Аппело Ю. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами / Юрген Аппело; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2018.
6. Бабкин Э. А., Князькин В. П., Шиткова М. С. Разработка метода проведения сравнительного анализа языков бизнес-моделирования. Бизнес-информатика (3). – 2010. – С. 41-46.
7. Бабкин Э. А., Князькин В. П., Шиткова М. С. Сравнительный анализ языковых средств, применяемых в методологии бизнес моделирования. Бизнес-информатика (2). – 2011. – С. 31-42.
8. Баксанский О.Е., Кучер Е.Н. Когнитивные науки. От познания к действию. М.: КомКнига, 2005. – 182 с.
9. Борисов А. Н. Построение интеллектуальных систем, основанных на знаниях, с повторным использованием компонентов. – Латвия : Рижский технический университет, 2014. – С. 97-102.
10. Букович У., Уильямс Р. Управление знаниями: руководство к действию: Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2002. XVI, 504 с. (Серия «Менеджмент для лидера»).
11. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. – Минск : Белорусский дом печати, 2002.
12. Валькман Ю. Р., Исмаилова Л. Р. О языке образного мышления // Труды Международного семинара «Диалог», «Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии». – М., 2004.
13. Ватцлавик П., Бивин Дж., Джексон Д. Психология межличностных коммуникаций. СПб., 2000.
14. Гаврилова Т. А., Муромцев Д. И. Интеллектуальные технологии в менеджменте. – СПб. : Изд. СПбГУ, 2016.

15. Гаек П., Гавранек Т. Автоматическое образование гипотез. – М. : Наука, 1984.
16. Глинский Б. А., Баксанский О.Е. Методология науки: когнитивный анализ. М., 2001.
17. Горшков С. Введение в онтологическое моделирование –ТриниДата, 2016.
18. Григорьев Л. Ю., Заблоцкий А. А., Кудрявцев Д. В. Технология наполнения баз знаний онтологического типа // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Информатика. Телекоммуникации. Управление», 3(150).— 2012. – С. 27-36.
19. Гурьянова М. А., Ефименко И. В., Хорошевский В. Ф. Онтологическое моделирование экономики предприятий и отраслей современной России: Часть 2. Мировые исследования и разработки: аналитический обзор: препринт WP7/2011/08 (ч. 2). Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2011.
20. Гэлбрайт Дж. Новое индустриальное общество / Дж. Гэлбрайт; Общ.ред. и вступ.ст. Н.Н.Иноземцева. – М.: Прогресс, 1969. – С. 102
21. Демьянков В. З., Кубрякова Е. С., Панкрац Ю. Г., Лузина Л. Г. Краткий словарь когнитивных терминов / Под общ. ред. Е. С. Кубряковой. – М. : Филологический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 1996. – С. 171-174. (Электронная версия на <http://infolex.ru>).
22. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию / Пер. с англ. У. В. Саламатова. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006.
23. Егоров, И.Ю. Наука и инновации в процессах социально-экономического развития. К.: ЦИПИН НАНУ. 2006.
24. Загоруйко Н. Г. Прикладные методы анализа данных и знаний. – Новосибирск, 1999.
25. Загоруйко Ю. А. Построение порталов научных знаний на основе онтологий. Вычислительные технологии, т. 12, спецвыпуск 2. – 2007. – С. 169-177.
26. Зиндер Е. З. Архитектура предприятия в контексте бизнес-реинжиниринга. Intelligent Enterprise. – 2008. – 1(4). – С. 46; 2(7). – С. 183.
27. Инновационное развитие. Экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями [Текст] : [коллектив. моногр.] / [Мильнер Б. З. и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Б. З. Мильнера. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 624 с.
28. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей. – М. : Вильямс, 2001.
29. Келли Дж. А. Теория личности. СПб., 2000.
30. Кознов Д. В. Методика обучения программной инженерии на основе карт памяти // Системное программирование, 3(1). – 2008. – С. 121-140.

31. Кудрявцев Д. В. Системы управления знаниями и применение онтологий: Учеб. пособие. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010.
32. Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю., Григорьев Л. Ю. Технологии бизнес-инжиниринга: учеб. пособие. – СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2014.
33. Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.
34. Лабоцкий В. Управление знаниями (технологии, методы и средства представления, извлечения и измерения знаний). Мн.: Современ. шк., 2006, 392с.
35. Лакатос И. Доказательства и опровержения. М., 1967.
36. Лоренц К. Обратная сторона зеркала. М., 1998.
37. Люгер Д. Искусственный интеллект. Стратегии и методы решения сложных проблем. – М. : Вильямс, 2003.
38. Мариничева М. К. Управление знаниями на 100%: Путеводитель для практиков. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008.
39. Мартиненко М. В. Управління організаційними знаннями підприємства: теоретичний аспект [Текст] : монографія / Мартиненко М. В. - Харків : ІНЖЕК, 2013. - 218с.
40. Маслов А.О. Інформаційна економіка: становлення, структура та теоретичне осмислення: монографія / А.О. Маслов. К. : Аграр Медіа Груп. 2012. 432 с.
41. Матурана У., Варела Ф, Древо познания. М., 2001.
42. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. – М. : Мир, 1978.
43. Мильнер Б. З. Управление знаниями. – М. : Инфра-М, 2003.
44. Мильнер Б., Румянцева З., Смирнова В., Блинникова А. Управление знаниями в корпорациях. – М. : Дело, 2006.
45. Михалко М. Рисовый штурм и еще 21 способ мыслить нестандартно. – Манн, Иванов и Фербер, 2015.
46. Міждисциплінарний словник з менеджменту / За ред. Д.М. Черваньов, О.І. Жилінської. К.: Нічлава, 2011. 2011. 624 с.
47. Моргоев В. К. Метод структуризации и извлечения экспертных знаний: имитация консультаций. Человеко-машинные процедуры принятия решений. – М. : ВНИИСИ. – 1988. – С. 44-57.
48. Наливайко А. П. Стратегічне управління знаннями підприємства [Текст] : монографія / [А. П. Наливайко та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. А. П. Наливайка ; Держ. ВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана". - Київ : КНЕУ, 2014. - 445 с.

49. Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака. Компания создатель знания. Зарождение и развитие инновации в японских фирмах / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп Бизнес», 2003. 384 с.: ил.
50. Норвиг П., Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход (AIMA-2). – М. ; СПб. ; Киев : Вильямс, 2015.
51. Основы теории коммуникации: Учебник / Под ред. проф. М. А. Василика. – М. : Гардарики, 2007.
52. Павлова О.Н. Экономика знаний. Учебное пособие. — СПб: Университет ИТМО, 2017. — 123 с.
53. Платон Собрание сочинений в 4 томах. М.: Мысль, 1990-1994рр.
54. Полаии М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М., 1985.
55. Поппер К, Логика и рост научного знания. М., 1983. Современная западная философия. М., 1991.
56. Поспелов Д. А., Осипов Г. С. Прикладная семиотика // Новости искусственного интеллекта. – М., 1999. – (1). – С. 9-35.
57. Приймак В. Концептуальні основи системної методології управління (теоретичний аспект) //Вісн. КНТЕУ. — 2001. — №3. — С.45–53.
58. Приймак В. Лідерство в системі управління знаннями. Теоретичні та прикладні питання економіки. Зб. наук. пр. – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011. Вип. 23. С. 88-95
59. Приймак В. Модель професійних компетенцій сучасного менеджера. Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. №136-137. 2012. С.49-52
60. Приймак В. Прийняття управлінських рішень: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Гриф МОН України. К.: Атіка, 2008. 240с. ISBN 978-966-326-260-4
61. Приймак В. Стратегія КМ-орієнтованих організаційних змін. Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. №121-122. 2011. С.67-72
62. Приймак В. Управління знаннями. Навчально-методичний комплекс. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2018. 82с.
63. Приймак В. Управління проектами. Навчальний посібник. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017. 464с.
64. Розм Д. Визуальное мышление. Решение проблем и продажа идей при помощи картинок на салфетке / Пер. с англ. О. И. Медведь. – М. : Эксмо, 2009.

65. Рубашкин В. Ш. Онтологическая семантика. Знания. Онтологии. Онтологически ориентированные методы информационного анализа текстов. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2001.
66. Рыков В.В. Обработка нечисловой информации. управление знаниями. М.: МФТИ. 2008. 150с.
67. Сковорода Г. Повна академічна збірка творів / За редакцією проф. Леоніда Унікалова. Харків-Едмонтон-Торонто: Майдан; Видавництво Канадського Інституту Українських Студій, 2011. -1400с.
68. Солсо Р. Когнитивная психология. – СПб. : Питер, 2006.
69. Софронова Л.А. Три мира Григория Сковороды. – М. Индрик, 2002
70. Справочник по искусственному интеллекту в 3-х т. / Под ред. Э. В. Попова и Д. А. Поспелова. – М. : Радио и связь, 1990.
71. Судаков Б, Ярмач М. Формальное представление семантики естественно-языковых текстов в экспертных системах. – 2012.
72. Сукиасян Э. Р. Каталогизация и классификация. Электронные каталоги и автоматизированные библиотечные системы: избр. ст. – СПб.: Профессия, 2009.
73. Тадеусевич Р. и др. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ. Горячая линия. – 2011.
74. Тельнов Ю. Ф. Инжиниринг предприятий на основе интеллектуальных технологий // Информационно-измерительные и управляющие системы (6). – 2013. – С. 55-59.
75. Тельнов Ю.Ф., Казаков В.А. Проектирование систем управления знаниями. Евразийский открытый институт, 2011. — 207 с.
76. Тузовский А. Ф. Онтолого-семантические модели в корпоративных системах управления знаниями. – 2007.
77. Тузовский А. Ф., Чириков С. В., Ямпольский В. З. Системы управления знаниями (методы и технологии). – Томск: Изд-во НТЛ, 2005.
78. Уринцов А.И., Павлековская И.В., Печенкин А.Е. Управление знаниями в организации. Хрестоматия. Москва. Евразийский открытый институт, 2011. 320 с.
79. Ус Г. О. Теоретичні основи та проблеми управління знаннями в соціально-економічних системах [Текст] : [монографія] / Г. О. Ус. - Черкаси : Східноєвроп. ун-т економіки і менедж., 2012. - 327 с.
80. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
81. Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. М., 1998.

82. Цоколов С. Дискурс радикального конструктивизма. Традиции скептицизма в современной философии и теории познания. Munchen, 2000.
83. Чухно А Институціонально-інформаційна економіка./ Чухно А., Леоненко П., Юхименко П. Підручник. - К.: «Знання». 2010. 687с.
84. Шенк Р., Бирнбаум Л., Мей Дж. К интеграции семантики и прагматики. Новое в зарубежной лингвистике. XXIV. Компьютерная лингвистика. – М. : Прогресс, 1989.
85. Шенк Р., Хантер Л. Познать механизмы мышления. Реальность и прогнозы искусственного интеллекта. – М. : Мир, 1987.
86. Экономика знаний / В. В. Глухов, С. Б. Коробко, Т. В. Маринина. СПб.: Питер, 2003. 258 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).
87. Adeli H. Knowledge Engineering. – New York : McGraw-Hill Publishing Company, 1994.
88. Allee, Verna, The Knowledge Evolution Expanding Organizational Intelligence. Boston: Butterworth Heinemann, 1997;
89. Alor-Hernández G., Valencia-García R. (eds.) Current Trends on Knowledge-Based Systems. Springer, 2017. — 302 p.
90. Amidon, Debra M. Innovation Strategy for the Knowledge Economy: The Ken Awakening. Boston: Butterworth Heinemann, 1997;
91. Armando Malheiro Handbook of Research on Knowledge Management for Contemporary Business. IGI Global; 1 edition (May 25, 2018). 438 p.
92. Barbaroux P., Attour A., Schenk E. Knowledge Management and Innovation: Interaction, Collaboration, Openness. Wiley-ISTE, 2016. 130p.
93. Chang S. K. (Editor). Handbook of Software Engineering and Knowledge Engineering. Vol 1: Fundamentals Vol 2 // Emerging Technologies. – World Scientific Publishing Co. Inc., 2002.
94. Chorafas D. N. Knowledge Engineering. – Wiley, John & Sons, Inc., 1990.
95. Dopico J. R. R., de la Calle J. D., Sierra A. P. Encyclopedia of artificial intelligence. – New York : Information Science Reference (1677), 2009.
96. Drucker Peter. The Age of Social Transformation: [Электрон. ресурс] / Peter Drucker // The Atlantic Monthly. - 1994 . - Nov. - Режим доступа: URL: <http://www.theatlantic.com/politics/ecbig/soctrans.htm>
97. Edvinsson, Leif, Malone, Michael S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. New York: Harper Business, 1997

98. Elena-Mădălina Vătămănescu, Florina Magdalena Pînzaru. Knowledge Management in the Sharing Economy: Cross-Sectoral Insights into the Future of Competitive Advantage. Springer, 2017 p. - 288c. DOI: 10.1007/978-3-319-66890-1. ISBN: 978-3-319-66889-5

99. European Guide to good Practice in Knowledge Management CEN WORKSHOP AGREEMENT, CWA 14924-1, CWA 14924-2, CWA 14924-3, CWA 14924-4, CWA 14924-5, March, 2004.

100. Fred Ana, Dietz Jan L.G., Aveiro David, Liu Kecheng, Filipe Joaquim (Eds.) Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management. Springer, 2017. — 546 p. — ISBN 3319527576.

101. Gabor A., Ko A. (eds.) Corporate Knowledge Discovery and Organizational Learning: The Role, Importance, and Application of Semantic Business Process Management. Springer, 2016. — 180 p. — (Knowledge Management and Organizational Learning). — ISBN: 3319289152, 9783319289151

102. Gavrilova T., Andreeva T. Knowledge elicitation techniques in a knowledge management context // Journal of Knowledge Management 16 (4).— 2012. – P. 523-537.

103. Jurgen Appelo Management 3.0_ Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders -Addison-Wesley Professional. Addison-Wesley Signature Series Cohn (2011)

104. Kieran Setiya. Practical Knowledge: Selected Essays. Oxford University Press, 2016. — 321 p. — (Oxford Moral Theory). — ISBN 0190462922, 9780190462925, 9780190462949, 0190462949.

105. Lambe P. Organising knowledge: taxonomies, knowledge and organisational effectiveness. – Chandos Publishing, 2007.

106. Laperche B. Enterprise Knowledge Capital. Wiley-ISTE, 2017. — 235 p. — (Smart Innovation Set: Volume 13). — ISBN 978-1-78630-220-5

107. Le N.-T. et al. (eds.) Advanced Computational Methods for Knowledge Engineering. Springer, 2018. — 242 p.

108. Legat C., Neidig J. Roshchin M. Model-based Knowledge Extraction for Automated Monitoring and Control. Proceedings of the 18th IFAC World Congress. – Milan, 2011.

109. Lengler R., Eppler M. Towards A Periodic Table of Visualization Methods for Management. IASTED Proceedings of the Conference on Graphics and Visualization in Engineering (GVE 2007). – Clearwater, Florida, USA, 2007.

110. McElroy, M.W. The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation, Boston, MA: KM CI Press/ Butterworth-Heinemann. 2003.

111. Mayall A., Carter J. The Essential Project: Harnessing Conceptual Structures to Expose Organizational Dynamics // International Journal of Conceptual Structures and Smart Applications (IJCSSA). 3(2).— 2015. – P. 1-11.

112. Merz M., Sormani P. (Eds.) The Local Configuration of New Research Fields: On Regional and National Diversity. Springer, 2016. — 246 p. — (Sociology of the Sciences Yearbook 29). — ISBN 3319226827

113. Nonaka Ikujiro. The Knowledge-creating company / Ikujiro Nonaka // Harvard Business Review. - 1991. - Vol.69. - Issue 6. - Nov./Dec. — P. 96-104

114. Pryimak V., Faichak I. Teambuilding: synergy of team work. Менеджмент XXI століття: глобалізаційні виклики: [монографія] / за ред. І. А. Маркіної. - Полтава: Видавництво «Сімок», 2017, - 728 с., С.629-638. ISBN 978-966-2989-65-6

115. Razmerita L., Philips-Wren G., Jain L.C. (eds.) Innovations in Knowledge Management. Springer, 2016. — 280 p.

116. Remko Helms, Jocelyn Cranefield, Jurriaan van Reijssen Social Knowledge Management in Action: Applications and Challenges. Springer. 2017.

117. Rhem A. Knowledge Management in Practice. Auerbach Publications, 2017. — 371 p. — ISBN 978-1-4665-6252-3

118. Schwartz D. Encyclopedia of Knowledge Management. IGI Global – 2010, 1652 pages, 2nd edition. ISBN: 1599049317, 9781599049311

119. Serrat O. Knowledge Solutions: Tools, Methods, and Approaches to Drive Organizational Performance. Springer, 2017. — 1098 p.

120. Stewart D. Building enterprise taxonomies. – Mokita Press, 2011.

121. Stewart, Thomas A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. New York: Doubleday, 1997 (Стюарт Т. Интеллектуальный капитал – новый источник богатства организаций);

122. Studer R. Knowledge management course. Karlsruhe Institute of Technology. 2008.

123. Sveiby, Karl-Erik. The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets. San Francisco: Berrett Koehler, 1997.

124. Syed J., Murray P., Hislop D., Mouzughy Y. The Palgrave Handbook of Knowledge Management. Palgrave Macmillan. 1st ed. 2018 edition. 2018. 714 p.

125. Технологии управления знаниями / [web] <http://www.kmtec.ru>

126. 12manage – Knowledge Centers about Management / [web] <https://www.12manage.com>

127. Global KM Network Directory / [web] <http://www.gurteen.com/gurteen/gurteen.nsf/id/km-networks>

128. Knowledge Management Online Open Source KM / [web] <http://www.knowledge-management-online.com>

ІНШІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА



Приймак В. Прийняття управлінських рішень
Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Гриф МОН України. – К.: Атіка, 2008. 240с.

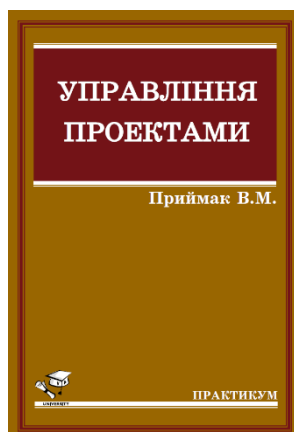
Викладено сучасну концепцію підготовки, розроблення і реалізації управлінських рішень, яка базується на передовому досвіді прийняття управлінських рішень як вітчизняних, так і зарубіжних науковців.

Виклад матеріалу лаконічний, доступний, структура посібника добре сприймається.

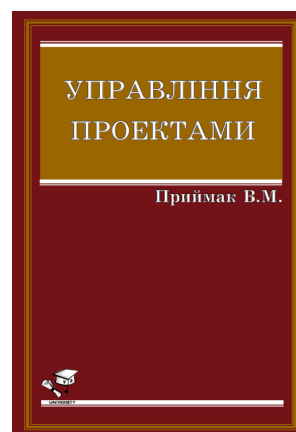
Наведені форми документів, приклади і схеми, які супроводжують процедури прийняття рішень реально діючих підприємств.

Виклад матеріалу вдало поєднаний із сучасними підходами активного навчання, що передбачають самостійне, творче опрацювання.

Приймак В. Управління проектами. Навчальний посібник. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017. 464с. ISBN 978-617-7051-00-7



Приймак В. Управління проектами. Практикум
Навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011.– 420с.



Головною метою навчального посібника «Управління проектами» є формування у майбутніх фахівців системного мислення і комплексу спеціальних компетенцій з проектного управління, на основі передового досвіду як вітчизняних, так і зарубіжних науковців та практиків. Наведені розрахунково-аналітичні та тестові завдання, форми документів, приклади і схеми закріплюють отримані знання при вивченні дисципліни.

Виклад матеріалу вдало поєднано із сучасними підходами активного навчання, що передбачають самостійне, творче опрацювання тощо.