

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ГРУПОВА ДИНАМІКА І КОМУНІКАЦІЇ

Курс лекцій

ЗМІСТ

Вступ	3
Модуль №1 «Групова динаміка».....	5
1 Вступ до групової динаміки	5
2 Група	5
2.1 Кількісний склад і межа групи	8
2.2 Типи груп	9
2.3 Характеристики груп	11
3 Групова динаміка.....	13
4 Особа (індивідуал) і група.....	16
5 Формування групи.....	19
5.1 Люди.....	22
5.2 Організація.....	24
6 Єдність і розробка групи	28
7 Структура.....	36
8 Лідерство.....	42
9 Конфлікти.....	43
10 Культура груп	46
10.1 Культура інженерії програмного забезпечення	46
10.2 Моделі зрілості можливостей (СММ)	53
Модуль №2 «Комунікації»	55
11 Комунікація.....	55
11.1 Форми комунікації	55
11.2 Види комунікації.....	55
11.3 Моделі комунікації	57
12 Процеси комунікацій	58
13 Управління комунікаціями проекту	61
14 Види комунікацій у рамках проекту	62
15 Управління комунікаціями й інформаційні технології.....	63
ІНДЕКС.....	70
ЛІТЕРАТУРА.....	72

Вступ

Як відомо, перші комп'ютери, що працюють під управлінням програм, які зберігаються в пам'яті, з'явилися в кінці 40-х, початку 50-х років. Разом з ними виникла нова задача, суть якої полягає в створенні програм, і процес, спрямований на її рішення – програмування. Тому подальший розвиток обчислювальної техніки пов'язаний не тільки з вдосконаленням комп'ютерів і їх розповсюдженням, але й з розвитком програмування.

В кінці 60-х початку 70-х були створені високопродуктивні обчислювальні машини (швидкістю близько 1 млн. опер/сек БЕСМ-6 в СРСР і UNIVAC в США). З їх появою виникла можливість вирішення великих і складних завдань. Це у свою чергу зажадало розробки великих і складних програм (від 100 тис. до 1 млн. рядків), які стали називати програмним забезпеченням. Великі програми спричинили великі проблеми, пов'язані з їх створенням і використанням. Тому, у 60-х роках, внаслідок розповсюдження застосування комп'ютерів, зросла роль і затвердилось розуміння важливості програмного забезпечення.

Контекст, в якому розроблялося і використовувалося програмне забезпечення сприяв особливому положенню програмного забезпечення в обчислювальній техніці і характеризувався наступним:

– розроблялося дуже велике програмне забезпечення, характерним представником якого була тоді операційна система OS360 для ЕОМ серії ІВМ. Це програмне забезпечення включало більше 500 тис. операторів і розроблялося значним для того часу колективом розробників (близько 1000). Досвід цього проекту був узагальнений і став відомим;

– програмне забезпечення вирішувало настільки серйозні завдання, що виникла проблема з його супроводом, суть якого зводилася не тільки до виправлення помилок, допущених при розробці, але більшою мірою до модифікації програмного забезпечення у зв'язку із зміною вимог замовника або середовища, в якому експлуатувалося програмне забезпечення, або бажанням розробника продовжити експлуатацію, шляхом випуску вдосконалених версій;

– часті зриви термінів розробки і перевищення бюджету вимагали не тільки нового підходу до організації процесу розробки, але і нових методів і засобів, що забезпечують обґрунтований розрахунок параметрів проекту, які характеризували фінансування, терміни, обсяги програмного забезпечення, кількісний і якісний склад колективу розробників. Існуюча і широко використовувана одиниця вимірювання - «людино-місяць», не працювала на таких масштабних проектах.

Таким чином склалася ситуація яка привела до поняття кризи в програмному забезпеченні і необхідності пошуку шляхів виходу з нього, так званої «срібної кулі».

Виходом з ситуації, що склалася, стало обговорення на конференції НАТО в 1968 р. нової дисципліни, яку назвали інженерія програмного забезпечення (software engineering, програмна інженерія). При цьому, вперше акценти в методах, засобах і процесах розробки програмного забезпечення були зміщені, по-перше, з кодування програм на інші процеси їх розробки, а по-друге, з якісних аспектів у бік кількісних, інженерних. Окрім цього додатковий стимул отримали роботи з менеджменту проектів програмного забезпечення. А в контексті цих робіт особливе значення набув людський фактор і його роль в розробці програмного забезпечення.

В теперішній час створення програмного забезпечення, це виключно колективний процес. Тому, питання організації колективу розробників, роль і місце особистості в колективі, ролі норми поведінки особистостей, а також методи та засоби реалізації спілкування (комунікації) в колективі є дуже важливими і вивчаються в дисципліні «Групова динаміка і комунікації».

Ця книга містить навчальні матеріали щодо викладення дисципліни «Групова динаміка і комунікації» в контексті навчального плану бакалаврату «Програмна інженерія».

Модуль №1 «Групова динаміка»

1 Вступ до групової динаміки

Якщо двоє або більше людей проводять багато часу в безпосередній близькості один до одного, то вони поступово починають психологічно усвідомлювати існування один одного. Коли такий процес відбувається, тоді випадкове скупчення людей стає групою. Кожний належить одночасно до багатьох груп. Групи є за місцем праці, навчання або життя. Деякі групи виявляються недовговічними, а їхня місія проста. Коли місія виконана, або коли члени групи втрачають до неї інтерес, група розпадається. Прикладом такої групи можуть бути кілька студентів, які збираються разом для підготовки до майбутнього іспиту або глядачі в кінотеатрі. Інколи групи можуть існувати протягом декількох років і впливати не тільки на своїх членів або навіть на зовнішнє оточення. Прикладом таких груп можуть бути гуртки шахраїв, або група фахівців, яка склалась з метою виконання проекту з розробки програмного забезпечення. Найважливішою складовою групи є особистість.

Вивчає роль і місце особистості в групі, формування груп і взаємодію членів групи між собою дисципліна – групова динаміка.

2 Група

Об'єктом досліджень і вивчення в груповій динаміці є група.

Термін „група” має два кореня за походженням „вузол” і „коло”. Перший позначено з італійського *grorro*, а другий, від німецького *krurre*.

Група – це дві і більш осіб які взаємодіють одна з одною через соціальні зв'язки (відносини) розуміють власну прилежність до групи, та вважаються членами групи з точки зору інших. Наприклад, група художників імпресіоністів, хокейна команда, група програмістів.

Три характеристики групи мають значення – це розмір (кількісний склад), спосіб взаємодії і характер зв'язків. Розмір групи (кількість особистостей) – це важлива характеристика групи,

в якій має місце соціальна поведінка (спілкування, праця, навчання). Способи взаємодії можуть бути різними, але реалізуються вони або шляхом зв'язування, якщо особи в групі розташовані поруч, або шляхом мережування, якщо особи знаходяться на віддалі. В останньому випадку вони створюють соціальну мережу.

Таким чином, група представляє собою збори індивідів, які:

- часто взаємодіють один з одним;
- визначають себе як члени однієї групи;
- розділяють спільні норми з приводу того, що їх цікавить;
- бере участь в єдиній системі розділення ролей;
- ідентифікують себе з одними і тими ж об'єктами і ідеалами;
- сприймають групу як джерело задоволення;
- знаходяться в кооперативній взаємозалежності;
- відчують себе як деяка єдність;
- координують дії по відношенню до середи.

Групи по відношенню до осіб, які їх складають, мають наступні функції:

- соціалізація особи;
- підтримки особи;
- досягнення мети;
- експресивна.

Функція соціалізації полягає в тому, щоб знайомити особу з нормами, традиціями, ритуалами і іншими законами життя, які прийнято в суспільстві.

Функція підтримки особи полягає в тому, що в процесі спілкування з іншими особами група особи пізнає, розуміє і затверджує себе як особистість.

Функція досягнення мети (інструментальна) полягає в тому, що група є інструмент досягнення такої мети, яку неможливо досягнути окремої особистості.

Експресивна функція полягає в тому, що в групі особа знаходить задоволення власним бажанням до уваги, поваги, довіри.

Привабливість мережі (соціометрична структура) – стабільний шаблон розташування – нерозташування. Привабливість мережі характеризується соціометричною диференціацією, а саме:

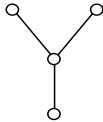
- типи групування членів – зірки, бракування, запустіння;

– властивості – кластери, взаємодія, транзитивність.

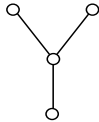
Комунікаційні мережі – формальні і неформальні шляхи в мережі, які визначають хто кому найчастіше говорить.

Розрізняють типи мереж, наприклад, для мережі що складається з чотирьох і п'яти членів, це наступні (рис. 1):

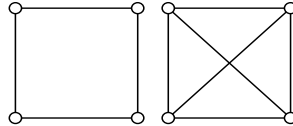
– колесо.



Колесо

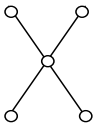


Зміст

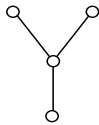


Коло

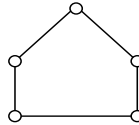
а) мережа з чотирьох осіб



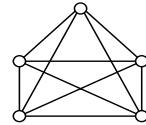
Колесо



Зміст



Коло



б) мережа з п'яти осіб

Рис.1 Типи мереж

Розрізняють централізовані і нецентралізовані мережі.

Мережа і розташування в мережі членів впливають на процеси наступним чином:

– централізовані мережі результативніші і менш переобтяжені інформацією;

– особливості, які займають більш центральні позиції в мережі є впливовішими;

ієрархічні мережі і інформаційні потоки – більше інформаційних потоків спрямовано донизу ієрархії.

Характер зв'язків може бути міжперсональний і соціальний. Між персональні зв'язки це партнерські відношення між двома і більше особами. Соціальні зв'язки позичають взаємодію

особистостей таких, що розділяють спільні інтереси, або дії. Соціальні відношення – це взаємодія, яка регулюється соціальними нормами, позицією та роллю.

2.1 Кількісний склад і межа групи

Одна з характеристик групи – кількісний склад. У більшості досліджень число членів малої групи коливається між 2 і 7. Цей підрахунок збігається з уявленням, що має широке поширення – група починається з двох осіб — так звана діада. Інша точка зору щодо нижньої межі групи – це найменше число членів групи не два, а три особи, так звані тріади. Існують також групи – квартети.

Стоїть питання й про верхню межу групи. Були запропоновані різні рішення цього питання. Досить стійкими виявилися подання, сформовані на основі «магічного числа» (7 ± 2) , яке виявилось при дослідженнях обсягу швидкої пам'яті людини. Магічне число означає кількість предметів, одночасно утримуваних у пам'яті людини. Довгий час дослідники приймали числа 7 ± 2 за верхню межу малої групи. У деяких дослідженнях згадуються групи й по 30-40 чоловік, коли, наприклад, мова йде про шкільні класи.

Якщо група задана в системі суспільних відносин у якомсь конкретному розмірі і якщо він достатній для виконання конкретної діяльності, то саме цю межу й можна прийняти як «верхню». Це специфічне рішення, але воно не тільки припустиме, але й найбільш обґрунтоване. Групою тоді виявляється така сукупність осіб, що являє собою деяку одиницю спільної діяльності, а її розмір визначається емпірично. Тому при дослідженні родини як малої групи, наприклад, на рівних будуть досліджуватися й родини, що складаються із трьох чоловік, і родини, що складаються із дванадцяти чоловік. При аналізі робочих бригад як малої групи може прийматися й розмір з п'яти чоловік і із сорока, якщо при цьому саме вони виступають одиницею виконання запропонованої діяльності. В цьому випадку має значення порогові чисельність групи. Наприклад, наступні:

- нижчий поріг – кількість осіб, які спрямовані виконати задачу групи;

- верхній поріг – кількість осіб, які ефективно виконують задачу групи, але яку може бути трошки скорочено.

2.2 Типи груп

Існує декілька підходів щодо класифікації груп. Розглянемо наступні:

- по кількості;
- по ступені реальності;
- по ступеню організованості;
- по ступені близькості;
- по часу існування;
- по ступеню відкритості;
- по статусу членів.

По кількості членів групи розподіляються на малі і великі. Великі групи – це такі у яких члени групи не можуть підтримувати безпосередній контакт один з одним внаслідок розміру групи. Великі групи поділяють на такі, що організовані і такі, які неорганізовані (спонтанні). До перших відносяться соціальні класи, елітні групи, до других, - маса, натовп, публіка.

По ступеню реальності групи поділяють на умовні і реальні. Умовні групи, це такі, що мають сенс тільки для виконання аналізу. Вони не мають обов'язкових безпосередніх зв'язків між членами. Тому умовні групи називають статистичними, номінальними. Прикладом можуть бути професійні, або вікові групи. Реальні групи дійсно існують і діють в реальних життєвих ситуаціях.

По ступеню організованості групи поділяють на формальні і неформальні. В групах першого типу взаємодія членів організована, а відношення спрямовані на задоволення основних потреб членів групи.

Плановані групи – навмисно сформовані самими членами або вищими керівниками. Зазвичай групи створюються для досягнення специфічних цілей. Плановані групи можуть бути «придумані» (заплановані) особами, що не входять до групи. Наприклад, професійна спортивна команда, військовий підрозділ, група розробників програмного забезпечення, суднова команда. Другий вид планованих груп формується її членами. Наприклад, група дослідників, невелика бізнес група, експедиція, клуб, асоціація. Неформальні групи створюють випадково.

Випадково виникаючі групи – виникають спонтанно, коли індивідуали повторюють взаємодії між собою, якийсь час і в деякому місці. Такі групи можуть бути випадкові і самоорганізовані. Випадкові групи – це неплановані групи, які виникають тоді, коли зовнішні і як правило, агресивні сили примушують людей об'єднатися разом, часто тимчасово. Наприклад, черги, зграї, аудиторії, команди. Самоорганізовані групи – це групи які виникли, унаслідок випадково виниклої, але тривалої взаємодії. Наприклад, групи друзів, колеги по роботі, регулярні відвідувачі бару. Щодо випадково виникаючих груп слід додати, що люди зазвичай інтуїтивно розрізняють угруповання, одні менше, інші більше.

По ступеню близькості:

- первинні групи – це невеликі, такі, що довго живуть групи, які характеризуються тісною взаємодією членів груп один з іншим високим рівнем зв'язків, солідарності і ідентифікації членів. Наприклад, сім'я, близькі друзі, банда, елітна військова команда.

- вторинні групи – великі, менш особисті (інтимні), більш за цілі-орієнтовані групи, які створюються для вирішення складних з'явдань. Наприклад, робочі групи, об'єднання, професійні асоціації, релігійне братерство.

Почасу існування групи поділяються на тимчасові і постійні.

«Тижневі» асоціації – об'єднання індивідуалів, які формуються спонтанно, на короткий проміжок часу, і мають дуже нечіткі межі (наприклад, натовп, аудиторія).

Інтимні групи – це невеликі групи прозоро організовані з тісною взаємодією (сім'я, близькі друзі).

Цільові групи – робочі групи, орієнтовані на досягнення певної мети (команди, професійні асоціації). Цільові групи, створюються для організації виробничого процесу, називаються формальними групами. Якими б малими вони не були, їхньою найпершою функцією стосовно організації в цілому є виконання конкретних завдань і досягнення певних, конкретних цілей. В організації існує три основних типи цільових груп: керівника, виробничі й комітети.

Група керівника складається з керівника і його безпосередніх підлеглих, які, у свою чергу, також можуть бути керівниками. Наприклад, президент компанії й старші віце-президенти – типова

командна група. Іншим прикладом командної групи є командир авіалайнера, другий пілот і бортінженер.

Виробнича робоча група складається з осіб, що разом працюють над тим самим завданням. Хоча в них є загальний керівник, ці групи відрізняються від командної групи тим, що в них значно більше самостійності в плануванні й здійсненні своєї праці.

Комітет складається всередині організації і є групою, якій делеговані повноваження для виконання деякого завдання або комплексу завдань. Іноді комітети називають радами, цільовими групами, комісіями або командами. Але у всіх випадках тут мається на увазі групове прийняття рішень і здійснення дій, що відрізняє комітет від інших організаційних структур.

Формальна цільова група створюється за рішенням керівництва. Але як тільки її створено, вона стає також і соціальним середовищем, де люди можуть взаємодіяти не за нормами керівництва. Із соціальних взаємин народжується безліч дружніх, неформальних груп.

По ступеню відкритості групи поділяють на відкриті і закриті. Групи першого типу доступні для впливу зовнішнього середовища, для вступу чи виходу з групи членів. Закриті групи, це як правило спеціальні групи, які не орієнтовані потреби суспільства. Наприклад, шпигунська мережа, або команд підводного човна.

Згідно першого підходу існує два типи груп – первинні і вторинні. Певна ознака, що визначає істотну характеристику первинних груп — безпосередність контактів.

Згідно третього підходу розрізняються наступні типи груп: інтимні, цільові, «тижневі», соціальні.

Соціальні групи – об'єднання індивідуалів, які подібні одному в яких-небудь аспектах, – гендерні, етнічні, релігійні або національні (жінки, фізики, громадяни міста, країни).

2.3 Характеристики груп

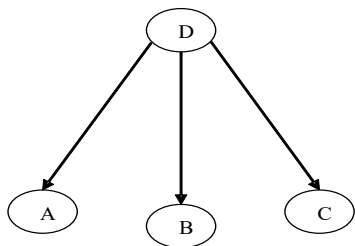
Будь-яка група має наступні характеристики – взаємодія, взаємозв'язок (взаємозалежність), структура, цілі, зв'язаність.

Взаємодія – характеризує групу завданням і відносинами.

Взаємозалежність – може бути односторонньою, послідовною, взаємною, багаторівневою (рис. 2).

Структура – характеризує групу ролями нормами і відносинами індивідуалів.

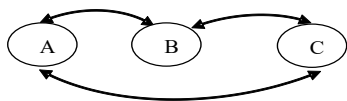
Цілі (завдання) – можуть бути успадковані, вибрані, договірні, виконувані (рис. 3).



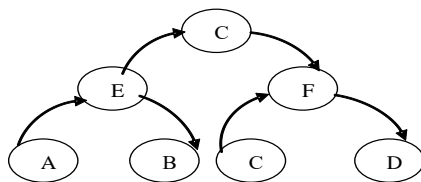
а) одностороння



б) послідовна



в) взаємна



д) багаторівнева

Рис. 2. Типи взаємозалежності в групі

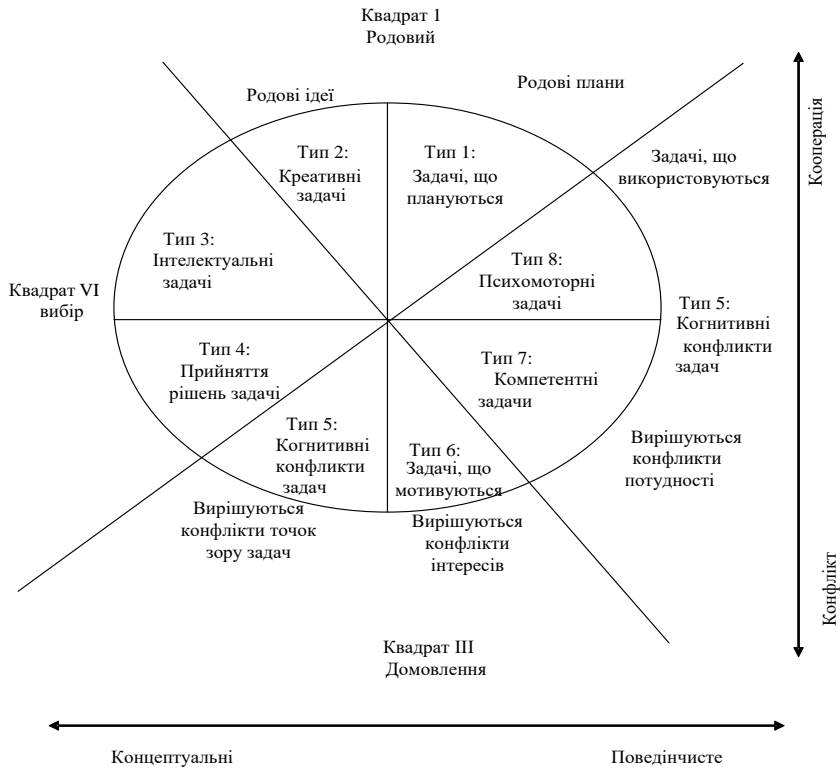


Рис. 3. Таксономія групових завдань (цілей)

Єдність – характеризує групу як єдине ціле, абстрагуючись від тих особистостей, що входять в неї. Щоб побудувати групу, яка має єдність, необхідно підібрати осіб в групі за близькістю (спорідненістю).

3 Групова динаміка

Групи є об'єктом досліджень групової динаміки, яка досліджує наступне:

- безпосередньо групи;
- процеси в групах.

Наукові дослідження групи здійснюються на трьох наступних рівнях:

– індивідуальний – вивчаються індивідуали (особистості) групи в психологічному аспекті;

– груповий – вивчаються групи в цілому і їх соціальний контекст (соціологічний аспект);

– змішаний – вивчаються групи в різних аспектах, як правило, одночасно.

Групова динаміка є міждисциплінарною наукою, тому вона ґрунтується на результатах досліджень інших наук, наприклад, психології, соціології, політики, антропології, бізнесу. При цьому, з різних дисциплін чіпаються різні теми (табл. 1) але робляться наступні припущення:

– група та групові процеси – це реальність;

– групи – це більш ніж склад її частин;

– поведінка в групі – це функція особистості і середовища ($B = (P, E)$, де P – особистість, E – середовище.

– групи – це системи, що «живуть», та проходять в своєму житті ряд стадій.

Табл. 1 Міждисциплінарність групової динаміки

№ п/п	Дисципліни	Теми
1	Антропологія	Групи в міжкультурних аспектах
2	Бізнес і індустрія	Мотивація роботи, продуктивність, побудова команд, цілеутворення
3	Клінічна психологія	Терапевтичні зміни в групах, тренінг групи, групова психотерапія
4	Комунікація	Передачі інформації в групі, обговорення, ухвалення рішення, мережева робота
5	Кримінологія	Організація захисту законів в групах
6	Освіта	Командне навчання, організація учбових груп
7	Політичні науки	Лідерство, міжгрупові відносини
8	Психологія	Особа і групова поведінка, вирішення проблем, мотивація конфлікту
9	Соціологія	Вплив норм на поведінку, роль відносин

Для своїх досліджень групова динаміка використовує наступне:

- вимірювання – забезпечують достовірність результатів досліджень;
- дослідницькі процедури – забезпечують тестування гіпотез, які висуваються щодо об'єкту дослідження;
- теорії – організують знання про групи.

При цьому в груповій динаміці використовуються наступні моделі і теорії;

- мотиваційні, наприклад, теорія рівнів бажань;
- поведінкові, наприклад, теорія соціальних змін;
- системні, наприклад, введення-виводу процесів виконання моделі;
- колективні, наприклад, теорія очікування станів;
- біологічні, наприклад, еволюційна технологія або соціологія.

Для отримання даних щодо індивідуальних і групових процесів використовуються якісні і кількісні вимірювання. Результати вимірювання можуть аналізуватися, наприклад, за допомогою аналізу процесів взаємодії. У основі цього аналізу лежить класифікація поведінок в групі за двома критеріями – завдання – включає питання і гадані відповіді, і відносини – позитивні і негативні реакції в соціально-емоційній області. При цьому, члени групи описують свої відчуття і досвід, використовуючи відповідні методи, наприклад, соціометричний метод Моргено або соціометричні структури. Вимірювання, щоб бути науково корисними повинні бути надійними і відповідати заданим вимогам.

Для перевірки висунутих гіпотез виконуються дослідницькі процедури (експерименти), наприклад, дослідження лідерства.

Групова динаміка має прикладний характер, тому результати її досліджень застосовуються в суспільстві. Наприклад, Agile Software Development – метод розробки програмного забезпечення є прикладом, до якого виявляє інтерес групова динаміка. Це пов'язано з тим, що сутність взаємодії розробників в групі за цим методом є постійне спілкування.

4 Особа (індивідуал) і група

Учених давно хвилює питання, чи «Є людина суспільною або індивідуальною істотою?» Досвід показує, що всі мають сильну негативну реакцію на ізоляцію. Разом з тим, якщо ізоляція не тривала, то її наслідки можуть бути позитивними. Дослідження особи на ізоляцію можуть проводитися в наступних контекстах:

- одиночна камера;
- одиночна експедиція.

На рис. 4 показано як особа включається в групу і виключається з неї. Існують індикатори (соціометричні теорії), які показують, наскільки добре особа включається в соціальну групу.



Рис. 4. Виключення або включення особи в групу

Самотність – це стан особи, яку ізолювано в групі. Розглядається два типи самотності – емоційна і соціальна. Членство в групі того або іншого типу може зменшити обидва типи самотності, проте по-різному (табл. 2).

Необхідність бути членом групи, еволюційна психологія вважає інстинктом, який є результатом природного відбору. Коли особа одна тоді вона вільна у виборі дій і шляху. Як тільки особа приєдналася до групи – вона повинна враховувати інтереси групи і групову ситуацію, що складається. Життя в групі вимагає «прагматичних компромісів». Особа іноді повинна віддавати пріоритети потребам групи, забуваючи про свої.

Табл.2 Вплив на самотність особистості

Тип та характеристика групи	Приклад	Вплив на самотність
Колектив створюється тимчасово, зв'язки між членами слабкі	Черга, аудиторія в кінотеатрі	Не впливає
Структурована група – організоване зібрання	Військова група, спортивна команда	Зменшує соціальну самотність
Інтимна група – тісні зв'язки між особами	Маленькі групи, закохані пари	Зменшує емоційну самотність
Інтимна структурована група, тісні зв'язки, організовані відношення	Сім'я, сімейний бізнес, комуна	Зменшує і соціальну і емоційну самотність

Залучення особи до групи може здійснюватися наступними шляхами:

- працею волонтерів;
- унаслідок політичних дій або соціальних змін;
- на національному ґрунті.

При цьому особи в групі повинні дотримуватися балансу між індивідуальними і груповими правилами. Члени групи можуть вимагати, щоб група відповідала їх потребам.

У контексті відносин особи і групи розрізняються індивідуалізм і колективізм.

Індивідуалізм – визначає моральний, політичний, або соціальний світогляд, який підкреслює незалежність особи, самостійність і свободу, та характеризується наступним:

- індивідуал (особа) первинне;
- права індивідуалів повинні бути визначені і поставлені вище за права групи;
- якщо мета групи не співпадає з метою індивідуала, то останній вільний йти своїм шляхом.

Колективізм – визначає моральний, політичний, або соціальний світогляд, який підкреслює взаємозалежність осіб, важливість колективу, та характеризується наступним:

- група первинна;

– права групи повинні бути визначені і поставлені вище за права особи;

– особа повністю підкоряється групі.

Взаємозв'язок індивідуалізму і колективізму може розглядатися в чотирьох аспектах:

– міжособових відносин;

– норм і ролей;

– мотивацій;

– самооцінки.

Міжособові відносини – колективізм

– заохочує сильні відносини в групі і менш сильніше поза групою; індивідуалізм заохочує зміну відносин швидше (легше), ніж колективізм.

Норми і ролі – колективізм віддає перевагу ієрархії, реагує більш негативно на прояви неколективізму; індивідуалізм віддає перевагу індивідуальності і незалежності;

Мотивації – колективізм обслуговує групові тенденції і будуються на впевненості в рівності норм; індивідуалізм обслуговує індивідуальні тенденції і будуються на спевненості в справедливості норм.

Самооцінка – колективізм будується головним чином на колективі, соціальній ідентифікації; індивідуалізм будується головним чином на персональній ідентифікації.

Групи і особи відрізняються в їх відносинах до індивідуалізму і колективізму. Розрізняються культурні, індивідуальні і статеві рівні відмінностей у відносинах до колективізму і індивідуалізму. Наприклад, в східних культурах жінка більш залежна чим чоловіки.

Згідно теорії соціальної ідентифікації самооцінка визначається членством в групі, і може бути наступною:

– соціальна категоризація – особи автоматично класифікують людей тих, що входять в групи;

– соціальна ідентифікація – визнання на самовизначення по кількісним атрибутам груп (деперсоналізація).

Самооцінка залежить від персональних якостей особи і значенні групи, до якої особа належить, наприклад, член престижної групи підвищуватиме свою самооцінку.

Члени групи можуть змінювати своє відношення в групі, реалізуючи самозахисні стратегії, уникаючи контактів з групами, які неавторитетні, або можуть залишити групу, проявив індивідуальну мобільність.

5 Формування групи

Об'єднання осіб в групу залежить від наступного:

- індивідуальних якостей, включаючи риси характеру, соціальні мотиви, гендерний аспект;
- ситуації – деякі ситуації штовхають людей до об'єднання в групи, наприклад, жахливі ситуації, або ситуації, цілі і завдання яких можна досягти і вирішити тільки колективними зусиллями;
- відносини – групи формуються, тоді, коли особи знаходять собі подібних в яких-небудь аспектах.

При цьому екстраверти «притягаються» до груп, а інтроверти прагнуть уникати їх. Соціальна мотивація до утворення групи може визначатися наступними потребами:

- приєднання (до партій, асоціації) (рис. 5);
- інтимності;
- сили.

Вивчається формування груп теорією Fundamental Interpersonal Relations Orientation theory (FIRO).

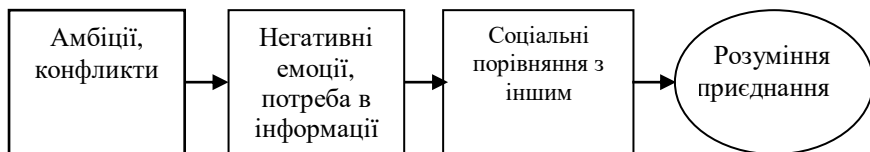


Рис. 5. Мотивація приєднання

Особи формуються в групи в пошуках соціальної підтримки, яка може бути наступних типів: схвалення, емоційна, інформаційна, інструментальна, духовна. На рис. 6 показані типи погроз, які ведуть до формування групи і відповідні процеси.

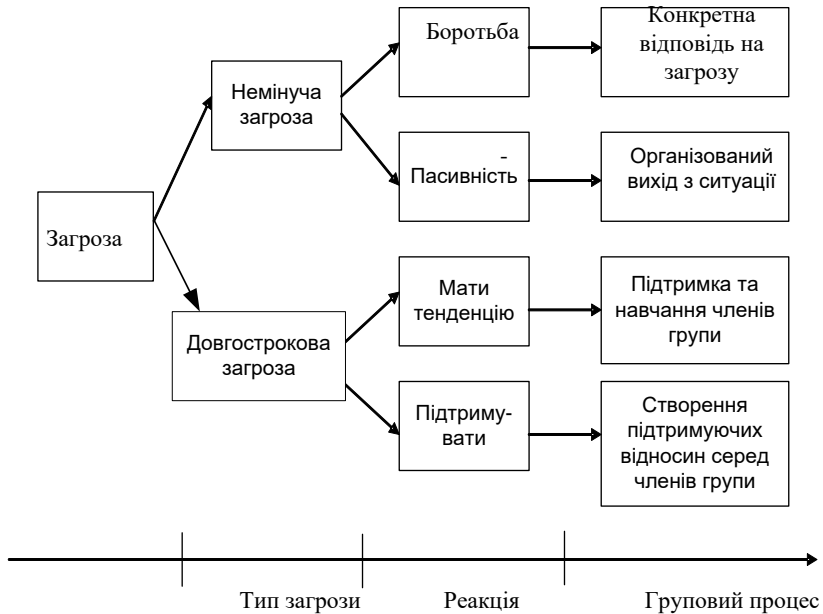


Рис. 6. Групові процеси

Групи формуються тоді, коли особистості бачать завдання, які вони не можуть вирішити поодиночі. При цьому враховуються наступні характеристики завдань:

- як важкі завдання?;
- як складні завдання?;
- як важливі завдання?;

Відомі наступні принципи привабливості особи, які лежать в основі формування груп:

- близькості – люди мають тенденцію подібати тим, хто знаходиться близько;
- вдосконалення – групи часто виникають як складні системи, які зростають додатковими елементами (людьми), що прив'язуються до існуючих;
- подібності – люди подобаються тим до кого подібні деяким чином;

- додатковість (компліментарність) – люди подобаються тим людям, у яких є якості, які доповнюють їх власні якості;
- взаємність – зв'язки мають тенденцію бути взаємними;
- мінімаксу – особи приєднуються до груп, якщо їм відкривається максимум можливостей за мінімальну вартість.

Існує модель групової рівноваги, яка містить шість етапів. Перший етап спрямований на становлення групи. Це створення групового каркасу. Учасники групи почувають, що в них є досить часу, щоб завершувати діяльність. Другий етап групової діяльності – інерція. Третій етап, почуття "середнього життя кризи" відчуте. Проблеми визначені, починає з'являтися значення терміновості, серйозна критика. Четвертий етап характеризується вхідними змінами розробленими протягом переходу, падіння старих зразків, і прийняття нових перспектив. Групою встановлено нові напрямки для досягнення їхніх цілей. П'ятий етап знову характеризується інерцією. Нарешті, останній шостий етап характеризується прискороною діяльністю. Учасники групи здійснюють діяльність дуже швидко і далі треба сплеск активності, щоб завершити всі завдання.

Таким чином, модель рівноваги характеризує розвиток групи як довгі періоди інерції перемежовані з короткими революційними змінами. Для того, щоб використати термінологію для п'яти етапного процесу група починає свою діяльність, поєднуючи етапи формування й нормування, потім проходить через період низького виконання, якій супроводжується штурмом, потім періодом високого виконання, і нарешті завершення.

В інженерії програмного забезпечення програмні процеси реалізують люди. Більшість програмних процесів є настільки складними, що не можуть бути виконані одним або двома людьми, тому вони, як правило, утворюють деяку групу (організацію), характер якої, також як і властивості окремих осіб грають дуже важливу роль в розробці програмних продуктів.

Таким чином, розглядатимемо дві складових персоналу з розробки програмного забезпечення:

- особистості – кваліфіковані фахівці, здатні виконувати роботи із створення програмного забезпечення;

– групи (організації) – об'єднання людей, що ставлять за мету виконання робіт із створення програмного продукту.

5.1 Люди

В даний час відомий дуже широкий спектр фахівців, які можуть залучатися до розробки програмного забезпечення. Фахівцями – експертами з інженерії програмного забезпечення розроблений етичний кодекс інженера по програмному забезпеченню. Він включає наступні аспекти:

– суспільні інтереси – дії програмістів повинні відповідати суспільним інтересам;

– клієнт і працедавець – програмісти повинні поступати так, щоб як найкраще виконати вимоги клієнта і працедавця, але при цьому дотримуватися суспільних інтересів;

– продукт – розробники повинні бути упевнені в тому, що створювані ними програмні продукти і пов'язані з продуктами модифікації відповідають професійним найвищим стандартам;

– критицизм – інженери повинні дотримуватися цілісності і незалежності своїх думок, формуючи здоровий професійний критицизм мислення;

– менеджмент – менеджери і лідери, керівники групами по розробці програмного забезпечення, зобов'язані дотримуватися етичних норм в процесі розробки і супроводу програм;

– професіоналізм – інженери зобов'язані бути чесними і підтримувати репутацію професіоналів, не забуваючи про дотримання суспільних інтересів;

– колегіальність – інженери зобов'язані підтримувати своїх колег;

– самоудосконалення – інженерам слід постійно підвищувати власну кваліфікацію, що сприятиме їх професійному зростанню, а також формувати етичний підхід до професійної діяльності.

Властивості групи характеризує її культура. Культуру групи складають цінності, цілі і принципи, які керують діями, пріоритетами і вирішеннями окремих осіб або групи, що працюють у напрямі загальної мети. Культура груп-розробників програмного

продукту дуже сильно впливає на якість програмного продукту, продуктивність розробників і робочу обстановку в групі.

На ринку праці пропонується величезна кількість фахівців різних рівнів майстерності (табл.3). Тому дуже важливим є завдання відбору потрібних для виконання проекту людей.

Табл.3 Рівні майстерності

Рівень	Властивості
Сторонній	Не витратив не хвилини на вивчення теми, ніколи про неї нічого не чув
Обізнаний	Витратив на вивчення теми близько 1 години, в більшості випадків зумів залишити свою думку про предмет
Початківець	Витратив на вивчення теми декілька днів/тижнів або відвідав спеціальний семінар, де тільки слухав і, можливо, вирішував прості завдання
Практикант	Витратив на вивчення теми 1 місяць, готовий до використання знань в реальному житті
Фахівець	У течії 6-12 місяців застосовує знання з практики, але не завжди це застосування обґрунтоване і до місяця
Професіонал	Досвід від 2 до 3 років, упевнено володіє темою, знає де і коли слід застосувати знання
Експерт	Пише книги, викладає і удосконалюється в своєму умінні

На ринку праці використовуються різні методи і моделі, які можуть застосовуватися для підбору і розвитку персоналу.

До них відносяться наступні:

- індикатор типів (модель) Майерса-Бріггса (МВТІ) – застосовується для ідентифікації чотирьох біполярних видів поведінки на основі 16 різних описів персональних властивостей особи;

- модель функціональних міжособових відносин орієнтації поведінки (FIRO-B) - застосовується для ідентифікації типів міжособових відносин шляхом вимірювання трьох аспектів, які позначаються як «залучення», «контроль» і «прихильність»;

- модель сортування темпераментів Кейрси – застосовується для тестування осіб (шляхом опиту) на основі чотирьох типів темпераментів ;

– модель міжпроцесорної взаємодії Келера (PCM) – застосовується для ідентифікації типу особи на основі шести типів осіб і з використанням транзакційного аналізу. Транзакції – це «мінісценарії» поведінки. Застосування здійснюється шляхом спостереження. Модель враховує результати змін характеристик особи впродовж життя.

Приведені моделі дозволяють розпізнавати особові шаблони і передбачати характер взаємодій між співробітниками в організації.

Моделі розвитку персоналу застосовуються для підвищення кваліфікації фахівців.

5.2 Організація

У інженерії програмного забезпечення розглядається два поняття, які характеризують організації, що розробляють програмне забезпечення: структура і культура.

Існують наступні визначення організацій:

- система, яка обмінюється матеріалами, робочою силою і енергією з навколишнім середовищем;
- група людей, що мають певну формальну мету;
- група людей, що координують свої дії для досягнення організаційних цілей.

Структура сучасних організацій визначена ще в 1925 р. Наприклад, тоді запропоновано ряд принципів менеджменту, які лежать і сьогодні в основі функціонування більшості організацій. Наприклад, – розподіл праці; централізація; управління; дисципліна; ієрархічна структура; функціональне орієнтування; “стартова ніша” спеціальності; шлях рішень і просувань, який направлений вертикально вгору з “стартової ніші”, нарівні з діями в рамках проекту, розподіленим на категорії відповідно до дисциплін і спеціальностей.

Основною характеристикою організації є її зрілість. Зрілість – це стан процесів розробки програмного забезпечення в організації. Існує поняття рівня зрілості, як кроку на шляху вдосконалення процесів в організації. Незрілу організацію характеризує наступне:

- спеціальні процеси, імпровізовані її виконавцями і керівництвом;

- процеси і правила, строго не дотримувані або не обов'язкові;
 - високий ступінь залежності від особистостей організації, що практикують в даний момент;
 - можливість виникнення проблем, пов'язаних з цінами і графіками;
 - невідповідність графіків функціональних властивостей, якості продукту або послуги;
 - важке передбачення якості продукту.
- Характеристики зрілої організації наступні:
- визначені і постійно удосконалювані процеси;
 - документовані процеси, які є сумісними з фактичним способом виробництва;
 - добре відчутна підтримка з боку керівництва і розробників;
 - добре контрольована поведінка, що перевіряється і виконується;
 - виконувані і використовувані вимірювання продуктів і процесів;
 - виконувані технології.

У структурному аспекті відомо багато різних типів організацій, які варіюються навколо наступних трьох основних структур – функціональна, проектна, матрична.

Функціональна структура – припускає розділення співробітників по функціональних обов'язках (рис. 7).

Проектна структура – припускає розподіл функціональних підрозділів по функціональних обов'язках, в проектах (рис 8).

Матрична структура припускає розподіл співробітників функціональних підрозділів по проектах, що виконуються з підпорядкуванням їх менеджерів матричного проекту (рис. 9).

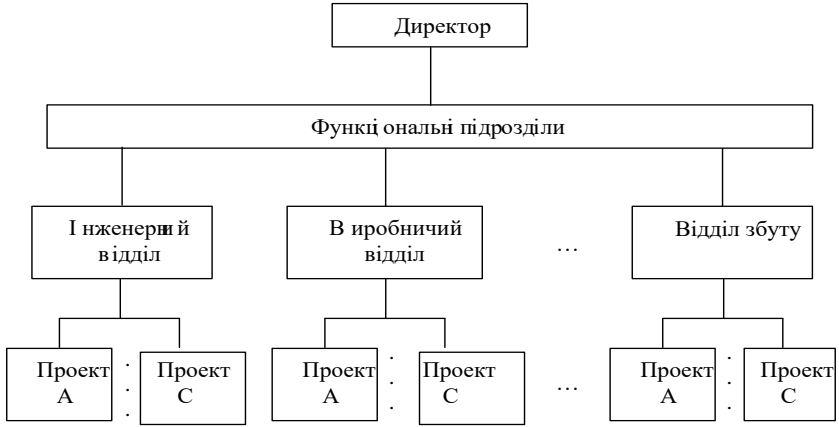


Рис.7 Функціональна структура підприємства

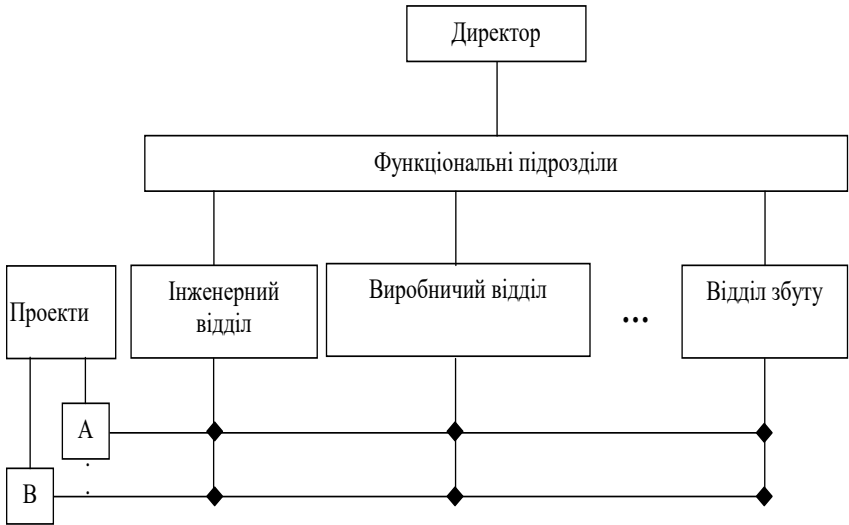


Рис.9 Матрична структура підприємства

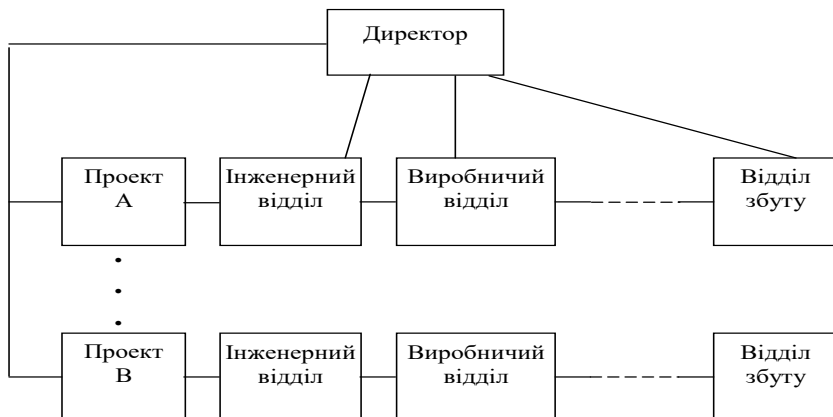


Рис 8 Проектна структура підприємства

Зміни впливають на всі організації й всі рівні керування, але ті організації, які діють у нестійкому зовнішнім середовищі, піддані цьому впливу більше, ніж інші. Змінні фактори взаємозалежні, тому керівництво повинне при розгляді змін у якому-небудь одному з них урахувувати всі впливи на інші фактори.

Кроки, які варто почати, щоб зробити ефективними організаційної зміни, – тиск і стимулювання, втручання й переорієнтація, діагноз і визнання, винахідливість і обов'язкова участь, експериментування й науковий пошук, а також підтримка й прийняття чужої думки.

Часто рекомендується участь всіх працівників у процесі змін, але в деяких ситуаціях, пов'язаних зі змінами, таке може виявитися небажаним. Часом односторонні дії можуть виявитися кращими в порівнянні з методами поділу влади й делегування повноважень.

Опір змінам повинен бути з рештою перебореним. Основними причинами опору змінам є почуття, що приведуть до особистих втрат, невизначеним результатам, і впевненість у тому, що передбачувані зміни неправильні й небажані.

Організаційний розвиток являє собою довгострокову роботу з удосконалювання здатності організації оновити себе, за рішенням проблем і реагування на зміни. При цьому особливо

виділяється більше ефективного керування культурою організації, особливо у формальних робочих групах, застосування методики науки про поведінку й залучення агента змін. Міри організації розвитку представляють діяльність, спрямовану на поліпшення функціонування організації. Вони включають діагностичні міри, зворотний зв'язок, утворення й підвищення кваліфікації, структурні зміни, консультації по організаційних процесах, формування груп і міжгрупову діяльність.

6 Єдність і формування групи

Єдність – це фундаментальна властивість групи, яка визначається притягненням між членами і силою зв'язків в групі (рис. 10).

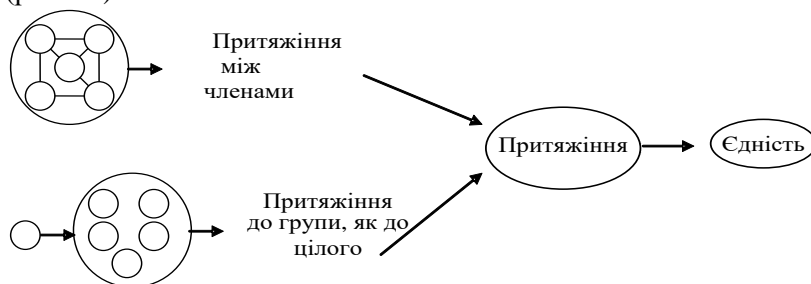


Рис. 10. Єдність групи і тяжіння

Та група, що має єдність може розглядатися як самостійна одиниця (ціле).

Основні показники єдності є наступними:

- особливості взаємних відношень (рівень близькості-віддаленості людей) ;
- бажання емоційного контакту;
- особливості співчуття значимих для колективу явищ;
- чіткість емоційного ритму і тон життєдіяльності;
- проява відчуття колективу.

Та група, що має єдність є працюючою командою (рис.11). Члени єдної групи координують свої цілі для досягнення цілей.

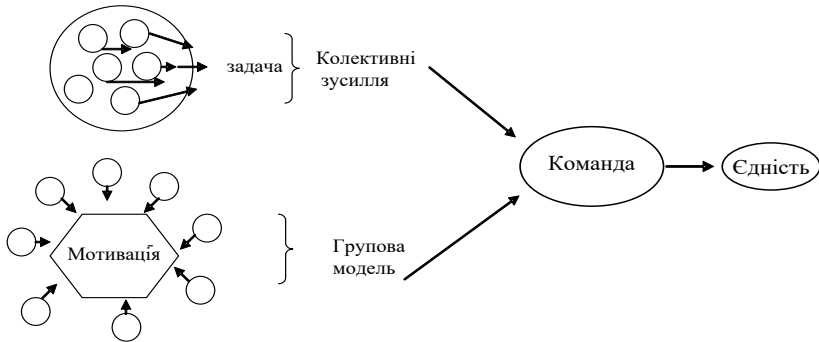


Рис. 11. Група як команди

Єдність групи складається з часом, протягом формування групи. Єдності групи сприяють наступні фактори:

- групові форми прийняття рішень;
- колективні співчуття явиз і діяльності;
- рівна участь членів;
- правильна організація сумісної діяльності.

Головними признаками єдності групи є наступні:

- привабливість її членів один до одного;
- особливості групових цілей;
- особливості взаємних зв'язків членів групи;
- задоволеність груповою діяльністю;
- характер керівництва і прийняття рішень;
- структурні, комунікативні властивості групи;
- групова атмосфера;
- розмір групи.

В процесі розвитку групи збільшується єдність групи, а це в свою чергу призводить до наступного:

- бажанню членів зберігати членство в групі;
- збільшення впливу групи на членів;
- зростанню участі в житті групи.

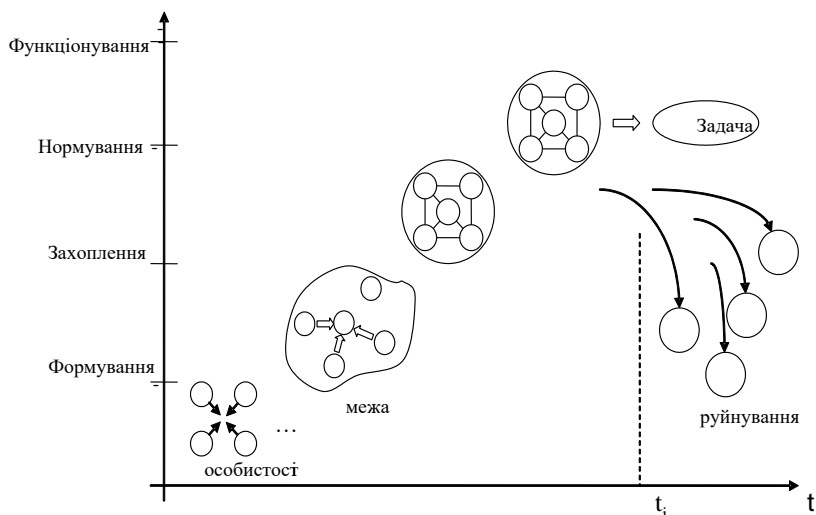


Рис. 12 Модель формування групи

Відома п'яти-стадійна модель формування групи на основі єдності. Стадії в цій моделі є наступними (рис. 12):

- формування – окремі особи під впливом принципів привабливості збираються в групу;
- штормова – рівень взаємодії між членами команди знижується як і ефективність спільної роботи;
- врегульована (нормована) – рівень взаємодії між членами груп підвищується, як і ефективність спільної роботи;
- результативної діяльності (ефективності) – рівень взаємодії між членами групи так, як і ефективність роботи високі;
- переривання роботи – група припиняє діяльність і розпадається на окремих осіб.

Існують наступні типи формування групи:

- послідовна – стадійна;
- циклічна;
- періодично порушуєма рівновага (хід сталого розвитку групи періодично змінюється бурхливим розвитком).

Єдність має тенденцію вести до наступного:

- підвищенню відповідальності членів груп;

- зменшенню текучості кадрів.

Єдні групи можуть інтенсифікувати емоційні і соціальні процеси. Наприклад, групи можуть характеризуватися наступним:

- бути емоційнішими у вимогах (синдром «старого сержанта»);

- чинити більш узгоджений тиск на членів;

- страждати від групового мислення, конформізму, схильності слідувати за більшістю.

Єдність дуже важлива для результативної роботи групи і складається з привабливості членів групи, надійності групової єдності і фокусуванні на завданні (групова робота).

Зв'язок «єдність-результативність» слабіє, якщо групові норми (регулятори) не отримують високої продуктивності. Щоб підвищити продуктивність організації повинні створювати команди, які є спеціалізованими, організованими, документованими і спрямовані на завдання групами. Команда характеризується наступним: взаємодією членів; взаємною залежністю членів; структурою; цілями; єдністю.

Типи команд представлені в табл. 4. Суть побудови команд полягає в наступному:

- встановлення і роз'яснення цілей і ролей;

- проектуванням, керуючись за розміром, особливостями комунікації, авторитарністю, організацією, тривалістю, композицією;

- тренінг шляхом орієнтування, визначення ресурсів, перевірки можливостей, координації зусиль, мотивації членів;

- консультування шляхом дій, спрямованих на підвищення групової обізнаності і зрозумілості;

- створення якості шляхом підвищення загальних перспектив.

Табл. 4 Типи команд

№ п/п	Тип і субтипи команди	Функція	Приклад
1	Управління		
1.1.	Виконання	Планувати, виправити	Рада директорів
1.2.	Команди	Інтегрування, координування	Служба управління
2.	Проект		
2.1.	Переговорна	Домовлятися, переконувати	Міжнародний договір
2.2.	Комісія	Вибір	Жюрі
2.3	Розробляюча	Створювати	Дослідницька група
3.		Діагностика	Наглядова рада
4.	Обслуговуюча	Обслуговування	Команда автосервісу
5.	Виробнича	Побудова	Будівництво команди
6.	Діяльна		
6.1.	Медична	Лікування	Група хірургів
6.2.	Військова	Захист	Команда танку
6.3.	Спорт	Змагання	Футбольна команда

Командні підходи до групи справедливо асоціюються з підвищенням ефективності виконання завдань.

Команда визначається як група людей, взаємодоповнюючих і тих, що взаємно замінюють один одного в ході досягнення поставлених цілей. Але команда має відмінності від групи (табл.5). Існують чотири основні типи команд – гурток, комбінат, кліка, команда лідерів.

Гурток - група вільно об'єднаних особистостей, що потребують наставника, організатора. Об'єднуючим фактором є контрактна залежність. Для гуртка характерна спільно індивідуальна діяльність, приватна форма власності, а лідер – координатор з розвиненими комунікативними здібностями.

Комбінат - ієрархічно організована система закритого типу із чітким розподілом функцій. У даній команді все розставлено по місцях, дуже жорстко задана технологія. Для комбінату характерна спільно-послідовна діяльність і спільна взаємодія. Керівник даної команди – командир, що формулює мету, визначає завдання,

контролює виконання. Підпорядкування в даній команді найчастіше засновано на страху.

Кліка - замкнута, добре організована система, з явно вираженим лідером і згуртованим колективом, що володіє власним кодексом поведінки. Лідер даної команди кумир – енергійний, вольовий. Особливість його поведінки полягає в тому, що він має свою точку зору, але погано розбирається в ситуації, не знає, куди повернути. У поведінці підлеглих культивується вірність і повне занурення в справу, якою керує кумир.

Команда лідерів - група професіоналів, кожен з яких готовий виступити як лідер у своїй області діяльності.

Для команди характерне самоврядування, здатність чітко формулювати мету. У команді розвинене почуття вірності, засноване на власності, у тому числі інтелектуальної власності. Для команди характерна спільно-трудова діяльність. Умовно можна визначити чотири види команд (груп), по змісту їхньої роботи, які найбільше часто формуються в явному або неявному виді в практичній діяльності підприємств.

Команди, які створюють що-небудь нове для організації або роблять роботу, що раніше не здійснювалася. Наприклад, команди сформовані для виконання проекту. Вони носять тимчасовий характер, що визначається сутністю проекту як тимчасовою специфічною організаційною формою досягнення цілей і рішення унікальних завдань.

Команди, які створюються для аналізу, контролю і рекомендацій, наприклад, команди по аудиту, групи оцінки якості.

Команди, які не є спеціальними, здійснюють процес виробництва й виконання повторюваних робіт, наприклад, виробничі команди, команди продажів, обслуговуючі команди.

Команди багатовиконавчої управлінської природи, які формуються на вищих рівнях керування підприємством і мають форму виконавчих комітетів, управлінських команд або топ-менеджменту підприємства.

Табл. 5. Відмінність групи від команди

Робоча група	Команда
Сильний, явно виражений лідер	Поділ лідерських функцій
Індивідуальна звітність	Індивідуальна й загальна звітність
Призначення групи збігається з більш широким завданням організації	Команда сама розробляє своє конкретне призначення
Індивідуальні результати роботи	Колективні результати роботи
Проводяться ефективні зустрічі	Відкриття дискусій і активні зустрічі за рішенням проблем
Ефективність виміряється опосередковано по впливу на інших	Ефективність виміряється безпосередньо по оцінці результатів колективної роботи
Обговорює, вирішує й передоручає	Обговорює, вирішує й разом виконує роботу

На якість прийнятих рішень в команді впливає наступне: «зсув ризику», «ухвалення рішення», «груповий дух», творчість.

«Зсув ризику». При порівнянні колективного й індивідуального рішення був виявлений феномен, що отримав назву «зсув ризику». Встановлено, що група має властивість бути своєрідним модератором індивідуальних думок і суджень її членів. Вона відкидає найбільш крайні рішення й приймає свого роду середнє від індивідуальних рішень. Цей процес усереднення групових рішень був названий процесом нормалізації групи. Виходячи із цього, можна було припустити, що групове рішення повинне виявитися своєрідним усередненням рішень окремих членів групи. Однак це не підтвердилося в тих випадках, коли прийняте рішення містило в собі момент ризику. Було показано, що групове рішення містить у собі в більшій мері момент ризику, чим індивідуальні рішення.

Ухвалення прийняття рішень. Якість групового рішення залежить від стадії ухвалення рішення. На фазі знаходження рішення індивідуальне рішення більш продуктивно, на фазі розробки (доказу правильності) виграють групові рішення. Можливість удосконалювання процесу ухвалення групового рішення залежить від уміння й навички вести ефективну групову дискусію.

«Груповий дух». Цим терміном позначається такий високий ступінь включення в систему групових уявлень і цінностей, що заважає ухваленню правильного рішення. Очевидність правильного рішення приноситься в жертву єдності групи. Фактори формування «групового духу» є наступними:

- дуже висока згуртованість групи;
- яскраво виражена наявність «співпочуття»;
- ізоляція групи від альтернативного джерела інформації;
- високий рівень невизначеності схвалення індивідуальних думок.

Роль феномена «групового духу» знижує якість групових рішень, тобто являє собою обмеження можливостей учасників рішення подивитися на проблему об'єктивно. Група стає жертвою своєї єдності.

Творчість. Людство вижило завдяки творчому рішенню проблем. Вважається, що людина відрізняється від тварини творчістю, своєю здатністю представити майбутнє й перетворити цю думку в реальність. Коли погіршуються зовнішні умови, фірми, що не розвили в собі здатності до творчого рішення проблем, починають марніти й ліквідуються. Фірми ж, що навчилися вирішувати проблеми творчо, перетворюють проблеми в можливості й процвітають.

Важливу роль грає «мозковий» штурм в групі як метод знаходження рішень. Він виконується по наступних правилах:

- бути експресивним;
- відкладати оцінку;
- бачити кількісно;
- комбінувати ідеї.

Суть штурму полягає в тім, що для вироблення колективного рішення група розбивається керівником на дві частини: «генераторів ідей» й «критиків». На першому етапі дискусії діють «генератори ідей», задача яких полягає в тому, щоб накидати як найбільше пропозицій щодо рішення обговорюваної проблеми. Пропозиції можуть бути абсолютно неаргументованими, навіть фантастичними, але обов'язкова умова, що на цьому етапі їх ніхто не критикує. Ціль - одержати як можна більший масив найрізноманітніших пропозицій. На другому етапі в справу

вступають «критики», вони починають сортувати пропозиції, що надійшли, а саме: відсівають зовсім непридатні, відкладають спірні, безумовно приймають вдалі. В остаточному підсумку група одержує досить багатий набір різних варіантів рішення проблеми.

Окрім «мозкового» штурму можуть використовуватися інші форми групової дискусії, наприклад: наради; метод сінектики; номінально групова техніка (NGT); електронний «мозковий» штурм (EBS).

Наради. Широко прийнятою формою групової дискусії є різного роду наради або мітинги. Нарада повинна бути добре продумана й організована. Як правило готується й проводиться вона лідером.

Метод сінектики. Метод групової дискусії – який з'єднує різноманітне. Основна ідея – виробити на першому етапі як найбільше різноманітних, прямо протилежних, взаємовиключних пропозицій. Для цього в групі виділяються «сінектори» – це люди, що найбільше активно заявляють свою позицію в групі. Їхня оптимальна кількість – 5-7 чоловік. Вони починають дискусію, згодом у неї включаються й інші члени групи, але завдання сінекторів - найбільше чітко формулювати протилежні думки. Група повинна «бачити» дві крайності в рішенні проблеми для того, щоб всебічно оцінити їх. У ході дискусії відкидаються ці крайності, приймається рішення, що задовольняє всіх. При застосуванні цього методу широко використовується логічний прийом міркування за аналогією. В умовах, наприклад, дискусії по технічних питаннях допускається навіть така аналогія, коли один із сінекторів ототожнює себе з будь яким технічним процесом. Широко застосовуються й більш прості аналогії, наприклад, що пропонують рішення, посилаючись на досвід інших наук. Наради та дискусії широко застосовуються під час обговорення технічних проблем і дають також відомий ефект.

7 Структура

Структура групи визначається нормами, ролями і відносинами між членами.

Норми – це узгоджені і часто приховані стандарти, які описують поведінку бажану і небажану в даному контексті. Норми повинні володіти наступними властивостями:

- описовість – визначення як член групи повинен діяти, відчувати і думати;

- узгодженість – розділення серед членів групи, скоріше персональних чим ідіонсикритичних припущень;

- нормативність – визначає яка поведінка погана, хороша або прийнятна;

- перспективність – визначає стандарти для майбутньої поведінки;

- проспективна – ідентифікація вчинків, які не повинні виконуватися;

- неформальність – описує «неписані» правила прийняті в групі;

- безсуперечність – спонукає діяти «автоматично»;

- самогенерація – виникає як повне уявлення членів через взаємний вплив;

- стабільність – створюється, зменшується коли відбуваються зміни, зникає коли формуються нові члени групи.

Норми зазвичай формуються спонтанно і непрямим чином.

Ролі – це типи поведінки осіб, які займають певні позиції усередині групи. Ролі забезпечують наступне:

- незалежність осіб;

- гнучкість і можливість розширення групи;

- структурну взаємодію, створення шаблонів дій.

Завдання ролей – мати відношення до дій (роботі) в групі. Взаємовідношення (зв'язки) ролей мають відношення до зв'язків серед членів групи. Ролі мають тенденцію спеціалізуватися з часом. Завдання і взаємозв'язок ролевих вимог мають тенденцію бути несумісними один з іншим.

Ролі визначаються наступними чинниками (рис.14):

- тип членів групи – кандидат, новачок, повний, маргінал, екс-член;

- фаза – вкладення, соціалізація, супровід, ресоціалізація, спогади;

- процеси – вербування (набір), асиміляція в групу, визначення ролі, традиція;
- контрольні крапки – вхід, визнання, відхилення, вихід.

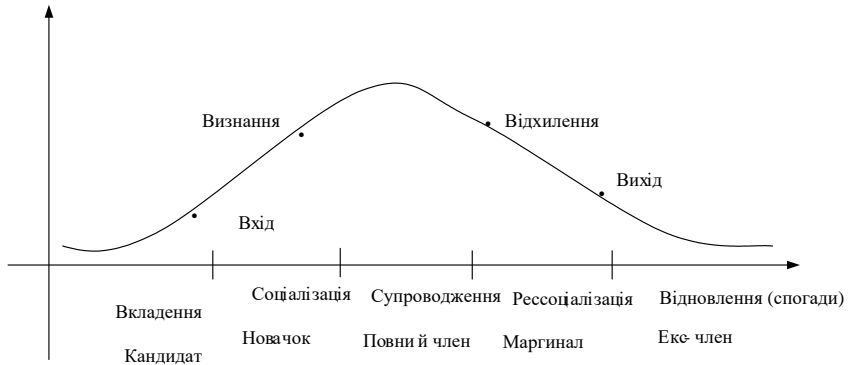


Рис. 13. Ролі і чинники

Ролі, орієнтовані на виконання завдань команди, які є наступними:

- визначати проблеми – визначати загальні завдання групи;
- шукати інформацію – запитувати фактичну інформацію про завдання групи або методики їхнього виконання, просить роз'яснень щодо пропозицій;
- надавати інформацію – пропонувати інформацію для використання в рішенні завдань, роз'яснювати пропозиції;
- шукати думки – запитувати думки щодо обговорюваного питання;
- висловлювати думки – робить твердження по обговорюваних питаннях;
- перевіряти доцільність – зіставляти запропоновані рішення з реальним положенням справ.

Ролі, орієнтовані на створення або підтримку роботи команди і в цьому аспекті діяти як наступне:

- координує – пояснює твердження й показує їхній зв'язок з іншими твердженнями, аналізує запропоновані варіанти;
- гармонізує – улагоджує суперечки й розбіжності, акцентує

спільність поглядів;

- орієнтує – допомагає групі дотримуватися плану, виявляє відхилення, пропонує процедури для підвищення ефективності роботи групи;

- підтримує-надихає – висловлює схвалення пропозицій інших учасників, демонструє тепле й чуйне відношення до них;

- супроводжує – послідовно просувається по всіх етапах разом з командою, приймає чужі ідеї, виражає згоду.

Індивідуальні ролі (нефункціональні) діяти як наступне:

- блокує – заважає роботі групи, викликаючи суперечки, чинячи неаргументований опір і незгоду. Пізніше вертається до забутих питань;

- ухиляється від роботи – дрімає, займається сторонніми справами, переговорюється з іншими;

- відхиляється від теми – перетворює обговорення в особисту розмову, зайняття довгою мовою по короткому питанню.

Класичний підхід до розподілу ролей між учасниками проектної команди незалежно від її чисельного складу, передбачає вісім ролей – голова, оформувач, генератор ідей, критик, робоча бджілка, опора команди, здобувач, завершальник.

Голова – вибирає шлях, по якому команда рухається – забезпечуючи найкраще використання її ресурсів; уміє виявити сильні й слабкі сторони команди й забезпечити найбільше застосування потенціалу кожного учасника команди. Такою людиною є, як правило, офіційний керівник проекту, однак, у самокерованих командах їм може бути будь-яка людина.

Оформлювач – надає закінчену форму діям команди, націлює увагу й намагається додати певні рамки груповим обговоренням і результатам спільної діяльності. Така людина може мати офіційну посаду "архітектора" або "провідного проектувальника", але головне те, що ця роль "уявлювана".

Генератор ідей – висуває нові ідеї й стратегії, приділяючи особливу увагу головним проблемам, з якими зіштовхується група. Для такої ролі більше підходить назва "провокатор" - людина, що намагається впроваджувати в команді радикальні технології, шукати нові рішення технічних завдань.

Критик – аналізує проблеми із прагматичної точки зору, оцінює ідеї й пропозиції таким чином, щоб команда могла прийняти збалансовані рішення. У більшості випадків така людина робить як "скептик", урівноважуючи оптимістичні пропозиції оформителя й генератора ідей.

Робоча бджілка – перетворює плани й концепції в практичні робочі процедури, систематично й ефективно виконує прийняті зобов'язання. У той час як оформлювач надає закінчену форму технологічним рішенням, генератор ідей пропонує радикальні нові рішення, а критик займається пошуком вад і недоліків у цих пропозиціях, робоча бджілка - це та людина, що працює, не залучаючи уваги.

Опора команди – підтримує силу духу в учасниках проекту, надає їм допомогу у важких ситуаціях, намагається поліпшити взаємини між ними й у цілому сприяє підняттю командного настрою.

Здобувач – виявляє й повідомляє про нові ідеї, розробки й ресурси, наявні за межами проектної групи, налагоджує зовнішні контакти, які можуть бути корисними для команди, і проводить всі наступні переговори.

Завершальник – підтримує в команді наполегливість у досягненні мети, активно прагне відшукати роботу, що вимагає підвищеної уваги, і намагається, наскільки можливо, позбавити команду від помилок, зв'язаних як з діяльністю, так і з бездіяльністю. Така людина відіграє домінуючу роль під час тестування системи на завершальній фазі життєвого циклу проекту, однак його роль на більше ранніх фазах теж важлива.

Виділяються чотири основні категорії учасників, різних по типу поведінки. Це керівники, загальні друзі, особисті друзі і мислителі.

Керівники – відрізняються високою працездатністю й націлені на успіх виконання роботи. Вони навряд чи погодяться займатися якимись іншими справами, поки залишилася невиконана робота.

Загальні друзі – займаються збором інформації, спілкуванням з колегами. Тільки після цього вони приступають до виконання роботи.

Особисті друзі – також як і загальні друзі, спілкуються з іншими членами команди, але роблять це віч-на-віч.

Мислителі – воліють робити всю роботу поодиноці, аналізуючи й осмислюючи інформацію, повідомляючи про результати тільки після завершення всієї роботи.

Щоб домогтися найкращого результату в підборі команди, варто дотримуватися рівного співвідношення виконавців кожної категорії й уникати домінування однієї з них (табл.6). Формування корпоративної культури також залежить від розмаїтості учасників проектної команди, їхніх інтересів і амбіцій. Розподіл ролей повинен бути спрямований на отримання максимальної вигоди з діяльності співробітників. При цьому варто уникати будь-якого тиску, щоб сильні сторони учасників групи могли бути розкриті в максимальному ступені й не перетворилися в недоліки групи, а також розвивати командний дух і навички ефективних комунікацій.

Табл. 6 Порівняльний аналіз розглянутих підходів до розподілу ролей у команді.

Розподіл «Завдання - Команда»	Розподіл по Белбіну	Розподіл по Р. Баррере
Ролі, орієнтовані на виконання завдань	Голова Оформлювач Генератор ідей Критик Робоча бджілка Здобувач Завершальний	Керівник Мислитель
Ролі, орієнтовані на підтримку роботи команди	Опора команди	Загальний друг Особистий друг
Нефункціональні ролі	-	-

Існує поняття ролевого стресу, який характеризується наступним:

- ролева неясність (невизначеність);
- ролевий конфлікт;
- ролева підгонка (приладнання).

8 Лідерство

На членів групи виявляються наступні види впливів:

- інформаційний – члени групи розраховують на інших членів в аспекті інформації;
- нормативний – члени групи діють, відчувають і думають образом, який відповідає груповим стандартам;
- міжперсональний – вербальні і невербальні тактики, які спроектовані для отримання змін.

В будь-якої групі її члени мають різний рівень активності, діяльності, інтелекту, соціальної зрілості. Деякі члени групи є лідерами. Лідер – член групи якого признають за право приймати відповідальні рішення в значимих ситуаціях.

Існує два типи лідерів – функціональний, емоційний. Лідер першого типу засереджений на наступній задачі. Лідер другого типу засереджений на покращенні міжособистих відношень.

Щоб стати лідером необхідно виконувати наступне:

- створити власну соціальну реальність (ізоляцію, ідеологію);
- створити співтовариство;
- зміцнити силу;
- обернути в свою віру;
- зафіксувати членів групи на мету.

Щоб стати лідером можна використовувати наступні тактики:

- пряму або непряму;
- раціональну (логічну) або нераціональну (емоційну);
- самостійну або несамостійну.

Лідерство характеризується наступними рисами:

- лідерство – це сила;
- лідерами народжуються;
- всі групи мають лідерів;
- люди стійкі до їх лідерів;
- лідера роблять свої групи.

Лідерство – це керівництво іншими в їх прагненнях шляхом їх організації, спрямування, координації, підтримки і мотивації їх зусиль. Розрізняються наступні компоненти лідерства:

– задачне лідерство – фокусування на завданнях і цілях групи;

– лідерство відносин – фокусується на міжперсональних відносинах.

Лідерство пізнається по наступних чинниках:

– інтелігентність і емоційна інтелігентність (ступінь соціальних умінь);

– уміння і досвід;

– рівень членства в дискусії.

Лідерство має демографічне коріння. Жінки мають адаптувати чутливий та трансформаційний стилі лідерства. Чоловіки діють більш авторитарно, застосовуючи потужність та діловий стиль. Відомі наступні моделі потужності:

– наявність потужності веде до підходів поведінки (разовий ефект, дія, автоматичне виконання);

– відсутність потужності веде до посилення негативних явищ, бездіяльності.

Продуктивність потужності в групі може бути різною. Встановлено, що люди працюють менш продуктивно, коли вони працюють в групі. Продуктивність особи падає, коли група росте. Проте в наступних випадках група продуктивніша, ніж особи:

– на завданнях, що вимагають загальних зусиль;

– на об'єднаних завданнях, якщо в групі є особи, що уміють вирішувати окремі завдання в об'єднанні.

9 Конфлікти

Деякі люди мають невизначне бажання до суперечки. Люди, які агресивні – ментально нестабільні. Чоловічий вигляд за природою агресивний, жінки спокійніші. Крайній шлях вирішення конфлікту обговорювати його.

Конфлікт означає незгоду сторін, при якому одна сторона намагається домогтися прийняття своїх поглядів і перешкодити іншій стороні зробити те ж саме. Конфлікт може мати місце між індивідуумами, між індивідуумами й групами й між групами.

Конфлікт – це розбіжності, які трапляються коли дії або бажання одного або декількох членів групи не співпадають і йдуть врозрід з діями і бажаннями інших членів групи (рис. 16).

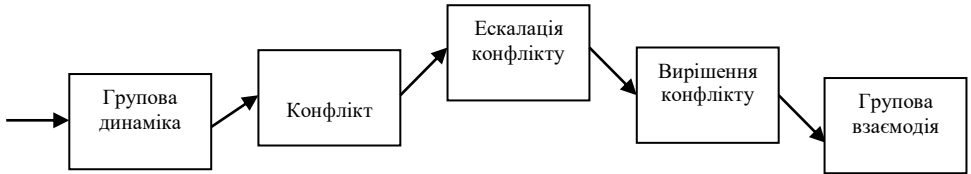


Рис. 16. Конфлікт

Розрізняються наступні типи конфліктів: міжгруповий конфлікт між двома і більше групами; внутрішньогруповий конфлікт між членами групи.

Конфлікт виникає (має коріння) тоді коли люди мають наступні питання:

- хто переміг? – компенсація;
- хто що отримає? – визначення ресурсів;
- хто найбільш відповідальний (важливіший)? – сила;
- хто ухвалює рішення? – конфлікт рішень;
- хто мені подобається? – персональність;

Розрізняються наступні типи соціальних поведінок, що приводять до конфліктів:

- експлуатація спільно використовуваних ресурсів;
- пожертвування в обмін на майно;
- егоцентризм проти соціоцентризма.

Джерелами конфліктів в групах є наступне:

- «силова» боротьба;
- персональні конфлікти.

Причини загострення конфліктів наступні:

- комунікації можуть підсилити конфлікти, якщо є поганими;
- управління конфліктами здійснюється не належним чином;
- знаходження рішень не шляхом домовленостей.

Конфлікт – це природний наслідок роз'єднання груп. Кооперація забезпечує групову єдність, гармонію.

Потенційні причини конфлікту є наступні: спільно використовувані ресурси, взаємозалежність завдань, розходження з метою, розходження в сприйнятті й цінностях, розходження в стилі поведіння й біографіях людей, погана комунікація. Люди часто не реагують на ситуації потенційних конфліктів, якщо ці ситуації пов'язані з мінімальними особистими втратами або погрозами.

Структурні методи запобігання конфліктів включають уточнення виробничих очікувань, механізми координування й інтегрування, постановку завдань більше високих за рівнем і розробку системи винагород.

До потенційних негативних наслідків конфлікту відносяться наступні: зниження продуктивності, незадоволеність, зниження морального стану, збільшення плинності кадрів, погіршення соціальної взаємодії, погіршення комунікацій і підвищення лояльності до підгруп і неформальних організацій. Однак при ефективному втручанні конфлікт може мати позитивні наслідки, наприклад більше поглиблена робота над пошуком рішень, розмаїтість думок при прийнятті рішень і поліпшення співробітництва в майбутньому.

Є п'ять наступних стилів розв'язано конфліктів:

- відхилення представляє відхід від конфлікту;
- згладжування – таке поведіння, начебто немає необхідності дратуватися;
- примус – застосування законної влади або тиску з метою нав'язати свою точку зору;
- компроміс – поступка певною мірою іншій точці зору, є ефективним заходом, але може не привести до оптимального рішення;
- рішення проблем – існує у ситуаціях, які вимагають розмаїтості думок і даних, характеризується відкритим визнанням різниці в поглядах і зіткненням цих поглядів для того, щоб знайти рішення, прийнятне для обох сторін.

10 Культура груп

Культуру складають безліч цінностей, цілей і принципів, які керують діями, пріоритетами і вирішеннями окремих осіб або груп, що працюють у напрямі спільної мети. Культура групи розробників програмного продукту дуже сильно впливає на якість продукту, продуктивність розробників і робочу обстановку в групі.

10.1 Культура інженерії програмного забезпечення

Культура інженерії програмного забезпечення – це сукупність орієнтованих на якість в широкому сенсі, позицій розробників, людських відносин і технічних процесів. Кожна організація і особа має власну культуру, яка отримується тільки шляхом копії роботи. Культура інженерії програмного забезпечення характеризується наступним:

- ясними організаційними цілями;
- зобов'язанням менеджменту вести організацію до досягнення встановлених цілей;
- середовищем, яке дозволяє кожному розробникові вдосконалювати і ефективно застосовувати свої знання і навички;
- вимірюваннями, що дозволяють відбирати ефективні процеси.

Будь-яка «здорова» культура повинна включати три наступні істотні компоненти:

- персональне зобов'язання кожного розробника створювати якісні продукти шляхом систематичного застосування передового досвіду інженерії програмного забезпечення;
- зобов'язання менеджерів всіх рівнів забезпечувати середовище, в якому якість програмного забезпечення (у всіх його аспектах) є фундаментальною концепцією і кожен розробник може реалізовувати цю концепцію;
- зобов'язання всіх членів організації постійно вдосконалювати процеси, в яких вони беруть участь, і продукти які вони створюють.

Сьогодні відомо декілька моделей культур організацій. Найвідоміші з них наступні: Константіноса і Де Грака.

Модель Константіноса розглядає чотири організаційні парадигми:

- закрита – характеризується стабільністю, секретністю, незначною гнучкістю, низхідним процесом прийняття рішень, неінноваційністю, авторитарністю;

- відкрита – характеризується інноваційністю, співпрацею, переговорністю, адаптивністю, колективним ухваленням рішень, вирішенням проблем;

- синхронна – характеризується гармонійністю, рівністю, ефективністю, консерватизмом в змінах, координуємістю, непрактичністю керівництва;

- випадкова – характеризується незалежністю ініціатив, творчістю і винахідливістю, індивідуалістичністю, нестабільністю, автономністю, неформальністю.

розглядає дві організаційні парадигми, які називаються римський і грецький шляхи розвитку організацій (табл.7). Модель вказує, що римський шлях характерний для старих, крупних і консервативних організацій, а грецький – для нових, середніх і маленьких мобільних організацій (ательє).

Табл. 7 Модель Де Грака

Римський шлях	Грецький шлях
<ul style="list-style-type: none"> - використовують структурні методи - більше формалізмів - крупні програми - CASE інструменти - строго керовані проекти - тах документація управляти проектами 	<ul style="list-style-type: none"> – об’єктно-орієнтовані методи – менше формалізмів – менше програм – окремі інструменти – частково керовані проекти – міні документація – писати програми

Р.Гласс (R.Gluss) додає «варварську» культуру для найменш цивілізованих, маленьких груп – програмних ательє, порівнюючи її з грецькою і римською культурами таким чином:

- греки організують речі, римляни людей, варвари організують «що-небудь»;

- у греків методології неформальні у римлян – формальні, у варварів – відсутні;

–греки пишуть програми, римляни управляють проектами, варвари «стрибають» кодуючи;

–греки мотивуються проблемою «під рукою», римляни груповими цілями, варвари героями;

–греки мінімізують документацію, римляни максимізують її, варвари гордяться її відсутністю;

–греки працюють в маленьких групах, римляни у великих, варвари – поодинці;

–греки використовують речі як інструменти, римляни – людей, варвари взагалі не використовують інструментів;

–греки демократи, римляни – імперіалісти, варвари – анархісти;

–греки – емпірично-індуктивні, римляни – аналітично-дедуктивні, варвари – емоційні;

–греки – інтуїтивні, римляни – логіки, варвари – імпульсивні;

–греки додають увагу субстанції, римляни – формі, варвари – лініям коду;

–греки роблять речі, римляни планують речі, варвари руйнують речі.

В даний час для оцінки культури персоналу розроблений кодекс етики інженера програмного забезпечення, а для оцінки рівня зрілості культури організацій використовується широко відома модель, розроблена в SEI – Capability Maturity Model (CMM) і її подальший розвиток CMMI (Integrity). Основним поняттям цих моделей є процес програмного забезпечення – фундаментальний компонент культури організації. Зрілість процесу програмного забезпечення визначається як ступінь, з якої можна стверджувати, що процес явно визначуваний, керований, вимірюваний, контрольований і ефективний.

В даний час відомо декілька моделей зрілості процесів, що відбуваються на підприємстві, яке розробляє програмне забезпечення.

10.2 Моделі зрілості можливостей (CMM)

До моделі CMM відносяться три моделі: CMM - модель зрілості підприємств, P-CMM - модель зрілості персоналу, CMMI – інтегрована модель зрілості підприємств.

Модель СММ розроблено як механізм для вибору субпідрядників, що виконують проекти міністерства оборони США. Зараз ця модель використовується для аналогічних цілей в цілому ряду компаній.

Модель СММ забезпечує засоби для оцінки можливостей організації проводити якісне програмне забезпечення. Окрім цього модель надає рекомендації, які повинні бути реалізовані в організації, що б підвищити її можливості для виробництва якісного програмного забезпечення.

На рис. 17 показана схема моделі, яка визначає п'ять рівнів зрілості організації: початковий, повторюваний, визначуваний, керований, оптимізований. Кожен рівень, окрім першого має безліч процесів (ключові області), що асоціюються з ним. Ці процеси визначають цілі, які повинні бути досягнуті організацією, щоб її зрілість відповідала даному рівню. Кожна ціль досягається певними діями процесу. Організація може не виконувати всіх дій процесу, але вона повинна продемонструвати, що всі цілі ключових областей досягнуті на даному і всіх нижчих рівнях. Пропуск рівнів, що знаходяться нижче в шкалі СММ не дозволяється, оскільки області нижніх рівнів забезпечують цілі в областях вищих рівнів.

Початковий рівень – зрілість організації ґрунтується на фольклорі і індивідуальних здібностях членів. Досвід передається тільки шляхом тренінгу, стандарти не враховуються; розмір, витрати і інші характеристики проекту не оцінюються. Успіх проекту залежить від менеджера і окремих програмістів («героїв»). Менеджер зазвичай не бачить, що відбувається усередині проекту. Характеристики цього рівня наступні: хаос, недисциплінованість, непередбачуваність, анархія. На цьому рівні немає областей ключових процесів. Робота буде зроблена, коли вона буде зроблена.

Повторюваний рівень – організація використовує проектний менеджмент і управління, документуючи процеси в різних аспектах програмного проекту. Метрики застосовуються, що б прослідкувати прогрес у виконанні проекту і ідентифікувати проблеми. Передбачається, що організація може повторювати проекти. На цьому рівні розглядаються наступні області ключових процесів:

- управління вимогами – спрямовано на управління змінами у вимогах шляхом реалізації відповідних планів і дій;
- планування проекту – спрямовано на оцінювання і планування проекту;
- стеження і контроль проекту – результати виконання проекту повинні бути описані і внесені до планів проекту; якщо мають місце відхилення, то вони повинні бути виправлені;
- управління субпідрядниками – забезпечує керівництво і регулювання відносин з субпідрядниками;
- гарантування якості – забезпечує аудит і контроль якості, особлива увага приділяється застосуванню стандартів;
- управління конфігурацією програмного забезпечення – продукти фаз життєвого циклу контролюються за допомогою плану управління конфігурацією; ідентифікуються процедури необхідних змін.

Визначуваний рівень – організація використовує стандартний документований процес для розробки і супроводу програмного забезпечення. Процес може настроюватися на конкретні проекти, створюються групи для координації процесів. На цьому рівні розглядаються наступні області ключових процесів:

- організація процесу – створюються групи для координації процесів розробки і дій, спрямованих на підвищення їх ефективності;
- визначення процесу – організація розробляє стандартний процес, і організовує збір і аналіз інформації, зв'язаної з використанням стандартного процесу для окремих проектів;
- навчальні програми – організація повинна мати цілі, плани і програми по навчанню персоналу для реалізації проектів на третьому рівні;
- управління інтеграцією – організація забезпечує вибір і настройку процесів для конкретного проекту із стандартного процесу;
- інженерія продуктів – організація визначає інструменти і методи для виконання, процесів фаз життєвого циклу пов'язаних з аналізом і проектуванням, кодуванням, тестуванням, документуванням;

- міжгрупова координація – дії груп, які координують процеси розробки, повинні ідентифікуватися, відстежуватися, а виникаючі проблеми вирішуватися;
- експертні оцінки – використовуються експертні оцінки для ідентифікації дефектів що мають місце в продуктах.

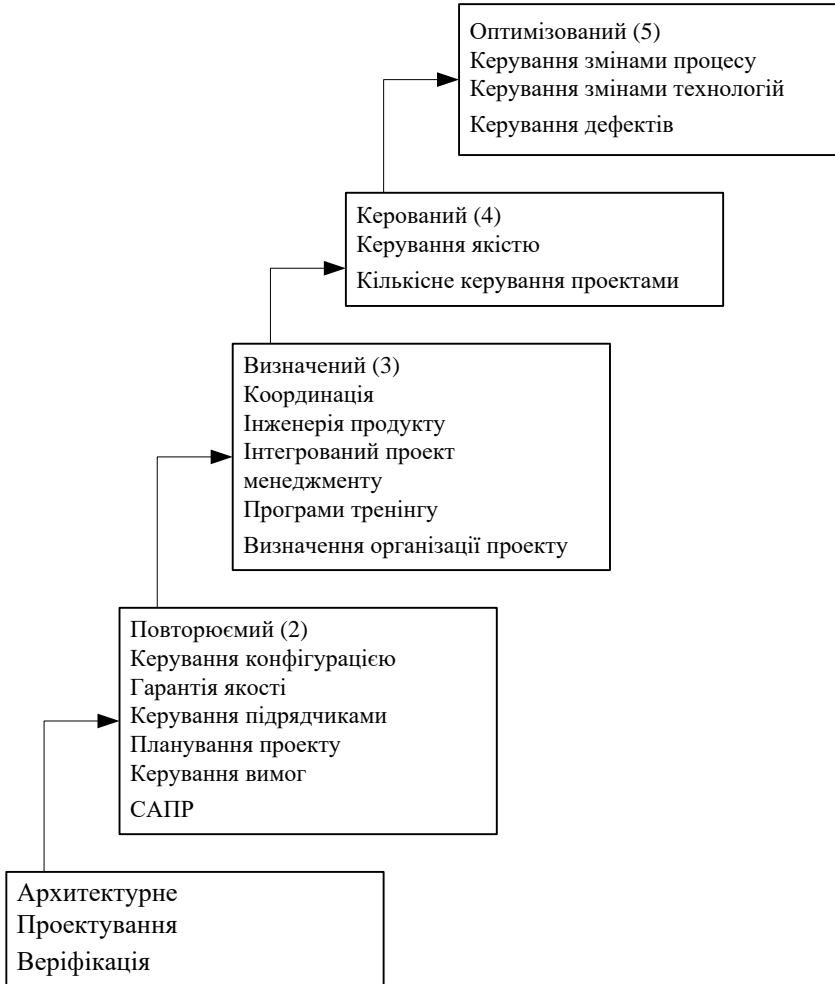


Рис. 14 Модель CM SEI

Керований рівень – організація використовує зібрані метрики для прогнозу і управління якістю продукту. На цьому рівні розглядаються наступні обсяги ключових процесів:

- управління процесом на основі кількісних показників – створення плану з використанням метрик, який організація застосовує для розуміння і управління процесом;

- управління якістю програмного забезпечення – визначаються показники якості продукту, і з їх допомогою здійснюється кваліфікація і управління.

Оптимізований рівень – організація зосереджує увагу на двох мета процесах – попередження дефектів і безперервне вдосконалення якості і продуктивності процесів створення програмного забезпечення. Витрати на ці процеси закладені до бюджету і плани дій організації. На цьому рівні розглядаються наступні області ключових процесів:

- запобігання дефектам – організація створює і реалізує плани, що забезпечують ідентифікацію, аналіз, і усунення причин виникнення дефектів в продуктах;

- управління змінами технології – вивчаються технології, використовувані в інших організаціях і нові технології, які забезпечать підвищення можливостей організації у напрямі створення якісних продуктів і зменшення часу циклу;

- управління змінами процесу створення програмного забезпечення – безперервне вдосконалення процесу – одна з ціліїї організації.

Таким чином, суть СММ полягає в тому, що всі дії з розробки і супроводу програмного забезпечення плануються, контролюються і систематично поліпшуються.

Модель Р-СММ. Для оцінки рівня зрілості персоналу використовуються різні моделі. Найпоширенішою моделлю розвитку персоналу є модель People – Capability Maturity Model (P-CMM), яка розроблена SEI. Також як і СММ ця модель складається з п'яти рівнів зрілості. Кожен рівень містить області ключових процесів, які указують, що необхідно виконати на відповідному рівні, що б досягти зрілості персоналу відповідного рівня моделі. Зміст рівнів області наступний:

– початковий – в організації немає процедур управління персоналом і перевірки правильності використання персоналу, якість робіт і графік виконання непередбачуваний;

– повторюваний – в організації складаються процедури управління, які можуть повторюватися при виконанні нового проекту, організація проводить навчання персоналу, управляє продуктивністю; на робочих місцях є комунікації і є відповідне середовище розробки. Проте успіх проекту залежить від діяльності окремих менеджерів і «героїв» - виконавців;

– визначуваний – в організації є стандартний процес і тому вводяться відповідні організаційні форми, що гарантують виконання стандартного процесу; значна увага приділяється підвищенню кваліфікації, аналізу навиків, знань і прийомів роботи персоналу; вводяться норми регулюючі культуру сумісних дій персоналу;

– керований - основна увага приділяється підвищенню керованості організації; формується ролева структура персоналу, що забезпечує вирівнювання інтенсивності праці організації;

– оптимізований – головні завдання організації цього рівня зрілості – безперервне вдосконалення персоналу, систематичне навчання і підвищення кваліфікації; витрати на вирішення цих завдань закладаються до бюджету організації, а конкретні заходи прописуються в плані діяльності.

Модель Р–СММ узгоджена з моделлю – СММ і, тому забезпечує наступне:

– розширення можливостей організацій, що займаються створенням програмного забезпечення, шляхом підвищення кваліфікації персоналу;

– гарантування того, що здатність високоякісної розробки програмного забезпечення є відмінною рисою всієї організації, а не декількох співробітників;

– сумісність між мотивацією окремого індивідуума і мотивацією всієї організації;

– збереження в організації цінних людських ресурсів (наприклад, співробітників, що мають рідкісні знання і навики).

Модель СММІ. Успіх СММ привів до розробки значної кількості схожих моделей. Це викликало як конфлікти між цілями,

пов'язаними з поліпшенням процесів і існуючими технологіями так і проблеми пов'язані з навчанням і вибором моделей. Для вирішення цих проблем SEI розвернув роботи із створення інтегрованої моделі CMM – CMMI, що забезпечує кращі сторони існуючих моделей. Джерелами для CMMI послужили наступні моделі:

- SW-CMM – модель розробки програмного забезпечення;
- EIF/IS 731 – модель розробки систем;
- IPD-CMM – модель сумісної розробки продуктів.

Модель SW CMM – це поетапна модель. Модель розробки систем - безперервна модель. CMM для сумісної розробки продукту – це «гібрид», який комбінує риси поетапною і безперервною, моделей.

Використовуючи вказівки моделі організація може підійти до вдосконалення процесів або з погляду підвищення продуктивності окремих областей удосконалення, або з погляду підвищення зрілості організації в цілому. При реалізації першого підходу фокусуються на встановленні базових, початкових станів і вимірюванні результатів поліпшень для кожної області індивідуально. Такий підхід підтримується в безперервних моделях, ключовим терміном яких є «продуктивність» (capability). Другий навпаки, фокусується на групах областей удосконалення, призначених для визначення перевірених на практиці етапів зрілості процесів всієї організації. Цей підхід використовується в поетапних моделях, ключовим терміном яких є «зрілість» (maturity).

З метою збереження властивостей обох типів моделей була розроблена інтегрована модель CMMI – CMMI Integrated.

Модель містить 25 областей удосконалення, які розбиваються на чотири рівні зрілості в поетапному уявленні і на чотири категорії процесів в безперервному уявленні.

Модуль №2 «Комунікації»

11 Комунікація

Комунікація в людському суспільстві це спілкування, обмін думками, знаннями, почуттями, схемами поведінки. Існує дві парадигми щодо комунікації: механістична й діяльнісна. У механістичній парадигмі під комунікацією розуміється односпрямований процес кодування й передачі інформації від джерела до одержувача повідомлення. Для механістичного підходу характерний розгляд людини як механізму, дії якого можуть бути описані певними кінцевими правилами, а зовнішнє середовище комунікації розглядається як шум, перешкода.

У діяльнісному підході комунікація розуміється як спільна діяльність учасників комунікації (комунікантів), у ході якої виробляється загальний погляд на речі й дії з ними. Цей підхід більш близький до реального життя й більш гуманістичний.

11.1 Форми комунікації

Форми комунікації, є наступними – письмова, усна, візуальна. Вони відрізняються друг від друга особливими системами кодування послання. Комунікаційні засоби поєднують різні форми комунікації, найчастіше використовуючи деяку технологію для заповнення часової й просторової відстані між відправником і одержувачем повідомлення (наприклад, в книзі це слова, шрифти, картинки, графіка).

Засоби масової комунікації також можуть включати різні форми комунікації. Так, телебачення й кіно використовують слова усної мови, картинки, музику; газета - слова письмової мови, шрифти, ілюстрації.

11.2 Види комунікації

Види комунікації виділяються по складу комунікантів:

– інтраперсональна комунікація дорівнює розмові із самим собою, людина діалогізує свій внутрішній ‘монолог’, розмовляючи зі своїм внутрішнім голосом, alter ego, совістю;

– міжособистісна комунікація як правило пов'язана з ідеальною моделлю комунікації й багато в чому первинна, у ній беруть участь двоє комунікантів;

– групова комунікація може здійснюватися усередині групи, між групами, між індивідом і групою (інтерв'ю політичного лідера або розмова керівника компанії зі службовцями);

– масова комунікація відбувається в тому випадку якщо повідомлення одержує або використовує велика кількість людей, які найчастіше перебувають в різних по своїх інтересах групах.

Додаткові різновиди комунікації:

– міжкультурна – комунікація як між народами – носіями різних мов і комунікативних культур, або між державами, так і міжособистісна – між окремими представниками цих народів або держав;

– організаційна – комунікація в діловій і виробничій сфері, що включає міжособистісну, групову й індивідуально-групову.

11.3 Моделі комунікації

Модель комунікації відтворює складові елементи й функціональні характеристики комунікаційного процесу у вигляді схеми. Моделі комунікації можна розділити на механістичні або лінійні й не механістичні.

Модель Г.Ласвела виділяє учасників і елементи комунікативного акту – комунікатор, повідомлення, канал, одержувач, наслідки; намічає сфери дослідження комунікації відповідно до поділу ролей учасників – дослідження управління змістовної сторони комунікації, комунікативного середовища, аудиторії, комунікативного впливу.

Модель К.Шенона і У.Уивера включає шість компонентів – джерело, пристрій що кодує, повідомлення, канал, пристрій що декодує і приймач. Шеннон ввів ще поняття шуму (ентропії). Ентропія (шум) у теорії комунікації пов'язана з зовнішніми факторами, які спотворюють повідомлення, порушують його цілісність і можливість сприйняття приймачем. Негентропія (негативна ентропія) пов'язана з тими випадками, коли неповне або перекручене повідомлення все-таки отримане приймачем завдяки

його спроможності розпізнати повідомлення, незважаючи на перекручування й відсутню інформацію.

Поняття надлишковості, повторення елементів повідомлення для запобігання комунікативної невдачі, тобто, засобу проти ентропії, найчастіше демонструють саме на прикладі природних людських мов. Вважається, що всі мови приблизно наполовину надлишкові тому можна залити ляпками половину слів тексту або стерти половину слів, але при цьому все-таки збережеться можливість зрозуміти їх. Зрозуміло, є межа припустимого шуму, за порогом якого можливість розуміння різко знижується. Особливо важко зрозуміти в умовах шуму повідомлення, що використовує малознайомий код. До речі, для вивчення іноземної мови корисно слухати мову не тільки в «стерильних» умовах навчальної аудиторії. Поняття зворотного зв'язка робить модель більш близької до реальності людської взаємодії в комунікації.

Модель воротаря («превратник»). «Воротарем» визнається той, хто контролює потік новин, може змінювати, розширювати, повторювати, вилучати інформацію. Дослідження показали, що реально використовується тільки 10% новостних повідомлень. Поняття «воротаря» похитнуло сприйняття інформаційних систем як відкритих.

Двоступінчаста модель комунікації. Одноступінчаста модель комунікації – посилач — одержувачі. Двоступінчаста – посилач – лідери думок – одержувачі. Якщо на першому етапі головним моментом стає передача інформації, то на другому в дію вступає передача впливу.

Спіраль мовчання. Суть полягає в тому, що засоби масової комунікації можуть маніпулювати суспільною думкою за рахунок надання слова меншостям замість більшості. Людина, що відчуває себе в меншостях, більше мовчить і не висловлює своєї думки, тим самим як би приєднуючись до більшості. Коли ж мас-медіа коректують картинку реального розподілу, роблячи більшість меншістю, вона замовкає. У цій же галузі лежить відзначене багатьма дослідниками явище приєднання до переможця в процесі голосування.

Комунікаційний процес – це обмін інформацією між двома або більше людьми. Основна мета комунікаційного процесу - забезпечення розуміння інформації, що є предметом обміну, тобто

повідомлень. Однак сам факт обміну інформацією не гарантує ефективності спілкування людей, що брали участь в обміні. Щоб краще розуміти процес обміну інформацією й умови його ефективності, варто мати подання про стадії процесу, у якому беруть участь двоє або більше число людей.

12 Процеси комунікацій

У процесі обміну інформацією можна виділити чотири наступні базових елементи.

- відправник, особа, що передає передає;
- повідомлення, інформація, закодована за допомогою символів;
- канал, засіб передачі інформації;
- одержувач, особа, якій призначена інформація і яка інтерпретує її.

При обміні інформацією вона проходить кілька взаємозалежних етапів (рис.18).

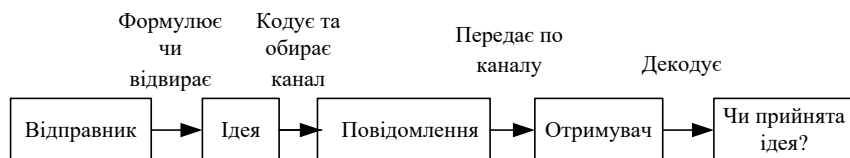


Рис.18.Проста модель комунікації

Зародження ідеї. Обмін інформацією починається з формулювання ідеї або відбору інформації. Відправник вирішує, яку значиму ідею або повідомлення варто зробити предметом обміну. Лейтмотив етапу – «не починайте говорити, не почавши думати».

Кодування й вибір каналу. Перш ніж передати ідею, відправник повинен за допомогою символів закодувати її, використавши для цього слова, інтонації й жести (мова тіла). Таке кодування перетворює ідею в повідомлення. Цей етап можна представити як операцію упаковки.

Передача. Відправник використовує канал для доставки повідомлення (закодованої ідеї або сукупності ідей) одержувачу. Мова йде про фізичну передачу повідомлення, що багато з людей помилково приймають за сам процес комунікацій.

Декодування – це переклад символів відправника в думці одержувача. Якщо символи, обрані відправником, мають точно таке ж значення для одержувача, останній буде знати, що саме мав на увазі відправник, коли формулювалася його ідея. Якщо реакції на ідею не потрібно, процес обміну інформації на цьому повинен завершитися.

Зворотній зв'язок – відправник і одержувач міняються комунікативними ролями.

Міжрівневі комунікації в організаціях. Інформація переміщається усередині організації з рівня на рівень у рамках вертикальних комунікацій.

Комунікація по спаданню – тобто з вищих рівнів на нижчі. Таким шляхом підпорядкованим рівням управління повідомляється про поточні завдання, зміну пріоритетів, конкретних завданнях, що рекомендують процедурах.

Комунікації по висхідної, тобто знизу нагору, також виконують функцію оповіщення верху про те, що робиться на нижчих рівнях. Таким шляхом керівництво дізнається про поточні або назріваючі проблеми й пропонує можливі варіанти виправлення положення справ. Остання управлінська інновація в комунікаціях по висхідної - це створення груп з робітників, які регулярно, звичайно на 1 годину в тиждень, збираються для обговорення й рішення проблем у виробництві або обслуговуванні споживачів. Ці групи, що одержали назву кружків якості.

Комунікації між різними відділами (підрозділами). На додаток до обміну інформацією зі спадної або висхідної організації мають потребу в горизонтальних комунікаціях. Організація складається з множини підрозділів, тому обмін інформацією між ними потрібний для координації завдань і дій. Додаткові вигоди від комунікацій по горизонталі полягають у формуванні рівноправних відносин. Доведено, що такі відносини є важливою складовою задоволеності працівників організації.

Комунікації між керівником і робочою групою. На додаток до обміну інформацією між керівником і підлеглим має місце обмін між керівником і його робочою групою. Комунікації з робочою групою в цілому дозволяють керівникові підвищити ефективність дій групи. Оскільки в обміні беруть участь всі члени групи, кожний має можливість поміркувати про нові завдання й пріоритети відділу, про те, як варто було б працювати разом, про майбутні зміни й можливі їхні наслідки для цього й іншого відділів, про недавні проблеми й досягнення, пропозиціях раціоналізаторського характеру.

Неформальні комунікації – поширення слухів. Стало загальноприйнятим кваліфікувати неточні повідомлення й відомості як «слухи» (що пройшли по системі таємного повідомлення).

Обумовлені сприйняттям. Люди реагують не на те, що дійсності відбувається в їхньому оточенні, а на те, що сприймається як відбувається. Одна з таких перешкод виникає через конфлікт між сферами компетенції, основами суджень відправника й одержувача. Люди можуть інтерпретувати ту саму інформацію по-різному залежно від накопиченого досвіду.

Семантичні бар'єри. Семантичні варіації часто стають причиною невірнього розуміння, тому що в багатьох випадках зовсім не очевидно точне значення, приписуване символу відправником. Керівник, що говорить підлеглому, що звіт представляється «адекватним», може мати на увазі, що він повний і відповідає мети. Однак підлеглий може декодувати слово «адекватний» у тому розумінні, що звіт звичайний і вимагає значного поліпшення. Семантичні бар'єри можуть створювати комунікативні проблеми для компаній, що діють у багатонаціональному середовищі.

Невербальні перешкоди. Хоча вербальні символи (слова) - основний засіб для кодування ідей, призначених до передачі, використовуються й невербальні символи для трансляції повідомлень. У невербальній комунікації використовуються будь-які символи, крім слів. Найчастіше невербальна передача відбувається одночасно з вербальною й може підсилювати або змінювати зміст слів. Обмін поглядами, вираз особи, наприклад, посмішки й вираз несхвалення, підняті в здивуванні брови, живий

або зупинений погляд, погляд з виразом схвалення або несхвалення - все це приклади невербальної комунікації. Використання пальця як указівного перста, прикривання рота рукою, дотик, млява поза також належать до невербальних способів передачі значення (змісту). Ще один різновид невербальної комунікації формується тим, як ми вимовляємо слова. Маються на увазі інтонація, модуляція голосу, плавність мови й т.п. Як відомо з досвіду, те, як ми вимовляємо слова, може істотно змінювати їхній зміст.

Як і семантичні бар'єри, культурні розходження при обміні невербальною інформацією можуть створювати значні перешкоди для розуміння.

Поганий зворотний зв'язок. Обмежником ефективності міжособистісного обміну інформацією може бути відсутність зворотного зв'язка із приводу посланого вами повідомлення. Зворотний зв'язок важливий, оскільки дає можливість установити, чи дійсно ваше повідомлення, прийняте одержувачем, витлумачене в тому розумінні, що ви споконвічно йому додали.

Невміння слухати. Ефективна комунікація можлива, коли людина однаково точна, відправляючи й приймаючи повідомлення. Необхідно вміти слухати.

13 Управління комунікаціями

Управління комунікаціями забезпечує підтримку системи зв'язку (взаємодій) між учасниками групи, передачу управлінської й звітної інформації, спрямованої на забезпечення досягнення цілей проекту. Кожен учасник групи повинен бути підготовлений до взаємодії відповідно до його функціональних обов'язків в рамках групи. Функція управління інформаційними зв'язками містить у собі наступні процеси.

Планування системи комунікацій – визначення інформаційних потреб учасників проекту (состав інформації, терміни й способи доставки).

Збір і розподіл інформації –регулярний збір і своєчасна доставка необхідної інформації учасникам проекту.

Оцінка й відображення прогресу – обробка фактичних результатів стану робіт проекту, співвідношення із плановими й аналіз тенденцій, прогнозування.

Документування ходу робіт – збір, обробка й організація зберігання формальної документації по проекту.

Для вивчення потреб і опису структури системи комунікацій потрібна наступна інформація:

- логічна структура організації й матриця відповідальності;
- інформаційні потреби учасників;
- фізична структура розподілу учасників проекту;
- зовнішні інформаційні потреби організації.

Технології або методи розподілу інформації між учасниками групи можуть значно розрізнятися залежно від параметрів групи й вимог системи контролю. Вибір технологій взаємодій визначається наступним:

- ступенем залежності успіху групи від актуальності даних або детальності опису;
- доступністю технологій;
- кваліфікацією й підготовленістю кадрів.

План управління комунікаціями містить у собі наступне:

- план збору інформації – визначаються джерела інформації й методи її одержання;
- план розподілу інформації – визначаються споживачі інформації й методи доставки.

Детальний опис кожного документа, що повинен бути отриманий або переданий, включаючи формат, зміст, рівень детальності й використовувані визначення.

14 Види комунікацій

У рамках групи існує потреба в здійсненні наступних видів комунікацій:

- внутрішні (усередині команди) і зовнішні (з керівництвом компанії, замовником, зовнішніми організаціями);
- формальні (звіти, запити, наради) і неформальні (нагадування, обговорення);
- письмові й усні;
- вертикальні й горизонтальні.

Системи збору й розподілу інформації повинні забезпечувати потреби різних видів комунікацій. Для цих цілей можуть

використовуватися автоматизовані й неавтоматизовані методи збору, обробки й передачі інформації.

Неавтоматизовані методи включають збір і передачу даних на паперових носіях, проведення нарад. Автоматизовані методи передбачають використання комп'ютерних технологій і сучасних засобів зв'язку для підвищення ефективності взаємодії. Комп'ютерні засоби підтримки комунікацій ґрунтуються на використанні програмного забезпечення групової роботи – (groupware) і електронного документообігу.

15 Управління комунікаціями й інформаційні технології

Для реалізації більшості комунікаційних процесів використовують комп'ютери і засоби зв'язку. Створення й розрахунок математичних моделей, що лягли в основу методів управління проектами, стали можливими лише з появою комп'ютерів. Відомий метод критичного шляху, що склав частину методики «сіткового планування», був розроблений в результаті досліджень спрямованих на підвищення ефективності використання обчислювальної машини Univac для планування будівельних робіт (1956 рік).

Ділові переговори – це вид спільної з партнером діяльності, спрямованої на розв'язання проблеми. Вони завжди передбачають, принаймні, двох учасників, інтереси яких частково збігаються, а частково - розходяться.

Переговори можуть виконувати: інформаційну або комунікативну функції. Інформаційна – коли сторони зацікавлені в обміні поглядами, точками зору, але не готові за якимись причинами на спільні дії або рішення. Комунікативна функція пов'язана з налагодженням нових зв'язків і відносин. Ці функції дуже близькі тому можна говорити про інформаційно-комунікативну функцію яка присутня на всіх переговорах.

Успішні переговори – це, насамперед, взаємовигідні рішення. У процесі ведення переговорів можна виділити три основні стадії:

- підготовка до переговорів;
- процес їхнього ведення;

– аналіз результатів.

Готуючись до переговорів, потрібно розуміти, що вже на цій стадії відбувається встановлення робочих відносин з партнером. Сторони, як правило, починають переговори, обговорюючи, наприклад, порядок денний і процедурні питання.

Розглядаючи безпосередньо процес ведення переговорів, багато дослідників відзначали, що він - залежно від завдань, які вирішують його учасники - може бути розділен на кілька етапів. Навіть у тих випадках, коли партнери зовсім щиро прагнуть знайти спільне рішення обговорюваної проблеми, на шляху до кінцевого результату їм треба пройти ці етапи. У протилежному випадку існує небезпека або завершити переговори невдалим рішенням, або взагалі упустити можливість вийти на домовленість. У загальному вигляді можна говорити про три основні етапи ведення переговорів:

- взаємне уточнення інтересів учасників;
- обговорення – висування аргументів у підтримку своїх поглядів, їхнє обґрунтування;
- узгодження позицій і вироблення домовленостей.

Виділяють чотири основних способи подачі позиції, які можуть бути використані учасниками переговорів при їхньому веденні: відкриті позиції; закриті позиції; підкреслення спільності в позиціях; підкреслення розходжень у позиціях.

Використання способу подачі на конкретному етапі буде становити тактичний крок. У кожному виступі учасників переговорів може міститися як один спосіб подачі позиції, так і всі чотири. При веденні переговорів дуже важлива репутація учасників. Репутація - це сфера явищ, що може зберігатися досить довго, незважаючи на те, що факти можуть суперечити їй. Тому порушення виконання домовленостей може негативно позначитися на подальшій взаємодії з партнерами, оскільки інформація про ступінь надійності партнерів швидко поширюється.

Часто на аналіз переговорів просто не залишається часу. У найкращому разі підводять підсумки змістовної частини - що було зроблено. Тому щораз по завершенні переговорів їхнім учасникам доцільно обговорити наступні питання:

- які дії сприяли успіху переговорів;

- які виникали труднощі, як ці труднощі переборювалися;
- що не було враховано при підготовці до переговорів і чому;
- які несподіванки виникли в ході ведення переговорів;
- яке були поведження партнера на переговорах;
- які принципи ведення переговорів можливо й потрібно використати на інших переговорах.

Підходи переговорного процесу.

У процесі ведення переговорів поведження учасників може відповідати трьом різним підходам.

Перший підхід відповідає ідеї протистояння сторін. Стіл, за яким ведуться переговори, уподібнюється своєрідному бойовищу. Основний девіз таких переговорів можна виразити словами "хто - кого" або "перетягання каната".

Другий підхід можна вважати протилежністю першого. Сторони займають дружні позиції. Більше слабка сторона очікує від партнера по переговорам "дружнього" до себе відношення й поводить себе запобігливо. На практиці другий підхід зустрічається рідко.

Третій підхід заснований на розумінні сторонами необхідності пошуку взаємоприйнятого рішення. Учасники переговорів спільно аналізують ситуацію й зайняті пошуком таких рішень, які в максимальному ступені відповідали б інтересам обох сторін. Третій підхід може бути названий партнерським.

На практиці важко зустріти "чисті" варіанти вищеписаних підходів. Скоріше можна говорити про орієнтацію учасників переговорів на один з підходів. І все-таки розвиваючись, ускладнюючись, індивідуалізуючись, діловий мир рухається по шляху все більшої орієнтації на партнерські відносини.

16. Комп'ютерні засоби комунікації.

16.1 Windows Share Point Services

У сучасній організації існує безліч відділів, які взаємодіють між собою для вирішенні різних завдань і досягнення певної мети. Але, частенько, ця взаємодія не є ефективною. За рахунок деякої віддаленості важко вирішення яких-небудь питань, спілкування і взаємодія між ними, накопичення інформації і різного роду звітів,

робота над спільними документами, збільшується цикл роботи над спільними проектами, відповідно, підвищуються витрати.

Служби Windows Share Point Services, вирішення фірми Microsoft для спільної роботи, що входить до складу операційної системи Microsoft Windows Services 2003, дозволяє організувати роботу між відділами, відкриваючи можливості для тіснішої взаємодії, а так само використання спільних файлів. Це дозволяє забезпечити швидкість розробки документів, понизити витрати, підвищити продуктивність компанії і, полегшити обмін даними між програмами.

Портал Windows Share Point Services взаємодіє із стандартними і знайомими багатьом користувачам продуктами компанії Microsoft і дозволяє без зусиль освоїти нові служби і засоби для спільної роботи. Зменшує час освоєння співробітниками нової середовища, прискорюючи перехід до спільної роботи. Це дозволяє скоротити тривалість циклу проєктів; зменшити кількість зборів, витрат на відрядження, необхідних для узгодження проєктів, що розробляються, тим самим, підвищуючи спільну продуктивність. Доступ з веб-сервера-оглядача до порталу компанії забезпечує співробітникам простий, швидкий і ефективний доступ до мережевих ресурсів.

16.2 Багатофункціональні інформаційні системи на платформі Lotus.

Один з найбільш відомих програмних продуктів Lotus Development Corp. – провідного світового розробника в області комунікацій і електронної пошти, групової роботи і розподіленого навчання, автоматизації документообігу і діловодства, - є багатофункціональна інформаційна система Domino/Notes, яка інтегрує в собі наступні основні технології:

- документовані бази даних
- систему тиражування даних
- засоби захисту даних
- систему електронної пошти
- засоби календарного планування
- засоби розробки застосунків
- технології Інтернет/інтранет.

Сьогодні Lotus Domino, інтерактивний Web-сервер, є провідною платформою для спільної роботи в мережах інтранет. Lotus Notes, повністю інтегрований клієнт для колективної роботи в середі інтранет, є лідером ринку інформаційних систем колективного користування. Компанія Lotus поставляє передові технології в області комунікаційних і поштових систем, що працюють на найширшому спектрі операційних і протоколів. Це поважно для багатьох фірм і учбових закладів, в тому випадку, якщо вони не можуть використовувати, наприклад, тільки Windows NT як єдина операційна система. Domino і Notes незалежні від операційної системи і мережевих протоколів і забезпечують необхідну гнучкість і здатність легко вносити зміни, адекватні новим умовам.

Основні функції

Функції, що представляються для колективної роботи на платформі Domino/Notes, можна умовно розбити на наступних три основні групи:

- базові послуги засобів комунікацій і електронної пошти
- інформаційно-довідкові послуги, бази даних колективного доступу, системи управління корпоративними знаннями
- засоби автоматизації ділових процедур, бізнес-процесів і документообігу.

Електронна пошта, побудована на технології Domino/Notes, забезпечує не лише пересилку документів і передачу інформації між співробітниками усередині організації. Незалежно від їх територіального розташування. Але також надає шлюзи до зовнішніх поштових систем і глобальних мереж і факсимільний зв'язок через факс-сервери.

Технологія Domino/Notes забезпечує швидкі засоби створення довідкових баз даних найрізноманітнішого інформаційного наповнення, здатних зберігати абсолютно різноманітну інформацію: документи. Підготовлені за допомогою текстових редакторів; графічні файли; електронні таблиці і так далі. При цьому сервер Domino забезпечує спільний доступ до цих баз даних всіх зареєстрованих користувачів незалежно від їх територіального розташування. Рішення по управлінню знаннями створюють своєрідну «корпоративну пам'ять». Яка збирає знання і

поширює їх за допомогою технологій колективної роботи в розподілених групах.

Вбудовані в Domino/Notes засоби роботи з документами (призначення клієнтами різних прав доступу: читач, автор, редактор і так далі, засоби маршрутизації і шифрування. Електронний підпис і ін.) спільно з технологією баз даних колективного доступу і електронною поштою створюють універсальну середу автоматизації документообігу і ділових процедур. При цьому якщо певні ділові процедури повинні виконуватися відповідно до строго певних правил (наприклад, ознайомлення членів робочої групи з яким-небудь документом для узгодження і внесення змін), то цей порядок і правила можуть бути реалізовані і вбудовані в інформаційну систему. Системами автоматизації ділових процесів є спеціально розроблені застосування Notes.

16.3 Oracle Collaboration Suite (OCS) є програмним продуктом корпоративного рівня для організації ефективної спільної роботи людей, що використовує реляційну базу даних як засіб спрощення процесів бізнес-комунікації і консолідації інформації. Спираючись на інфраструктуру Oracle Database і Oracle Application Server, OCS надає замовникам набір інтегрованих застосувань для роботи з електронними і голосовими повідомленнями, застосування для календарного планування, управління файлами, пошуку інформації дає можливість організаціям, використовуючи OCS, підвищити ефективність спільної роботи з інформацією, рівень обслуговування користувачів, істотно зменшити вартість володіння програмно-апаратним комплексом.

КОМПОНЕНТИ ORACLE COLLABORATION SUITE:

Електронна пошта (Email). Доступ до електронних листів забезпечується через Web-браузер або через популярні застосування (Microsoft Outlook, Microsoft Outlook Express). Також можливий доступ через мобільні пристрої. Підтримується робота з голосовою поштою і з факсимільними повідомленнями. Всі повідомлення перевіряються на наявність вірусів;

Web-конференція (Web-Conferencing). За допомогою даного застосування можна організувати будь-які типи зустрічей у віртуальному просторі такі, як семінари, презентації, підтримка користувачів. Web-конференції забезпечують спільне використання в режимі реального часу презентації, застосувань і настільних ПК в цілому;

Файли (Files). Файли зберігаються в єдиній базі в особистих і загальнодоступних теках і робочих областях. Підтримується можливість організації документообігу і здійснюється контроль версій;

Календар (Calendar). Календар підтримує функції персонального і групового календарного планування і розподілу ресурсів з можливістю передачі сповіщень по електронній пошті або за допомогою SMS-повідомлень;

Пошук інформації (Ultra Search). Компонент Ultra Search здійснює індексування інформації в базах даних (включаючи бази електронної пошти і календарні дані), файлах, зовнішніх і внутрішніх Web-сайтах, списках розсилки, порталах і інших джерелах інформації;

Голосова пошта і факс (Voice Mail and Fax). Користувачі дістають можливість зберігати голосові повідомлення електронної пошти і факсимільні повідомлення в єдиній базі даних завдяки інтеграції з більшістю офісних АТС і факс-серверів незалежних розробників. Голосові повідомлення представляються у вигляді приєднаних файлів до звичайних електронних листів;

Голосовою і безпроводною доступ (Wireless and Voice Access). Функції доступу до всієї корпоративної інформації, включаючи електронну пошту, календарні дані, завдання, файли і каталоги, за допомогою стандартних телефонів або телефонів з функцією Web-доступу, кишенькових персональних комп'ютерів, пейджерів. Також підтримується передача сповіщень на вказані користувачем пристрої.

ІНДЕКС

Б

близькість

В

вдосконалення
взаємодія
взаємозалежність
взаємність
види комунікацій
вторинні групи
вимірювання
випадково виникаючі групи

Г

генератор ідей (plant)
голова (chairman)
група
групова динаміка
груповий дух
гурток

Д

добувач (resource investigator)
дослідницькі процедури

Є

єдність

З

завершальний (completer)
«зсув ризику»

І

індикатор типів
інженерія програмного
забезпечення

інтимні групи

К

кліка
комбінат
команда лідерів
командна (супідрядна)
комітет
компліментарність
комунікація
конфлікт
критик (monitor-evaluator)
культура груп
культура інженерії
програмного забезпечення

Л

лідерство

М

матрична структура
міжособові відносини
мінімалізм
метод сінектики
модель функціональних
міжособових відносин
модель СММІ
модель СММ
модель Р-СММ
модель сортування
темпераментів Кейрси
модель міжпроцесорної
взаємодії Келера (PCM)
модель Г.Ласвела
модель К.Шенона і У.Уивера
модель воротаря (превратник)

моделі комунікації
мозкова атака
«мозковий» штурм
мотивація

Н

наради
норми
норми і ролі

О

опора команди (team worker)
організація
оформитель (shaper)

П

первинні групи
переговори
плановані групи
подібності
проектна структура
процеси комунікацій

Р

робоча бджілка (company
worker)
ролі

С

самооцінки
соціальна ідентифікація
солідарність
соціальні категорії
соціальною категоризацією
стадійна модель формування
групи
структура

Т

творчість
теорії
типи команд
«тижневі» асоціації

У

ухвалення прийняття рішень

Ф

форми комунікації
функціональна структура

Ц

цілі
цільові групи

ЛИТЕРАТУРА

1. *Donelson R. Forsyth Group dynamics.* – Wadsworth Publishing, – 2005. – 500 p.
2. *Эдвард Йордан "Путь камикадзе".* – М: Лори, –2000. –324 с.
3. *Почепцов Г.Г.* Теория коммуникации. –М: Рефл-бук, –К: Ваклер.–2001. – 656 с.
4. *Рунов А.В.* Особенности коммуникативной среды в моделях информационного общества. –М: РГИУ, – 2003. –112 с.
5. *Андреева Г.М.* Социология. –М: РГИУ, – 2000. – 350 с.
6. *Маскон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. –М: Дело, –1992. –702с.
7. *Соммервилл И.* Инженерия программного обеспечения. –М: Вильямс, –2002. –540с.
8. *Харрис Ричард.* Психология массовых коммуникаций. –СПБ, –2001. –320с.

Навчальне видання

ГРУПОВА ДИНАМІКА І КОМУНІКАЦІЇ

Курс лекцій