

УДК 681.3

Г.І.МІХАЛЕВСЬКА, В.Ц.МІХАЛЕВСЬКИЙ

*Хмельницький національний університет, Україна*

## **АДМІНІСТРУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

*В статті розглядається технологія адміністрування використання інформаційного ресурсу телекомунікаційного підприємства. Визначено роль адміністраторів та розробників системи у конфігурації умов функціонування автоматизованих робочих місць, створення ролей інформаційної системи та типів привілеїв на роботу з ресурсами окремих користувачів чи груп.*

*The article shows the technology management using of information resource in the telecommunications company. It's also defined the role of system administrators and system developers in the configuration conditions of operation on automated working places, the creation the roles of information system and types of privileges in work with the resources of individual users or groups.*

*Ключові слова: автоматизоване робоче місце користувача, локальний технолог, адміністратор системи, список ролей, тип ресурсу, привілеї, блокування.*

*Keywords: user's automated working place, local technologist, system administrator, the list of roles, the type of resource, privileges, locking.*

**Вступ.** В сучасних умовах всеохоплюючою стратегією підприємства стає завдання виявити і обернути на користь фірмі всю наявну в неї інформацію, досвід і кваліфікацію співробітників для того, щоб підвищити якість обслуговування клієнтів і скоротити час реакції на мінливі ринкові умови в обстановці гострої конкурентної боротьби. Процес управління інформацією стає складнішим для підприємства і вимагає від менеджерів все більше часу і застосування спеціальних навичок методологічного і технічного характеру [1]. Для телекомунікаційного підприємства об'єктами автоматизації є підрозділи і окремі робочі місця, які беруть участь у процесі надання (продажу) послуг зв'язку: технічні та лінійні центри з надання послуг, підрозділи корпорації з управління та організації проведення маркетингових робіт, сервісні центри по обслуговуванню абонентів, розрахункові групи та пункти прийому платежів, підрозділи технічного обслуговування та паспортизації і інше.

Інформаційна система має забезпечити за рахунок засобів конфігурації (адміністрування) створення автоматизованих робочих місць (АРМ) для виконання відповідних функцій для кожного користувача з визначеними для нього привілеями відповідно до приналежності до груп користувачів. Система призначена для

реалізації єдиної для всіх філій технології комплексних розрахунків з абонентами та клієнтами за надані послуги та взаєморозрахунків між операторами телекомунікацій, як всередині корпорації, так і поза нею з іншими операторами зв'язку [2,3].

**Виклад основного матеріалу.** В загальному, система являє собою сукупність взаємозалежних і функціонально закінчених підсистем, що реалізують задачі функціональних сфер управління. За рахунок засобів конфігурування система дозволяє створювати автоматизовані робочі місця (АРМ) для виконання відповідних функцій. Виходячи з функцій управління, реалізованих на конкретному робочому місці користувача, здійснюється розподіл задач по АРМ для єдиної автоматизованої системи комплексних розрахунків (ЄАСКР) за телекомунікаційні послуги. Опис призначення, умови виконання та режими роботи користувачів визначає адміністратор системи. Безпека інформації в системі забезпечується шляхом створення системи паролів, створенням архівів (не менш двох копій) інформаційних файлів і програмних засобів, необхідних для відновлення даних. Захист інформації від несанкціонованого доступу здійснюється організаційними і програмними методами, що закривають доступ до певних даних для читання або запису певній групі користувачів. Графічний інтерфейс адміністратора системи подібний до інших додатків для Windows і використовує стандартні прийоми роботи з вікнами, системою меню, кнопками, панелями діалогу. Адміністратор системи повинен знати можливості і особливості роботи комплексу задач, що входять у його компетенцію, і мати навички роботи з комп'ютерною технікою.

При адмініструванні системи використовується спеціальні таблиці бази даних - конфігурації й адміністрування, які призначені для зберігання параметрів, що описують умови функціонування автоматизованих робочих місць користувача. Задача - це певна функція в термінах прикладної області, що має головне вікно або об'єкт зі своїм іменем, назва якого зберігається у БД. З кожною задачею зв'язані певні Oracle-ролі. Користувач, що працює в системі і визначається ідентифікатором (логіном), може мати багато задач.

У процедурі конфігурування системи та АРМ з'являється ієрархічний вибір груп задач. Адміністратор філії (локальний адміністратор) дає певні задачі конкретному користувачеві, як правило, через механізм груп користувачів. На задачі даються привілеї. Якщо права на задачу передбачають `with admin option` (привілей адміністрування) на задачу Робота з користувачами, то користувач із

цими правами може видавати задачі іншим користувачам. Локальний адміністратор може вводити та редагувати групу користувачів. Користувач із привілеєм `with admin option` (адміністрування) на задачу Робота з групами може забрати привілеї у всіх і кожного з користувачів, яким він їх дав. Привілеї в кожного з користувачів групи не можуть бути менші, ніж привілеї групи. Локальний адміністратор може давати й забирати привілеї користувачам своєї групи.

Кожному користувачеві системи відповідає користувач, зареєстрований у СКБД Oracle (надалі користувач Oracle); система сама створює користувача Oracle і наділяє його необхідними правами для створення сеансу роботи в Oracle при вході в систему або використовується раніше створений користувач Oracle: в цьому випадку йому видаються необхідні для роботи в системі права.

Користувач має можливість упорядкувати список користувачів по зростанню/спаданню значень обраного стовпця, а також змінити послідовність розташування стовпців таблиці, перетягуючи їх вправо/вліво за допомогою покажчика миші. У графах таблиці списку користувачів відображається наступна інформація про користувача: Користувач — ім'я користувача в системі, ПІБ — прізвище, ім'я, по батькові користувача, Стан — стан користувача (OPEN - відкритий, DELETED – видалений, LOCKED - блокований). У вікні задачі «Користувач» розташовується поле фільтра, призначене для швидкої навігації за списком користувачів.

Користувач системи може міняти свій пароль у процесі роботи з системою. Пароль користувача відображається в полі введення тільки при введенні користувача в систему. Пароль користувача не зберігається в системі, тому неможливо переглянути поточний пароль якого-небудь користувача системи; однак можливо, володіючи певними правами, змінити поточний пароль користувача.

Формування та ведення списків доступних функціональних задач чи списку доступних підприємств є прерогативою розробника системи. При введенні користувача в систему йому обов'язково дається для роботи хоча б одне підприємство. З метою заборони/дозволу роботи користувача в системі є можливість його блокування/розблокування (встановлення стану “locked”/“open”).

Серед користувачів виділяється локальний технолог (ЛТ), який має право перегляду запущених процесів системи всіх філій корпорації у базі даних центру обробки даних (ЦОД). Для групи користувачів у системі, всі задачі, видані групі користувачів, стають доступними для всіх користувачів.

Задача “Робота з класами” призначена для прив'язки класів до

функціональних задач. Вхідною інформацією для даної задачі є список задач і зведений список класів системи, а вихідною інформацією - прив'язки класів до цих задач, які зберігаються в таблицях бази даних системи. Задача встановлення привілеїв призначена для ведення довідника типів ресурсів і видачі привілеїв (прав) користувачам системи на ці ресурси.

У головному вікні задачі відображається список типів ресурсів (далі ресурсів) системи. Список діючих типів ресурсів системи формується розробником системи і наведений у Таблиці 1.

Таблиця 1 - Список діючих у системі типів ресурсів

<b>Найменування</b>	<b>Код</b>
Валюта	CURRENCY
Власник сальдо	BSSOWNER
Зовнішній класифікатор	AUEXTCLASS
Документи	DOC
Одиниця виміру	AUMEASUREMENT
Зони	BSZONE
Виконавець послуги	BSSERVWORK
Джерело документу	AUDOCSOURCE
Категорія видів підключення ТЗ	BSCATTECHCONNTYPE
Категорія звітів	BSREPCLASS
Категорія характеристик, що розраховуються	CATCCHAR
Категорія типів АТС	BSCATPLACETYPE
Категорія типів ТЗ	BSCATTTECH
Категорія ТЗ	BSCATTECH
Категорія ТЗ абонента	BSCATTECHSUBS
Категорія форм документів	DFORMCLASS
Клас абонентів	SUBSCCLASS
Клас географічної одиниці	PLACECLASS
Клас послуг	SERVCLASS
Клас фірм	FIRMCLASS
Клієнт	BSCLIENT
Код запису зв'язку А і Б	BSCODEZAP
Напрямки	BSDIRECTION

<b>Найменування</b>	<b>Код</b>
Напрямки операторів AUD	BSDIRECTAUD
Звіти	AUREPORT
Підрозділи	DEPT
Постійне значення	CONSTVAL
Причина відключення	BSCAUSEDISCONN
Характеристика, що розраховується	BSCALCCHAR
Системний параметр	SYSPARM
Спецабонент	BSSUBSSPEC
Телефон Б	BSTELB
Технічний засіб (ТЗ)	BSTECHNIC
Тип документу	DOCTYPE
Тип причини невиконання послуги	BSCAUSENOSERVTYPE
Тип з'єднання ТЗ	AUTECHCONNTYPE
Тип ТЗ	AUTECHTYPE
Типи часу	TIMETYPE
Транкова група	BSTRUNK
Фізична особа	PERS
Фірми	FIRM
Форма документу	DOCFORM
Форма оплати	FORMPAY

Користувач має можливість упорядкувати список ресурсів по зростанню/спаданню значень обраного стовпця, клацнувши на його заголовку покажчиком миші, а також змінити послідовність розташування стовпців таблиці, перетягуючи їх вправо/вліво за допомогою покажчика миші.

Вхідною інформацією для даної задачі є список об'єктів перегляду, список видів привілеїв, список користувачів, список груп користувачів. Формування вбудованих списків об'єктів перегляду й типів привілеїв є прерогативою розробника системи. Список діючих ролей в Oracle CACKP наведений в Таблиці 2.

Таблиця 2 - Список ролей в Oracle CACKP

<b>Найменування</b>	<b>Коментар</b>
ABONKA	Зміна категорій абонентів

Найменування	Коментар
ABONPR	Доступ по читанню до всього
ABONPRBOSS	ABONPR і виконання всіх процедур
ABONPRPAYMENTBOSS	ABONPR і внесення платежів
ABONPRWARBOSS	ABONPR і обробка нарядів
ASUADM	Привілеї для адміністрування
AUREP	Для одержання звітів
BSLD	Для завантаження даних
BSLOADDBF	Для завантаження даних-файлів БД
BSRES	Для редагування ресурсів

Вихідною інформацією даної задачі є список прав користувачів або груп користувачів на типи ресурсів і ресурси, який зберігається в таблицях бази даних системи. Технологічна схема функціонування задачі по видачі привілеїв користувачам системи наведена на Р

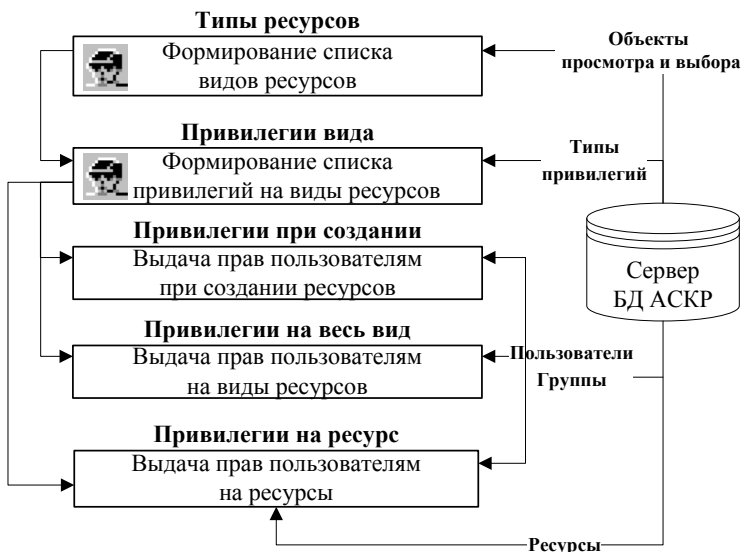


Рисунок 1 - Схема видачі привілеїв користувачам

Список вбудованих у систему типів привілеїв (прав) ЄАСКР на роботу з ресурсами системи наведений в Таблиці 3.

Таблиця 3 - Список типів привілеїв

Найменування	Код
Створення	INSERT
Видалення	DELETE
Редагування	UPDATE
Читання	SELECT
Перегляд деталей	VIEWDETAIL
Створення спец абонентів	BSCRTSUBSSPEC
Робота з абонентом - фіз.особою	SUBS_PERS
Робота з абонентом - юр.особою	SUBS_FIRM
Робота з абонентом - підрозділом	SUBS_DEPT
Робота з абонентом - спеціальним	SUBS_SPEC
Видалення закритих нарядів	DELETE_CLOSED
Виконання	EXECUTE
Призначення	ASSIGN
Читання ієрархії	SELECTHIER

Операція редагування типу ресурсу призначена для видачі привілеїв (прав) користувачеві на тип ресурсу при його роботі із системою. Операція Видачі прав користувачеві на ресурс призначена для видачі привілеїв (прав) користувачеві на конкретне значення типу ресурсу при роботі його із системою.

Якщо користувачеві видані права на конкретні ресурси, то користувач зможе здійснити вибір необхідного ресурсу вже тільки з обмеженого списку у вікні вибору або працювати з обмеженим списком ресурсів у вікні функціональної задачі.

Список типових груп користувачів ЄАСКР наведено у вигляді – «**Групи користувачів** {роль і доступні задачі чи комплекси}»:

**Локальні адміністратори** {адміністрування, налаштування системи та сервіс, звіти, статистика процесів}; **Технологи з експлуатації системи** {введення облікової інформації, довідники (тільки читання), документи, завантаження даних, класифікатори, клієнти та абоненти, звітні періоди АСКР, надані послуги, одержання звітів (тільки читання), платежі, податкові накладні, промрозрахунки, статистика процесів, техніка зв'язку (тільки читання), робота з відключеннями}; **Фахівці з ведення НДІ** {адреси та напрямки, банки, довідники та картотеки, зв'язані технічні засоби, касові апарати,

налаштування системи та сервіс, налаштування касових апаратів, напрямки, перекодування довідників, одержання звітів (тільки читання); **Програмісти-розробники звітів** {довідники та картотеки, домени, звіти, статистика процесів, параметри системи}; **Фахівці підрозділів підтримки користувачів** {абонентський відділ, абоненти (call-центр), введення облікової інформації, готівкові платежі, довідники (тільки читання), здійснені послуги, інші послуги, касові апарати, клієнти та абоненти, налаштування касових апаратів, одержання звітів (тільки читання), параметри системи, перегляд платежів, послуги (тільки читання), прив'язка ТЗ до власника (тільки читання), рахунки-квитанції, реєстрація претензій, робота з відключеннями, робота з дебіторами, статистика процесів, тарифікація та запис на рахунки, телеграми в кредит по телефону, технічний відділ, типи технічних засобів (тільки читання)}; **Фахівці з продажу послуг** {абонентський відділ, довідники (тільки читання), здійснені послуги, інші послуги, клієнти та абоненти, коди напрямків (тільки читання), одержання звітів (тільки читання), підрозділи юридичних осіб, послуги (тільки читання), прив'язка ТЗ до власника (тільки читання), реєстрація претензій}; **Фахівці з розрахунків та роботі зі споживачами** {робота з нарядами (тільки читання), довідники (тільки читання), клієнти та абоненти, коди напрямків (тільки читання), одержання звітів (тільки читання), перегляд платежів, прив'язка виконавчого персоналу до абонента, прив'язка ТЗ до власника (тільки читання), прив'язка ТЗ до хостів, рахунки-квитанції, реєстрація претензій, робота з дебіторами, робота з відключеннями}; **Оператори інформаційно-довідкових служб** {абоненти (call-центр)}; **Оператори відділень Телекомсервіс (ВТС)** {готівкові платежі, клієнти та абоненти (тільки читання), курси валюти (тільки читання), коди напрямків (тільки читання)}; **Фахівці підрозділів лінійно-технічного обліку** {абонентський відділ (тільки читання), клієнти та абоненти (тільки читання), одержання звітів (тільки читання), технічний відділ}; **Фахівці з комп'ютерних систем центрів та цехів** {абонентський відділ, введення облікової інформації, готівкові платежі, довідники (тільки читання), здійснені послуги, касові апарати, клієнти та абоненти, одержання звітів (тільки читання), перегляд платежів, прив'язка ТЗ до власника (тільки читання), рахунки-квитанції, реєстрація претензій, робота з відключеннями, робота з дебіторами, технічні засоби (тільки читання), технічний відділ, типи технічних засобів (тільки читання)}; **Фахівці підрозділів правового забезпечення** {робота з нарядами (тільки читання), довідники (тільки читання), здійснені послуги, клієнти та абоненти (тільки читання), коди напрямків (тільки читання), одержання звітів

(тільки читання), перегляд платежів, робота з дебіторами (тільки читання)); **Економісти** {довідники (тільки читання), здійснені послуги (тільки читання), клієнти та абоненти (тільки читання), одержання звітів (тільки читання)); **Бухгалтери** {абонентський відділ (тільки читання), довідники (тільки читання), здійснені послуги (тільки читання), клієнти та абоненти (тільки читання), одержання звітів (тільки читання), перегляд платежів (тільки читання), податкові накладні, форми документів}); **Керівники структурних підрозділів** {абонентський відділ (тільки читання), довідники (тільки читання), здійснені послуги (тільки читання), клієнти та абоненти (тільки читання), коди напрямків (тільки читання), одержання звітів (тільки читання), прив'язка ТЗ до власника (тільки читання)); **Керівники корпорації** {довідники (тільки читання), клієнти та абоненти (тільки читання), одержання звітів (тільки читання)}.

Список діючих у системі типів ресурсів, для яких можлива видача прав на ресурси, наведений Таблиці 4.

Таблиця 4 - Список типів ресурсів для видачі прав на ресурси

Найменування	Код
Власник сальдо	BSSOWNER
Зони	BSSZONE
Виконавець послуги	BSSERVWORK
Категорія видів підключення ТЗ	BSCATTECHCONNTYPE
Категорія характеристик, що розраховуються	CATCCHAR
Категорія типів ТЗ	BSCATTTECH
Категорія ТЗ	BSCATTECH
Категорія ТЗ абонента	BSCATTECHSUBS
Категорія форм документів	DFORMCLASS
Клас абонентів	SUBSCCLASS
Клас географічної одиниці	PLACECLASS
Клас послуг	SERVCLASS
Клас фірми	FIRMCLASS
Клієнт	BSCCLIENT
Код запису зв'язку А і В	BSCODEZAP
Напрямки	BSDIRECTION
Підрозділи	DEPT

Найменування	Код
Причина відключення	BSCAUSEDISCONN
Характеристика, що розраховується	BSCALCCHAR
Тип з'єднання ТЗ	AUTECHCONNTYPE
Тип технічного засобу	AUTECHTYPE
Типи часу	TIMETYPE
Форма документу	DOCFORM
Форма оплати	FORMPAY

Якщо користувачеві видані обмежені права на вид ресурсу або ресурс, наприклад, право тільки на читання, то користувач зможе здійснити тільки перегляд необхідного виду ресурсу або конкретного ресурсу. Якщо в користувача немає прав на виконання звіту, то цей звіт буде відсутній у списку звітів, доступних на виконання поточним користувачем, у цьому випадку показаний порожній список. Якщо в користувача немає прав на роботу зі звітом (читання, редагування, видалення, створення), то при спробі користувача виконати операцію із цим звітом у головному вікні задачі “Редагування звітів”, наприклад, редагування, йому буде видане повідомлення про помилку.

Для налаштування браузера на використання веб-клієнта ЄАСКР можна використати, наприклад, такі операції (в Internet Explorer):

- Сервіс -> Властивості оглядача -> Додатково -> Дозволити вбудовану перевірку дійсності Windows
- Сервіс -> Безпека -> Місцева інтрамережа, Вузли-> Додатково
- Додати в зону відповідний вузол, наприклад, <http://dc-dc-5001-t130> -> Додати
- Додати в зону відповідний вузол <https://dc-dc-5001-t130> -> Додати
- Перезавантажити браузер.

Якщо автоматичний вхід не використовується, то ім'я і пароль користувача вказувати не треба, оскільки вони будуть запитуватися в користувачів при під'єднанні до бази даних.

**Висновки.** Конфігурування автоматизованих робочих місць користувачів стає одним із стратегічних завдань менеджерів та адміністраторів підприємств в умовах жорсткої конкуренції на ринках телекомунікаційних послуг. Нині в значній мірі сам ринок стимулює різні технологічні новинки й зміни, які є необхідною відповіддю на

різні вимоги споживачів щодо передачі голосу, відео, даних та користування інформаційними ресурсами. Телекомунікаційна інфраструктура відходить на другий план, поступаючись домінуючою роллю різним сервісам, базам даних та інформаційним ресурсам, реалізованим на базі даної інфраструктури. По суті вдосконалюється технологічний базис інформаційно-комунікаційних систем, які в свою чергу формують та розвивають інтелектуальну надбудову інформаційного суспільства.

### **Література**

1. Плєскач В.Л. Інформаційні технології та системи. -К.: Книга, 2005. -520с.
2. Інформаційне суспільство: сутність та перспективи розвитку в Україні. Пригода В.М. с. 24-33. «Економіка і управління» №3, 2008. 140 с.
3. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації: указ Президента України від 23 листоп. 2011 р. № 1067/2011 // Офіційний вісник України. - 2011. - № 94. - Ст. 3417.
4. Закон України „Про телекомунікації”. Верховна Рада України; Закон від 18.11.2003 № 1280-IV.