

**COLLECTION OF RESEARCH PAPERS**

of the 6th International Research and Practical Conference

**CHEMICAL TECHNOLOGY:  
SCIENCE, ECONOMY AND PRODUCTION**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

VI Міжнародної науково-практичної конференції

**ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ:  
НАУКА, ЕКОНОМІКА ТА ВИРОБНИЦТВО**



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



Фармак



ISSN 2786-4898

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Шосткинський інститут Сумського державного університету  
Центральний науково-дослідний інститут  
озброєння та військової техніки збройних сил України  
Публічне акціонерне товариство «Фармак»  
Управління освіти Шосткинської міської ради  
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

## COLLECTION OF RESEARCH PAPERS

of the 6th International Research and Practical Conference

### CHEMICAL TECHNOLOGY: SCIENCE, ECONOMY AND PRODUCTION



## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

VI Міжнародної науково-практичної конференції  
**ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ:  
НАУКА, ЕКОНОМІКА ТА ВИРОБНИЦТВО**

(м. Шостка, 23-25 листопада 2022 року)



Суми

Сумський Державний Університет

2022

УДК 66.01

Редакційна колегія:

Головний редактор Закусило Р.В., доцент кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук, к.т.н., доцент.

Заступник головного редактора Павленко О.В., ст. викладач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук, к.т.н.

Відповідальний секретар Скуба Ю.Г. фахівець кафедри економіки та управління Шосткинського інституту Сумського державного університету

Члени редакційної колегії:

Лукашов В.К. – професор кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук, д.т.н., професор;

Тур О.М. – завідувач кафедри економіки та управління, к.е.н.;

Худолей Г.М. – завідувач кафедри системотехніки і інформаційних технологій, к.т.н.;

Бондар Н.Ю. – доцент кафедри економіки та управління, к.філ.н.;

Тимофіїв С.В. – ст. викладач кафедри хімічної технології високомолекулярних сполук, к.х.н.

Збірник наукових праць VI Міжнародної науково-практичної конференції «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво», м. Шостка, 23 - 25 листопада 2022 року. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 267 с.

ISSN 2786-4898.

Збірник містить наукові праці учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво», що складаються з узагальнених матеріалів науково-дослідних робіт науковців різних галузей виробництв та наукових закладів України.

У збірнику висвітлюються актуальні питання спеціальної хімічної технології і виробництва боєприпасів, утилізації відходів виробництв різних галузей, енергозбереження, моделювання технологічних процесів, соціально-економічні аспекти виробництва та природокористування в умовах війни.

Збірник корисний робітникам хімічної промисловості, науковим співробітникам, аспірантам і студентам спеціальностей хіміко-технологічного та соціально-економічного профілів, фахівцям інформаційних технологій виробництва.

Наукові праці учасників конференції подаються в авторській редакції.

© Шосткинський інститут  
Сумського державного університету, 2022  
© Сумський державний університет, 2022

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В ЄС НА ПРИКЛАДІ ДАНІЇ ТА НІМЕЧЧИНИ<sup>2</sup>

**О. М. Тур, І. О. Пригара, І. В. Новикова**

Шосткинський інститут Сумського державного університету, Шостка, Україна  
o.tur@ishostka.sumdu.edu.ua

Розбудова інформаційного суспільства базується на реалізації трьох типів взаємовідносин між жителями країни, державними органами та бізнес структурами які об'єднуються у єдиний простір електронної взаємодії. Простір електронної взаємодії передбачає взаємний обмін послугами, товарами, інформацією завдяки чому досягається взаємне задоволення бажань між учасниками взаємовідносин.

Розвиток електронної взаємодії призвів до становлення інформаційного суспільства в рамках якого виникли такі явища як електронний уряд, електронне урядування, електронна демократія, електронний бізнес тощо.

В рамках простору електронної взаємодії реалізуються взаємовідносини між державою та жителями країни (government to citizens), державою та бізнес структурами (government to business) та між державними органами влади (government to government).

Розглянемо особливості електронної взаємодії в країнах ЄС на прикладі Німеччини та Данії. Саме ці країни мають найкращі показники розвитку електронної демократії та електронної взаємодії між державними органами влади, бізнесом та громадянами.

Станом на 01.11.2022 року розвиток інформаційного суспільства в Німеччині характеризується якісно високим рівнем, що підтверджується значенням індексу розвитку електронного уряду на рівні 0,8770. За даним індексом Німеччина знаходиться на 22 місці серед 193 країн світу [1].

Для досягнення такого високого результату розвитку інформаційного суспільства Німеччина пройшла довгий шлях який було розпочато у 1998 році. На той час федеральний уряд Німеччини оголосив намір на адаптацію уряду до нових умов розвитку, зокрема мова йшла про [2]:

- підвищення кількості місць для професійного ІТ навчання на 60тис.;
- кількість студентів у галузі інформатики планувалось подвоїти;
- усі школи планувалось обладнати персональними комп'ютерами та надати їм доступ до мережі Інтернет;
- усім публічним бібліотекам планувалось надати безкоштовний доступ до Інтернету;
- підтримати розвиток електронної комерції шляхом введення в дію електронних підписів.

Подальший розвиток інформаційного суспільства в Німеччині вилилось у створенні «Торгового майданчику для шкіл» [2]. Даний веб-вузол було створено за підтримки німецького Федерального Міністерства науки и освіти. Метою торгового майданчику була у підвищенні оснащеності шкіл ІТ ресурсами і устаткуванням шляхом налагодження контакту між школами, що потребували б/у

<sup>2</sup>



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

ПК, і спонсорами, готовими їх надати. Даний крок дозволив оснастити школи Німеччини комп'ютерною технікою та започаткувати ІТ освіту, як основу майбутнього технологічного прориву в ІТ сфері.

Наступним кроком на шляху розбудови електронної демократії стала урядова ініціатива Федерального міністерства закордонних справ, що полягала у створенні веб-вузлу під назвою "Глобальні питання" (Globale Fragen) [2] для співробітників різних державних органів, які могли заходити туди, щоб поставити питання фахівцям і отримати інформацію, необхідну в їх роботі. Також міністерством закордонних справ Німеччини було створено чат-форум - неформальне місце для обговорення того, що становить загальний інтерес в е-урядуванні.

У 2000 році урядом Німеччини було розроблено стратегічну програму розвитку електронного урядування BundOnline-2005 [2]. В рамках даної програми близько 100 федеральних органів влади протягом п'яти років переглянули свої адміністративні процеси та зробили свої послуги електронними. Станом на 31.12.2005 року 440 федеральних служб надавали свої послуги он-лайн [2].

На сьогоднішній день через центральний портал федеральної адміністрації забезпечує доступ до веб-сайтів понад 800 федеральних органів влади та установ та понад 3100 посилань на теми та понад 376 видів послуг [3].

П'ятирічна федеральна програма BundOnline-2005 стала однією з найефективніших урядових програм Німеччини, що заклала основи розвитку інформаційного суспільства в Німеччині [4].

Після завершення реалізації програми BundOnline-2005 уряд Німеччини розробив та почав реалізувати програму «DeutschlandOnline» в рамках якої реалізовано [5]:

Онлайніві подачі заявок на документи.

- Інтернет-службу для погашення студентських позик.
- Розроблено веб-вузол VAFöG-Online - подача і обробка заявок на Студентські позик VAFöG. На веб-сайті наведена вичерпна інформація про Різні способи погашення позик які надаються студентам и тим, хто збирається навчатися.
- Створено WAP-службу для ведення торгівлі в рамках Євросоюзу.
- Введено в дію інформаційну систему Profі для ефективного управління просування проектів.
- До 2008 року виведено усі можливі послуги федерального уряду, земельної та місцевої влади в он-лайн середовище.

В продовження розвитку е-демократії в Німеччині 17 червня 2013 було схвалено закон "Про підтримку електронного уряду" (E-Government-Gesetz) який є основою для регулювання е-демократії в країні та регламентував [6]:

- користування державною електронною поштою De-Mail яка дозволяла достовірно визначити відправника і одержувача електронного листа, а також задокументувати факт і час доставки повідомлення (пошту було впроваджено в 2011 році);

- використання електронного посвідчення громадянина Німеччини (електронного ID) – який надавав можливість автоматичної ідентифікації особи під час користування інтернет-послугами. На пластиковій картці вказується інформація про громадянина та за бажанням його творчий псевдонім. На чіп записується за бажанням відбиток пальця, а також основна інформація про громадянина яка зчитується веб-порталами при реєстрації на них (електронне

посвідчення було впроваджено у 2010 році).

Згідно із сформованою системою е-демократії в Німеччині громадяни країни можуть отримати доступ до державних послуг через телефонний зв'язок (центри виклику), електронний зв'язок (Інтернет) чи через бюро звернень громадян.

Усі звернення громадян обробляються відповідними державними службами або традиційним шляхом (якщо громадянин Німеччини звернувся у бюро звернень громадян) або через мережу Інтернет (в інших випадках). Усі оброблені заявки попадають у електронні банки даних які використовуються для здійснення управлінських дій з боку державних служб та проведення публічного обговорення проблем які були виявлені в ході звернення громадян. Також банки даних використовуються для регламентації та регулювання роботи бізнесу (як електронного так і традиційного), надання різного роду пільг тощо.

Окрім згаданих вище веб-сайтів електронні послуги надаються і на таких порталах як [deutschland.de](http://deutschland.de), [bundesregierung.de](http://bundesregierung.de), [evergabe-online.de](http://evergabe-online.de), [produkt.gsb.bund.de](http://produkt.gsb.bund.de) та інші.

Портал [deutschland.de](http://deutschland.de) надає німецьким і зарубіжним користувачам доступ до відомостей про Німеччину, включаючи інформацію про бізнес, науку і навчання, культуру, туризм, а також про уряд і органи державного управління. Також на даному порталі знаходиться інформація і про умови міграції до Німеччини, особливості пошуку роботи, створення бізнесу та отримання спеціальної і вищої освіти мігрантами.

Портал Федерального уряду Німеччини ([bundesregierung.de](http://bundesregierung.de)) містить актуальні новини в політиці, бізнесі та суспільстві. На порталі розміщуються інформаційні сторінки федеральної канцелярії, федеральної прес служби, федеральних міністерств, аудіо та відео матеріали уряду Німеччини, підкасти канцлера Німеччини.

Портал онлайн-закупівель Німеччини ([evergabe-online.de](http://evergabe-online.de)) надає онлайн послуги по пошуку інформації активних та завершених тендерів, що проводяться у федеральних землях Німеччини. На даному порталі є можливість знайти необхідний тендер та подати онлайн заявку на участь в ньому. Також для представників державних служб є можливість зареєструвати тендер та викласти всі необхідні документи по ньому. Портал покликаний полегшити онлайн взаємодію між державними органами влади Німеччини та бізнес структурами в питаннях купівлі-продажу певних робіт, товарів та послуг необхідних для розвитку федеральних земель та міст Німеччини.

Урядовий конструктор сайтів Німеччини ([produkt.gsb.bund.de](http://produkt.gsb.bund.de)) – це портал для місцевих державних органів влади Німеччини, що використовується як інструмент розробки та запуску сайтів. На даному порталі використовуються безпечні ІТ-рішення що дозволяють розробити типовий дизайн сайту, що відповідає вимогам уряду країни. Завдяки такому рішенню в усіх місцевих органах влади розроблені типові сайти, що полегшує громадянам пошук необхідних послуг в тих чи інших землях особливо при їх пересуванні по країні і необхідності використовувати сайти конкретних земель чи міст.

Розглянемо особливості розвитку електронної демократії та урядування в Данії.

Данія протягом останнього десятиріччя є беззаперечним лідером в розвитку е-урядування серед європейських країн. Згідно Звіту ООН за 2014 рік у Данії спостерігалось гальмування процесів впровадження е-урядування — вона

опустилася на 16 сходинку рейтингу, проте, завдяки ефективній політиці уряду Данії, у 2020 році країна посіла 1 місце за індексом розвитку електронного урядування серед 193 країн світу [1].

Управління розвитком інформаційного суспільства в Данії відбувається за досить складною схемою.

Загальну координацію стратегії розвитку електронного урядування здійснює уряд Данії, зокрема на міністерство фінансів данського уряду покладено обов'язки по координації щорічних домовленостей між урядом та місцевими урядами Данії та датськими регіонами, контролю за виконанням угод стосовно розвитку електронного урядування та споріднених проєктів.

У формуванні загальнодержавної стратегії розвитку електронного урядування приймають участь і місцевий уряд Данії, комітет з управління датськими регіонами та керівний комітет для спільної урядової співпраці в якому є представники безпосередньо центрального уряду Данії так і місцевого уряду [7].

Керівний комітет для спільної урядової співпраці здійснює координацію процесу цифровізації у державному секторі як на центральному так і на місцевому рівні. Завдяки такій координації вдається оперативно впроваджувати цифрові ініціативи на всіх рівнях державного управління. Особливо важливим є те що такі ініціативи виходять з чітко спланованої національної стратегії яка враховує потреби датських регіонів і всі технічні рішення як на національному так і на місцевому рівні легко інтегруються в загальну систему електронного урядування.

Місцевий уряд Данії займає важливу роль в цифровізації державного сектору, зокрема розпорядження центрального уряду Данії щодо ініціатив в сфері електронного урядування доносяться місцевим урядом Данії на місця. Такий механізм обміну інформацією між центральним та місцевими урядами Данії дозволяє ефективно та швидко впроваджувати будь-які технічні рішення у сфері електронного урядування [7].

Національна асоціація рад округів (регіони Данії), що також представлена в керівному комітеті для спільної урядової співпраці, безпосередньо відповідає за вирішення переважної більшості завдань щодо надання електронних послуг громадянам країни. Муніципальні та регіональні органи здійснюють конкретні плани дій, що були раніше озвучені на міжурядовому та відомчому рівнях, відповідно до загальної національної стратегії електронного урядування.

Розвиток інформаційного суспільства в Данії будується навколо трьох основних цінностей: реалізації демократичних цінностей, соціальної включеності громадян у процес електронного урядування та прозорості роботи державних органів влади перед громадянами країни.

Історія розвитку електронної демократії в Данії розпочинається з 10 листопада 2001 року коли була прийнята та затверджена «Програма формування електронного уряду на 2002-2007 роки» [8]. У лютому 2003 року вже було запущено портал електронного уряду Данії. Подальша реалізація програми формування електронного уряду протягом 2004-2007 року призвела до формування інфраструктури електронного уряду. Було створено портал і шлюз електронного уряду, платіжний шлюз електронного уряду, електронний міжвідомчий документообіг, інфраструктуру відкритих ключів, єдине транспортне середовище державних органів, національні реєстри ідентифікаційних номерів, реалізовані електронні державні послуги [7].

Після 2007 року уряд Данії продовжив розвиток електронного уряду та

надання електронних послуг населенню. Першими електронними послугами уряду у 2008 році стали транзакційні послуги з он-лайн оплати податків, державних зборів, мита та штрафів за порушення правил дорожнього руху. Такі послуги дозволили скоротити витрати на зборах податків та штрафів і полегшити умови ведення підприємницької діяльності, скоротили час датчан на сплату податків до державного бюджету [8].

У 2009 році на продовження політики формування електронного уряду Данії було створено перші он-лайн послуги по сплаті житлово-комунальних послуг.

Таким чином першими були запущені ті послуги які мали масовий та регулярний характер, а в 2010 році почали з'являтися не менш важливі електронні послуги Міністерства охорони здоров'я, Міністерства внутрішніх справ та Міністерства освіти. В цьому ж році було розроблено та запущено мобільний додаток в якому можна було отримати адресну довідку, постановку у чергу в дитячий садок і сплатити податки в державний бюджет [7].

У квітні 2010 року було введено досить важливу електронну послугу по запису електронного цифрового підпису на чіпи ID-карт. На сьогодні електронним підписом користуються всі датчане, тільки при використанні електронного підпису можна отримати доступ до електронних послуг уряду [8].

Також у 2010 році запущено послуги з реєстрації юридичних осіб та підприємців, електронні послуги з видачі паспортів, водійських прав, по реєстрації населення за місцем проживання, послуги для юридичних осіб по земельним відносинам.

У червні 2012 році було зроблено наступний важливий крок на шляху становлення електронного уряду – прийняття Закону про електронну пошту. Згідно цього закону усі датчане з 16 років та підприємства повинні мати в обов'язковому порядку електронні пошти для комунікації із органами державної влади. Уся комунікація з державними органами та надання електронних послуг в Данії з 2012 року проходить через державну електронну пошту [8].

З 2016 року для всіх громадян та підприємців стало обов'язковим електронне самообслуговування. Вся комунікація та надання державних послуг стали електронними. Датський уряд на поточний час не використовує паперові документи від них повністю відмовилися [7].

Завдяки прийнятим законам, в Данії найвищий рівень електронної участі громадян та підприємців у порівнянні з країнами не тільки Європи, а й всього світу.

У 2021 році уряд Данії продовжує послідовно поліпшувати рівень електронних державних послуг, що підтверджується введенням та дотриманням низки законів прийнятих у галузі електронного урядування [8]:

- Закон про інформаційні служби суспільства та електронну комерцію;
- Закон про електронні комунікаційні мережі та послуги;
- Закон про обов'язкове електронне самообслуговування та електронну пошту;
- Закон про свободу інформації та доступ до державних адміністративних документів;

- Законодавство стосовно захисту та обробки персональних даних;

- Закон про мережі та сервіси електронного зв'язку;

- Закон про маркетингові практики;

- Закон про електронний підпис.

У поточний момент часу електронне урядування в Данії реалізується шляхом



використання таких основних веб-порталів та сервісів:

1. Урядовий портал Данії (<https://www.regeringen.dk/>) – в даному веб-порталі наведено загальну інформацію про уряд Данії, діючих міністрів, публікуються найважливіші новини. Також на урядовому порталі можна знайти інформацію про заробітні плати міністрів, їх місячні звіти про отримані подарунки, витрачені кошти, проведені заходи. Датчане більше довіряють наведеній інформації на урядових та державних веб-порталах, а ніж на комерційних сайтах підприємців та організацій Данії. Окрім того уряд веде публічні сторінки на Facebook, Instagram проте найбільша кількість відвідувань реєструється саме на урядовому порталі.

2. Державні електронні послуги для громадян Данії (<https://www.borger.dk/>) – портал [borger.dk](https://www.borger.dk/) надає більше 600 електронних державних послуг. Тут можна отримати не тільки державну послугу, а й необхідну інформацію від конкретного муніципалітету, сформувати план дій по виконанню соціально значимих дій, наприклад, при переїзді до нового місця проживання, оформлення дитини на нове місце навчання, при одруженні тощо.

3. Освітній портал інформаційної грамотності (<https://www.ekurser.nu>) – освітній портал [ekurser.nu](https://www.ekurser.nu) створено з метою подолання цифрової нерівності серед населення Данії. Зокрема великою проблемою є залучення до електронної участі старшої верстви населення яким важко використовувати у побуті інформаційні технології. На освітньому порталі розміщуються курси по яких будь-хто з громадян Данії може навчитись користуватись мобільними пристроями, комп'ютерною технікою, найпоширенішими комп'ютерними програмами тощо.

4. Портал нерухомого майна (<https://boligejer.dk/>) – даний портал надає громадянам та підприємцям Данії можливість продати або купити нерухомість онлайн. Окрім того на даному порталі кожен може отримати юридичну допомогу яка стосується продажу, купівлі чи оренди нерухомості.

5. «NemLog-In» - сервіс єдиного входу (<https://www.nemid.nu/dk-da/>) – даним сервісом може користуватись лише громадянин Данії який має ID-карту із записаним на чипі електронним підписом. Використовуючи електронний підпис кожен громадянин може зайти на даний портал та отримати ту електронну державну послугу яка його цікавить. Якщо на порталі [borger.dk](https://www.borger.dk/) можна отримати ті ж послуги але при цьому громадянина буде перенаправляти на інші портали місцевих чи національних державних органів та запитувати його особистий електронний підпис то портал «NemLog-In» дозволяє зайти в систему за електронним підписом лише один раз подати декілька заявок в зручний для нього час на отримання послуги без переходу на інші портали чи сервіси та додаткового підтвердження електронним підписом. Після входу на портал копії необхідних документів (паспорту, ідентифікаційних кодів) при подачі заявок будуть направлятися автоматично лише за деякими виключеннями необхідним може бути завантаження електронних версій різного роду довідок які також можна отримати через портал «NemLog-In». При цьому відповідь на запит від відповідних державних органів прийде на електронну пошту громадянина. При наданні певних соціальних виплат, субсидій їх автоматично нараховують на банківську картку яка прив'язана до так званого «легкого акаунту» (NemKoto («Easy Account»)) які мають не лише громадяни, а й всі підприємці. Отже при отриманні певної державної послуги, оформленні субсидій чи різного роду допомог датчане користуються он-лайн сервісом «NemLog-In» без потреби особистого відвідування державних службовців.

6. Сховище даних та платформа для співпраці (<https://digitaliser.dk/>) – даний веб-портал створено за принципом соціальних мереж де кожен може зареєструватися та створити особисту сторінку де можна викладати інформацію стосовно цифровізації державних послуг. На даному порталі в основному публікують свої статі та напрацювання спеціалісти в галузі електронного урядування. Дана інформація для уряду Данії є основою для розробки заходів по поліпшенню процедур надання електронних послуг, а також виявлення тих послуг які потребують цифровізації.

7. Бізнес-портал (<https://virk.dk/>) – портал [virk.dk](https://virk.dk/) надає можливість підприємцям Данії отримати відповідні державні електронні послуги. Зокрема, на даному порталі підприємці можуть подати заявку на отримання субсидій, компенсацій, ліцензій, дозволів, створити власний бізнес, подати звіти до державних органів влади тощо. При заході на портал користувачу автоматично пропонують ті послуги якими він найчастіше користується що суттєво економить час підприємця при пошуку потрібної йому послуги. Портал містить більше 200 форм необхідних підприємцям для звітування перед урядом Данії.

8. Електронні платежі “NemHandel” (<https://nemhandel.dk/>) – через даний портал відбувається проведення державних он-лайн тендерів, проводяться державні закупівлі, підприємці можуть виставляти свої пропозиції тощо. «NemHandel» – це технологія, яка дозволяє підприємствам Данії надсилати електронні рахунки через інтернет, зручним і надійним способом. З 2011 року в Данії електронне виставлення рахунку за стандартами NemHandel є обов’язковим для постачальників послуг представникам влади чи державним установам. Даний сервіс працює не лише в Данії, а й на міжнародному рівні в Швеції, Норвегії, Ісландії та Фінляндії. Данія є активним членом NES (Північно-європейської підгрупи) в яку входять згадані країни разом з якими і створюється спільна платформа для електронних закупівель серед країн-учасників.

Досвід розбудови інформаційного суспільства в країнах ЄС може стати доречним для України як на разі знаходиться на шляху становлення та розвитку електронного урядування. Зокрема досвід Данії та Німеччини показує, що розвиток і розбудова інформаційного суспільства потребує системної та виваженої стратегії дій яка стосується не лише реформуванню державної гілки влади, а й має зачіпати освіту, бізнес та суспільство. Тільки в гармонійному поєднанні всіх складових розвитку держави є можливість розбудувати стійке, безпечне та високо розвинуте інформаційне суспільство.

#### Список літературних джерел

1. UN E-Government Knowledgebase. Web-site interactive e-Government Knowledgebase of the United Nations. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>. (relevant to 01.11.2022).

2. Кращі практики впровадження електронного урядування: зарубіжний досвід / За заг. ред.: С.А. Чукут, О.В. Загвойської. — К., 2010. — 144 с. [Електронний ресурс]. – URL: [http://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/02/Krashhi-praktiki-vprovadzheniya-elektronnogo-uryaduvannya\\_zarubizhnij-dosvid.pdf](http://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/02/Krashhi-praktiki-vprovadzheniya-elektronnogo-uryaduvannya_zarubizhnij-dosvid.pdf) (актуально на 01.11.2022).

3. Адміністративний портал федерального уряду Німеччини. Веб-сайт. URL: [www.service.bund.de](http://www.service.bund.de). (актуально на 01.11.2022).

4. Gerd Wittkemper, Booz Allen Hamilton. BundOnline 2005 — The E-

Government Initiative of the German Federal Administration. *Journal of Political Marketing*. Volume 2, 2003 - Issue 3-4. Pages 107-126.

5. Данильян О. Г. Досвід оптимізації функціонування органів державної влади в Німеччині та можливості його використання в Україні / Данильян О. Г., Дзьобань О. П. // Гілея: науковий вісник : зб. наук. пр. – К., 2013. – Вип. 69. – С. 677–683.

6. E-Government-Gesetz. Website Bundesministerium des Innern und für Heimat. URL: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/e-government/e-government-gesetz/e-government-gesetz-node.html>. (актуально на 01.11.2022).

7. Чукут С.А., Полярна В.Л. Основні напрями та пріоритети надання електронних послуг в країнах Європейського Союзу: на прикладі Данії. Державне управління: удосконалення та розвиток: електронне наукове фахове видання. 2016. №4. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1015>. (актуально на 01.11.2022).

8. Чукут С. А., Загвойська О. В., Цимбаленко Я. Ю. Основи електронного урядування. Навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 268 с.