

## ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

## FORMATION OF TRANSPORT ENTERPRISES RESOURCE POTENTIAL MANAGEMENT SYSTEM

Стаття присвячена актуальним питанням управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства. Розглянуто сутність і підходи до управління ресурсним потенціалом підприємства, визначено складники ресурсного потенціалу транспортного підприємства, сформовано схему управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства на основі процесно-системного підходу. Зокрема, проаналізовано цілі, завдання, функції, принципи та методи управління ресурсним потенціалом, окреслено процеси, що характеризують формування і використання ресурсного потенціалу підприємства, фактори внутрішнього і зовнішнього середовища, що впливають на процеси формування, ефективного використання ресурсного потенціалу транспортного підприємства. Формування ефективної системи управління ресурсним потенціалом підприємства дає змогу комплексно управляти всіма складовими компонентами ресурсного потенціалу транспортного підприємства з метою підвищення ефективності його використання, враховуючи зміни у зовнішньому і внутрішньому середовищі діяльності підприємства, забезпечує успішне функціонування, фінансову стабільність і розвиток підприємства у конкурентному середовищі транспортних послуг, збільшення доходів і фінансових результатів його діяльності.

**Ключові слова:** ресурси, ресурсний потенціал, управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства, функції, методи управління, ефективність.

Стаття посвящена актуальним вопросам управления ресурсным потенциалом транспортного предприятия. Рассмотрены сущность и подходы к управлению ресурсным потенциалом предприятия, определены составляющие ресурсного потенциала транспортного предприятия, сформирована схема управления ресурсным потенциалом транспортного предприятия на основе процессно-системного подхода. В частности, проанализированы цели, задачи, функции, принципы и методы управления ресурсным потенциалом, очерчены процессы, характеризующие формирование и использование ресурсного потенциала предприятия, факторы внутренней и внешней среды, влияющие на процессы формирования, эффективного использования ресурсного потенциала транспортного предприятия. Формирование эффективной системы управления ресурсным потенциалом предприятия позволяет комплексно управлять всеми составляющими компонентами ресурсного потенциала транспортного предприятия с целью повышения эффективности его использования, учитывая изменения во внешней и внутренней среде деятельности предприятия, обеспечивает успешное функционирование, финансовую стабильность и развитие предприятия в конкурентной среде транспортных услуг, увеличение доходов и финансовых результатов его деятельности.

**Ключевые слова:** ресурсы, ресурсный потенциал, управление ресурсным потенциалом транспортного предприятия, функции, методы управления, эффективность.

УДК 338.3:656

<https://doi.org/10.32843/infrastruct43-21>

**Борисюк І.О.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри економіки  
повітряного транспорту  
Національний авіаційний університет

**Сімкова Т.О.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри економіки  
повітряного транспорту  
Національний авіаційний університет

**Borysiuk Iryna**

National Aviation University

**Simkova Tetiana**

National Aviation University

*The article is devoted to the actual issues of transport enterprise resource potential management, since in today's conditions for ensuring sustainable operation and development of the enterprise, remains relevant the search for internal resources and opportunities for rational use, increase and optimization of its resource potential, which is ensured by the introduction of an effective enterprise resource potential management system. The purpose of the article is to eliminate the approaches to transport enterprise resource potential managing, to provide theoretical substantiation and to develop recommendations for the formation of an effective system of transport enterprise resource potential management. There are considered the essence and approaches to enterprise resource potential management, the scheme of transport enterprise resource potential management is developed on the basis of process-system approach, which contributes to the most efficient use of all components of the enterprise resource potential. In particular there are analyzed goals, tasks, functions, principles and methods of resource potential management, described processes that characterize the formation and use of the enterprise resource potential, researched factors of the internal and external environment that influence the processes of transport enterprise resource potential management. Also there are determined the components of enterprise resource potential, which include material, labor, financial, intangible resources of the enterprise, potential opportunities for resource development and the level of competencies, that is the effective use of knowledge, skills, experience of staff, the quality of management decisions. Formation of an effective system of transport enterprise resource potential management allows complex management of all enterprise resource potential components in order to increase the efficiency of its use and implementation of perspective directions of its development, taking into account changes in the external and internal environment of the enterprise, ensures the successful functioning, financial stability and development of the enterprise in transport services competitive environment, increase of incomes and financial results of the enterprise, raise of efficiency of economic activity and the reasonableness of making management decisions.*

**Key words:** resources, resource potential, transport enterprise resource potential management, functions, management methods, effectiveness.

**Постановка проблеми.** Необхідною умовою успішної економічної діяльності будь-якого підприємства є формування оптимального за складом та величиною ресурсного потенціалу та ефективне його використання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичним та практичним аспектам формування та управління ресурсним потенціалом

на підприємстві присвячено значну кількість робіт учених, зокрема значний внесок зробили О.В. Ареф'єва [1], О.В. Коренков [2], В.Ю. Горбоконь [4], Н.С. Краснокутська [5], І.М. М'яких [6], Федонін О.С. [7], Шаманська О.І. [10] та інші. Незважаючи на значний обсяг наукових робіт у вказаній сфері, питання розроблення і впровадження ефективної системи управління

ресурсним потенціалом підприємства потребує подальшого дослідження.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є узагальнення підходів до управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства, теоретичне обґрунтування та розробка рекомендацій щодо формування ефективної системи управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Управління ресурсним потенціалом підприємства є складним процесом, який розглядається як процес прийняття і здійснення управлінських рішень, спрямованих на раціональне використання, нарощення та оптимізацію ресурсного потенціалу підприємства з метою досягнення поставлених цілей і забезпечення стійкого функціонування та розвитку підприємства.

Основними завданнями управління ресурсним потенціалом є його формування, використання та відтворення. Формування ресурсного потенціалу відбувається як процес ідентифікації та створення напрямів підприємницьких можливостей, його структуризації та побудови певних організаційних форм для стабільного розвитку та ефективного ресурсного відтворення. Використання ресурсного потенціалу підприємства відбувається як процес залучення у роботу ресурсів, виявлених під час формування ресурсного потенціалу. Відтворення ресурсного потенціалу підприємства орієнтоване на постійне поновлення виробництва продукції з меншою ресурсоемністю та вищою якістю продукції, що є необхідною складовою частиною загальної структури ресурсного потенціалу підприємства.

У наукових працях вітчизняних і зарубіжних учених найбільш поширеними підходами до управління ресурсним потенціалом підприємства є системний, процесний, процесно-системний та ситуаційний. За системного підходу до управління ресурсним потенціалом підприємства потенціал підприємства розглядається як система елементів, які взаємодіють між собою, з урахуванням синергетичного ефекту, а система управління ресурсним потенціалом включає визначення параметрів продукції, товарів або послуг підприємства («вихід системи»), необхідних для її виробництва ресурсів і факторів зовнішнього середовища, у якому функціонує підприємство («вхід системи»). Процесний підхід визначає управління ресурсним потенціалом підприємства як сукупність послідовних, безперервних, взаємопов'язаних управлінських функцій (дій, процесів), що являють собою процес управління задля досягнення цілей підприємства. Окремо виділяють процесно-системний підхід до управління ресурсним потенціалом підприємства, що поєднує ознаки вищенаведених підходів та, на думку багатьох науковців, сприяє найбільш

ефективному використанню всіх компонентів ресурсного потенціалу підприємства. Основою ситуаційного підходу є забезпечення максимальної адаптації до умов конкретної ситуації в процесі управління ресурсним потенціалом підприємства, альтернативності досягнення цілей.

На основі досліджень наукових праць [1–10] можна запропонувати схему управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства на основі процесно-системного підходу (рис. 1).

Схема управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства відображає оптимальну сукупність процесів, методів, засобів, принципів та функцій управління, яка формується через економічні важелі, що враховують основні чинники внутрішнього та зовнішнього середовища та спрямовані на досягнення максимального економічного ефекту діяльності транспортного підприємства з урахуванням фактичних параметрів його функціонування.

Метою управління ресурсним потенціалом підприємства є зміцнення конкурентних позицій підприємства, збільшення його прибутку за рахунок ефективного використання ресурсного потенціалу підприємства.

Завданнями управління ресурсним потенціалом підприємства можна визначити раціональне використання ресурсного потенціалу, розвиток та підвищення ефективності використання та управління ресурсним потенціалом, відтворення та нарощення ресурсного потенціалу.

До основних функцій управління ресурсним потенціалом підприємства належать:

- планування – передбачає визначення місії та цілей підприємства, моніторинг внутрішніх та зовнішніх можливостей, визначення величини ресурсного потенціалу та можливостей його розвитку, розроблення стратегій формування та використання ресурсного потенціалу підприємства;
- організація (регулювання) – включає розподіл завдань, повноважень і відповідальності щодо формування і використання ресурсного потенціалу, забезпечення реалізації існуючих можливостей і формування основ подальшого розвитку ресурсного потенціалу підприємства, регулювання;
- мотивація – забезпечення максимальної реалізації трудового потенціалу управлінців і робітників, які уособлюють активну складову частину підприємницької діяльності;
- контроль – встановлення критеріїв і стандартів оцінки ефективності використання ресурсного потенціалу, його діагностика, перевірка відповідності використання ресурсів підприємства встановленим стандартам та нормативам, прийнятим планам, програмам, визначення відповідності використаних можливостей усім виявленим, корисувальні дії.



Рис. 1. Схема управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства на основі процесно-системного підходу

Джерело: розроблено авторами

Формування та ефективне функціонування системи управління ресурсним потенціалом підприємства ґрунтується на сукупності принципів, таких як: науковість, оптимальність, комплексність, об'єктивність, економічність, гнучкість, оперативність, адаптивність, безперервність, інноваційність тощо [7].

Методи управління – це сукупність способів та прийомів цілеспрямованої дії керівної системи на об'єкт (виробничий колектив або окремого робітника) для виконання поставленої мети. Основні методи управління: економічні (матеріальні стимули, економічні плани, бюджет), адміністративні або організаційно-розпорядчі (закони, положення,

статути, укази, організаційне нормування витрат сировини, палива, енергії, інструменту, інструкції, правила, вимоги, акти, протоколи, доповідні записки, телеграми, заяви, накази, розпорядження, вказівки), правові (відповідальність організації та осіб за виконання планів та умов додержання безпеки руху, забезпечення, збереження вантажів, термін їх доставки), соціально-психологічні (соціальні плани, моральні стимули, методи формування колективів та соціально-психологічного клімату в колективі) та дисциплінарні методи (зауваження, догана, переміщення посадових осіб, звільнення тощо).

Формування ресурсного потенціалу підприємства – це процес нагромадження, комбінування, розподілу і перерозподілу матеріальних, трудових, фінансових та інтелектуальних ресурсів підприємства, визначення накопичених ресурсів, їхнього складу і структури, джерел формування, а також розроблення стратегії формування ресурсного потенціалу підприємства. Ресурсний потенціал підприємства починає формуватися з моменту створення самого підприємства. Під час формування ресурсного потенціалу слід врахувати, що ресурсний потенціал є системою взаємозалежних елементів, які мають функціонувати одночасно і в сукупності, що потребує їхньої оптимальної структури; ресурсний потенціал не можна сформувати лише механічним додаванням елементів; у процесі формування ресурсного потенціалу діє закон синергії; складові елементи ресурсного потенціалу мають відповідати характеристикам продукції чи послуг підприємства.

Найчастіше у структурі ресурсного потенціалу підприємства виділяють матеріальні, трудові (кадрові), фінансові, інформаційні ресурси, а в багатьох випадках – технологічні, інвестиційні, інноваційні та нематеріальні ресурси. На думку Н.С. Краснокутської [5], у структурі ресурсного потенціалу типових груп ресурсів має бути якнайменше, а первинні ресурси, з яких починається формування потенціалу підприємства загалом, включають людські, матеріальні, фінансові та інформаційні ресурси.

В.Ю. Горбоконь включає до ресурсного портфеля автотранспортного підприємства технічні, паливно-сировинні, просторові, кадрові, управлінсько-організаційні, фінансові, інформаційні та ділові ресурси [4].

Сукупність матеріальних, нематеріальних, трудових, фінансових ресурсів, включаючи здатність робітників підприємства ефективно використовувати наявні ресурси для виконання місії, досягнення поточних та стратегічних цілей підприємства являє собою ресурсний потенціал підприємства.

Розглянемо детальніше структуру ресурсного потенціалу транспортного підприємства [4; 5].

Матеріальними ресурсами транспортного підприємства є всі ресурси, які мають натурально-речову форму, а саме основні й оборотні засоби підприємства, зокрема різні транспортні засоби, що використовуються на підприємстві, паливо-заправні колонки, компресори, запасні частини, агрегати, акумулятори, шини, інвентар, інструмент, гаражі, бокси, ремонтні майстерні, мийки, паливно-мастильні та експлуатаційні матеріали тощо.

Трудовими (людськими, кадровими) ресурсами вважають наявних або потенційних працівників підприємства, їхні здібності до фізичної та інтелектуальної праці, набуті навички, досвід, знання. До трудових ресурсів транспортного підприємства належать виробничий персонал (водії, механіки, зварювальники, слюсарі, електрики) та не виробничий персонал (директор або начальник підприємства, головний механік, інженери, бухгалтери, економісти, медперсонал, диспетчери).

Фінансові ресурси – це наявні в підприємства кошти у фондовій та нефондовій (готівка або кошти на банківських рахунках) формах, які через участь у процесі суспільного обміну змінюються на інші види ресурсів. До них належать власні і залучені кошти, цільове фінансування.

Нематеріальні ресурси – це всі ресурси, які мають нематеріальну форму. Вони включають інтелектуальні й інформаційні ресурси. До інтелектуальних ресурсів транспортного підприємства відносять продукти інтелектуальної діяльності, зокрема права на користування землею, програмне забезпечення, винаходи, корисні моделі, торгові знаки та знаки обслуговування, фірмове найменування, ліцензії, бази даних, організаційна структура, корпоративна культура, контракти з клієнтами, зв'язки з економічними контрагентами, постачальниками, посередниками, кредитно-фінансовими установами, органами влади, пресою та іншими зацікавленими організаціями тощо. Інтелектуальні ресурси формують та розширюють потенційні можливості підприємства за рахунок їхньої унікальності, забезпечують його стійкі конкурентні переваги. Інформаційними ресурсами є будь-які носії інформації про середовище існування підприємства, важливою властивістю яких є фіксація на матеріальних носіях, тому інформація є нематеріальною, проте її носіями є матеріальні об'єкти. До інформаційних ресурсів транспортного підприємства відносять транспортні листи, зведення, графіки, довідники, карти, мобільні навігаційні пристрої (GPS), електронні джерела інформації тощо.

Створення раціональної структури ресурсного потенціалу зумовлює економію всіх видів ресурсів, оскільки за рахунок досягнення синергетичного ефекту між ними можна за меншої їх кількості задовольнити більшу кількість потреб, зокрема збільшити обсяг виготовленої продукції або наданих

послуг. Джерелами фінансування ресурсного потенціалу можуть бути власні і позичкові кошти.

Ресурсний потенціал є категорією, що виражає єдність ресурсів підприємства та дає можливість управління ними на певних етапах їх розвитку. При цьому однакові за кількістю і якістю ресурси можуть мати різний потенціал залежно від ступеня їх використання. Таким чином, ресурсний потенціал характеризується не лише різними видами ресурсів, але й ступенем їх використання та здатністю створювати корисний ефект, різними методами управління ресурсним потенціалом, застосування яких дає змогу найбільш ефективно реалізувати наявні ринкові можливості. Найвищим рівнем розвитку ресурсного потенціалу є рівень компетенцій, під якими розуміють здатність персоналу підприємства досягати успіху у вирішенні поставлених завдань на основі ефективного використання знань, умінь, навичок, досвіду, якості управлінських рішень [4].

Процес використання (реалізації) ресурсного потенціалу підприємства включає стратегію реалізації ресурсного потенціалу, аналіз ефективності використання різних видів ресурсів, оцінювання ресурсного потенціалу, резервів його збереження і розвитку, визначення рівня відповідності вибраним стратегіям і коригувальні дії. Коригувальні дії в процесі управління ресурсним потенціалом підприємства передбачають оптимізацію розмірів матеріальних, трудових, фінансових та інтелектуальних ресурсів підприємства, удосконалення структури ресурсного потенціалу.

В економічній літературі є різні методи для оцінювання ресурсного потенціалу підприємства, застосовують різні показники. До основних методів оцінювання ресурсного потенціалу підприємства належать матричні методи, формалізований метод, методика М. Круглова, метод Ансоффа, метод Градова, SWOT-аналіз, Квадрат потенціалу, метод Альтмана, метод американської асоціації управління, метод американської асоціації управління, метод Кохена, метод рангів, матриця стратегічних ресурсів.

О.І. Шаманська визначає систему основних показників, що характеризують ефективність управління ресурсним потенціалом підприємства, і зводяться до таких, як: показники оцінки ефективності використання матеріальних, фінансових, трудових і інформаційних ресурсів та інтегральний показник ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства [11].

На процес управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства впливають фактори зовнішнього і внутрішнього середовища. Будь-яке транспортне підприємство активно взаємодіє із зовнішнім середовищем – споживачами, постачальниками, конкурентами, регіональними і місцевими органами влади, використовуючи різні

форми та методи, такі як реклама, цінова політика, методи конкурентної боротьби, способи захисту власних економічних інтересів, вибір партнерів і умов співробітництва з ними тощо. На транспортне підприємство значний вплив мають зміна структури попиту на вантажні та пасажирські перевезення, розвиток транспортної інфраструктури, вплив державного регулювання у сфері тарифікації, підвищення інвестиційної привабливості галузі.

Серед факторів внутрішнього середовища визначальними для транспортного підприємства є технології доставки пасажирів і вантажів, матеріальне забезпечення, організаційна структура підприємства, маркетинг та логістика, фінансовий стан підприємства, рівень кваліфікації персоналу.

Запропонована система управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства дає змогу комплексно управляти всіма складовими компонентами ресурсного потенціалу підприємства з метою підвищення ефективності його використання та реалізації перспективних напрямів його розвитку з урахуванням змін у зовнішньому і внутрішньому середовищі діяльності підприємства.

**Висновки з проведеного дослідження.** Управління ресурсним потенціалом транспортного підприємства на основі використання процесно-системного підходу сприяє найбільш ефективному використанню всіх компонентів ресурсного потенціалу підприємства. Виокремлення процесів, що характеризують ефективне формування і використання ресурсного потенціалу підприємства, визначення його складників та запропонована система управління ресурсним потенціалом дасть змогу підприємству підвищити ефективність використання свого ресурсного потенціалу, забезпечить успішне функціонування, фінансову стабільність і розвиток підприємства у конкурентному середовищі транспортних послуг, збільшення доходів і фінансових результатів підприємства, обґрунтованості прийняття управлінських рішень.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Ареф'єва О.В., Харчук Т.В. Економічні засади формування потенціалу підприємства. Актуальні проблеми економіки. 2008. № 7(85). С. 71–76.
2. Ареф'єва О.В., Коренков О.В. Управління потенціалом розвитку промислових підприємств: монографія. Київ: ГРОТ, 2004. 200 с.
3. Гончар М.В. Обґрунтування структуризації ресурсного потенціалу підприємства. Науковий вісник Полісся. 2016. № 2(6). С. 108–113.
4. Горбокоть В.Ю. Формування ресурсного потенціалу автотранспортних підприємств. Актуальні проблеми економіки. 2015. № 4(166). С. 182–191.
5. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 352 с.

6. Мягких І.М. Аналіз та оцінка використання ресурсного потенціалу в системі споживчої кооперації. Актуальні проблеми економіки. 2009. № 1(91). С. 136–142.

7. Федонін О.С., Рєпіна І.М., Олексик О.І. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2003. 316 с.

8. Фесенко І.А. Організаційно-економічний механізм управління ресурсним потенціалом вугледобувних підприємств. Вісник економічної науки України. 2010. № 1. С. 138–142.

9. Філіпішин І.В., Овечкіна О.А. Організаційно-економічний механізм управління ресурсним потенціалом будівельних підприємств: монографія. Севе́родонецьк: видавництво СЧУ ім. В. Даля, 2017. 148 с.

10. Шаманська О.І. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління ресурсним потенціалом підприємства. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 16. С. 509–513.

11. Шаманська О.І. Сучасні підходи до оцінювання ефективності управління ресурсним потенціалом підприємства. *Ефективна економіка*. 2013. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1860> (дата звернення: 21.05.2020).

#### REFERENCES:

1. Arefieva O.V., Kharchuk T.V. (2008) *Ekonomichni zasady formuvannia potentsialu pidpriemstva* [Economic principles of enterprise potential formation]. *Actual problems of economics*, vol. 7(85), pp. 71–76.

2. Arefieva O.V., Korenkov O.V. (2004) *Upravlinnia potentsialom rozvytku promyslovykh pidpriemstv* [Management of industrial enterprise development potential]. Kyiv: HROT. (in Ukrainian)

3. Honchar M.V. (2016) *Obgruntuvannia strukturyzatsii resursnoho potentsialu pidpriemstva* [Substantiation of the enterprise's structuring resource potential]. *Scientific bulletin of Polissia*, vol. 2(6), pp. 108–113.

4. Horbokon V.Yu. (2015) *Formuvannia resursnoho potentsialu avtotransportnykh pidpriemstv* [Forma-

tion of motor transport enterprise's resource potential]. *Actual problems of economics*, vol. 4(166), pp. 182–191.

5. Krasnokutska N.S. (2005) *Potentsial pidpriemstva: formuvannia ta otsinka* [Enterprise potential: formation and evaluation]. Kyiv: Center for Educational Literature. (in Ukrainian)

6. Miahkykh I.M. (2009) *Analiz ta otsinka vykorystannia resursnoho potentsialu v systemi spozhyvchoi kooperatsii* [Analysis and evaluation of the use of resource potential in the consumer cooperation system]. *Actual problems of economics*, vol. 1(91), pp. 136–142.

7. Fedonin O.S., Riepina I.M., Oleksyk O.I. (2003) *Potentsial pidpriemstva: formuvannia ta otsinka* [Enterprise potential: formation and evaluation]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)

8. Fesenko I.A. (2010) *Orhanizatsiino-ekonomichni mekhanizm upravlinnia resursnym potentsialom vuhledobuvnykh pidpriemstv* [Organizational and economic mechanism for managing the resource potential of coal mining enterprises]. *Bulletin of Ukraine Economic Science*, vol. 1, pp. 138–142.

9. Filipishyn I.V., Oviechkina O.A. (2017) *Orhanizatsiino-ekonomichni mekhanizm upravlinnia resursnym potentsialom budivelnnykh pidpriemstv* [Organizational and economic mechanism for managing the construction companies resource potential]. Severodonetsk: Publishing center of V. Dahl East Ukrainian National University. (in Ukrainian)

10. Shamanska O.I. (2017) *Formuvannia orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu efektyvnoho upravlinnia resursnym potentsialom pidpriemstva* [Formation of organizational and economic mechanism of the enterprise's resource potential effective management]. *Global and National Problems of Economy*, vol. 16, pp. 509–513.

11. Shamanska O.I. (2013) *Suchasni pidkhody do otsiniuvannia efektyvnosti upravlinnia resursnym potentsialom pidpriemstva* [Modern approaches to assessing the effectiveness of the enterprise resource management]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy] (electronic journal), vol. 3, pp. 10–14. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1860> (accessed 21 May 2020).