

DOI: <https://doi.org/10.15276/ict.01.2024.42>
УДК 62(09):94(4)

Роль особистості у процесі розвитку культури сухопутного транспорту

Яковенко Людмила Іванівна ¹⁾

Канд. філологічних наук, доцент, завідувачка каф. Професійно орієнтованої польської мови
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0503-6419>; iakovenko.l.i@op.edu.ua

Горчинський Олексій Олександрович ¹⁾

Бакалавр, Українсько-польського навчально-наукового інституту
E-mail: 9480845@stud.op.edu.ua

¹⁾ Національний університет «Одеська політехніка», пр. Шевченка, 1. Одеса, 65044, Україна

АНОТАЦІЯ

Особистісні риси людини залежать від багатьох чинників, таких як генетична складова, виховання, освіта, оточення, життєві виклики тощо. У певному сенсі людина є результатом взаємодії цих чинників, більшість її рис обумовлена тим культурним середовищем, у якому вона знаходиться. Водночас особистість відіграє ключову роль у розвитку довільної галузі культури. Важливим є дослідження співвідношень та взаємовпливів певних умов, за яких формується творча особистість, здатна до зміни світу навколо себе. У статті розглянуто окремих період життя видатного польського дослідника Стефана Джевецького, який вніс вагомий вклад у розвиток культури сухопутного транспорту. Поруч з такими важливими факторами, як старанне виховання, якісна освіта, творче оточення, рушійною силою у формуванні винахідницьких здібностей конструктора був непосидючий характер, цікавість до світу, допитливість. Ранні винаходи інженера, який згодом зайнявся будівництвом перших підводних човнів та удосконаленням літальних апаратів, стосуються сухопутного транспорту. Всесвітня виставка 1873 року у Відні змінила долю Стефана Джевецького. Частина його винаходів придбали австрійські залізниці та заводи. Саме після цієї виставки він запропонував побудувати «повітряний велосипед». Перші успіхи інженера стали основою для його майбутніх відкриттів і винаходів. Ймовірно, варто розглядати постать конструктора не тільки у площині його зростання як фахівця, а в усьому спектрі обдарувань, світопоглядних позицій, рис характеру тощо. Адаже різнобічність зацікавлень у професійній сфері гармонійно доповнюється відкритістю для світу, для інших людей, бажанням творити і покращувати світ. Тому перші винаходи інженера не є випадковими: він прагнув врятувати життя простого робітника на залізниці (винахід автозчепу), перевести відношення між перевізником та пасажиром на вищий, більш гуманний рівень (повстання лічильника відстані для кінних екіпажів), зробити рух поїздів більш безпечним та надійним (парорегулятори) і зрештою удосконалити роботу конструктора (циркуль для креслення усіх конічних перерізів з використанням рейсфедера). Вивчення досягнень цього винахідника, а також більш глибокий розгляд його особистості, є актуальним для нашого часу. Це має незаперечне дидактичне і виховне значення, оскільки подає усім приклад раціонального використання власних обдарувань і можливостей для покращення життєвого середовища, для вдосконалення і розвитку власних здібностей і навичок, зрештою, для віри у свої сили й можливості.

Ключові слова: винахідник; винахід; культура; сухопутний транспорт; особистість; автозчеп; лічильник відстані; парорегулятор

Кожну галузь суспільного життя створюють і підтримують окремі особистості, що спираються на надбання попередніх поколінь, які надихають творчих людей на відкриття, винаходи, нетрадиційні підходи до вирішення окремих питань і одночасно ставлять нові завдання. Очевидним є також вплив культури певного суспільства на розвиток особистості. Тобто маємо два взаємозалежні чинники, що сприяють розвитку як людського суспільства загалом, так і кожної галузі культури. Отже, **актуальність** теми полягає у необхідності дослідження передумов та обставин, що сприяють розвитку творчої людини з різнобічними зацікавленнями та здібностями, адже виховання власне таких особистостей повинно бути у пріоритеті сучасної освіти. Крім того, важливою складовою, що забезпечує мобільність у сучасному світі, є сухопутний транспорт, який є невід'ємною частиною сучасної культури і впливає на розвиток усіх галузей суспільного життя. Важливими є творчі особистості, які генерують нові ідеї і винаходи, що здатні змінити культурні норми і спосіб життя. Однією з таких особистостей є польський винахідник Стефан Джевецький, який вплинув на розвиток і культуру транспорту на рубежі XIX–XX століть. Таким чином, **метою** дослідження є висвітлення винаходів польського дослідника Стефана Джевецького, які застосовувалися на сухопутному транспорті, та визначення їхньої ролі у становленні культури цього транспорту.

This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.uk>)

Стефан Джевецький (1844–1938) відомий насамперед як піонер підводної навігації та авіації. Пристрасть до експериментів і створення інноваційних рішень зробила його однією з ключових фігур у світі розвитку передових технологій свого часу. Для громадян України та мешканців Одеси ця постать приваблива ще й тим, що народився винахідник у селі Кунка, що на Поділлі, певен час мешкав у Одесі, де сконструював і випробував свого першого підводного човна [1]. Інженер здобув собі світову славу саме завдяки винаходам у галузі підводної та повітряної навігації, однак лише цим сфера його зацікавлень не обмежується. Ранні відкриття Стефана Джевецького стосуються здебільшого сухопутного транспорту. Вони відіграли важливу роль у розвитку промисловості свого часу, а деякі з принципів його перших відкриттів, наприклад, тих, що застосовані у апараті, який фіксує швидкість поїзда, використовуються і досі. Важко також переоцінити важливість цих винаходів для усвідомлення культури тогочасної інженерної думки, адже кожен з них засвідчує турботу як про точне і комфортне виконання певних професійних дій, так і про безпеку тих, хто їх виконує. Крім того, перші відкриття конструктора стали основою його майбутніх винаходів.

Інженер походить з шляхетного польського роду, представники якого брали участь у визвольних повстаннях: дід Стефана, Юзеф (1772 – 1852), служив під командуванням Тадеуша Костюшка, у двадцятирічному віці був обраний послом на сейм Речі Посполитої від Волині, брав участь у Польських Легіонах в Італії, був також маршалком шляхти у Гайсинському повіті. Його щоденники про участь у Польських Легіонах згодом були видані Ю. Крашевським (1849 – 1850 р.р.) у Вільні та С. Павліцьким (1891 р.) у Кракові. Юзеф Джевецький багато зусиль докладав до відновлення польської незалежності, був прихильником теорії органічної праці, яка передбачала діяльність на користь господарчого розвитку населення на польських землях. Саме він був власником маєтку у подільському селі Кунка, де й народився Стефан Джевецький. Також у липні 1802 року став одним із співзасновників Чорноморського Торгового Товариства [4].

Батько винахідника, Кароль Джевецький (1805 – 1879), брав активну участь у листопадовому повстанні 1830 – 1831 років. Згодом дбав про розвиток власного господарства, був членом Сільськогосподарського Товариства. До того ж був людиною усебічно обдарованою, підтримував зв'язки з багатьма польськими письменниками, сам був видатним драматургом свого часу. Переважно писав комедії про життя шляхти та поміщиків [6].

Дбаючи про освіту сина, батьки відправили його для навчання у Парижі, що відіграло важливу роль у формуванні винахідницьких здібностей майбутнього дослідника. Стефан був допитливим, цікавим до світу, мав непосидючий характер. Саме остання обставина спричинилася до того, що диплом після навчання у коледжі майбутній інженер не отримав: отці іезуїти, у навчальному закладі яких навчався Джевецький, попри успіхи у навчанні вирішили не

видавати атестату недисциплінованому і неординарному учневі, щоб інші не брали собі за приклад його поведінки [3]. Інші джерела стверджують, що причиною цього була перерва у навчанні, яку майбутній конструктор зробив для того, щоб взяти участь у січневому повстанні 1863 року [1]. Згодом також був учасником Паризької комуни у 1871 році. Щоб уникнути репресій, перебрався до Відня. Повернувся до Парижа лише через двадцять років вже відомим і досвідченим інженером і винахідником.

Одним з перших знаних сьогодні винаходів Джевецького є запатентований конструктором у 1867 році лічильник відстані для кінних екіпажів. Цей пристрій насправді мав дуже важливе значення для тогочасної культури й побудови стосунків між виконавцем та замовником. Адже до його впровадження визначення відстані до об'єкту, до якого мав доїхати пасажир, та вартості послуги цілком залежали від перевізника й не підлягали верифікації. Тепер пасажир (клієнт) був захищений від сваволі візничі, відповідно і сам перевізник змушений був дотримуватися певних правил і водночас був застрахований від претензій пасажирів про завищення вартості послуги. Без сумніву, цей прилад є

першовзірцем лічильників відстані, що широко використовуються у сучасних таксі. Він поклав початок прозорого оцінювання перевізницьких послуг.

Однак справжній успіх та визнання Стефан Джевецький здобув на Всесвітній виставці 1873 року, яка проходила у Відні (Австрія) з 1 травня по 2 листопада і була присвячена темі освіти і культури. Місцем проведення виставки став Пратер, колишній імперський мисливський заповідник поблизу столиці. Для усвідомлення успіху, який мали винаходи молодого конструктора, слід представити масштаби цього заходу. Виставка зібрала 53 тис. експонатів і охопила площу 233 га. За час роботи виставки її відвідало близько 7 255 000 осіб [7]. На жаль, виставка у Відні не представлена докладно в тогочасних джерелах. Але завдяки польському журналісту та письменнику Агатону Гіллеру ця подія була описана. Під час Всесвітньої виставки Агатон Гіллер давав репортажі з описом участі поляків у промисловому та науковому русі світу. Ці репортажі друкувала львівська „Gazeta Narodowa”. Згодом, у цьому ж році, автор вирішив видати їх окремою книгою під назвою „Polska na Wystawie Powszechniej w Wiedniu 1873 r.: listy Agatona Gillera” [2].

Як відомо, від 1795 р. Польща не існувала як самостійна держава, тому інтелектуальні еліти докладали багато зусиль для збереження польської мови, культури та ідентичності загалом. Автор книги ставить за мету висвітлити досягнення поляків, представлені на цій виставці, зазначаючи, що це слід зробити всупереч невизнанню поляків як окремого народу, а представленню їх як елементів, вживлених у чужі організми. Слід показати світу, що поляки також причетні до світової культури й науки і вносять вагомий вклад у їхній розвиток.

Книга є цікавою культурною пам'яткою, у якій докладно описані не тільки експонати виставки, представлені дані про експонатів, але також відтворена загальна картина й атмосфера цієї події. Тут детально описано культурні заходи, що відбувалися на території виставки. Зокрема, згадується про оркестри родини Штраусів, гра яких приваблювала велику кількість публіки, про шахові турніри, читальні і навіть про напої і спосіб їх уживання, а також про те, звідки пішов такий звичай. Агатон Гіллер зазначає, що добре дібраний оркестр часто грає твори Шопена, натомість п'єси Монюшка рідко тут почуєш. На виставі грали також щодня циганський і воєнний оркестри, даючи чудові концерти взірцевого виконання.

Вочевидь, поняття культури і освіти вже тоді мали досить широкий обсяг, оскільки тут були представлені різноманітні експонати, починаючи від різних тканин, сукон, повозів (екіпажів, бричок, санок і подібне), столярних виробів, будівельних матеріалів, вітражів тощо аж до складних вимірювальних приборів. Як зазначає автор книги, виставка представляє потужність людського розуму і прогрес, якого він досягнув у справі власного окультурення. Тут і дивовижні механізми, мудро збудовані, що допомагають людині у її праці; це знаряддя, за допомогою яких людина примножує способи своєї діяльності як у позитивному, творчому керунку, так і у керунку знищення. „Усе зібране тут у великій кількості, у різних формах і барвах, які, повчаючи, одночасно викликають захват у спостерігача” [2, с. 7].

Отже, молодий Стефан Джевецький представив на цій виставці більшість своїх перших винаходів: автомат для зчеплення вагонів, прилад для реєстрації швидкості поїзда, регулятор для парових машин («регулятор Стефана»), параболічний регулятор для парових двигунів, спеціальний циркуль для креслення перерізів.

Розглянемо детально кожен з винаходів конструктора, серед яких виразно виділяється автозчеп для вагонів. Чим відрізнявся цей механізм від попередніх моделей? Довгі роки традиційна система стикування вагонів була причиною численних нещасть. Люди, які входили між вагони, щоб зчепити їх ланцюгами, завжди ризикували власним життям, оскільки існувала загроза неконтрольованого зіткнення вагонів. Ця небезпека була ефективно усунена завдяки системі зчеплення вагонів, створеній Стефаном Джевецьким. Винахід працює наступним чином: кожен вагон оснащений спеціальними зчепами. Коли вагони наближаються один до одного, ці зчепи автоматично з'єднуються між собою.

Описувана система зчеплення розрахована і зроблена таким чином, що поїзд може рухатися в найменших кривих, чого раніше було важко досягти. Крім того, автозчеп безпечно функціонує навіть при найвищих навантаженнях на вагони. Щоб роз'єднати вагони, слід натиснути на ручку збоку, що усуває необхідність входити між них. Важко переоцінити цей винахід з точки зору збереження життя і здоров'я зчіплювачів. Агатон Гіллер підкреслював також, що вагонний автозчеп Джевецького був «дуже бажаним для залізничних компаній» [2, с. 32].

Наступним винаходом, представленим Стефаном Джевецьким на виставі, був реєстратор швидкості поїзда. Це годинниковий механізм, який отримує рух від осі вагона через передавальний ремінь. Для фіксації швидкості руху використовувалася стрічка паперу. Агатон Гіллер так зобразив самописець швидкості поїзда: «На смужці паперу, шириною приблизно 6 сантиметрів, внизу паперу проведена поздовжня лінія, що позначає відстань, вона має позначки у кілометровому масштабі та назви залізничних станцій. Певними позначками відмічено також повороти, схили, мости, насипи – увесь профіль залізничного шляху, який має пройти поїзд. Інші поздовжні лінії, паралельні першій і розташовані на однаковій відстані одна від одної, символізують відповідні швидкості, тобто 10, 20, 30 км/год, починаючи від нижньої лінії профілю і рахуючи до верхньої частини паперу. Більші поділки, позначені кружечками вгорі та внизу аркуша, мають номер, що вказує час, коли поїзд має прибути на певну станцію та о котрій годині він має з неї від'їхати. Усе це позначено червоною фарбою на папері» [2, с. 32]. Коли поїзд від'їжджав, стрічка вставлялася в контрольний пристрій. Апарат переміщував цю стрічку пропорційно пройденому шляху, а відцентровий регулятор відзначав на ній швидкість більшим чи меншим підйомом кульок, які за допомогою спеціального пристрою піднімали або опускали олівець, що малював на папері лінію кривої швидкостей.

Завдяки цьому механізму по висоті точки кривої, що відповідала точці на профілі, можна було зчитувати швидкість руху на паперовій стрічці в кожній точці траси. Час прибуття на станцію та час відправлення з неї автоматично позначалися на папері вище і нижче знака станції. Це дозволило з математичною точністю здійснювати контроль за рейсом, що для тих часів було новаторством і давало можливість мінімізувати нещасні випадки. Адже іноді, у випадках відхилень від графіку руху, машиністи перевищували швидкість поїзду, подекуди використовували схили для заощадження вугілля і отримання премій. Такі зловживання чи недбалість часто закінчувалися людськими та матеріальними втратами. Австрійська залізниця закупила цей апарат для використання його з метою контролювання машиністів [5, с. 131]. Призначення описаного вище винаходу співзвучне з намаганнями сучасних конструкторів усунути особистісний чинник з виробничої сфери з метою більш точного та бездоганного дотримання усіх технологічних вимог. Звичайно, способи та методи розв'язання проблеми, а також використані інструменти, істотно відрізняються від тогочасних. Адже зараз усе частіше людину у багатьох виробничих сферах заступає штучний інтелект, що у кінці дев'ятнадцятого століття важко було навіть уявити.

Також Джевецький експонував два парорегулятори. Один з них автор назвав своїм іменем: «регулятор Стефана». Основною відмінністю від використовуваних раніше регуляторів була надзвичайна чутливість цього пристрою, яка досягалася за рахунок точки розміщення куль у ньому: вони знаходилися над точками, навколо яких оберталися. Чим більшою була швидкість обертання куль, тим чутливішим ставав пристрій. Поряд з цим винаходом виставлено параболічний регулятор пари у парових машинах. Для отримання точного регулювання у парових машинах винахідники довгий час намагалися досягти руху куль вгору вздовж параболічної дуги. Власне це і зробив Стефан Джевецький у своєму винаході: кулі залишаються у вертикальній площині і при цьому проходять по поверхні, створеній обертанням одного стержня навколо іншого, який є її віссю. Це конічний переріз, а тому одне з положень стержня творить вертикальний переріз, а паралельний йому переріз є параболою.

Однак цим талановитий інженер не обмежився. Він також винайшов циркуль для креслення за допомогою рейсфедера всіх конічних перерізів. Свідченням геніальності винахідника є простота пристрою. Його робота опирається на принцип створення математичних кривих шляхом обертання однієї лінії навколо осі площини конусу, а лінія, що обертається паралельно поверхні паперу, створює горизонтальну площину. Пересічення цих двох площин, проходячи через яке рейсфедер креслить параболу, еліпс чи гіперболу відповідно до розташування осі й ліній, що обертаються одна відносно одної. Крім того, цей циркуль також дозволив одразу отримати нормаль і дотичну до цієї кривої в кожній точці кривої лінії. Агатон Гіллер наголошував: «Досі були відомі лише окремі еліпсографи та параболографи, що креслили тільки олівцем» [2, с. 34]. Також зазначається, що були експоновані жорна цього винахідника, однак їхній опис не представлений у відомих нам джерелах.

Молодий інженер був помічений, у ротонді виставки йому доручено побудову гідравлічного підйомника, яким бажаючи подивитися на купол ротонди піднімалися на висоту 25 метрів. За свідченням очевидців, дирекція виставки й замовник були задоволені якістю виконання роботи. Два винаходи – циркуль для креслення всіх конічних перерізів та регулятор для парових машин – були відзначені медалями виставки „Dem Verdienste” (до заслуг), що привернуло до нього увагу техніків і вчених. Отже, Всесвітня виставка 1873 року у Відні змінила долю Стефана Джевецького. Частина його винаходів придбали австрійські залізниці та заводи. Саме після цієї виставки він запропонував побудувати «повітряний велосипед». Перші успіхи конструктора стали основою для його майбутніх відкриттів і винаходів.

Ймовірно, варто розглядати постать винахідника не тільки у площині фахового зростання, а в усьому спектрі обдарувань, світоглядних позицій, рис характеру тощо. Адже різнобічність зацікавлень конструктора у професійній сфері гармонійно доповнюється відкритістю для світу, для інших людей, бажанням творити світ навколо себе. Тому перші винаходи інженера не є випадковими: він прагнув врятувати життя простого робітника на залізниці (винахід автозчепу), перевести відношення між перевізником та пасажиром на вищий, більш гуманний рівень (повстання лічильника відстані для кінних екіпажів), зробити рух поїздів безпечнішим та надійнішим (реєстратор швидкості поїзда) і зрештою удосконалити роботу конструктора (циркуль для креслення усіх конічних перерізів з використанням рейсфедера).

Стефан Джевецький вславився не лише як інженер, винахідник, конструктор, особа з різнобічними здібностями й зацікавленнями, але і як патріот своєї батьківщини. Після здобуття Польщею незалежності у 1918 році він не повернувся до вітчизни. Очевидно, тут важливими чинниками були вже створені ним у Парижі умови для життя і творчості: матеріальна база, добре устаткована лабораторія, багата бібліотека. Однак винахідник увесь час дбав про зв'язки з Польщею. Він фінансово підтримував створення Аеродинамічного інституту у Варшавській політехніці у 1927 році, у своєму заповіті переказав лабораторію, увесь свій науковий доробок та бібліотеку Польській державі.

Вважаємо, що вивчення досягнень Стефана Джевецького, а також більш глибокий розгляд його особистості має незаперечне дидактичне і виховне значення у наш час, оскільки подає приклад раціонального використання власних обдарувань і можливостей для покращення життєвого середовища, для вдосконалення і розвитку своїх здібностей і навичок, зрештою, для віри у себе. Перспективу дослідження вбачаємо у подальшому вивченні спадщини Стефана Джевецького, розширенні знань про його особистісні риси, а також пошук архівних матеріалів, пов'язаних з перебуванням Джевецького в Одесі й на теренах сучасної України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. „Drzewiecki Stefan”. *Encyklopedia PWN*. – Available from: <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Drzewiecki-Stefan;3894534.html>.
2. Giller A. “Polska na Wystawie Powszechnej w Wiedniu 1873 r. : listy Agatona GilleraPolska na Wystawie Powszechnej. Lwów. 1873. <https://ia801303.us.archive.org/27/items/polskanawystawie00gill/polskanawystawie00gill.pdf>.
3. Gnaś, H. “Wynalazca z Polski, który zmienił świat”. *Ciekawostki Historyczne*. – Available from: <https://tech.wp.pl/s/ciekawostkihistoryczne-pl/wynalazca-z-polski-ktory-zmienil-swiat-o-drzewieckim-malo-kto-pamieta,6925581243771520a>.
4. “Józef Drzewiecki (pułkownik)”. *Wikipedia*. – Available from: [https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C3%B3zef_Drzewiecki_\(pu%C5%82kownik\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C3%B3zef_Drzewiecki_(pu%C5%82kownik)).
5. Jungowski E. “O pionierach polskiej myśli lotniczej”. *Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa*. 1967. – Available from: http://hint.org.pl/res/jungowski_1967.pdf.
6. “Karol Drzewiecki (pisarz)”. *Wikipedia*. – Available from: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Karol_Drzewiecki_\(pisarz\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Karol_Drzewiecki_(pisarz)).
7. “Wystawa Powszechna z 1873 r.”. – Available from: https://pl.frwiki.wiki/wiki/Exposition_universelle_de_1873.

DOI: <https://doi.org/10.15276/ict.01.2024.42>

UDC 62(09):94(4)

The role of the individual in the development of land transport culture

Lyudmyla I. Yakovenko¹⁾

PhD, Associate Professor, Head of the Professionally Oriented Polish Language Department
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0503-6419>; E-mail: iakovenko.l.i@op.edu.ua

Oleksii O. Horchynskiy¹⁾

Bachelor, Ukrainian-Polish Educational and Scientific Institute

E-mail: 9480845@stud.op.edu.ua

¹⁾ Odesa Polytechnic National University, 1, Shevchenko Ave. Odesa, 65044, Ukraine

ABSTRACT

A person's personality traits depend on many factors, such as genetic makeup, upbringing, education, environment, life challenges, etc. In a certain sense, a person is the result of the interaction of these factors; most of his features are determined by the cultural environment in which he is located. At the same time, personality plays a key role in the development of any field of culture. It is important to study the relationships and interactions of certain conditions under which a creative personality capable of changing the world around them is formed. The article examines a separate period of the life of the outstanding Polish researcher Stefan Dzewiecki, who made a significant contribution to the development of land transport culture. Along with such important factors as diligent upbringing, high-quality education, creative environment, the driving force in the formation of the designer's inventive abilities was a restless character, curiosity about the world, inquisitiveness. The early inventions of the engineer, who later engaged in the construction of the first submarines and the improvement of aircraft, relate to land transport. The World Exhibition of 1873 in Vienna changed the fate of Stefan Dzewiecki. Some of his inventions were purchased by Austrian railways and factories. It was after this exhibition that he proposed to build an "air bicycle". The first successes of the designer became the basis for his future discoveries and inventions. It is probably worth considering the figure of the inventor not only in the plane of his growth as a specialist, but in the entire spectrum of gifts, worldview positions, character traits, etc. After all, the versatility of interests in the professional sphere is harmoniously complemented by openness to the world, to other people, the desire to create and improve the world. Therefore, the first inventions of the engineer are not accidental: he sought to save the life of a simple worker on the railway (the invention of the truck coupling), to transfer the relationship between the carrier and passengers to a higher, more humane level (the revolution of the distance counter for horse-drawn carriages), to make the movement of trains more safe and reliable (steam regulators) and eventually improve the work of the designer (a compass for drawing all conical sections using a reisfeder). Studying the achievements of this inventor, as well as a deeper consideration of his personality, is relevant for our time. This has an undeniable didactic and educational value, as it sets an example for everyone to wisely use their own gifts and opportunities to improve their living environment, to improve and develop their own abilities and skills, and ultimately, to believe in their abilities and capabilities.

Keywords: Inventor; invention; culture; land transport; personality; auto-coupler; distance meter; steam regulator