

**Є.Я. ШВЕЦЬ** (кандидат технічних наук, професор кафедри фізичної та біомедичної електроніки, в.о. ректора)

Запорізька державна інженерна академія, Запоріжжя

E-mail:admin@zgia.zp.ua

## **РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ В КОНТЕКСТІ НАУКОВОГО ДИСКУРСУ**

*Основний зміст статті направлений на формування концепції інженерної діяльності в контексті наукового дискурсу. В статті вирішуються наступні цілі: визначено, що являє собою сучасний інженер та інженерна діяльність в контексті її становлення і розвитку; обґрунтовано значення сучасної інженерної діяльності для вирішення практичних виробничих задач у сучасному суспільстві; з'ясовано комплекс детермінантів сучасної інженерної діяльності (матеріальних і духовних) як інтегральної характеристики її сутнісних засад.*

**Ключові слова:** інженер, інженерна діяльність, інженерна діяльність як професія, інженерна діяльність як соціокультурний феномен, інженерна освіта, креативна діяльність, інноваційна економіка

### ***Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями***

В умовах сучасного українського суспільства інженерна діяльність відіграє все зростаючу роль. Проблеми практичного використання наукових знань та підвищення ефективності наукових досліджень у цій сфері висувують інженерну діяльність на передній край всієї економіки і сучасної культури. Сьогодні велика кількість технічних ВНЗ готує цілу армію інженерів різного профілю для самих різних сфер економіки. Усвідомлення професійної свідомості інженерів передбачає усвідомлення можливостей, меж і сутності своєї спеціальності не тільки у вузькому смислі цього слова, але й у смислі усвідомлення інженерної діяльності взагалі, її цілей і задач, а також змін її орієнтацій в культурі ХХ століття. Суспільство з розвинутою ринковою економікою потребує від інженера більшої орієнтації на питання маркетингу і збуту, врахування соціально-економічних факторів і психології споживача, а не тільки технічних чи конструктивних параметрів майбутнього виробу. Інженерна діяльність передбачає регулярне застосування наукових знань (тобто знань, отриманих у науковій діяльності) для створення штучних, технічних систем – споруд, механізм, пристроїв, машин тощо. У цьому її відмінність від технічної діяльності, яка базується більше на досвіді, практичних навичках, гіпотезах. Сучасний етап інженерної діяльності характеризується системним підходом до вирішення складних науково-технічних задач, зверненням до всього комплексу соціальних гуманітарних, природних чи технічних дисциплін. Безперервно, був етап, який можна назвати класичним, коли інженерна діяльність існувала у «чистому» вигляді, спочатку як винахідництво, а потім у ній виділилася проектно-конструкторська діяльність та організація

виробництва. Уособлення проектування і проникнення його в суміжні сфери, пов'язані з вирішенням складних соціотехнічних проблем, привело до кризи традиційного інженерного мислення і розвитку нових форм інженерної і проектної культури, появи нових системних і методологічних орієнтацій, до виходу на гуманітарні методи пізнання і освоєння дійсності. Тому нами виокремлюється три етапи розвитку інженерної діяльності і проектування: 1) класична інженерна діяльність; 2) системотехнічна діяльність; 3) соціотехнічне проектування.

Виникнення інженерної діяльності як одного з найважливіших видів трудової і діяльності пов'язано з появою мануфактурного машинного виробництва. В Середні віки ще не існувало інженерної діяльності в сучасному розумінні, а була, скоріше, технічна діяльність, пов'язана з ремісничою організацією виробництва. Інженерна діяльність як професія пов'язана з регулярним застосуванням наукових знань у технічній практиці. Вона починає формуватися з епохи Відродження [1, 400 с.]. У висхідному філософському розумінні проблема інженерної діяльності представляє собою інтегративний тип людської активності у сфері матеріального виробництва, у рамках якого в історії і розвитку всіх цивілізацій створювалася техніка, нові технології та інші системні технічні пристрої. Саме тому структурному відношенні сучасна інженерна діяльність являється комплексною проблемою у тому смислі, що вона одночасно здійснюється як пошук оптимізації застосування техніки і технологій у вирішенні поточних і стратегічних виробничих задач, а також як рушійна сила упровадженні у практичну і теоретичну сфери виробничої діяльності культурологічних цінностей, нових алгоритмів, формування нових функцій з врахуванням зростання науково-технічного прогресу і сучасних потреб людини. Саме тому актуальність та практичне значення цієї проблеми зростає у контексті інтенсивного розвитку технічного прогресу, створення нових типів техніки (комп'ютерної, лазерної), взаємодії технічних досягнень з культурними цінностями сучасного суспільства і глобалізації сучасної техногенної цивілізації. Ця проблема актуалізується у зв'язку з розширенням взаємодії вітчизняного і зарубіжного матеріального виробництва, зростанням екологічних проблем, як наслідку негативного впливу деяких видів нової техніки. Буття і функції інженерної діяльності набуває ключового значення для оптимізації зростання якості і безпеки будь-якої виробничої продукції. У цьому зв'язку сформулася достатня необхідність подальшого філософського аналізу діяльності сучасного інженера, особливо його еволюції, рівнів і типів, традиційних та інноваційних функцій у сучасному промисловому виробництві, що недостатньо виявлено і у філософії техніки.

***Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на яку спирається автор***

Проблеми філософського смислу інженерної діяльності у історичному контексті та її здійснення на сучасному етапі розвитку людського суспільства досліджувалися багатьма вченими і філософами техніки, як у нашій країні, так і за її межами. Безперечно, що специфіка інженерної

Швець Є.Я., 2014

діяльності представлена у роботах В.Горохова, В.Кайдалова, О. Криштанівської, І. Мартинюка, В.Розіна, А. Хунінга, Е. Шаповалова та ін. Пріоритетну роль в осмисленні сучасної техніки та інженерної діяльності відводять аналізу зменшення негативного впливу на розвиток людини та оточуюче середовище. Дослідження екологічної безпеки, методики екологічності при застосуванні техніки освітлені у роботах В.Вернадського, Р.Баландіна, В.Горохова, В.Данілова-Данільяна, Б.Флейшмана та ін. У контексті підвищення якості результатів інженерної діяльності активна роль відводиться аналізу творчого потенціалу сучасного інженера. Поряд з цим, пріоритетною межею сучасного філософського аналізу інженерної діяльності виступає її взаємодія з новими інформаційними технологіями з точки зору полегшення здійснення виробничої діяльності, підвищення якості її результатів, управління виробництвом, застосування автоматизованих систем управління і систем автоматизованого проектування. У контексті філософії техніки велика увага приділялася інтеграції технічних, природничих та гуманітарних наук та гуманізації інженерної діяльності та інженерної освіти. У цьому зв'язку слід виділити роботи П. Фейерабенда, Ж. Еллюля, К. Ясперса, Х. Ортеги-і-Гассета [95, 96]. Помітний вклад в філософський аналіз техніки та інженерної діяльності внесли німецькі вчені, інженери і філософи, зокрема Союз німецьких інженерів (СНІ) та його представників різних років: Е. Каппа, Ф.Дессауера, К.Тухеля, В. Хельберга, С. Мозера, Х.Ленка, А. Хунінга, Г. Банзе, Г. Бехманна, Х. Ланге, Х.Хаасіса, Т.Куна, К.Мітчема, Л.Мемфорда, О.Тоффлера, А.Хуннінга.

***Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Проблемна ситуація***

Інженерна освіта, як і сама професія інженера, сьогодні знаходиться у кризовому стані. Інженерна діяльність по створенню досконалої техніки та антиномічність постіндустріального суспільства – суперечність, яка лежить основі сучасної цивілізації. Згідно з Т.Куном, саме зміна наукової картини світу та її вплив на культуру в цілому являються ознакою наукової революції. Тому слід говорити про нанореволюцію. Саме це стверджує керівник директорату «Промислових технологій» Європейської Комісії, коли відмічає, що нанотехнологія має руйнівний або революційний потенціал [2]. Революційний – тому що формується новий погляд на світ і руйнівний – так як наслідки (у тому числі і негативні) її застосування неможливо передбачити. Ми намагаємося визначити, що по мірі зростання ролі і значущості інженерної діяльності у житті суспільства, наукова картина світу все у більшій мірі збагачується науково-інженерною картиною світу, що новим ланцюгом у розвитку інженерної діяльності являється інтеграція різних видів знання для пояснення закономірностей створення і розповсюдження складних людино-вимірних систем, які характеризуються самоорганізацією, відкритістю, нелінійністю. В той же час висуваємо гіпотезу, що інженерна діяльність, будучи включеною в історико-культурний розвиток суспільства, функціонує і розвивається як

Розвиток інженерної діяльності в сучасних умовах в контексті наукового дискурсу

соціокультурний феномен.

**Мета статті** – сформувати теоретичні основи формування концепції інженерної діяльності в контексті наукового дискурсу. Дана мета реалізується в наступних задачах: визначити, що являє собою сучасний інженер та інженерна діяльність в контекст і становлення, розвитку і формування інженерної діяльності; розкрити розвиток інженерної діяльності в сучасних умовах в контексті наукового дискурсу; обґрунтувати значення сучасної інженерної діяльності для вирішення практичних виробничих задач у сучасному суспільстві; з'ясувати комплекс детермінантів сучасної інженерної діяльності (матеріальних і духовних) як інтегральної характеристики її сутнісних засад.

### **Обговорення проблеми**

В контексті наукового дискурсу еволюція інженерної діяльності – це безперервний процес взаємодії та удосконалення емпіричних та теоретичних методів управління науково-технічними досягненнями для забезпечення потреб людини і суспільства. Сучасний інженер – це комплексний технічний спеціаліст, який творчо вирішує фундаментальні і прикладні професійні задачі щодо управління та оптимізації виробництва у всіх його сферах. Особистісну основу діяльності сучасного інженера на підприємстві утворюють його технічні та технологічні ідеї, призначені для зростання культури праці виробничого колективу, якості і конкурентоспроможності його продукції. Це досягається за рахунок відповідних загальнолюдських і державних задач, що істотно зумовлює кожний тип сучасної інженерної професії і характеризує висхідний смисл цієї діяльності [3]. Сучасна інженерна діяльність представляє собою результат історичного формування її структурних компонентів – рівнів (теоретичного і практичного), типів (науково-теоретичної, інноваційної та виробничої інженерної діяльності) і форм (наукової, конструкторської, транспортної, будівельної) та ін. Саме тому діяльність здійснюється як особистісне розуміння і упровадження досягнень природничих, технічних і гуманітарних наук, наукового світогляду та основ наукового управління виробництвом. Є три основи цієї діяльності: 1) філософське – принципи системності і гуманізму; 2) професійне - всі інноваційні ідеї сучасного інженера; 3) особистісні алгоритми і детермінанти. Всі ці складові компоненти характеризують суть, міру свободи і стиль діяльності сучасного інженера всіх перспективних задач виробництва. У той же час у розвитку сучасної інженерної діяльності слід виділити три алгоритми, тобто три граничних основи: 1) всезагальний алгоритм, що забезпечує узагальнене філософське розуміння сучасної інженерної діяльності; 2) інваріантний алгоритм, зорієнтований на різноманітні підходи до здійснення виробничої діяльності і складається з різнопорядкових модусів, що якісно впливають на інженерний процес та його результати; 3) особистісний алгоритм, що представляє собою сукупність соціально-інтелектуальних якостей, що стратегічно впливають на трудовий колектив та його управління на сучасному промисловому виробництві. На їх основі інженерна діяльність інтегрує всі стадії

виробничого процесу, починаючи з управління в цілому, до кожного циклу технічних операцій.

Розвиток інженерної діяльності в сучасних умовах в контексті наукового дискурсу включає аналіз комплексу детермінантів сучасної інженерної діяльності, тобто всю багатоманітність наукових, технічних, технологічних досягнень, а також стан виробництва, на якому працює інженер. До нього відносяться: технічне оснащення виробництва, рівень кваліфікації його працівників, конкурентоспроможність підприємства, духовні детермінанти інженерної діяльності. Матеріальними детермінантами сучасної інженерної діяльності являються: задачі виробництва з якості продукції, комфортність праці, форми застосування взаємодії технічних, природничих і гуманітарних наук у вирішенні проблем виробництва і суспільства. Духовними детермінантами сучасної інженерної діяльності являються науково-інженерна картина світу, стиль інженерної діяльності з врахуванням специфіки виробництва і творчий потенціал трудового колективу. Як засвідчує аналіз, інноваційні функції сучасної інженерної діяльності – це форми її перспективного впливу на вирішення виробничих задач. До цих функцій відносяться: організаційна, експертна, комунікативна, комплекси інформаційно-регулятивних та екологічних функцій сучасної інженерної діяльності. Всі вони характеризуються інтеграцією сучасних досягнень технічних, природничих та гуманітарних наук, якісно впливають на всі аспекти функціонування будь-якого виробництва, трудові цінності, соціально-психологічний клімат виробничого колективу, культуру праці і передбачають конкретність та ефективність результатів сучасної інженерної діяльності. В наш XXI вік, насичений технічними відкриттями, масштабними виробництвами, дослідженнями і розробками високотехнологічних засобів, що полегшують людське існування, екологічні функції сучасної інженерної діяльності висуваються на передній план інженерної діяльності. Їх коректне здійснення сприяє якісному проведенню будь-якого процесу на виробничому підприємстві. Вони являються регулятором системи «людина-оточуюче середовище» в контексті сучасного виробництва і забезпечують цілісності екологічної обстановки при будь-якій діяльності. Інженерна екологія як освітня дисципліна у технічних ВНЗ покликана забезпечувати якісну підготовку майбутніх інженерів в контексті своєї проблематики і здійснювати безпосередній вплив гуманізації інженерної освіти в стінах навчального закладу. На нашу думку, необхідна якісна трансформація інженерної екології з прикладної науки в фундаментальну. Це являється проривом в інтеграції сучасних технічних, природничих і гуманітарних наук і здійснює істотний позитивний вплив на процвітання людської цивілізації у рамках здійснення будь-якої виробничої діяльності.

Проведення дослідження засвідчило, що буття і функції сучасної інженерної діяльності набувають ключового значення для вирішення практичних виробничих задач у сучасному суспільстві. Для сучасного розвитку України ці положення мають перспективне значення тому, що

Розвиток інженерної діяльності в сучасних умовах в контексті наукового дискурсу

всебічне відродження і розвиток промислового виробництва в Україні ще тільки почалося. На нашу думку, авторське визначення інженера та основ його діяльності, результати аналізу еволюції буття інженерної діяльності, її алгоритмів, детермінантів та інноваційних функцій мають безпосереднє теоретичне і практичне значення для вирішення сучасних комплексних інженерних задач для оптимізації управління виробництвом. В той час необхідно відмітити, що у сучасному суспільстві продовжують диференціюватися професійні форми і типи інженерної діяльності, алгоритми сучасної інженерної діяльності. Останні являють собою систему істотних компонентів, об'єднаних структурно задачами, формами, функціями, атрибутами та іншими характеристиками. Ми виділяємо три таких алгоритми: 1) всезагальний; 2) інваріантний; 3) особистісний.

Комплекс детермінантів сучасної інженерної діяльності нами пояснюється як інтегральна характеристика її сутнісних засад. Цей комплекс ми розділяємо на два рівня: 1) матеріальні; 2) духовні детермінанти інженерної діяльності. До універсальних матеріальних детермінантів ми відносимо: 1) задачі виробництва з якості продукції, комфортності праці, конкурентоспроможності; 2) взаємодія технічних природничих і соціально-гуманітарних наук у вирішенні проблем модернізації виробництва для прогресу суспільства. Під духовними детермінантами сучасної інженерної діяльності слід розуміти: 1) стиль інженерної діяльності і мислення інженерної діяльності і мислення інженера з врахуванням специфіки виробництва; 3) творчий потенціал трудового колективу. Аналіз інженерної діяльності потребує врахування двох концепцій техніки: 1) інструменталістської; 2) соціально-детерміністської. Розкриття їх діалектики передбачає застосування системного та діяльнісного підходів, так як це дозволяє зрозуміти соціокультурний аспект, у якому техніка і технології розглядаються у заявку з буттям, потребами і цінностями суспільства. Проте слід також враховувати діалектичний взаємозв'язок цілі, засобів, результату, що дозволяє передбачити перспективи і наслідки створюваних нових технічних об'єктів. Тут на передній план висуваються питання гуманізації техніки і технології, які не приносили б шкоди людству і природі. У цьому зв'язку особливо зростає роль світоглядних та аксіологічних аспектів. Інженерна діяльність у процесі своєї еволюції залежала і залежить від багатьох соціальних факторів (економічних, політичних, правових, моральних, духовних, ціннісних, світоглядних), які розглядаються у сукупності з буттям, діяльністю, цінностями суспільства. У процесі інформатизації починають формуватися нетрадиційні види інженерної діяльності (системотехнічна, соціотехнічне, інженерно-психологічна, проектування), що зумовлено об'єктивними потребами та змінами структури інженерної діяльності, розширенням об'єму знань, що використовуються інженером. Все це висуває інженерну діяльність на якісно новий щабель, перетворюючи відповідальність інженера за окремі технологічні операції, за технологічний процес в цілому з обов'язковим врахуванням людського фактору. Адже коли вплив інженерної діяльності

Швець Є.Я., 2014

стає глобальним, її рішення перестають бути вузько професійною справою, а предметом всезагального обговорення.

Як свідчить практика, останнім часом все більше розвиваються автоматизовані інтегральні комплекси як сукупність синхронно інтегрованих функціонуючих виробничих підсистем – управлінських, проектно-конструкторських, технологічних, як упроваджуються у виробництво. Тому й нова освіта згідно зі своїми виробничими і соціально-технологічними характеристиками не повинна зводитися до окремо взятих виробництв, а представляти собою якісно іншу цілісність, яка набуває системних якостей. В епоху цивілізаційної кризи постає питання про нові джерела енергії, крім активно не відновлюваних нафти та газу, та загрозливих – атомної енергії. У першу чергу вибір упав на перевірені засоби – сили природи: це і вітряки, що виробляють електрику, і уловлювачі блискавок. У рамках артикульованої концепції інженерна діяльність осмислюється як соціокультурний феномен, що включає аналіз її природи і специфіки, атрибутів інженерної діяльності та носіїв (суб'єктів) цієї професії як на стадії формування спеціалістів у цій сфері професійних знань, так і груп інженерів, включаючи місце інженерної діяльності в структурі суспільства. У предметне поле соціально-ціннісної концепції пропонується включити проблеми, пов'язані з ризиками, оцінками, експертизою, управлінням та організацією. Тому в сучасних умовах необхідно активно розвивати інтеграційні процеси у сфері освіти, науки і виробництва, які являються найважливішими факторами розвитку економіки і соціальної сфери країни, необхідно розвивати інтеграцію фундаментальної та цільової практико-орієнтованої підготовки спеціалістів у ВНЗ.

**Висновки.** Ми погоджуємося з ідеями В.Шекшунова, президента Міжнародної академії наук вищої школи, який неодноразово відмічав, що державна політика повинна бути направлена на створення у країні взаємної зацікавленості суспільства, економіки, освіти, науки і культури, взаємного стимулювання їх співпраці, взаємного усвідомлення того, що без такої взаємодії та тісних зв'язків кожна із вищеперерахованих сфер людської діяльності не зможе розвиватися і вирішувати поставлені перед нею задачі. А без цього не можлива модернізація ні суспільства, ні економіки, ні культури. Тому перед технічними ВНЗ стоїть одна з головних задач – підготовка творчих інженерних кадрів для креативної діяльності в умовах переходу до інноваційної економіки країни, оновлення змісту освіти, освітніх технологій, підвищення якості освіти, якості підготовки спеціалістів з вищою освітою, формування інноваційного менталітету нації, поєднання природних ресурсів країни і величезного інтелектуального потенціалу народу, що в цілому і вирішить проблему підвищення добробуту країни і народу.

**Перспективи подальших наукових досліджень:** аналіз феномена інженерної освіти та інженерного світогляду в умовах глобалізації, інтеграції вищої освіти України до загальноєвропейського простору; визначення умов для підготовки творчих інженерних кадрів для креативної

Розвиток інженерної діяльності в сучасних умовах в контексті наукового дискурсу

діяльності в умовах переходу до інноваційної економіки країни, оновлення змісту інженерної освіти, освітніх технологій, підвищення якості освіти.

### Список використаної літератури

1. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники / В.Г.Горохов, М.А.Розов // Учебное пособие. М.: Изд-во: Гардарики, 1999. - 400 с.
2. Nanotech-nology Innovation for Tomorrow's World. European Communities
3. Косюр Г.М. Історія інженерної діяльності: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2006. -120с.
4. Швець Є.Я., Швець Д.Є. Формування концепції безперервної освіти «новому століттю-нову освіту» в умовах інтеграції у загальноєвропейський простір/ Д.Є.Швець // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії: [зб.наук.пр.] - Запоріжжя: ЗДІА, 2013.- Вип.55. – С.5-18.
5. Швець Д.Є., Постол О.Є.Оцінка якості лекцій у контексті менеджменту якості освіти/ О.Є. Постол // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії: [зб.наук.пр.] - Запоріжжя: ЗДІА, 2010.- Вип.43. – С.57-67.
6. Швець Д.Є. Тестування як ефективна форма контролю та підвищення якості знань / Д.Є.Швець // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії: [зб.наук.пр.] - Запоріжжя: ЗДІА, 2010.- Вип.41. – С.169-177.
7. Швець Є.Я., Швець Д.Є. Шляхи і напрями оптимізації інноваційних технологій у навчальному процесі / Д.Є.Швець // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії: [зб.наук.пр.] - Запоріжжя: ЗДІА, 2010.- Вип.40. – С.36-47.
8. Швець Є.Я., Макушинська Г.П., Швець Д.Є. / Д.Є.Швець, Г.П.Макушинська// Проблеми та шляхи оптимальної реалізації індивідуалізації навчального процесу вищої школи в контексті євроінтеграції // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії: [зб.наук.пр.] - Запоріжжя: ЗДІА, 2006.- Вип.25. – С.36-47.- С.30

### REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Stepin V.S., Horochow V.G. Rozov M.A. Philosophy of Science and Technology / V.G.Gorohov, M.A.Rozov // Tutorial. M. Publisher: Gardariki, 1999. - 400 p.
2. Nanotech-nology Innovation for Tomorrow's World. European Communities
3. Kosyur G.M. History of engineering : a manual . Exactly: NUWMNRU , 2006. - 120C .
4. Shvets E.Y., Shvets D.E. Formation of the concept of lifelong education " the new century , a new education" in terms of integration into European space / D.Ye.Shvets / / Humanitarian Bulletin Zaporozhye State Engineering Academy [ Collection of scientific papers ] - Zaporozhye: DIG , 2013 .- Issue 55. - P.5 -18.
5. Shvets D.E. Postol E.E. Evaluation of the quality of lectures in the context of quality management education / O. Postol / / Humanitarian Bulletin Zaporozhye State Engineering Academy [ Collection of scientific papers ] - Zaporozhye: DIG , 2010. - Issue 43. - P.57- 67.
6. Shvets D.E. Testing as an effective form of control and quality of knowledge / D.Ye.Shvets / / Humanitarian Bulletin Zaporozhye State Engineering Academy [ Collection of scientific papers ] - Zaporozhye: DIG , 2010. - Issue 41. - P.169 - 177.
7. Shvets E.Y, Shvets D.E. Ways and directions optimization of innovative technologies in the learning process / D.Ye.Shvets / / Humanitarian Bulletin Zaporozhye State Engineering Academy [ Collection of scientific papers ] - Zaporozhye: DIG , 2010. - Issue 40. - P.36 -47.
8. Shvets E.Y. , Makushinskaya G.P. , Shvets D.E. / D.Ye.Shvets , H.P.Makushynska / / Problems and optimal individualization of the educational process of higher education in the context of European integration / / Humanitarian Bulletin Zaporozhye State Engineering Academy [ Collection of scientific papers ] - Zaporozhye: DIG , 2006. - Issue 25. - P.36 -47. - P.30



**Е.Я.ШВЕЦ Є.Я.** (кандидат технических наук, профессор кафедры физической и биомедицинской электроники, и.о. ректора)

Запорожская государственная инженерная академия, Запорожье, Украина

### **РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В КОНТЕКСТЕ НАУЧНОГО ДИСКУРСА**

Основное содержание статьи направлено на формирование концепции инженерного образования в контексте научного дискурса. В статье решаются следующие цели: определено, что представляет собой современный инженер и инженерная деятельность для решения практических задач в современном обществе; установлено комплекс детерминантов современной инженерной деятельности (материальных и духовных) как интегральной характеристики ее сущностных оснований..

**Ключевые слова:** инженер, инженерная деятельность, инженерная деятельность как профессия, инженерная деятельность как социокультурный феномен, инженерное образование, креативная деятельность, инновационная экономика.

**E.SHVETS** (Ph.D., Professor, Department of Physical and Biomedical Electronics, Acting Rector of the Academy)

Zaporozhye State Engineering Academy, Zaporozhye

### **DEVELOPMENT OF ENGINEERING IN THE CURRENT CONDITIONS IN THE CONTEXT OF SCIENTIFIC DISCOURSE**

The main content of the article is aimed at the formation of the concept of engineering in the context of scientific discourse. The article addresses the following objectives : to determine what constitutes a modern engineer and engineering activities in the context of its formation and development, denotes the value of modern engineering solutions to practical industrial problems in today's society , defines a set of determinants of modern engineering activities ( material and spiritual ) as an integral characteristics of its essential foundations . The study concluded that the situation of the domestic economy negatively displayed on Engineering Education, on the personality and physical qualities of graduates of technical universities , their professionalism , culture and education. It is noted that prior to the technical universities is one of the main tasks - training of creative engineering skills for creative work in the transition to an innovation economy, updating the content of education, educational technology , improving the quality of education. Analyzed that in the process of information begin to form non-traditional engineering (system integrators, socio-technical , engineering and psychological projection) , due to the objective needs and changes in the structure of engineering, extension of the knowledge used by an engineer. This makes the engineering activities to a new level, making the engineer responsible for certain manufacturing operations , the process as a whole, taking into account the human factor binding. After all, when the impact of engineering activity is global, its decision to cease to be narrowly professional matter, and the subject of universal discussion. Revealed that within the framework articulated concept engineering activities conceptualized as a sociocultural phenomenon that includes an analysis of the nature and specificity of attributes of engineering and carriers (subjects ) of the profession as at the stage of specialists in the field of professional knowledge and groups of engineers, including space engineering activities within the community. In the subject field of socio- value concept is proposed to include issues related to risk assessments, expertise , management and organization. It is noted that this in turn exacerbates the problem and society, and economy - professionalism, lowering the quality of the nation and the human capital that is the obstacle in the path of modernization and society and the economy, and education, and culture as a whole.

**Key words:** engineer, engineering activities as a profession, engineering activities as a sociocultural phenomenon, engineering education, creative activity, innovation economy

*Стаття надійшла до редколегії 25.10.13*

*Прийнята до друку 30. 10.13*

**Рецензент: д.ф.н., проф. Попов С.М.**