

# Intellectual Archive

The background features a blue-to-purple gradient with wavy, wireframe-like patterns. Three green spheres of varying sizes are scattered across the scene. Overlaid on the left side are several mathematical formulas in white and green text:

$$R^2 \frac{1}{2} \frac{d\omega^2}{dt} = \frac{8\pi G}{c^4} \frac{P_{ij}}{t_{ij}}$$
$$\Omega = 4 \left( \frac{1+2A^2}{1-2A^2} - \frac{A^2 T^2}{A^2 T^2} \right) = A(1+4A^2 - 2A^2 T^2)$$
$$\frac{R^2}{2} \frac{d\omega^2}{dt} = \omega^i \wedge \omega^j = \omega^i \wedge \omega^j = \frac{a'}{ab} \frac{b+\pi b'}{7b^2} \omega^i \wedge \omega^j$$
$$\left( \frac{V_r}{r} \right)^2 + \left( \frac{\partial V_z}{\partial z} \right)^2 + \left( \frac{\partial V_r}{\partial r} + \frac{\partial V_z}{\partial r} \right)^2 + \left( \frac{\partial V_\phi}{\partial r} - \frac{V_\phi}{r} \right)^2 + \frac{2V_r}{r} \left( \frac{\partial V_z}{\partial r} + \frac{\partial V_r}{\partial z} \right)$$
$$\frac{r^2}{c^2} \approx 10^{-10} \div 10^{-11}$$

Volume 6

Number 2

March/April  
2017

# **Pedagogical Monitoring as a Mechanism for Managing the Quality of the Electro-Technical Training of the Future Technology Teachers**

**Lebid Oksana**

*Lecturer*

*Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

## ***Abstract***

Identified monitoring as a system of permanent and systematic collection, analysis, interpretation of educational process to look for the best ways to ensure quality education of future Electrical Technology teachers. Electrical Technology focuses on understanding and applying electrical and electronic principles. The subject deals with the technological process inherent in the production of products, services and systems to improve the quality of life. The author summarizes an experience in monitoring studies by N.P.Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine). The assessment tasks are the planned teaching and learning activities that take place in the subject classroom. Learner progress should be monitored during learning activities in the conditions of university. This informal monitoring of progress can be done through question and answer sessions; short assessment tasks completed during the lesson by individuals, pairs or groups. Exams should be carefully designed tasks, which give learners opportunities to research and explore the subject in exciting and varied ways. Examples of assessment forms are debates, presentations, projects, simulations, written reports, practical tasks, performances, exhibitions and research projects.

**Keywords:** monitoring, future Electrical Technology teachers, education quality, management in educational institutions, tests control.

**Актуальність дослідження.** Однією з ключових сфер національної ідентичності є вища освіта. Незважаючи на те, що в час інформаційних технологій громіздкий обсяг інформації проходить через комп'ютерні мережі, знання «циркулюють» планетою за рахунок міграції людського ресурсу: студентів, аспірантів, викладачів, а також академічних стандартів, програм і методів навчання. Наймобільнішими та найуніверсальнішими носіями інформації є люди. Відтак, Україна, орієнтуючись на світовий і, зокрема, європейський освітній простір, вбачає Болонський процес засобом підвищення привабливості і конкурентоспроможності своєї освіти, можливість використовувати людський потенціал.

**Виклад основного матеріалу.** Склалося історично, що людина, реалізуючи свої потенційні можливості потребує постійної оцінки своїх дій, а отже, й допускає управління їх якістю.

Освітня діяльність людей також завжди пов'язується з якістю освіти та пошуком альтернативних механізмів її підвищення.

Якість освіти є категорією, яка за своєю сутністю відображає різні аспекти освітнього процесу – філософські, соціальні, педагогічні, економічні та інші. Тракується: як суспільний ідеал освіченості людини; як результат її навчальної діяльності; як процес організації її навчання і виховання, як критерій функціонування освітньої системи.

Наукові доробки, пов'язані із забезпеченням якості освіти, присвятили свої праці В.П.Андрушенко, В.Г.Вікторов, О.Я.Савченко, П.В.Дмитренко, В.С.Лазарева, М.М.Поташкін, Н.І.Решетнікова, П.І.Третьякова та ін. Питання управління якістю освіти на основі нових інформаційних технологій та освітнього моніторингу досліджують Г.В.Єльнікова, О.М.Касьянова, Д.Ш.Матрос, Н.М.Мельникова, Д.П.Полев, С.Є.Шишов, В.Н.Кальней та ін.

Наприклад, П.В.Дмитренко під якістю освіти розуміє «забезпечення необхідного рівня підготовки фахівців, здатних до ефективної професійної діяльності, до швидкої адаптації в умовах науково-технічного прогресу, які володіють технологіями з своєї спеціальності, вміння використовувати отримані знання для вирішення професійних завдань [7, с. 4]», що влучно характеризує підготовку майбутніх фахівців.

Разом з тим, необхідність підвищення якості освіти зумовлює вирішення проблеми управління нею. Світова освітня практика показує, що традиційних методів, які забезпечували б належну якість навчання в сучасних умовах, вже недостатньо. Життя вимагає нових організаційних і методичних підходів до вирішення цієї проблеми і якісний рівень освіти забезпечується в світі за допомогою відповідних механізмів, що отримали назву моніторингу.

У процесі аналізу сучасної педагогічної теорії і практики [8; 11; 12; 13] було з'ясовано, що погляди дослідників на тлумачення поняття моніторингу зосереджуються в різних площинах. Узагальнюючи зазначені підходи, враховуючи досвід моніторингових досліджень в НПУ імені М.П. Драгоманова та власний досвід автора, нами визначено моніторинг якості електротехнічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання як систему постійного і систематичного збору та аналізу інформації про навчально-виховний процес з метою визначення і реалізації оптимальних шляхів забезпечення належної якості електротехнічної освіти випускників.

Найбільш тривалий, науково обґрунтований і методично забезпечений досвід проведення моніторингу якості освіти має НПУ імені М.П. Драгоманова, де функції організаційно-методичного супроводу моніторингової діяльності покладено на Науково-методичний центр моніторингу якості освіти як структурний підрозділ університету, а також на загальноуніверситетську та факультетські групи моніторингу якості освіти.

Враховуючи власний досвід практичної роботи автора дослідження в Центрі моніторингу якості освіти НПУ імені М.П. Драгоманова, визначено етапи проведення моніторингових досліджень: підготовчий, який реалізує функцію планування; практичний, який сприяє здійсненню організаційної та контрольної функцій управління якістю освіти; аналітичний, що виконує функцію аналізу зібраної інформації.

На даному етапі розвитку суспільства практично неможливо знайти таку сферу діяльності людства, де б не використовувалась електрична енергія. Стрімке поширення електричної техніки відповідно вимагає наявності фахівців, які б могли на відповідному рівні донести теоретичні знання з електротехнічної підготовки, навчити безпечно користуватись, обслуговувати та ремонтувати електричну техніку. Початкові електротехнічні знання і вміння школярів формують учителі технологій на уроках трудового навчання, що в свою чергу вимагає належної якості їх електротехнічної підготовки.

Так, за навчальним планом спеціальності «Технології» дисципліна «Основи електротехніки» передбачає лекційний курс, що забезпечує виклад основних теоретичних відомостей та лабораторні роботи, що сприяють вихованню технічного мислення, навичок раціоналізації. Але разом з тим в навчальному процесі є ряд недоліків, зокрема: недостатні організація і контроль самостійної роботи, відсутність завдань, що забезпечують активізацію пізнавальної діяльності; недостатній контроль та корекція проміжних результатів; не врахування індивідуальних особливостей студентів, тощо.

На нашу думку, цілком виправданим є використання моніторингу як механізму управління якістю електротехнічної підготовкою майбутніх учителів технологій.

На основі аналізу низки літературних джерел і відповідного синтезу, нами визначені і теоретично обґрунтовані такі основні складові [1, с. 3] забезпечення якості

електротехнічної підготовки майбутніх учителів технологій: 1) науково-методичне забезпечення навчального процесу, що відповідає сучасним вимогам; 2) посилення практичної складової електротехнічної підготовки; 3) професійна підготовка викладачів, їх особистісні якості (порядність, відповідальність, принциповість, толерантність тощо); 4) належне матеріально-технічне забезпечення навчального процесу; 5) застосування у навчально-виховному процесі сучасних освітніх технологій, що забезпечують активізацію пізнавальної діяльності студентів (інтерактивних методів навчання, ТЗО, Інтернет-технологій і т. ін.); 6) запровадження моніторингу як дієвого механізму підвищення якості електротехнічної підготовки; 7) залучення студентів до науково-дослідницької і творчої діяльності; 8) стимулювання самостійної роботи студентів; 9) спрямованість викладання на формування соціальних якостей сучасного фахівця.

Нами розроблено та впроваджено тестові завдання для контролю і самоконтролю електротехнічних навчальних досягнень студентів на етапах самостійної роботи, на стадіях підготовки, допуску і захисту лабораторних робіт з електротехніки та електротехнічних робіт з відповідного практикуму.

Розроблені технічні пристрої для визначення результатів тестового контролю і відповідного оцінювання навчальних досягнень студентів, що, безумовно, підвищують ефективність роботи викладача.

Розроблено також методичні рекомендації щодо впровадження моніторингу в процес навчання електротехніці майбутніх учителів технологій.

**Висновки.** У контексті нашого дослідження ми розглянули моніторинг як дієвий багаторівневий механізм управління якістю електротехнічної підготовки майбутніх учителів технологій. У совюч ергу, забезпечити належну якість електротехнічної підготовки майбутніх учителів технологій можна за умови налагодження механізму управління, що передбачає організацію безперервного процесу взаємодії викладача і студента та відповідну координацію їхньої спільної діяльності.

Ефективним механізмом управління якістю електротехнічної підготовки є моніторинг як система постійного і систематичного збору та аналізу інформації про



навчальний процес з метою визначення та реалізації оптимальних шляхів забезпечення належної якості електротехнічної освіти майбутніх учителів технологій.

### **References**

1. Annenkova O.S. Komponenty *kachestva professionalnoi podhotovky spetsyalysta* [The components of quality in professional training specialist] // Problemy modernyzatsyy vyssheho professionalnogo obrazovaniya v kontekste Bolonskoho protsessa : mat. Vseross. nauchno-praktycheskoi konf. Altaiskoho hos. tekhn. Un-t imeni Y.Y.Polzunova]. – Barnaul: Yzd-vo Alt HTU, 2004. – 239 p.
2. Atamanchuk P.S. *Upravlinnia protsesom navchalno-piznavalnoi diialnosti* [Managing in the teaching and learning process] / P.S.Atamanchuk. – Kamianets-Podilskyi : Abetka-Nova, 1997. – P. 4.
3. Vernydub, Roman Mykhailovych. Rozghortannia novoi dydaktychnoi modeli profesiino-pedahohichnoi pidhotovky suchasnoho vchytelia [Deploying a new didactic model of professionally pedagogical training modern vocational teacher] / R.M.Vernydub // Nova paradyhma. Filosofiia. Politolohiia. Sotsiolohiia : Zhurnal nauk. prats / Nats. ped. un-t im. M.P. Drahomanova, Tvorche ob-nia "Nova paradyhma". – K. : Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova, 2011. - Vyp. 104. – P. 22–32
4. Viktorov V.H. *Upravlinnia yakistiu osvity (sotsialno-filosofskyi analiz)* [Management of Education Quality]: [monohrafiia]. – Dnipropetrovsk : Porohy, 2005. –286 p.
5. Korets M.S. *Filosofski aspekty rozvytku tekhniki XXI stolittia* [Philosophical aspects of techniques development for the XXIst century] / M.S.Korets, O.M.Korets, T.B.Humeniuk // Onovlennia zmistu, form ta metodiv navchannia i vykhovannia v zakladakh osvity : zb. nauk. pr. / Naukovi zapysky Rivnenskoho derzhavnoho humanitarnoho universytetu. – Issue 12 (55). – Vol. 1. – Rivne : RDHU, 2015. – S. 99–105.
6. Korets M.S. Zmist kursu zahalnoi fizyky u kompozytsiinii modeli pidhotovky vchyteliv tekhnolohii vyrobnytstva [Content of General Physics Course in composite models of training vocational and technologies teachers] // Naukovi zapysky : zb. nauk. pr. – K. : Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova, 2002. – Issue 48. – P. 76-84.
7. *Monitorynh yak mekhanizm upravlinnia yakistiu osvity* [Monitoring as a mechanism of management quality education] / P.V.Dmytrenko / Naukovyi chasopys Natsionalnogo ped. un-tu imeni M.P.Drahomanova. Serii 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy. – Issue 11: zb. nauk. pr. – K. : Vyd-vo NPU imeni M.P.Drahomanova, 2008. – P. 3–11.
8. *Monitorynh yakosti osvity: stanovlennia ta rozvytok v Ukraini* [Monitoring Education Quality in Ukraine] : [rek. z osvithoi polityky]– K. : “K.I.S.”, 2004. – 160 p.
9. *Naukovo-metodychni zasady monitorynhu yakosti osvity* [Scientific and methodological foundations of monitoring education quality] / P.V.Dmytrenko / Naukovyi chasopys Natsionalnogo pedahohichnogo universytetu imeni M.P.Drahomanova. Serii 5. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy. – Issue. 18: zb. nauk. pr. / Za red. V.D.Syrotiuka. – K. : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 2009. – P. 62–70.
10. Lebid O.V. Modernizatsiia metodyky navchannia elektrotekhnitsi maibutnikh uchyteliv tekhnolohii [Modernization of teaching methods in Electrotechnical Engineering for future Technology teachers] / O.V. Lebid // Strategies for the development of

science, education and production: Collective monograph. – Fidelite editions, Namur, Belgique, 2017.

11. Pet'ko L.V. «Nevyznachenist' jakosti» z ogljadu na modernizaciju systemy osvity v Ukraini [“Uncertainty on quality” to the modernization of the education system in Ukraine] / Dyrektor shkoly, liceju, gimnazii'. – 2012. – № 3. – S. 56–62.

12. Tytova N.M. Elektronnyi zhurnal obliku uspishnosti studentiv yak efektyvnyi instrument monitorynhu yakosti vyshchoi osvity [Electronic magazine of students' account academic success as an effective tool for monitoring the quality in higher education] / N.M.Tytova // Innovative processes in education: Collective monograph. – AMEET Sp. z o.o., Lodz, Poland, 2017. – P. 218–229.

### Translation of the Title, Abstract to the Author's Language

**УДК 378.011.3 - 051:62/69**

**Лебідь Оксана. Педагогічний моніторинг як механізм управління якістю електротехнічної підготовки майбутніх учителів технологій.**

У статті визначено моніторинг як систему постійного і систематичного збору та аналізу інформації про навчально-виховний процес з метою визначення і реалізації оптимальних шляхів забезпечення належної якості електротехнічної освіти майбутніх учителів технологій. Наголошується, що стрімке поширення електричної техніки у будь-якій діяльності людини вимагає підготовку фахівців-професіоналів, які б могли на відповідному рівні донести теоретичні знання з електротехнічної підготовки, навчити безпечно працювати з електричною технікою. Представлено на досвіді НПУ імені М.П.Драгоманова використання моніторингу як механізму управління якістю електротехнічної підготовкою майбутніх учителів технологій. Виявлено в навчальному процесі з електротехніки ряд недоліків: недостатня організація і контроль самостійної роботи, відсутність завдань, що забезпечують активізацію пізнавальної діяльності; недостатній контроль та корекція проміжних результатів; не врахування індивідуальних особливостей студентів, тощо. Автором розроблено та впроваджено методичні рекомендації, тестові завдання для контролю і самоконтролю електротехнічних навчальних досягнень студентів.

**Ключові слова:** моніторинг, електротехнічна підготовка майбутніх учителів технологій, управління якістю освіти, тестовий контроль.

### *Література*

1. Анненкова О.С. Компоненты качества профессиональной подготовки специалиста / О.С.Анненкова // Проблемы модернизации высшего профессионального образования в контексте Болонского процесса: мат. Всерос. научн.-практ. конф. – Барнаул : Изд-во Алт ГТУ, 2004. – 239 с.

2. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності / П.С.Атаманчук. – Кам'янець-Подільський : Абетка-Нова, 1997. – С. 4.

3. Вернидуб, Роман Михайлович. Розгортання нової дидактичної моделі професійно-педагогічної підготовки сучасного вчителя [Текст] / Р. М. Вернидуб // Нова парадигма. Філософія. Політологія. Соціологія : Журнал наук. праць / Нац. пед. ун-т ім.

М.П. Драгоманова, Творче об-ня "Нова парадигма". - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. - Вип. 104. - С. 22-32

4. Вікторов В.Г. Управління якістю освіти (соціально-філософський аналіз): [монографія] / В. Г. Вікторов. – Дн-вськ : Пороги, 2005. – 286 с.

5. Корець М.С. Філософські аспекти розвитку техніки ХХІ століття / М.С.Корець, О.М.Корець, Т.Б.Гуменюк // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. Збірник наукових праць: Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Вип. 12 (55). – Ч. 1. – Рівне: РДГУ, 2015. – С. 99–105.

6. Корець М. С. Зміст курсу загальної фізики у композиційній моделі підготовки вчителів технологій виробництва / М. С. Корець // Наукові записки : зб. наук. ст. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2002. – Вип. 48. – С. 76-84.

7. Моніторинг як механізм управління якістю освіти / П. В. Дмитренко / науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. ; за ред. П.В.Дмитренка, В.Д.Сиротюка. – Вип. 11:– К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – С. 3–11.

8. Моніторинг якості освіти: становлення та розвиток в Україні [рекомендації з освітньої політики] / за заг. ред. О. І. Локшиної. – К.: “К.І.С.”, 2004. – 160 с.

9. Науково-методичні засади моніторингу якості освіти / П. В. Дмитренко / науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 18: збірник наукових праць /За ред. В. Д. Сиротюка. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – С. 62-70, 314 с.

10. Лебідь О.В. Модернізація методики навчання електротехніці майбутніх учителів технологій / О.В. Лебідь // Strategies for the development of science, education and production: Collective monograph. - Fidelite editions, Namur, Belgique, 2017.

11. Петько Л.В. «Невизначеність якості» з огляду на модернізацію системи освіти в Україні / Л. В. Петько // Директор школи, ліцею, гімназії: всеукр. наук.-практ. журнал / засн. МОНмолодьспорту України, НАПН України, НПУ імені М.П.Драгоманова ; голов. ред. О.І. Виговська. – 2012. – № 3. – С. 56–62.

12. Титова Н.М. Електронний журнал обліку успішності студентів як ефективний інструмент моніторингу якості вищої освіти / Н.М.Титова // Innovative processes in education: Collective monograph. – AMEET Sp. z o.o., Lodz, Poland, 2017. – P. 218–229.